

# Eco-CFC

Fiches de construction écologique et sain selon le  
code des frais deconstruction (CFC)

## Impressum et éditeur

Association eco-bau  
Röntgenstrasse 44  
8005 Zurich  
[www.eco-bau.ch](http://www.eco-bau.ch)

Eco-bau est la plate-forme commune des autorités publiques de la Confédération, des cantons et des villes pour la planification, la construction et la gestion durables des bâtiments et des installations.

## Groupe de travail

Michael Pöll, Amt für Hochbauten der Stadt Zürich (Leitung); Marianne Stähler, Verein Eco-bau, Zürich; Christian Pestalozzi, Pestalozzi & Stäheli, Basel; Stefan Schrader, Nachhaltigkeit am Bau, Zürich; Daniel Savi, Büro für Umweltchemie, Zürich. Bearbeitung: Severin Lenel, Intep – Integrale Planung GmbH, 9000 St.Gallen.

## Download et Copyrights

Ce document est disponible pour téléchargement:

[www.eco-bau.ch](http://www.eco-bau.ch)

Copies autorisées; extraits inchangés de passages entiers avec mention de la source «© eco-bau»

© eco-bau – Tous droits réservés

Systematique Code des Frais de Construction CFC: CRB, Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction.

## Contexte général

### Contexte méthodologique

Les fiches se basent essentiellement sur les eco-devis, les données des écobilans dans la construction de la KBOB et sur d'autres sources connexes (toujours mentionnées dans la colonne «Informations/ sources»). Les directives concernant les priorités correspondent aux articles indiqués dans les eco-devis. Les principes d'évaluation déterminant les priorités sont documentés dans la méthodologie eco-bau. Les options mentionnées dans la rubrique «non recommandées» dérogent à un critère d'exclusion Miner-gie-Eco.

### Mise à jour

Les fiches sont régulièrement réactualisées. L'année d'édition de la fiche figure toujours au bas de la page. Les versions précédentes sont toujours disponibles ici.

### Références des illustrations

Les illustrations sont numérotées selon l'ordre d'apparition dans les fiches.

Ardex.ch: CFC 281 Fig. 1. Arpagaus.ch: CFC 273 Fig. 3. Bigfoto.com: CFC 214 Fig. 1, CFC 273 Fig. 1, CFC 281 Fig. 2. Bodenwelten.de: CFC 112 Fig. 1. Bohl.ch: CFC 224 Fig. 1. bspag.ch: CFC 201 Fig. 5. Bundesamt für Gesundheit BAG: CFC 112 Fig. 3, CFC 112 Fig. 5, CFC 281 Fig. 6. Dimagb.de: CFC 211 Fig. 4. Duden.de: CFC 211 Fig. 3. Fledermausschutz.ch: CFC 224 Fig. 5. Flumroc AG, Flums: CFC 214 Fig. 4, CFC 215 Fig. 2, CFC 226 Fig. 3. Freefoto.com: CFC 213 Fig. 1. FSHBZ.ch: CFC 211 Fig. 2. General-blumenthal.de: CFC 130 Fig. 2. HAGA AG, Rapperswil: CFC 226 Fig. 2, CFC 271 Fig. 2. Hochschule Wädenswil: CFC 224 Fig. 4. Informato AG, Bergdietikon: CFC 201 Fig. 1, CFC 201 Fig. 2, CFC 227 Fig. 8. KABE AG, Gossau: CFC 227 Fig. 2, CFC 227 Fig. 3, CFC 227 Fig. 5, CFC 227 Fig. 7, CFC 285 Fig. 2, CFC 285 Fig. 5, CFC 285 Fig. 6. Kuechen-Portal.de: CFC 250 Fig. 3. Miele.ch: CFC 230 Fig. 4. Oltentourismus.ch: CFC 215 Fig. 1. Rasch.de: CFC 282 Fig. 3. Sprengermoebel.ch: CFC 283 Fig. 1. WALO AG, Zürich: CFC 281 Fig. 5. Intep – Integrale Planung GmbH, St.Gallen: toutes les autres illustrations.

## Aperçu des principales nouveautés

- Nouveau: Eco-CFC 228 et 450
- Harmonisation systématique des contenus avec les eco-devis
- Adaptations des directives par rapport aux eco-devis actualisés
- Nouvelle formulation par rapport à l'émission de formaldéhyde des isolations en laine minérale
- Nouvelles directives par rapport à l'étiquette environnementale (en principe A ou B en 1ère priorité, D à G non recommandé)
- CFC 112: complément de la directive sur les polluants dans le bâtiment, nouvelle directive sur les luminaires avec tubes fluorescents
- CFC 130: nouvelle formulation de la directive sur la protection des arbres
- CFC 211: adaptation des directives sur l'utilisation de béton de recyclage, de types de ciment et d'isolation périphériques
- CFC 213: complément du critère d'exclusion Minergie-Eco pour les éléments de construction zingués
- CFC 214: nouvelles directives dans les paragraphes sur les structures porteuses ainsi que les toitures et façades
- CFC 221: nouvelle directive sur les traitements de surface; pour les portes, intégration du module Minergie
- CFC 222: subdivision de la directive sur les raccordements et couvertures, nouvelle directive sur les coupes-vents pour façades
- CFC 224: directives modifiées sur les support de pose, la protection contre le bruit et l'étanchéité des toitures plates; nouvelles directives sur les tavillons, les supports auxiliaires, les couches de séparation, la fixation de l'isolation, les couches de protection et les revêtements praticables; nouveau paragraphe concernant les surfaces carrossables
- CFC 226: subdivision des directives sur les crépis et les tablettes de fenêtre/seuils, directives modifiées sur les isolations thermiques crépies et les isolations thermiques contre terre, nouvelles directives sur la préparation des supports et les panneaux d'isolation thermique
- CFC 230: harmonisation de la directive sur le monitoring énergétique avec Minergie, complément de la directive sur les luminaires, adaptations de la directive sur les sèche-linges à air soufflé
- CFC 240: adaptation de la directive sur l'isolation des conduites, nouvelles directives sur les conduites de chauffage et les systèmes de revêtement
- CFC 250: nouvelles directives sur le concept d'utilisation économe de l'eau et les conduites d'évacuation avec isolation phonique
- CFC 258: nouvelle directive sur les revêtements de paroi
- CFC 271: adaptations de la directive sur la préparation des supports, nouvelles directives sur les crépis monocouches, les parements et les revêtements de paroi
- CFC 273: adaptations de la directive sur les portes intérieures, nouvelle directive sur les tablettes de fenêtre, nouveau paragraphe concernant les traitements de surface et la pose
- CFC 281: adaptations des directives concernant les chapes flottantes, les agents anti-poussière pour le bois, les armatures et les produits de nettoyage, subdivision de la directive concernant les revêtements de sol résilients et textiles, nouvelles directives sur les chapes adhérentes et les faux-planchers
- CFC 282: nouvelles directives sur les revêtements intérieurs et les crépis
- CFC 283: nouvelles directives sur les habillages de porteurs et les revêtements de plafond en métal avec exigences acoustiques
- CFC 285: plusieurs adaptations concernant les catégories de l'étiquette environnementale
- CFC 287: adaptation de la directive sur les labels écologiques
- CFC 421: complément concernant le thème de la protection des arbres
- diverses adaptations, précisions et actualisations mineures

## Table des matières

<b>Introduction</b>	Guide pour l'utilisation des fiches Eco-CFC	
<b>Travaux préparatoires</b>	Démolition / déconstruction / valorisation	Eco-CFC 112
	Installation de chantier en commun	Eco-CFC 130
<b>Excavation</b>	Travaux de fouille et de terrassement	Eco-CFC 201
<b>Gros œuvre 1</b>	Travaux de maçonnerie	Eco-CFC 211
	Construction en acier	Eco-CFC 213
	Construction en bois (charpente)	Eco-CFC 214
	Construction légère préfabriquée	Eco-CFC 215
<b>Gros œuvre 2</b>	Fenêtres et portes extérieures	Eco-CFC 221
	Ferblanterie	Eco-CFC 222
	Couverture	Eco-CFC 224
	Étanchéités et isolations spéciales	Eco-CFC 225
	Crépissage de façades	Eco-CFC 226
	Traitement des surfaces extérieures	Eco-CFC 227
	Fermeture extérieure, protection contre le soleil	Eco -BKP 228
<b>Installations du bâtiment</b>	Installations électriques	Eco-CFC 230
	Chauffage (installations)	Eco-CFC 240
	Ventilation et conditionnement d'air	Eco-CFC 244-245
	Installations sanitaires	Eco-CFC 250
	Agencements de cuisine	Eco-CFC 258
<b>Aménagements intérieurs 1</b>	Plâtrerie	Eco-CFC 271
<b>Aménagements intérieurs 1</b>	Menuiserie	Eco-CFC 273
<b>Aménagements intérieurs 2</b>	Revêtements de sol	Eco-CFC 281
	Revêtements de parois	Eco-CFC 282
	Revêtements de plafond	Eco-CFC 283
	Traitement des surfaces intérieures	Eco-CFC 285
	Nettoyage du bâtiment	Eco-CFC 287
<b>Aménagements</b>	Jardinage	Eco-CFC 421
<b>Viabilisation</b>	Conduites de raccordement	Eco-CFC 450
<b>Index</b>	Sources	


## Introduction Guide

### Objectif

Les fiches Eco-CFC comportent des directives pour matériaux de construction écologiques et sains, pour des procédés de mise en œuvre écologiques ainsi que des informations et liens. Les directives sont structurées en fonction du CFC. Ces directives existent pour 28 CFC. Les fiches Eco-CFC sont des outils pour réaliser une planification et des cahiers des charges basés sur des critères écologiques. Il est recommandé d'utiliser les fiches Eco-CFC avant et pendant la mise en soumission. Ces directives sont également disponibles selon la structure du CAN, sous l'appellation eco-devis. Pour 41 chapitres du CAN, ces directives sont disponibles pour établir les cahiers des charges. Soit sur le site Internet eco-bau (lien) ou encore dans les logiciels d'appel d'offre courants comme eco-devis, dans les sous-paragraphes 080 et comme prestations mises en évidence (E,e) aux articles en question.

### Matière des fiches et fonction

Les fiches sont toutes divisées en trois colonnes. A la fin d'une fiche se trouvent des références à d'autres fiches Eco-CFC avec des indications complémentaires. Les contenus et fonction des différentes parties de la fiche sont illustrés ci-dessous:

Matériau/procédé	Directive	Informations/sources
<p>■ Titre du paragraphe: réunit les directives en question</p>		
<p>Cette colonne présente les matériaux, les éléments de construction ou les procédés de mise en œuvre</p> 	<p>Cette colonne décrit les options recommandées. En règle générale, deux priorités sont indiquées.</p> <p>1re priorité: en conditions normales, il s'agira de suivre les options indiquées en première priorité.</p> <p>2e priorité: si, pour des raisons économiques ou techniques, les options de la première priorité ne sont pas possibles, on pourra recourir à celles de la deuxième priorité.</p> <p><b>Non recommandé:</b> les options mentionnées dans cette rubrique ne doivent pas être utilisées. Elles dérogent en outre à un critère d'exclusion Minergie-Eco.</p> <p>En cas de référence à certains labels, alors d'autres labels ou produits sont admis si l'équivalence de leurs performances, respectivement leurs caractéristiques peut être prouvée.</p>	<p>Dans cette colonne figurent des informations ou explications complémentaires concernant les directives.</p> <p>Les abréviations des lois et ordonnances sont précédées d'un «L où O».</p> <p>Cette colonne mentionne également:</p> <p>Les liens relatifs aux thèmes traités</p> <p>Les liens relatifs au répertoire des Eco-produits</p>

### Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Titre de la fiche	Titre de la section contenant d'autres directives importantes s'appliquant au domaine de travail concerné. Si la ligne est vide, la référence concerne la fiche entière.	Numéro-CFC
-------------------	--	------------

## Eco-CFC 112: Démolition / déconstruction / valorisation

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<p><b>■ Généralités</b></p>		
<p>Présence de polluants dans le bâtiment</p> 	<p>Pour les bâtiments resp. parties de bâtiments à rénover construits avant 1990, une analyse préliminaire (contrôle du bâtiment) a été effectuée par un spécialiste afin de déterminer la présence d'amiante, de PCB (masses d'étanchéité, peintures métalliques, peintures pour sols, compresseurs) et de PCP (produits de protection du bois) et de métaux lourds. Les spécialistes appropriés doivent disposer d'une expérience dans l'analyse préliminaire de bâtiments de 3 ans au moins, avec preuve à l'appui.</p> <p><b>non recommandé:</b> pas d'étude préliminaire pour les bâtiments construits avant 1990.</p>	<p>Selon l'OLED, une étude préliminaire est légalement prescrite.</p> <p>La procédure et la documentation sont décrites dans la recommandation eco-bau "Substances nuisibles à la santé dans les bâtiments existants, notamment lors de rénovations". Sur son site Internet, le FACH met à disposition une liste d'entreprises et de services qui donnent des conseils et planifient la démarche. Dans certains cantons, des listes d'experts appropriés sont disponibles. Des informations détaillées pour la gestion des polluants sont disponibles sur le site Internet Polludoc.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.010</p> <p>Recommandation eco-bau Analyse des bâtiments O_OTConst O_OLED Isolations thermiques enterrées FACH Désamiantage SUVA amiante</p>
<p>Tri des déchets</p> 	<p>Pour des projets d'envergure, un plan de gestion de démolition et de déconstruction selon la recommandation SIA 430 sera élaboré; il répartit les matériaux à démolir en différentes catégories de déchets et détermine les mesures à prendre en fonction de la législation environnementale.</p> <p>Les matériaux valorisables doivent être collectés séparément.</p>	<p>Pour optimiser les flux de matières, la déconstruction pourra en outre être suivie par un spécialiste. Concept BM, concept d'élimination des déchets selon recommandation SIA 430</p> <p>O_OLED Recommandation SIA 430 Recommandation SIA 430 Déchets</p>
<p><b>■ Réutilisation, valorisation, élimination</b></p>		
<p>Réutilisation de matériaux et d'éléments de construction</p>	<p>Lors de la planification d'une démolition ou d'une transformation, les matériaux et éléments réutilisables seront commercialisés avant la démolition ou proposés suffisamment tôt à une bourse d'éléments de construction. En présence d'éléments de valeur historique, les services des monuments historiques seront informés.</p>	<p>Particulièrement adaptés: poutres en bois, porteurs en acier, cuisines, appareils sanitaires, fenêtres, portes, parquets en bois massif.</p> <p>Bourse d'éléments de construction</p>

## Eco-CFC 112: Démolition / déconstruction / valorisation

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Valorisation de matériaux et d'éléments de construction	Il existe des systèmes de reprise (solution par secteur) pour les revêtements de sol en PVC et les lés de sous-couverture en PVC ou en polyoléfines et le PSE. Les grands fabricants suisses recyclent les fenêtres en PVC, les isolants en laine minérale, les panneaux de plâtre cartonné et les carreaux de plâtre massifs.	L'HBCD, utilisé comme agent ignifuge dans les isolants en PSE, est interdit depuis aout 2015. C'est la raison pour laquelle les isolants en polystyrène ne peuvent plus être recyclés. Pour les chutes en provenance des chantiers, le recyclage reste toujours possible. Eco-Devis 117 Recyclage des revêtements de sol en PVC Recyclage de membranes étanchéité synthétiques Recyclage plaques de plâtre
Matériaux bitumineux de démolition, gravats, béton de démolition, tuiles, fibrociment, matériaux de	Valorisation dans les installations de recyclage des matériaux minéraux (grave de recyclage, béton de recyclage, revêtement en matériau recyclé, etc.)	Les matériaux de démolition ne doivent pas contenir de déchets spéciaux. Adresses d'entreprises de valorisation et d'élimination: Dir. OFEV Déchets de chantier Déchets Recommandations recyclage des matériaux de construction (allmand)
Bois, dérivés du bois, etc.	Les matériaux de construction combustibles qui ne peuvent pas être valorisés seront incinérés dans des cimenteries, ou des usines d'incinération du bois usagé ou des ordures ménagères (UVTD) avec récupération d'énergie.	Pour le bois imprégné sous pression, voir éléments contenant des polluants. Pour les dérivés du bois avec liants minéraux, il n'existe pas de filière d'élimination légale selon l'OLED. Adresses d'entreprises de valorisation et d'élimination:  Déchets
Eléments métalliques en tout genre (profilés, porteurs, conduites, armatures)	Valorisation par des bourses aux éléments de construction ou des marchands de matériaux de construction	Adresses d'entreprises de valorisation et d'élimination:  Déchets

### ■ Eléments contenant des polluants (liste non exhaustive)



## Eco-CFC 112: Démolition / déconstruction / valorisation

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Installations fonctionnant avec des fluides halogénés	Les réfrigérateurs et autres appareils frigorifiques, les pompes à chaleur peuvent contenir des hydrocarbures halogénés (CFC, HCFC, FC, HFC). Il faut impérativement éviter tout dégât lors du démontage et du transport, l'entreposage provisoire doit être surveillé (prévention du vol de compresseurs). Les installations avec hydrocarbures halogénés doivent être traitées par une entreprise spécialisée conformément à l'OChim. En vertu de l'OREA, les commerçants sont tenus de reprendre les appareils ménagers que les utilisateurs finaux leur remettent.	Les hydrocarbures halogénés sont des gaz à fort effet de serre, nuisant à la couche d'ozone. Les produits contenant des CFC et des HCFC sont interdits depuis l'an 2000.  Abréviations O_ChemRRV O_OREA
Matériaux isolants en PSE et XPS avec HBCD comme agent ignifuge	Incinération en UVTD.	L' HBCD, utilisé comme agent ignifuge dans les isolants en PSE et XPS, est interdit depuis aout 2015. C'est la raison pour laquelle les isolants en polystyrène ne peuvent plus être recyclés.
Mousses synthétiques ou isolants en PU ou en XPS avec des gaz propulseurs halogénés (CFC, HCFC)	Il faut autant que possible démonter les matériaux sans les détruire, les collecter séparément, puis les amener à l'UVTD. Toutes les mousses en PU ou en XPS doivent être éliminées de cette manière, car, sous forme expansée, les mousses contenant des gaz propulseurs halogénés ne peuvent être distinguées de celles qui n'en contiennent pas.	Les gaz propulseurs halogénés ont un grand effet de serre, susceptibles de nuire à la couche d'ozone. Les produits contenant des CFC et des HCFC sont interdits depuis l'an 2000. Eco-Devis 117
Luminaires à tubes fluorescents 	Les luminaires à tubes fluorescents (« tubes néon ») contiennent souvent des condensateurs avec PCB. Les tubes fluorescents contiennent du mercure. Les luminaires et tubes fluorescents sont à éliminer à travers le système de reprise de la Fondation Suisse pour le recyclage des sources lumineuses et luminaires SLRS.	Les condensateurs avec PCB ont été utilisés dans les luminaires jusqu'en 1988 environ.
Lubrifiants et carburants	Les installations ou appareils de production ou d'extinction (etc.) contenant des produits s'apparentant à des déchets spéciaux ou des substances problématiques (huiles de moteur, de boîte de vitesses, de transmission hydraulique, diesel, halon, fréon etc.) doivent être traités selon l'OMoD.	O_OMoD
Matériaux goudronneux de démolition de routes	Valorisation et élimination selon la recommandation afférente de l'OFEV	OFEV matériaux goudronneux


### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Installation de chantier en commun	Protection de l'air (engins, machines et appareils, transports), bruit de chantier	Eco-CFC130
------------------------------------	--	------------

## Eco-CFC 112: Démolition / déconstruction / valorisation

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Travaux de fouille et de terrassement	Valorisation ou élimination (sols propres et pollués)	Eco-CFC201
Couverture	Valorisation ou élimination (lés d'étanchéité, mélanges de bitumes, asphalte coulé, etc.)	Eco-CFC224
Etanchéités et isolations spéciales	Valorisation ou élimination (produits de jointoyage, mastics, restes de couches d'apprêt etc.)	Eco-CFC225
Crépissage de façades	Valorisation ou élimination (isolants en matières synthétiques, fibres minérales, verre cellulaire)	Eco-CFC226
Traitement des surfaces extérieures	Valorisation ou élimination (déchets de peinture et de laque, boue de peintures, bidons etc.)	Eco-CFC227
Installations électriques	Valorisation ou élimination (fils et câbles, appareils électroménagers, lampes à décharge, etc.)	Eco-CFC230
Chauffage (installations)	Valorisation ou élimination (pompes à chaleur, chemisages, citernes à mazout, etc.)	Eco-CFC240
Ventilation et conditionnement d'air (installations)	Valorisation ou élimination (appareils de ventilation et de conditionnement d'air, filtres à air)	Eco-CFC244
Installations sanitaires	Valorisation ou élimination (tuyaux, lavabos et baignoires, chauffe-eau, etc.)	Eco-CFC250
Plâtrerie	Valorisation ou élimination (composants en plâtre)	Eco-CFC271
Revêtements de sol	Valorisation ou élimination (revêtements en PVC, polyoléfine, caoutchouc de synthèse, tapis, linoléum, etc. ainsi que revêtements contenant de l'amiante)	Eco-CFC281

## Eco-CFC 130: Installation de chantier en commun

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Planification de l'installation de chantier</b>		
Protection des eaux	Afin de protéger les eaux souterraines et les eaux superficielles contre la pollution, on respectera les prescriptions édictées par l'office cantonal de protection des eaux et la recommandation SIA 431.	Par exemple: «Mémento de la protection de l'environnement sur les chantiers» du Canton de Neuchâtel  Recommandation SIA 431 L_LEaux Recommandations Bâtiments et installations (allmand)
Bruit de chantier 	Afin de limiter le bruit de chantier, des mesures doivent être déterminées aux plans de la construction et de l'exploitation; elles seront prises en compte lors de l'élaboration de l'avant-projet et du projet d'exécution, de la mise en soumission et des travaux de réalisation. Les bases d'une construction peu bruyante sont décrites dans la directive sur le bruit des chantiers.	La liste de contrôle de la directive présente un grand nombre de mesures de réduction du bruit. Le caractère obligatoire de ces mesures est défini par le canton.  Dir. OFEV Bruit de chantier Dir. Cercle Bruit -Bruit chantier
Protection des sols	Afin de réduire l'érosion et le tassement du sol, des mesures doivent être prises avant et pendant l'exploitation du chantier.  Mesures de planification: choisir le site en tenant compte de la physique du sol, analyser et surveiller les sols des sites menacés d'érosion, prendre en compte les périodes de pluie.  Mesures techniques: drainer les eaux de ruissellement et d'infiltration, stabiliser et engazonner les sols, ralentir l'écoulement des précipitations par la stabilisation et l'interruption des pentes ou la mise en place de pentes faibles, stabiliser les surfaces défrichées et la couche supérieure du sol (humus).	SSP liste spécialistes protection des sols OFEV Protection du sol
Protection des arbres	Pour les travaux de construction à proximité des arbres (rayon de couronnes de plus de 2 mètres) et avant l'installation du chantier, la zone entière doit être isolée avec une clôture de construction stable ou alors le sol et le tronc doivent être protégés au moyen de mesures appropriées. Les travaux de fouilles, les remblais et la circulation avec des véhicules dans cette zone doivent être évités, s'ils sont inévitables ils doivent être suivis par un spécialiste. Faire en sorte que les eaux polluées avec du ciment ou d'autres substances n'atteignent pas le périmètre des racines.	A proximité des arbres, ne rien entreposer ni disposer d'installations de chantier. protection des arbres ville de berne Recommandations protection des arbres
Surface de roulement, entreposage	Afin d'éviter la pollution resp. le compactage du sol dans les zones d'entreposage et de roulement, celles-ci doivent être protégées par des moyens appropriés. Adapter les mesures au type de sol.	p. ex. géotextile de séparation en non tissé posée directement sur le terrain naturel, grave de recyclage P 0/45.  OFEV Protection du sol

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Principes, valorisation ou élimination des matériaux de construction	Eco-CFC112
---------------------------	--	------------

## Eco-CFC 130: Installation de chantier en commun

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Fouilles en pleine masse	Sites contaminés, utilisation de machines, terrassements	Eco-CFC201

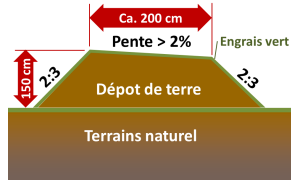
## Eco-CFC 201: Fouille en pleine masse / terrassement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Projet et mise en soumission	<p>Il convient de planifier l'accès au chantier et l'installation suffisamment à l'avance. Il faut veiller à occuper le moins de surface possible et empêcher l'accès aux surfaces interdites à l'utilisation et à la circulation de véhicules par des barrières.</p> <p>Une durée suffisamment longue doit être prévue pour les travaux de terrassement, car, en cas d'intempéries et de sols mouillés, le travail peut être rendu impossible.</p> <p>Les travaux doivent être planifiés de sorte qu'ils puissent être réalisés avec le moins de déplacements possible. En particulier dans le cas de transports d'envergure, ce point doit être mis en évidence dans les soumissions et lors de l'adjudication.</p>	<p>L'adjudication sur la base du seul critère écologique de la distance de transport n'est pas admissible. La soumission devra définir d'autres critères d'adjudication, comme la classe d'émission des véhicules.</p> <p>OFEV Trafic de chantier Recommandation KBOB/CIMP 2000/4</p>
Sols pollués et sites contaminés 	<p>En cas de soupçon de pollution du sol (p. ex. vigne, jardins familiaux) ou de sites contaminés (industriels, artisanaux ou ferroviaires), des investigations devront être réalisées et des mesures prises, selon les indications du service cantonal chargé de la protection des sols ou de la gestion des sites contaminés.</p>	<p>OFEV Sites contaminés</p>
Protection des eaux	<p>Afin d'empêcher la pollution des eaux par les particules (sédiments, érosion), des mesures d'aménagement adéquates seront prises.</p>	<p>p. ex. bassins de sédimentation, stabilisation, bermes, etc.</p> <p>Recommandation SIA 431</p>
<b>■ Utilisation de machines</b>		
Circulation sur le sol 	<p>Il ne faut pas circuler sur les couches inférieures mises à nu et les sols fraîchement mis en place.</p> <p>On ne peut circuler sur la couche végétale que si le terrain est sec et suffisamment couvert de végétation, et seulement pour des trajets isolés.</p> <p>Si de nombreux passages sont nécessaires, le sol doit être protégé (p. ex. par des matelas, pistes d'accès). Les zones sur lesquelles il est interdit de rouler doivent être enclos.</p> <p>Uniquement dans les cas où il faut circuler pendant une période plus longue que 3 ans, ou si le sol est sensible à la compression, la couche d'humus peut être décapée.</p> <p>Les pistes d'accès et les zones d'entreposage devraient être constituées d'un géotextile approprié, posé directement sur le terrain en place et d'une couche de gravier 0/45 d'une épaisseur de 50 cm (après roulage).</p>	<p>Couche supérieure : couche d'humus (brun foncé); couche inférieure: très souvent rougeâtre. Avec leurs racines, les plantes repartissent la compression du sol et empêchent le durcissement du sol.</p> <p>Pour les pistes d'accès etc., utiliser le cas échéant des matériaux d'excavation appropriés ou encore du gravier recyclé.</p> <p>OFEV Protection du sol Recommandation KBOB/CIMP 2000/4</p>

## Eco-CFC 201: Fouille en pleine masse / terrassement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Humidité du sol 	Ne travailler que sur et avec des sols secs. A chaque utilisation de machine et après des intempéries, on déterminera l'humidité du sol, afin de savoir quelle machine peut être mise en œuvre. Le résultat sera consigné.	En circulant et en travaillant sur des sols mouillés ou humides, le sol est endommagé de manière irréversible. Une méthode pour évaluer l'humidité du sol consiste à écraser légèrement une boulette de terre entre les doigts. Si elle se laisse malaxer, le sol est trop mouillé (cf. illustration), ne pas circuler sur le sol, ni de le travailler.
Choix des machines et des véhicules 	S'il faut circuler sur le sol, on utilisera toujours la machine la plus légère possible. Pour les travaux sur les couches supérieure et inférieure, on utilisera une excavatrice sur chenilles. On ne circulera sur les sols qu'avec des engins sur chenilles exerçant sur le sol une pression inférieure à 0.5kg/cm <sup>2</sup> . Si, à titre exceptionnel, d'autres machines doivent être utilisées (trax, chargeuse compacte, chargeuse à pneu, camion etc.), elles devront être autorisées par la direction des travaux.	OFEV Protection du sol  OFEV Protection du sol Recommandation KBOB/CIMP 2000/4 ASGB Travaux de terrassement
Protection de l'air (machines et appareils de - chantier) 	Afin de réduire la pollution de l'air engendrée par des émissions de substances issues des chantiers, on tiendra compte des mesures de la directive Air Chantiers. Le niveau de mesures (A, B) doit être fixé à temps, avant le début des travaux. Les mesures concrètes de réduction des émissions seront définies dans le devis descriptif. Les machines de chantier de plus de 18 kW doivent soit respecter les valeurs limites pour les émissions de particules, soit être équipées d'un filtre à particules.	Depuis le 1.10.2008, les véhicules utilitaires doivent correspondre à la classe d'émission EURO 5 et depuis le 1.1.2013 à la classe d'émission EURO 6. Comparés aux véhicules EURO 5, les véhicules EURO 6 émettent moins de la moitié de polluants. Les filtres à particules doivent figurer sur la liste des filtres à particules de l'OFEV.
Protection de l'air (véhicules de transport)	Afin de limiter les émissions des véhicules de transport, des instructions seront définies pour le trafic de chantier dans le devis descriptif.	p. ex. utilisation de véhicules Euro 6, emploi de carburants sans soufre.  Eco-Devis 102 OFEV Trafic de chantier
<b>■ Terrassements</b>		
Décapage du sol	Le décapage du sol doit s'effectuer par bandes depuis le terrain naturel en place ou alors depuis une piste d'accès temporaire.	Il ne faut sous aucun prétexte rouler sur la couche inférieure, très sensible au compactage. OFEV Protection du sol

## Eco-CFC 201: Fouille en pleine masse / terrassement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<p>Dépôts de terre</p> 	<p>Le sol doit être sec lors de sa mise en dépôt. La terre végétale, la couche inférieure et le sous-sol doivent être stockés séparément. Après le tassement, les dépôts de couche supérieure ne doivent pas excéder 1,5 m de haut, les dépôts de couche inférieure n'excéderont pas 2,5 m (max. 1,5 m si la teneur en argile du matériaux est supérieure à 30%). Ils sont versé directement sur le terrains naturel, sur un géotextile de séparation non tissé. Le dépôt de terre sera conçu de sorte que l'eau de pluie puisse ruisseler en surface et s'infiltrer dans le sous-sol. On ne circulera pas sur un dépôt et on ne l'utilisera pas comme place de stockage. Il devra être semencé immédiatement après sa création.</p>	<p>Ensemencer les dépôts de courte durée (jusqu'à une année) avec un mélange d'engrais vert annuel (p. ex. phacélie, trèfle d'Alexandrie, trèfle de Perse). Ensemencer les dépôts de longue durée (une à plusieurs années) avec un mélange d'engrais vert vivace (p. ex. luzerne, trèfle). La végétation protège le dépôt de terre, empêche l'érosion de ses particules solubles et réduit l'apparition d'espèces végétales non souhaitées (néophytes invasifs). L'utilisation d'herbicides est interdite par la L_OChim.</p> <p style="text-align: right;">OFEV Protection du sol O_ChemRRV</p>
<p>Reconstitution du sol</p>	<p>La sous-couche doit être ameublie avant de reconstituer le sol; si nécessaire, prévoir une couche drainante de manière à garantir la perméabilité de la sous-couche. Les couches inférieure et supérieure doivent autant que possible être reconstituées en une seule étape. Le sol reconstitué doit être immédiatement semencé.</p>	<p>Pour les couches filtrantes et suivant la situation, utiliser la grave de recyclage P. Dir. OFEV Déchets de chantier Brochure Recyclage des matériaux de construction (allmand) Bulletin d'information sur la diminution des déchets</p>
<p>Couches de propreté</p>	<p>Grave de recyclage ou béton recyclé avec du granulats non triés.</p>	<p>L'utilisation de matériaux de recyclage est admise uniquement en dehors des zones de protection des eaux souterraines et en respectant une distance minimale de 2 mètres par rapport à la nappe phréatique.</p> <p style="text-align: right;">Dir. OFEV Déchets de chantier SN EN 206:2013 (2ème édition) Cahier technique SIA 2030</p>
<p>Blindage de fouille</p>	<p>Palplanches sans appuis intermédiaires, avec étais ou tirants d'ancrage; parois berlinoises sans appuis intermédiaires, avec étais ou tirants d'ancrage; parois clouées.</p>	<p>Le blindage de fouilles est très gourmand en énergie grise, voilà pourquoi les fouilles avec talus sont préférables, Comparés aux variantes mises en évidence dans la directive, les parois en pieux et les parois moulées multiplient considérablement l'impact sur l'environnement.</p> <p style="text-align: right;">Ökobilanzen Tiefbauarbeiten</p>

### ■ Fondations spéciales



## Eco-CFC 201: Fouille en pleine masse / terrassement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Fondations profondes	Colonnes ballastées, pieux préfabriqués en béton, micropieux forés	Les pieux forés coulés sur place et les systèmes de pieux battus coulés sur place ont un impact nettement plus important sur l'environnement que les variantes mises en évidence dans la directive.
<b>■ Valorisation/élimination</b>		
Couches supérieure et inférieure (horizons A et B) propres	Utilisation selon les priorités suivantes (ordre décroissant): utilisation sur place, utilisation sur un autre chantier, remise en culture d'autres terrains, stockage intermédiaire autorisé, mise en décharge.	Directive sur les matériaux d'excavation OFEV
Couches supérieure et inférieure (horizons A et B) polluées	Elimination ou traitement selon les indications du service cantonal chargé de la protection des sols.	Directive sur les matériaux d'excavation OFEV
<b>■ Indications complémentaires dans d'autres ECO-CFC</b>		
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation de chantier (protection des sols et des eaux, bruit de chantier, etc.)	Eco-CFC130




## Eco-CFC 211: Travaux de maçonnerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<p>■ <b>Béton</b></p>		
<p>Choix du béton</p> 	<p>Utilisation de béton recyclé classé (béton pour éléments porteurs) RC-M pour les éléments de construction de classe d'exposition X0, XC1, XC2 et XC3; RC-C pour les éléments de construction de classe d'exposition XC2, XC3 et XC4; utilisation de béton recyclé non classé avec du granulats de béton ou du granulats non trié, comme béton de propreté, de remplissage ou filtrant.</p> <p><b>1�re priorité:</b> Béton classé : béton de RC avec teneur Rc+Rb 40% au minimum; béton non classé: béton de RC avec teneur Rc+Rb 80% au minimum.</p> <p><b>2�me priorité:</b> Béton classé : béton de RC avec teneur Rc+Rb 25% au minimum; béton non classé: béton de RC avec teneur Rc+Rb 40% au minimum.</p> <p><b>non recommandé:</b> Utilisation de béton primaire si du béton de recyclage est disponible dans un rayon de 25 km (exceptions cf recommandation KBOB 2007/2).</p>	<p>Le b�ton de recyclage pour éléments porteurs convient pour les utilisations les plus courantes dans le génie civil (même pour du béton apparent).</p> <p>RC-C: béton de granulats de béton, RC-M: béton de granulats non trié. Comparé à un mode de construction similaire, le béton isolant contient le double d'énergie grise.</p> <p>Seuls les corps creux en matériau recyclé Post-Consumer sont écologiquement favorables dans les dalles en béton.</p> <p>A l'aide du calculateur des types de béton, il est possible de chiffrer l'effet de la part des composants de recyclage sur l'écobilan.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.050</p> <p>Prescriptions Minergie-Eco M3.020 � M3.040</p> <p>Minergie-Eco répertoire des produits eco</p>
<p>Choix du ciment</p> 	<p><b>1�re priorité:</b> CEM II/B-LL, CEM III/B, ZN/D.</p> <p><b>2�me priorité:</b> CEM II/A-LL, CEM III/A.</p>	<p>Pour béton classé, béton d'injection, béton d'enrobage et couches de propreté. Les types de ciment CEM II/A et CEM II/B-LL contiennent moins d'énergie grise. En raison de leur faible teneur en clinker de ciment Portland, les ciments CEM III provoquent les émissions de CO2 les plus basses. Cependant, les b�tons à base de CEM III se caractérisent par une résistance initiale plus faible (durée de la période de coffrage plus longue) et développent moins de chaleur lors de la prise (utilisation réduite en cas de basses températures).</p> <p>Prescription Minergie-Eco M4.010</p> <p>L'impact du type de ciment sur l'écobilan du béton peut être déterminé à l'aide du calculateur des types de béton:</p> <p>Minergie-Eco</p>

## Eco-CFC 211: Travaux de maçonnerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Adjuvants de béton	<p>Si techniquement possible, renoncer aux adjuvants de béton. S'ils sont indispensables, choisir des produits sans solvants (max.1%) ou encore des produits diluables à l'eau qui</p> <p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> portent le label de qualité FSHBZ ou encore qui ne contiennent aucun composant comportant des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> contiennent des composants comportant peu de risques d'atteinte à l'environnement et à la santé.</p>	<p>Contrôle des exigences au moyen de certificats, de fiches de produit ou fiches de données de sécurité. Les composants comportant des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé sont répertoriés dans la méthodologie matériaux de construction.</p> <p>ASFAB eco-bau méthodologie matériaux Eco-Devis 241</p>
Huile de décoffrage	<p>Produits sans solvants (max. 1%) ou encore des produits diluables à l'eau qui</p> <p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> portent le label écologique RAL-UZ 178 ou l'écolabel européen ou encore, qui ne contiennent aucun composant comportant des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> contiennent des composants comportant peu de risques d'atteinte à l'environnement et à la santé.</p>	<p>Contrôle des exigences au moyen de certificats, de fiches de produit ou fiches de données de sécurité. Les composants comportant des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé sont répertoriés dans la méthodologie matériaux de construction.</p> <p>Ecolabel Ange bleu pour l'huile de décoffrage Eco-label européen Eco-Devis 241 répertoire des produits eco</p>
Produit d'accrochage, produit de traitement ultérieur, traitement des surfaces	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits portant le label Emicode EC1 resp. EC1plus ou produits sans solvants (max. 1%) ou encore produits diluables à l'eau.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.</p>	<p>Eco-Devis 241 Emicode</p>



### ■ Travaux de maçonnerie

<p>Murs simples et maçonnerie monolithique</p> 	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Agglomérés creux de béton MC, agglomérés de béton cellulaire MP, agglomérés de béton cellulaire léger MPL, briques de terre crue séchées à l'air.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Briques de terre cuite MB, briques silico-calcaires MK, plots de béton MC, briques de terre crue séchées techniquement.</p>	<p>Les éléments en terre cuite (p. ex. la brique en terre cuite) demandent plus d'énergie grise que les plots de ciment par exemple.</p> <p>répertoire des produits eco</p>
Doublage extérieur	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Briques de terre cuite MB, briques silico-calcaires MK, plots de béton MC.</p>	Eco-Devis 314
Maçonnerie à haute valeur d'affaiblissement acoustique	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Maçonnerie en briques silico-calcaires MK, plots de béton MC</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Maçonnerie en briques de terre cuite MB.</p>	<p>Comparaison de maçonneries de même performance acoustique.</p> <p>répertoire des produits eco</p>

## Eco-CFC 211: Travaux de maçonnerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Maçonnerie légère (maçonnerie isolante)	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Briques légères MBL (sans remplissage), briques à granulats légers MCL/billes d'argile expansée (sans remplissage ou remplissage avec laine de verre), agglomérés de béton cellulaire léger MPL.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Briques légères MBL (sans remplissage ou remplissage avec laine de roche ou perlite expansée), briques à granulats légers MCL/billes d'argile expansée (remplissage avec laine de verre ou PSE), agglomérés de béton cellulaire léger MPL.</p>	<p>Les recommandations sur les matériaux dépendent de la valeur lambda.</p> <p>répertoire des produits eco</p>
Maçonnerie de parement	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Maçonnerie en briques silico-calcaires MK, plots de béton MC</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Maçonnerie en briques de terre cuite/briques clinker MB.</p>	Eco-Devis 314

### ■ Isolations thermiques

Fibres pouvant pénétrer dans les alvéoles pulmonaires	Les isolants en fibres minérales ne doivent pas être en contact direct avec l'air ambiant.	<p>En cas de panneaux perforés ou rainurés, prévoir un voile de séparation (p. ex. non-tissés).</p> <p>Prescription Minergie-Eco I5.030</p>
<p>Isolation pour parois</p> 	<p>Isolation intermédiaire de la maçonnerie à double paroi:</p> <p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Laine de roche, laine de verre jusqu'à environ 40 kg/m<sup>3</sup>.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Laine de verre supérieure à environ 40 kg/m<sup>3</sup>, panneaux isolants minéraux.</p>	Eco-Devis 314 répertoire des produits eco
Isolations thermiques pour plafonds	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Laine de roche, laine de verre jusqu'à environ 40 kg/m<sup>3</sup>.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Laine de verre supérieure à environ 40 kg/m<sup>3</sup>, PSE 15 kg/m<sup>3</sup>, panneaux isolants minéraux.</p>	<p>PSE sans HBCD comme agent ignifuge.</p> <p>Une fixation mécanique est préférable (facilité de remplacement ou de démontage).</p> <p>L'élimination des isolants composites est problématique.</p> <p>Eco-Devis 314 répertoire des produits eco</p>
<p>Isolations thermiques enterrées</p> 	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Verre cellulaire en vrac (protégée de l'humidité), PSE au graphite.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux de verre cellulaire.</p>	<p>Le verre cellulaire en vrac imbibée d'eau a un pouvoir isolant nettement inférieur. Utiliser le PSE uniquement jusqu'à une hauteur de 6 m et en absence de pression d'eau.</p> <p>PSE sans HBCD comme agent ignifuge.</p>

## Eco-CFC 211: Travaux de maçonnerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Isolations sous radiers	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneaux en verre cellulaire, pose libre, masse volumique max. kg/m <sup>3</sup> 115, lambda max. W/mK 0.041. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Verre cellulaire en vrac.	Le verre cellulaire en vrac imbibée d'eau, p. ex. en dessous du niveau de la nappe phréatique, a un pouvoir isolant inférieur. répertoire des produits eco



### ■ Tuyaux

Tuyaux pour eaux usées jusqu'à DN 200	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tuyaux en PE SN 2, tuyaux en PP SN4, tuyaux en grès. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tuyaux en PE SN 4, tuyaux en PP SN8, tuyaux en PVC-U compact SN 2 avec stabilisateur calcium-zinc.	Les tuyaux en fonte nécessitent bien plus d'énergie grise que ceux faits avec d'autres matériaux. Eco-Devis 237
Tuyaux pour eaux usées dès DN 250	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tuyaux en béton armé et non armé. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tuyaux en grès.	Les tuyaux en fonte nécessitent bien plus d'énergie grise que ceux faits avec d'autres matériaux.
Enrobages des tuyaux et remblais	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Matériaux d'excavation, granulats recyclés, béton recyclé. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	

### ■ Indications complémentaires dans d'autres ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation, élimination, éléments contenant des polluants	Eco-CFC112
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation de chantier (protection des eaux et de l'air, bruit de chantier, etc.)	Eco-CFC130
Travaux de fouille et de terras-ement	Généralités (sites contaminés), utilisation des machines, travaux de fouille, valorisation ou élimination	Eco-CFC201
Construction légère préfabriquée	Revêtements extérieurs et matériaux de façade	Eco-CFC215
Fenêtres, portes extérieures	Pose	Eco-CFC221
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Crépissage de façades	Généralités	Eco-CFC226

## Eco-CFC 213: Construction en acier

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Construction métallique</b>		
Eléments en acier 	Dans la mesure du possible, les éléments porteurs en acier seront constitués de profilés accessibles de tous les côtés et protégés contre la corrosion avant tout par des mesures techniques (les exigences à satisfaire pour le traitement de surface seront dès lors moins sévères).	Les éléments en acier avec teneur élevée en matériaux recyclés sont avantageux du point de vue écologique. Les aciers fortement alliés (éléments d'alliage >5%, p.ex. X12CrNi18-8) peuvent consommer beaucoup plus d'énergie grise que les aciers non alliés ou encore aciers micro-alliés (éléments d'alliage <0.1%, p.ex.. S355N).
<b>■ Prétraitement</b>		
Sablage à l'air libre	Installer des protections contre la poussière, utiliser des séparateurs de poussière correspondant à l'état de la technique, récupérer entièrement les déchets produits.	Traiter les produits de sablage usés comme déchets spéciaux selon l'OMoD.  O_OMoD
Traitement contre la corrosion 	Systèmes de revêtement sans solvants (max. 1%) ou diluables à l'eau. On renoncera à utiliser des substances au chromate (p. ex. chromate de zinc).	Traiter tous les éléments en acier si possible en atelier. Les chromates sont toxiques, dangereux pour l'eau et cancérogènes.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Minergie, aide à l'utilisation Solvants répertoire des produits eco
Zingage d'éléments en acier	Réaliser un zingage uniquement en cas de mise en œuvre en milieu corrosif. De plus, exposés aux intempéries, les éléments en acier zingués seront protégés par des revêtements de surface (traitement de surface duplex). <b>non recommandé:</b> utilisation sur une grande surface de tôles exposées aux intempéries de cuivre brute, de zinc-titane brute ou d'acier zingué sans mise en œuvre d'un filtre à métaux pour les eaux provenant de ces toitures et façades.	Le rejet de zinc dans l'environnement est nocif; il peut être évité par une couche de protection. Il faudrait traiter les main-courante en acier zinguée (>200 mètres linéaires), les caillebotis (> 150m2), les profilés en acier (>200 m2), les caches en métal déployé, etc. Utilisation sur une grande surface: plus de 10% de la surface de toiture ou >50 m2 de surface exposées aux intempéries.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.050  Prescription Minergie-Eco M4.090  Dir. ASPEE Eaux pluviales

## Eco-CFC 213: Construction en acier

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Indications complémentaires dans d'autres ECO-CFC</b>		
Démolition/déconstruction	Valorisation/élimination d'éléments métalliques	Eco-CFC112
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation (protection de l'air, bruit de chantier)	Eco-CFC130
Construction légère préfabriquée	Revêtements extérieurs et matériaux de façade	Eco-CFC215
Fenêtres, portes extérieures	Pose	Eco-CFC221
Couvertures	Couvertures et tôles de fermeture	Eco-CFC222
Étanchéités et isolations spéciales	Produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement	Eco-CFC225
Traitement des surfaces extérieures	Traitement de surfaces métalliques	Eco-CFC227
Traitement des surfaces intérieures	Traitement de surfaces métalliques	Eco-CFC285

## Eco-CFC 214: Construction en bois (charpente)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Bois et dérivés du bois</b>		
Choix du bois 	Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent. <b>non recommandé:</b> bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040  FSC Marketplace PEFC Bois COBS Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1
Emissions de formaldéhydes 	Utilisation de dérivés du bois avec liant exempt de formaldéhyde, avec liant contenant de formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde $\leq 0,02$ ppm, ou avec un revêtement étanche à la diffusion sur toutes les faces. Aux endroits exposés à des températures plus élevées et en milieu humide, utiliser des panneaux avec liant exempt de formaldéhyde ou encore des panneaux avec revêtement étanche à la diffusion et adaptés au milieu où ils sont mis en œuvre. Ne pas modifier le produit par l'exécution de rainures.  <b>non recommandé:</b> les dérivés du bois avec une concentration d'équilibre de formaldéhyde $> 0,03$ ppm, les panneaux acoustiques avec collage contenant du formaldéhyde.	La liste lignum comporte des recommandations détaillées quant à l'utilisation et aux produits adaptés. Les produits correspondant à la recommandation "application 1" remplissent la prescription. Les dérivés du bois avec un liant contenant du formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde = 0,03 ppm peuvent être utilisés pour 3 des 6 faces du local, resp. pour 50% des surfaces du local. Les systèmes de colle exempts de formaldéhyde sont réalisés à partir de PMDI, PU/PUR et PVAc. Les systèmes de colle avec formaldéhyde sont réalisés à partir de UF, MUF et PF. Appliquer un revêtement ou une peinture sur les faces permet de réduire les émissions de formaldéhydes. A cet effet, on pourra p. ex. utiliser des feuilles en résine de mélamine, des panneaux CPL/HPL.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040  LIGNUM Préservation du bois




## Eco-CFC 214: Construction en bois (charpente)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Protection chimique préventive du bois	<p>Nécessaire uniquement si les dispositifs constructifs de protection contre les intempéries et l'humidité ne sont pas suffisants, si l'essence de bois utilisée n'est pas résistante aux intempéries, si le bois ne peut être régulièrement contrôlé (en particulier les éléments porteurs ou les parties statiquement fortement sollicitées) et si les traitements de surface hydrofuges sont insuffisants.</p> <p><b>non recommandé:</b> Protection chimique préventive du bois dans des espaces intérieurs chauffés</p>	<p>Les produits utilisés pour protéger chimiquement le bois dans les locaux intérieurs portent atteinte à la santé des usagers du bâtiment.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.020</p> <p>Dir. Lignum Formaldéhyde répertoire des produits eco</p>
<b>■ Structures porteuses</b>		
Structures porteuses	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bois massif.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Bois massif lamellé-collé (poutres duo/trio).</p>	
<b>■ Toitures et façades</b>		
Couches de support	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bois massif, panneaux durs en fibres de bois jusqu'à 6 mm, panneaux mous en fibres de bois jusqu'à 28 mm.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux en bois massif tri-plis jusqu'à 35 mm, panneaux poreux en fibres de bois, comprimés, panneaux mous en fibres de bois 35-60 mm.</p>	Eco-Devis 333
Sous-couvertures	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lés de matière synthétique (lés de polyoléfine, non-tissés de PE/PP, non-tissés de polyester), papier kraft, tavillons en bois épicéa/sapin, panneaux mous en fibres de bois max. 20 mm.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Plaques de fibres-ciment, panneaux durs en fibres de bois, panneaux en fibres de bois, panneaux mous en fibres de bois supérieurs à 20 mm.</p>	<p>Les lés pour sous-couverture en PVC contiennent en général des composants déterminant du point de vue écologique.</p> <p>Eco-Devis 363</p>
Revêtements extérieurs	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneaux en bois massif, panneaux en bois massif tri-plis.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux contreplaqués, plaques de fibres-ciment grande format.</p>	<p>Revêtements exposés aux intempéries: durabilité réduite possible en cas de dérivés du bois collés.</p> <p>Eco-Devis 333</p>
<b>■ Isolation, dispositifs d'étanchéité à l'air, pare-vapeur</b>		
Émissions de formaldéhydes	<p>Isolations thermiques mises en œuvre dans les espaces intérieurs chauffés: produits sans formaldéhyde dans le liant ou encore avec justification de faibles émissions de formaldéhydes.</p>	<p>Les isolations thermiques avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur. Produit faisant partie du répertoire des Eco-produits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie eco-bau requis.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040</p> <p>Eco-Devis 333</p>



## Eco-CFC 214: Construction en bois (charpente)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Fibres pouvant pénétrer dans les alvéoles pulmonaires	Les isolants en fibres minérales ne doivent pas être en contact direct avec l'air intérieur.	Prescription Minergie-Eco I5.030
Isolations thermiques 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Laine de verre jusqu'à environ 40 kg/m <sup>3</sup> , laine de roche jusqu'à environ 70 kg/m <sup>3</sup> , isolant à base de cellulose non traité au bore (fibres ou panneaux de cellulose). <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Laine de verre supérieure à environ 40 kg/m <sup>3</sup> , laine de roche supérieure à 70 kg / m <sup>3</sup> , panneaux en fibres de bois.	Prescription Minergie-Eco M4.020  Minergie-Eco Eco-Devis 332 Eco-Devis 333 répertoire des produits eco
Couches de recouvrement et d'étanchéité	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Papier kraft, polyéthylène, polypropylène. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 332 Eco-Devis 333 répertoire des produits eco

### ■ Pose

Liaisons, fixations	Liaisons et fixations entièrement mécaniques et démontables. Bouchage des cavités: tresse de soie ou de fibres minérales, cordonnet en mousse expansée.  <b>non recommandé:</b> Mousse de montage et de remplissage.	Liaisons démontables/fixations entièrement mécaniques afin de permettre une séparation systématique, une extension, un renforcement ou une réutilisation de l'ouvrage ou de ses éléments. Les mousses de montage n'assurent pas de manière fiable des raccords étanches à l'air entre éléments de construction.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.010  répertoire des produits eco
---------------------	---	---


### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Valorisation/élimination du bois et des dérivés du bois	Eco-CFC112
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation (protection de l'air, bruit de chantier)	Eco-CFC130
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Traitement des surfaces extérieures	Peintures sur support en bois	Eco-CFC227
Menuiserie	Bois et dérivés du bois (émissions de formaldéhydes)	Eco-CFC273


## Eco-CFC 214: Construction en bois (charpente)

Mat6riau/proc6d6	Directives	Informations/sources
Traitement des surfaces int6rieures	Peintures sur support en bois	Eco-CFC285

## Eco-CFC 215: Construction légère préfabriquée

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Revêtements extérieurs et matériaux de façade</b>		
Choix du bois	Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent. <b>non recommandé:</b> bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040  FSC Marketplace PEFC Bois COBS Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1
Bardage 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Planches, bardeaux, panneaux en bois massif tri-plis, ardoise de fibres-ciment, plaques en fibres-ciment ondulées, ardoise naturelle d'Allemagne, plaques en pierre artificielle, panneaux photovoltaïques. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux contreplaqués, plaques de fibres-ciment, plaques en béton armé de fibres de verre, verre trempé de sécurité ESG, plaques de céramique, ardoise naturelle d'Espagne, bardage en tôle d'aluminium profilé. <b>non recommandé:</b> feuilles de plomb non revêtues; utilisation sur une grande surface de tôles exposées aux intempéries de cuivre brute, de zinc-titane brute ou d'acier zingué sans mise en œuvre d'un filtre à métaux pour les eaux provenant de ces toitures et façades.	Les revêtements non mentionnés, p. ex. les revêtements synthétiques ou en métal nécessitent considérablement plus d'énergie de production (panneaux photovoltaïques exceptés). Pierres naturelles: origine européenne ou avec label Fair Stone/Xertifix ou justificatif équivalent. Revêtements exposés aux intempéries: durabilité réduite possible en cas de dérivés du bois collés. Utilisation sur une grande surface: plus de 300 m <sup>2</sup> de surface soumise aux intempéries. En cas de tôles contenant des métaux lourds, le revêtement doit avoir une durée de vie supérieure à 30 ans pour un climat nord européen (preuve selon normes en vigueur).  Critères d'exclusion Minergie-Eco A2.020, A2.030  Minergie-Eco répertoire des produits eco
Sous-constructions	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lattage en bois (simple ou croisé) avec lattes de support en épicéa/sapin, lattes en épicéa/sapin ancrées avec des vis d'écartement. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Acier protégé contre la corrosion.	Les sous-constructions en bois nécessitent 10 fois moins d'énergie grise que celles en aluminium ou en acier. Utiliser des lattes en bois pour une épaisseur d'isolation jusqu'à 120 mm; au-delà et jusqu'à 250 mm, utiliser des vis d'écartement.

## Eco-CFC 215: Construction légère préfabriquée

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Isolations thermiques 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Laine de roche, laine de verre. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> PSE au graphite.	PSE sans HBCD comme agent ignifuge.  Eco-Devis 343 Eco-Devis 352 répertoire des produits eco
Tablettes de fenêtre	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bois massif de mélèze. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux en bois massif tri-plis, béton armé de fibres de verre.	

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation, élimination d'éléments de construction	Eco-CFC112
Travaux de maçonnerie	Isolations thermiques	Eco-CFC211
Construction en acier	Prétraitement (sablage, protection contre la corrosion)	Eco-CFC213
Fenêtres, portes extérieures	Pose, récupération de portes et de fenêtres	Eco-CFC221
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Traitement des surfaces extérieures	Peintures sur supports minéral, métallique et en bois	Eco-CFC227

## Eco-CFC 221: Fenêtres et portes extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Choix du bois 	Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent. <b>non recommandé:</b> bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040  FSC Marketplace PEFC Bois COBS Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1
Revêtements	Les revêtements appliqués en atelier sont à favoriser par rapport aux revêtements appliqués sur le chantier.	Les revêtements appliqués en atelier sont en principe de meilleure qualité et ont un impact moins élevé sur l'environnement.
<b>■ Cadres et vitrages de fenêtres</b>		
Matériau de cadre 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Fenêtres en bois certifiées Minergie avec bois issus d'une gestion durable des forêts. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Fenêtres en bois certifiées Minergie avec bois de provenance européenne (sans certificat); fenêtres en bois avec bois issu d'une gestion durable des forêts (sans certificat Minergie); fenêtres en bois-métal certifiées Minergie avec bois issu d'une gestion durable des forêts.	Protégées des intempéries (p.ex. loggias), la réalisation de fenêtres en bois est particulièrement propice. Les cadres en métal contiennent plus d'énergie grise et présentent une capacité isolante U nettement plus défavorable (facteur déterminant pour la perte thermique de la fenêtre entière). S'il n'est pas possible d'utiliser d'autres fenêtres que celles en métal, choisir des profils thermiquement isolés. Valeur U <sub>w</sub> selon les exigences MoPEC 2014 pour les éléments individuels. Modules Minergie Eco-Devis 371 répertoire des produits eco
Intercalaire de vitrage 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bordure d'assemblage en matière synthétique/butyle (vitrages isolants à «bords chauds» ou «warm edge» ). <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Bordure d'assemblage en acier inoxydable.	La bordure d'assemblage influence considérablement la valeur U des fenêtres, en particulier celles de petites dimensions. On évitera d'utiliser des bordures en aluminium à cause de leur haute conductibilité thermique.

## Eco-CFC 221: Fenêtres et portes extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Protection des oiseaux	Déterminer s'il y a risque de collision ou non en fonction de la situation locale et prendre les éventuelles mesures selon la fiche « Vitres: piège mortel ». Fenêtres et portes fenêtres avec un taux de réflexion extérieure de 15% au maximum; façades en verre et façades réfléchissantes avec un taux de réflexion extérieur de max. 15%, avec marquage de la surface, avec surface satinée ou encore avec déformation optique de petite taille.	Les vitrages posant des problèmes à cet égard sont les suivants: vitrages d'angle, surfaces vitrées réfléchissantes ou parois vitrées détachées du bâtiment, grands espaces vitrés (p. ex. jardin d'hiver). Les arbres ou buissons à proximité des surfaces vitrées augmentent le risque de collision.  Prescription Minergie-Eco G6.010

### ■ Portes extérieures

Portes extérieures



**1<sup>ère</sup> priorité:** Portes sur cadre certifiées Minergie en bois ou dérivés du bois ou portes sur cadre en bois ou dérivés du bois avec une valeur Ud maximum de 1.2 W/m2K.  
**2<sup>ème</sup> priorité:** Portes sur cadre en acier certifiées Minergie ou portes sur cadre en acier avec une valeur Ud maximum de 1.2 W/m2K.

Valeur Ud selon exigences MoPEC 2014 pour les éléments individuels (portes contre l'extérieur).  
Portes en métal: choisir des profilés isolés avec coupure thermique.  
Isolation des portes en métal voir: Prescription Minergie-Eco M4.020  
Minergie-Eco

### ■ Traitement de surface

Fenêtres et portes en bois, parties en bois des fenêtres en bois-métal

Produits sans solvants (max. 1%) ou produits diluables à l'eau.  
**non recommandé:** Application sur le chantier de produits diluables au solvant.

Une imprégnation est uniquement nécessaire pour les bois de conifères, comme protection contre les moisissures et la pourriture bleue.

Critères d'exclusion Minergie-Eco A1.020, A1.050

Eco-Devis 371  
répertoire des produits eco

Fenêtres et portes en aluminium, parties en aluminium des fenêtres en bois-métal, renvois d'eau

Aluminium clair ou anodisé, non coloré.

Eco-Devis 371

Fenêtres en matière synthétique

**1<sup>ère</sup> priorité:** teinte standard (non laquée).  
**2<sup>ème</sup> priorité:** système de revêtement PVC sans solvants (max. 1%) ou diluable à l'eau.


Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050

Eco-Devis 371

## Eco-CFC 221: Fenêtres et portes extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Fenêtres et portes en acier	Couche de fond sans solvants (max. 1%) ou diluable à l'eau avec couche de finition par poudrage électrostatique. <b>non recommandé:</b> Application sur le chantier de produits diluables au solvant.	A l'intérieur, renoncer au galvanisage à chaud ou au zingage au pistolet.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050

### ■ Pose

Pose et étanchéité		
	Pose: fixation mécanique. Etanchéité: bande mousse compressible, bande d'étanchéité pour fenêtres avec colle sans solvants (max. 1%). Bouchage des cavités: tresse de soie ou de fibres minérales, cordonnet en mousse expansée (les deux sans composants cancérigènes). <b>non recommandé:</b> Pose/étanchéité avec des mousses de montage ou de remplissage	L'utilisation de mousses de montage ou de remplissage rend la déconstruction ultérieure difficile. Les mousses de montage n'assurent pas de manière fiable des raccords étanches à l'air entre éléments de construction.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.010  Minergie-Eco répertoire des produits eco

### ■ Valorisation ou élimination

Fenêtres et portes entières	Privilégier la réutilisation directe (bourse d'éléments de construction d'occasion).	Bourse d'éléments de construction
Bois, dérivés du bois	Exploitation thermique dans les cimenteries, les installations de traitement du bois usagé ou les usines d'incinération des déchets.	Liste d'adresses des entreprises de valorisation et de traitement: Déchets
Profilés synthétiques en PVC	Restitution au producteur en vue du recyclage.	
Verres de fenêtres	Recyclage du verre.	

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Construction en bois (charpente)	Emissions de formaldéhydes	Eco-CFC214
Construction légère préfabriquée	Revêtements extérieurs et matériaux de façade (tablettes de fenêtres)	Eco-CFC215
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225

## Eco-CFC 221: Fenêtres et portes extérieures

---

**Matériau/procédé**

**Directives**

**Informations/sources**



## Eco-CFC 222: Ferblanterie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Matériaux de couverture, revêtements et couvertures</b>		
Chéneaux, tôles de raccordement et de fermeture 	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tôle d'acier chromé brut/mate.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tôle d'acier au chrome-nickel brute, tôle d'acier au chrome étamé, tôle d'acier au chrome-nickel étamé, tôle d'aluminium brute, tôle d'aluminium avec revêtement de couleurs (sans halogène), tôle de cuivre étamé.</p> <p><b>non recommandé:</b> feuilles de plomb non revêtues; utilisation sur une grande surface de tôles exposées aux intempéries de cuivre brute, de zinc-titane brute ou d'acier zingué sans mise en œuvre d'un filtre à métaux pour les eaux provenant de ces toitures et façades.</p>	<p>La directive s'applique uniquement aux tôles non revêtues. Les tôles prépatinées sont considérées comme les tôles brutes. Les revêtements doivent avoir une durée de vie supérieure à 30 ans pour un climat nord européen (preuve selon normes en vigueur). Utilisation sur une grande surface: plus de 10% de la surface de toiture ou &gt;50 m2 de surface exposée aux intempéries. Les feuilles de plomb sont toxiques pour les êtres humains et l'environnement.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.020, A2.030</p> <p style="text-align: right;">Minergie-Eco</p>
Couvertures et bardages	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tôle d'acier chromé brut/mate.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tôle d'acier au chrome-nickel brute, tôle d'acier au chrome étamé, tôle d'acier au chrome-nickel étamé, tôle d'aluminium brute, tôle d'aluminium avec revêtement de couleurs (sans halogène), tôle de cuivre étamé.</p> <p><b>non recommandé:</b> feuilles de plomb non revêtues; utilisation sur une grande surface de tôles exposées aux intempéries de cuivre brute, de zinc-titane brute ou d'acier zingué sans mise en œuvre d'un filtre à métaux pour les eaux provenant de ces toitures et façades.</p>	<p>La directive s'applique uniquement aux tôles non revêtues. Les tôles prépatinées sont considérées comme les tôles brutes. Les revêtements doivent avoir une durée de vie supérieure à 30 ans pour un climat nord européen (preuve selon normes en vigueur). Toitures: utilisation sur une grande surface si surface de tôle exposée aux intempéries plus de 10% de la surface de toiture ou &gt;50 m2. Façades: utilisation sur une grande surface si surface de tôle exposée aux intempéries &gt; 300m2. Les feuilles de plomb sont toxiques pour les êtres humains et l'environnement.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.020, A2.030</p> <p style="text-align: right;">Minergie-Eco</p>
Pare-vapeur pour toitures	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lés de matière synthétique</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Lés de bitume-polymère autocollants</p>	Eco-Devis 352
Coupe-vent pour façades	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Papier kraft, voile en polyéthylène.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.</p>	Eco-Devis 352
Dauphins	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Polyéthylène PE.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tôle d'acier au chrome-nickel, acier avec revêtement (sans halogène).</p>	Eco-Devis 351

### ■ Traitement de surface



## Eco-CFC 222: Ferblanterie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Traitement des surfaces à encoller pour lés d'étanchéité bitumineux	Couche de fond au bitume (émulsion de bitume à base d'eau)	L'application d'émulsion de bitume n'est possible que par temps sec sur des supports minéraux ou en bois/dérivés du bois qui sont secs. Renoncer à utiliser du vernis bitumineux en raison de son impact important sur l'environnement.


### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Construction légère préfabriquée	Revêtements extérieurs et matériaux de façade, sous-construction	Eco-CFC215
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Traitement des surfaces extérieures	Nouveau revêtement: support métallique	Eco-CFC227


## Eco-CFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Toit en pente</b>		
Choix du bois 	Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent. <b>non recommandé:</b> bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040  FSC Marketplace PEFC Bois COBS Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1
Traitement préventif avec des produits de préservation du bois	Le traitement avec un produit de préservation du bois n'est pas nécessaire pour les éléments de sous-constructions en bois ou en dérivés du bois des toits en pente.	En conditions normales, un traitement n'est pas nécessaire. Dir. Lignum Formaldéhyde
Couches de support	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bois massif, panneaux durs en fibres de bois jusqu'à 6 mm, panneaux mous en fibres de bois jusqu'à 28 mm. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux en bois massif tri-plis jusqu'à 35 mm, panneaux poreux en fibres de bois, comprimés, panneaux mous en fibres de bois 35-60 mm.	Eco-Devis 352 Eco-Devis 363
Feuilletes de tôle et tôles de protection	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tôle d'acier au chrome-nickel. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tôle de cuivre étamé. <b>non recommandé:</b> feuilles de plomb non revêtues; utilisation sur une grande surface de tôles exposées aux intempéries de cuivre brute, de zinc-titane brute ou d'acier zingué sans mise en œuvre d'un filtre à métaux pour les eaux provenant de ces toitures et façades.	Les feuilles de plomb sont toxiques pour les êtres humains et l'environnement. La prescription s'applique uniquement aux tôles brutes, c.-à-d. non revêtues. Les tôles prépatinées sont considérées comme les tôles brutes. Utilisation sur une grande surface: plus de 10% de la surface de toiture ou >50 m <sup>2</sup> de surface soumise aux intempéries. Critères d'exclusion Minergie-Eco A2.020, A2.030 Minergie-Eco
Protection contre le bruit	Couche lourde pour améliorer la protection contre le bruit. <b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneaux de plâtre cartonné. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux de particules liés au ciment.	Eco-Devis 363
Sous-couvertures 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lés de matière synthétique (lés de polyoléfine, non-tissés de PE/PP, non-tissés de polyester), papier kraft, tavillons en bois épicéa/sapin, panneaux mous en fibres de bois max. 20 mm. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Plaques de fibres-ciment, panneaux durs en fibres de bois, panneaux en fibres de bois, panneaux mous en fibres de bois supérieurs à 20 mm.	Les lés pour sous-couverture en PVC contiennent en général des composants déterminant du point de vue écologique.  Eco-Devis 363 répertoire des produits eco

## Eco-CFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Couches d'apprêt sur béton	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Émulsion de bitume. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 363
Pare-vapeur	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Papier kraft, lés de matière synthétique. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 363
Isolations thermiques	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Sans exigences concernant la résistance à la compression: laine de roche, laine de verre jusqu'à environ 40 kg/m <sup>3</sup> , isolant à base de cellulose non traité au bore. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Sans exigences concernant la résistance à la compression: laine de verre supérieure à environ 40 kg/m <sup>3</sup> ; avec exigences concernant la résistance à la compression: laine minérale, PSE, panneaux de verre cellulaire en pose libre, panneaux mous en fibres de	Si la praticabilité est requise: choisir des produits exigeant une résistance particulière à la compression. PSE sans HBCD comme agent ignifuge. Prescription Minergie-Eco M4.020 Minergie-Eco répertoire des produits eco
Couvertures 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tuiles en terre cuite (sans couverture à double ou triple recouvrement), tuiles en béton, ardoise naturelle, ardoise de fibres-ciment, plaques en fibres-ciment ondulées et plates, tavillons en bois, systèmes PV intégrés au toit. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tuiles en terre cuite (couverture à double recouvrement).	Les couvertures à triple recouvrement ne sont pas mises en évidence comme écologiquement intéressantes. Comme éléments translucides, utiliser des tuiles en verre. Eco-Devis 363
Tavillons, plaques pour couvertures simples	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tavillons en bois épicea/sapin. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Les tavillons d'aluminium et les panneaux d'étanchéités en PVC contiennent nettement plus d'énergie grise. Eco-Devis 363
Plaques profilées translucides en matière synthétique	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Plaques simple en polyester armé de fibres de verre ou en polycarbonate.	Eco-Devis 363
<b>■ Toit plat</b>		
Couche de fond sur béton	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Émulsion de bitume (diluable à l'eau). <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Renoncer à utiliser du vernis bitumineux en raison de son impact important sur l'environnement. répertoire des produits eco
Supports auxiliaires sur tôle profilée	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Plaques de fibres-ciment. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 364
Couche de séparation et d'égalisement	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Feuille de plastique, voiles de fibres synthétiques et de fibres verre. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 364

## Eco-CFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Pare-vapeur	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lés de matière synthétique.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Lés de bitume-polymère, pose libre ou autocollants.</p>	<p>En cas de végétalisation avec rétention d'eau et dalle massive, il faut coller ou souder en plein la barrière freine-vapeur à la sous-construction, ceci conformément à la norme SIA 271. Les lés de bitume polymère autocollants ne peuvent être posés que sur de la tôle profilée ou sur du bois.</p> <p>Eco-Devis 364 répertoire des produits eco</p>
Isolation thermique pour toits plats non praticables	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneaux en laine de roche, panneaux isolants minéraux, PSE.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux de laine de verre, PUR/PIR (sans halogène).</p>	<p>Non praticable: contrainte de compression entre 50 et 120 kPa. PSE sans HBCD comme agent ignifuge.</p> <p>Prescription Minergie-Eco M4.020 Minergie-Eco répertoire des produits eco</p>
Isolation thermique pour toits plats praticables	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> PSE, panneaux isolants minéraux.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux en laine de verre, PUR/PIR (sans halogène).</p>	<p>Praticable: contrainte de compression supérieure à 120 kPa. Les toitures avec installations photovoltaïques doivent être des toitures plates et praticables. Les toitures compactes contiennent nettement plus d'énergie grise et devraient être mise en œuvre uniquement si une grande résistance à la compression est nécessaire ou si l'utilisation n'est pas encore déterminée. PSE sans HBCD comme agent ignifuge.</p> <p>Prescription Minergie-Eco M4.020 Minergie-Eco Eco-Devis 364 répertoire des produits eco</p>
Fixation de l'isolation thermique	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Fixation mécanique avec chevilles pour isolants.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Colle à froid sans solvants (collage par points).</p>	<p>Prescription Minergie-Eco M4.010 Minergie-Eco Eco-Devis 364</p>
Etanchéité toits plats 	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lés en polyoléfine (TPO/FPO) armés d'une voile de verre, pose libre ou collage sans solvants sur le support.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Feuilles en EPDM, pose libre ou collage sans solvants; asphalte coulé; matière synthétique liquide (max. 1% de solvants et sans composants comportant des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé); lés de bitume-polymère, sans traitement antiracines chimique, pose libre/soudé, soudé 2x ou autocollant/soudé.</p>	<p>Conformément à la norme SIA 271, les lés d'étanchéité bitumineux ne doivent être résistants aux racines que sur les toits plats végétalisés. En cas de déconstruction, il est quasiment impossible de séparer de leur support les étanchéités liquides en matière synthétique PMMA.</p> <p>Prescriptions Minergie-Eco M4.030, M4.070 Minergie-Eco répertoire des produits eco</p>

## Eco-CFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Lés de protection	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lés en matière synthétique recyclée, voile de fibres synthétiques. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Lés de polyoléfine.	Eco-Devis 364
Revêtements praticables	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Dalles en béton, plots en béton, caillebotis en bois. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 364

### ■ Végétalisation des toits

#### Végétalisation extensive



Respect du standard minimum de la norme SIA 312: épaisseur de couche de minimum 8 à 11 cm de substrat, capacité utile de rétention d'eau minimale de 40 à 55 l/m<sup>2</sup> (valeurs précises en fonction des précipitations annuelles locales).

Au moyen de consoles spéciales, il est possible d'intégrer les installations PV sans problèmes dans les végétalisations de toitures.

Les systèmes portant le label ASVE remplissent également les exigences de la norme SIA 312. Une liste des systèmes portant le label peut être obtenue auprès de l'Association suisse des spécialistes du verdissement des édifices (ASVE).

Norme SIA 312  
Dir. ASVE Végétalisation des édifices  
Checkliste Dachbegrünung

#### Protection contre les racines

Renoncer au traitement anti-racine en cas de toits non végétalisés.  
Prendre des mesures constructives contre les racines lors de la planification des couches (p. ex. lés en TPO).

Les produits chimiques de protection anti-racines (biocides) dans des lés d'étanchéité sont lessivés, nuisant à l'environnement. Les lés TPO résistent aux racines sans faire intervenir des biocides.

Prescription Minergie-Eco M4.030  
Norme SIA 271

#### Mélange de substrats

Composants pauvres en chaux, sans marne (argiles riches en chaux); substrats avec 10-15 % de matière organique (pas de tourbe) de préférence avec une structure grumeleuse, épandage irrégulier du matériel

L'épaisseur et la teneur en éléments nutritifs du substrat doivent être adaptées à la végétation souhaitée, resp. à la semence/aux plantes.

#### Elimination des mauvaises herbes sur les toits et les terrasses

Enlever à la main les jeunes plants d'arbres et d'arbustes, les plantes herbacées à potentiel invasif (p. ex. la verge d'or, l'érigéon annuel etc.) ainsi que les plantes développant de nombreux rhizomes, resp. stolons 1 à 2 fois par an.

ORRChim interdit l'utilisation d'herbicides sur les toits, les terrasses et les chemins.

O\_ChemRRV  
O\_ORRChim

### ■ Surfaces carrossables



## Eco-CFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Système pour surface carrossable à l'extérieur	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Revêtement praticable en asphalte coulé (MA) et étanchéité en asphalte coulé (MA), revêtement praticable en enrobé bitumineux compacté (AC) et étanchéité en asphalte coulé (MA).</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Revêtement praticable en asphalte coulé (MA) et couche de protection en asphalte coulé (MA) et étanchéité en lés de bitume-polymère, revêtement praticable en enrobé bitumineux compacté (AC) et couche de protection en asphalte coulé (MA) et étanchéités en lés de bitume-polymère, étanchéité en matière synthétique liquide carrossable sans délais.</p>	
Système pour surface carrossable à l'intérieur	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Revêtement praticable en asphalte coulé (MA) et étanchéité en asphalte coulé (MA).</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Étanchéités en matière synthétique liquide carrossable sans délais.</p>	
Etanchéités	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lés de polyoléfine monocouche, pose libre, béton bitumineux à forte teneur en mastic 10 mm.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Lés de bitume-polymère, lés de polyoléfine 2 couches, pose libre, asphalte coulé jusqu'à 30 mm.</p>	

### ■ Tôles de raccord et de fermeture

Tôles de fermeture	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tôle d'acier au chrome-nickel, tôle d'acier chromé étamée.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tôle d'aluminium brute</p> <p><b>non recommandé:</b> feuilles de plomb non revêtues; utilisation sur une grande surface de tôles exposées aux intempéries de cuivre brute, de zinc-titane brute ou d'acier zingué sans mise en œuvre d'un filtre à métaux pour les eaux provenant de ces toitures et façades.</p>	<p>En raison de la toxicité du plomb et des nuisances qui en résultent pour l'environnement, on renoncera à utiliser des matériaux de construction contenant du plomb. Critères d'exclusion Minergie-Eco A2.020, A2.030</p> <p style="text-align: right;">Minergie-Eco</p>
Profilés de fermeture	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Acier au chrome-nickel, aluminium.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.</p>	

### ■ Protection des oiseaux et des chauves-souris

Protection des oiseaux	Lors de rénovations, les ouvertures ou les creux utilisés par le martinet noir, le martinet à ventre blanc, l'hirondelle ou le moineau ne seront pas fermés; les mesures à prendre au niveau de la construction seront effectuées en automne ou en hiver.	Bâtiment & Animaux
Protection des chauves-souris	Lors de travaux de construction sur des ouvrages servant d'habitat aux chauves-souris, les mesures de protection doivent être prises en accord avec les centres de coordination concernés.	<p>Toutes les espèces de chauves-souris vivant en Suisse sont protégées.</p> <p style="text-align: right;">Protection des chauves-souris</p>




## Eco-CFC 224: Couverture



Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Valorisation / élimination</b>		
Lés d'étanchéité	Bitume et bitume polymère, barrières pare-vapeur: incinération en UVTD.	
Mélanges de bitume (restes de produits)	Elimination par l'entrepreneur comme déchets spéciaux selon l'OMoD	O_OMoD
Lés d'étanchéité en EPDM, TPO/FPO, PVC	Restitution au producteur ou au fournisseur en vue d'une valorisation; sinon incinération en UVTD.	Recyclage de membranes étanchéité synthétiques
Asphalte coulé, mastic	Restitution au producteur ou au fournisseur en vue d'une valorisation	
<b>■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC</b>		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Construction en bois (charpente)	Isolation, étanchéités à l'air, pare-vapeur	Eco-CFC214
Construction légère préfabriquée	Revêtements et matériaux de façades, sous-constructions.	Eco-CFC215
Ferblanterie	Matériaux de couverture, revêtements et couvertures	Eco-CFC222
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Traitement des surfaces extérieures	Revêtements posés sur supports minéraux, supports en bois ou supports métalliques.	Eco-CFC227



## Eco-CFC 225: Etanchéités et isolations spéciales

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Etanchéités</b>		
Etanchéification avec des produits de jointoyage, masses de remplissage des joints, colles 	Dans les locaux: produits portant le label EMI-CODE EC1 resp. EC1plus ou produits sans solvants (max. 1%) ou encore produits diluables à l'eau. En milieu sec: produits de jointoyage sans fongicides.  <b>non recommandé: produits diluables au solvant</b>	Lors du durcissement, les produits à base de résine de silicone à réticulation neutre peuvent libérer des substances très nocives pour la santé. Les matériaux d'étanchéité MS hybrides résistent aux moisissures sans composants fongicides. Préférer une fixation mécanique au collage.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Eco-Devis 318 Emicode répertoire des produits eco
<b>■ Valorisation ou élimination</b>		
Résidus de joints et de mastics (sans PCB)	Non durcis: valorisation ou élimination par l'entrepreneur comme déchets spéciaux selon l'OMoD Durcis: incinération en UVTD	O_OMoD
Résidus de couches d'apprêt et produits de nettoyage pour colle	Valorisation ou élimination par l'entrepreneur comme déchets spéciaux selon l'OMoD	O_OMoD
Produits de jointoyage contenant des PCB	Evaluations, mesures et étapes de travail (démontage, valorisation ou élimination par des spécialistes) selon la directive de l'OFEV Les mastics ou autres produits de jointoyage contenant plus de 50 ppm sont considérés comme des déchets spéciaux et doivent être valorisés ou éliminés selon les dispositions de l'OMoD.	En Suisse, les produits de jointoyage contenant des PCB ont été utilisés de 1955 à env. 1975. Dir. OFEV PCB O_Ochim O_OMoD
<b>■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC</b>		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Travaux de maçonnerie	Isolations (parois, plafonds, périphériques), étanchéité	Eco-CFC211
Construction en bois (charpente)	Isolation, étanchéités à l'air, pare-vapeur	Eco-CFC214

## Eco-CFC 226: Crépissage de façades

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Protection de la façade 	Afin prolonger la durée de vie de la façade, il convient de limiter la charge d'humidité par des mesures constructives (p. ex. avant-toits, socles résistants aux intempéries).	Eco-Devis 348
Biocides	Renoncer aux biocides (algicides, fongicides). Les systèmes avec liants minéraux (ciment, chaux, trass), une épaisseur de crépis 10 mm au minimum et peinture minérale (peinture au silicate organique/peinture au silicate 2K) ne nécessitent pas de biocides pour empêcher la formation d'algues et de champignons.	Les biocides n'offrent qu'une protection temporaire et nuisent à l'environnement. Pour les systèmes minéraux exempts de biocides, il est judicieux de demander une garantie pour l'ensemble des couches.  Prescription Minergie-Eco M4.040
<b>■ Crépis extérieurs</b>		
Prétraitement du support	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits sans solvants (max.1%) ou encore des produits diluables à l'eau. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 348
Crépis de fond	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits avec liants minéraux. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Les crépis au silicate, à la résine silicone et les crépis synthétiques contiennent nettement plus d'énergie grise.  Eco-Devis 348 répertoire des produits eco
Crépis de finition	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits avec liants minéraux. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Les crépis au silicate, à la résine silicone et les crépis synthétiques contiennent nettement plus d'énergie grise.  Eco-Devis 348
Crépis calorifuges 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits avec particules isolants en perlite ou perlite/liège. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Les produits avec adjonction d'aérogel et à performance isolante équivalente, contiennent nettement plus d'énergie grise que les crépis isolants traditionnels.  Eco-Devis 348 répertoire des produits eco
<b>■ Isolations périphériques</b>		
Prétraitement du fond	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits sans solvants (max.1%) ou encore des produits diluables à l'eau. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 342 répertoire des produits eco


## Eco-CFC 226: Crépissage de façades

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Panneaux d'isolation thermique	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Laine de roche 90 kg/m <sup>3</sup> , PSE au graphite 15 kg/m <sup>3</sup> . <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> PSE 15 kg/m <sup>3</sup> , laine de roche supérieure à 120 kg/m <sup>3</sup> , panneaux isolants minéraux 110 kg/m <sup>3</sup> .	PSE sans HBCD comme agent ignifuge.
Isolations thermiques extérieures crépis	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Crépis de finition minéraux avec laine de roche 90 kg/m <sup>3</sup> ou PSE au graphite 15 kg/m <sup>3</sup> . <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Crépis de finition minéraux avec PSE 15 kg/m <sup>3</sup> ou laine de roche 120 kg/m <sup>3</sup> ou panneaux isolants minéraux 110 kg/m <sup>3</sup> , crépis de finition au silicate avec laine de roche 90 kg/m <sup>3</sup> ou PSE au graphite 15 kg/m <sup>3</sup> .	Les crépis à la résine silicone et les crépis synthétiques contiennent nettement plus d'énergie grise. PSE sans HBCD comme agent ignifuge. répertoire des produits eco
Isolations thermiques enterrées	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Verre cellulaire en vrac (protégée de l'humidité), PSE au graphite. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux de verre cellulaire.	Le verre cellulaire en vrac imbibée d'eau a un pouvoir isolant nettement inférieur. Utiliser le PSE uniquement jusqu'à une hauteur de 6 m et en absence de pression d'eau. PSE sans HBCD comme agent ignifuge.
Protection contre l'humidité	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Enduit bitumineux fluide. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Enduit bitumineux, enduit dispersion.	
Tablettes de fenêtre	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bois massif de mélèze. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux en bois massif tri-plis, béton armé de fibres de verre.	
Seuils et socles	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Béton armé de fibres de verre. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	

### ■ Valorisation/élimination

Isolants en PSE	Incinération en UVTD	Les chutes d'isolation issues de constructions nouvelles peuvent être recyclées. Recyclage PSE Suisse
Isolants en XPS ou liège	Incinération en UVTD	En Suisse, il n'existe pas d'infrastructure de recyclage pour les isolants en XPS.

## Eco-CFC 226: Crépissage de façades

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Isolants en laine minérale 	Matériaux propres et triés: restitution au producteur ou au fournisseur en vue de leur valorisation Matériaux sales: décharge contrôlée pour matériaux inertes	

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Travaux de maçonnerie	Isolations thermiques	Eco-CFC211
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Traitement des surfaces extérieures	Revêtements posés sur supports minéraux, biocides, protection contre les graffitis	Eco-CFC227


## Eco-CFC 227: Traitement des surfaces extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Choix des produits 	Pour l'ensemble des couches, utiliser des produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B, des produits sans solvants (max. 1%) ou diluables à l'eau.	Les solvants (COV) contribuent au smog estival. Sur demande du maître de l'ouvrage, les produits utilisés sont à déclarer selon le formulaire "USVP-Déclaration de produit".  Fondation Suisse Couleur répertoire des produits eco
Protection contre la formation d'algues ou de champignons	Assurer la protection contre la formation d'algues ou de champignons par des moyens constructifs (avant-toit, surfaces favorables à la sorption, crépis minéraux avec épaisseur de crépis de fond et de masse d'enrobage >10 mm etc.). Les peintures pour façades avec étiquette environnementale de catégorie A ou B ne contiennent pas de biocides pour la protection du film.	Les produits biocides ou nano-argent pour prévenir la formation d'algues ou de champignons (protection du film) n'offrent qu'une protection de durée limitée et nuisent à l'environnement.  Prescription Minergie-Eco M4.040  Fondation Suisse Couleur
Revêtements favorisant une bonne utilisation de la lumière du jour	Les sous faces des toitures et balcons, les embrasures, linteaux etc. sont à réaliser avec des couleurs claires afin de favoriser une bonne utilisation de la lumière du jour dans le bâtiment.	
Préparation de supports existants 	Ponçage ou lessive à base d'ammoniac / de lessive en poudre (en cas de bonne adhérence des vieilles peintures) ou décapant sans NMP/NEP.	Le NMP (N-méthyl-2-pyrrolidone) et le NEP (N-éthyl-2-pyrrolidone) présentent des risques d'effets graves pour la santé. répertoire des produits eco
Peintures sur supports existants	Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B. En cas de risque accru de formation d'algues ou de champignons : produit avec étiquette environnementale de catégorie C.	Les produits avec étiquette environnementale de catégorie C peuvent contenir des biocides de faible impact sur l'environnement (protection du film). Fondation Suisse Couleur répertoire des produits eco
<b>■ Protection contre les graffitis</b>		

## Eco-CFC 227: Traitement des surfaces extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Support en pierre, béton, briques de terre cuite ou bois	Systèmes temporaires à base d'eau ou sans solvants (max. 1 %), sans halogènes et produits biocides (protection du film).	Une couche de fond ou encore le mélange avec des produits contenant des halogènes annule les caractéristiques écologiques positives du système de base. Graffiti répertoire des produits eco
Support en métal ou en verre	Systèmes permanents ou semi-permanents à base d'eau ou sans solvants (max. 1 %), sans halogènes et produits biocides (protection du film).	Graffiti
Surfaces crépies et peintes	Peintures de recouvrement.	Graffiti répertoire des produits eco
Monuments historiques protégés	Protection contre les graffitis diluables à l'eau, sans halogène et sans biocides, à base de polysaccharides, cellulose resp. PVAc ou encore peintures de protection minérales.	Les produits à effet hydrophobe ne sont pas complètement réversibles et représentent un potentiel de nuisances important. Graffiti
Effaçage des graffitis (systèmes temporaires)	Les graffitis ne doivent être effacés qu'avec de l'eau chaude à haute pression et sans produit chimique auxiliaire. Les eaux de lavage ne doivent pas s'écouler dans la canalisation d'eau de pluie ni dans un cours d'eau.	Graffiti

### ■ Valorisation/élimination

Déchets de peintures et de laques 	Valorisation ou élimination par l'entrepreneur comme déchets spéciaux selon l'OMoD, triés selon les codes de déchets	p. ex. restes de peintures, poudre de couleur, résidus de peintures durcis et couleurs d'impression, solvants, nettoyants pour pinceaux, boues de peintures et de salissures, bains de décapage, restes de lessive, pâtes décapantes, poussière de ponçage O_OMoD
Bidons vides	Reprise par l'entrepreneur, si possible réutilisation ou valorisation	
Eaux souillées provenant du traitement de surface	Récupérer les eaux et les traiter selon les directives cantonales	Recommandations Peinture

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Construction en acier	Protection anti-corrosion des ouvrages en acier	Eco-CFC213

## Eco-CFC 227: Traitement des surfaces extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Fenêtres, portes extérieures	Traitement de surface (fenêtres et portes)	Eco-CFC221
Traitement des surfaces intérieures	Revêtement de supports minéraux, bois et métal	Eco-CFC285

## Eco-CFC 228: Fermeture extérieure, protection contre le soleil

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Valeur g de la protection solaire et du vitrage	La valeur g de la protection solaire et du vitrage est à dimensionner pour que les exigences selon la norme SIA 180, paragraphe 5.2.4, soient respectées.	La valeur g de la protection solaire et du vitrage varie de 0.07 (façade Sud avec portion vitrée importante) et 0.6 (façade Nord avec petite portion vitrée). Les valeurs usuelles se trouvent entre 0.1 et 0.15.
Résistance au vent	La classe 6 de résistance au vent de la protection solaire doit correspondre à la norme SIA 342, annexe B2.	En fonction de l'exposition au vent et de l'emplacement du bâtiment, il est possible de laisser la protection solaire baissée jusqu'à une vitesse du vent de 46 à 92 km/h.
Commande automatique	Dans les bâtiments qui ne sont pas destinés à l'habitation, prévoir des équipements motorisés avec commande automatique.	La commande automatique devrait s'effectuer par façade (en cas de bâtiments de grande taille par secteur, en fonction des ombres projetés) en fonction de l'exposition au rayonnement. Idéalement, la commande automatique ajuste la position de la protection solaire en fonction de l'angle d'incidence.
Choix du bois	Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent. <b>non recommandé:</b> bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040
Revêtements	Les revêtements appliqués en atelier sont à favoriser par rapport aux revêtements appliqués sur le chantier.	Les revêtements appliqués en atelier sont en principe de meilleure qualité et ont un impact moins élevé sur l'environnement.

### ■ Volets, volets roulants, stores à lamelles, stores en toile

Ombre des façades	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Volets roulants en bois, volets battants en bois, volets coulissants en bois, stores en toile verticaux, stores en toile de façade et de projection. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Volets roulants en aluminium avec lames à profil creux, volets roulants à empilement en aluminium, stores à lamelles en aluminium, volets coulissants en bois avec cadre en aluminium.	Eco-Devis 347
-------------------	--	---------------

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation, élimination d'éléments de construction	Eco-CFC112
---------------------------	---	------------



## Eco-CFC 228: Fermeture extérieure, protection contre le soleil

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Fenêtres, portes extérieures	Pose	Eco-CFC221
Traitement des surfaces extérieures	Peintures sur support métallique et en bois	Eco-CFC227



## Eco-CFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Consommation d'énergie	La consommation électrique pour l'éclairage, la ventilation, la climatisation et les autres différents systèmes techniques sera optimisée dans le cadre d'un concept énergétique. Pour déterminer, évaluer et optimiser la consommation, on se référera à la recommandation SIA 380/4, resp. 387/4 (éclairage).	Divers outils d'évaluation énergétique selon la norme SIA 380/4 sont disponibles.  Energytools Norme SIA 380/4 Norme SIA 387/4
Consommation et production sur site	Lors de rénovation, examiner les possibilités de production et de consommation sur site. Si la faisabilité économique, technique et juridique existe, si l'ensoleillement est bon et si la réalisation d'une surface assez grande et continue est possible en toiture, il faut mettre en œuvre une installation de production sur site.	Pour les constructions nouvelles, les exigences de la MoPEC 2014 (10 W/m <sup>2</sup> de surface de référence énergétique) sont à remplir. Optimiser la consommation sur place par des moyens appropriés (p.ex. système de gestion des consommateurs principaux, chargement d'accumulateur de chaleur, piles). SIG avec indication de l'aptitude des surfaces de toits / façades :  Toit ouvrant
Monitoring énergétique	Pour les objets de plus de 2000m <sup>2</sup> de surface de référence énergétique, il faut établir un concept de mesures avec la liste des emplacements de prises de mesures et une illustration par schéma ou plan. La prise de mesure doit se faire par unité d'utilisation selon le décompte du fournisseur d'énergie. Si le chauffage des locaux, la production d'eau chaude ou encore le refroidissement s'effectuent au moyen de l'électricité, il faut mesurer la consommation séparément. L'autoproduction d'électricité (PV, couplage chaleur-force) est également à mesurer séparément. Il faudrait pouvoir générer des profils journaliers par consommateur et pouvoir effectuer une comparaison avec les valeurs de l'année précédente. Les valeurs mesurées devraient pouvoir être extraites comme valeur mensuelles et annuelles, ainsi que représentées graphiquement et rendu accessibles aux utilisateurs sous forme anonyme.	Les prescriptions se basent sur les exigences Minergie concernant le monitoring énergétique (règlement des produits, annexe C).  MINERGIE
Ascenseurs	Ascenseur de personnes standard: classe d'efficacité énergétique A. Bâtiment de grande hauteur avec plusieurs ascenseurs : équipement avec commande d'appel de destination intelligente et récupération d'énergie.	La classification s'effectue selon EN ISO 25745 "Efficacité énergétique des ascenseurs, escaliers mécaniques et tapis roulants". L'ouverture de ventilation de la gaine d'ascenseur devrait être équipée avec un clapet motorisé et réglé par un thermostat.
Eclairage	La consommation électrique de l'éclairage répondra aux exigences de MINERGIE.	Exigences Minergie: Valeur moyenne de la valeur limite et de la valeur cible selon norme SIA 387/4.  MINERGIE Norme SIA 387/4


## Eco-CFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Émissions lumineuses	Les exigences de la norme SIA 491 seront prises en compte pour la planification et la réalisation des installations d'éclairage.	Les émissions lumineuses exercent une influence négative sur la nature et l'environnement. Norme SIA 491
Câblage électrique	Les câblages électriques (câblage principal et distribution horizontale) seront facilement accessibles et contrôlables.	La norme sur les installations à basse tension fixe les exigences de sécurité d'une installation. O_ OIBT

### ■ Matériaux et appareils

Fils et câbles 	Choisir des câbles électriques dont l'isolant ou le manchon de protection est constitué de matières synthétiques non halogénées.	Les matériaux avec halogènes sont par ex. les PVC, les matières synthétiques fluorées ("téflon", etc) ou d'autres matières synthétiques qui contiennent des agents ignifuges halogénés.  Prescription Minergie-Eco M4.050
Tuyaux, gaines, boîtiers de sécurité et d'appareils	On choisira des produits en matières synthétiques non halogénées ou en métal.	Les revêtements éventuels des éléments métalliques seront non halogénés.  Prescription Minergie-Eco M4.050 répertoire des produits eco
Lampes, luminaires	Luminaires certifiés MINERGIE ou luminaires correspondant au rendement d'éclairage de la norme SIA 387/4 (tableau 3). L'indice de rendu de couleur (Ra respectivement IRC) des luminaires doit atteindre la valeur $\geq 90$ .	L'indice de rendu de couleur des luminaires influence le bien-être et la performance visuelle des utilisateurs de manière significative. Liste des luminaires certifiés: Top-lumière
Réfrigérateurs et congélateurs 	Appareils avec étiquette Energie classe A+++ et fluide frigorigène sans HCFC	Depuis août 2014, les nouveaux réfrigérateurs et congélateurs doivent au minimum être conformes à la classe d'efficacité énergétique A++. Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux appareils A+++. Listes:  top-ten compareco

## Eco-CFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Machines à laver 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A+++ , essorage A et raccordement eau chaude. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A++ , essorage A et raccordement eau chaude.	Les raccordements eau chaude ne sont judicieux que si la production d'eau chaude s'effectue au moyen d'énergie renouvelable. Les trois classes (p. ex. A+++AB) évaluent l'efficacité énergétique, la consommation d'eau et l'efficacité de l'essorage. Depuis août 2014, les nouvelles machines à laver doivent au minimum être conformes à la classe d'efficacité énergétique A+. Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux appareils A+++. Listes: <p style="text-align: right;">top-ten compareco</p>
Sèche-linge	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A+++ <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A++	Favoriser le séchage à l'air. Depuis janvier 2015, les nouveaux sèche-linge doivent au minimum être conformes à la classe d'efficacité énergétique A+. Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux appareils A+++. Listes: <p style="text-align: right;">top-ten compareco</p>
Sèche-linge à air soufflé	Appareils figurant sur la liste top-ten.	Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux meilleurs appareils. <p style="text-align: right;">top-ten</p>
Systèmes de décompte d'après la consommation dans les buanderies	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> système à cartes <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> système à compteur avec clé codée (uniquement pour décompte de la consommation électrique)	

### ■ Champs électromagnétiques

## Eco-CFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Plan de zones RNI	Un plan de zones RNI a été établi pour tout le bâtiment; chaque espace a été attribué à la zone d'utilisation A ou B.	<p>Les zones d'utilisation A englobent les espaces destinés à des utilisateurs classés comme particulièrement sensibles (p. ex. garderies, jardins d'enfants, écoles enfantines, places de jeux, salles de classe, chambres à coucher). Les zones d'utilisation B englobent les espaces dans lesquels les personnes se tiennent régulièrement pendant un certain temps.</p> <p>Prescription Minergie-Eco I4.010 Dir. PR-NIS AHB Ville de Zurich</p>
Conduites principales	Le tracé des conduites principales (chemins de câbles inclus), les gaines verticales, les installations de distribution ainsi que les rack pour courant fort ne se trouvent pas dans les locaux de la zone d'utilisation A ou B.	<p>Une grande distance aux conduites principales et gaines verticales réduit les effets négatifs possibles du rayonnement non ionisant sur les utilisateurs.</p> <p>Prescription Minergie-Eco I4.020 Dir. PR-NIS AHB Ville de Zurich</p>
Pose de câbles électriques	Pour les zones d'utilisation A, poser des câbles ronds (pas de câbles simples, pas de câbles plats).	<p>Comparé aux câbles simples et plats, le champ magnétique des câbles ronds diminue fortement avec la distance.</p> <p>Prescription Minergie-Eco I4.030 Dir. PR-NIS AHB Ville de Zurich</p>
Antennes pour communication interne	Les antennes émettrices fixes pour les communications sans fil internes ne sont pas installées dans les zones d'utilisation A, resp. B ou il est démontré par calcul, resp. simulation qu'une autre disposition des antennes représente une moindre charge de rayonnement des utilisateurs du bâtiment.	<p>Le rayonnement non ionisant diminue sensiblement avec la distance.</p> <p>On entend par communication interne sans fil les installations WLAN, DECT, ou les installations GSM/HSPA/LTE.</p> <p>Prescription Minergie-Eco I4.040 Dir. PR-NIS AHB Ville de Zurich</p>
<b>■ Valorisation/élimination</b>		
Fils et câbles	Remise à des entreprises spécialisées (recyclage de câbles)	

## Eco-CFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Réfrigérateurs et congélateurs	Démontage par des spécialistes, valorisation selon le système de la Fondation SENS (responsable de la récupération des appareils électriques ou électroniques) ou restitution dans les commerces spécialisés.	Les réfrigérateurs ou congélateurs anciens contiennent des polluants (CFC, HCFC, FC, huiles aux chromates, etc.). Pour le consommateur final, la restitution des appareils hors d'usage est gratuite. Récupération des appareils électriques et électroniques (SENS)
Autres électroménagers, lampes à décharge, lampes économiques, installations de télécommunication	Remise au fabricant, à l'importateur, aux commerçants ou auprès d'un centre de collecte public, en vue d'une valorisation par des spécialistes dans le cadre du système OREA Remise des petites quantités au fournisseur ou aux commerces spécialisés; collecte spécifique des plus grandes quantités et remise à une entreprise spécialisée	Les lampes à décharge sont, p. ex. les tubes fluorescents ou les lampes à vapeur métallique. Même recyclés, les piles et les accumulateurs sont considérés comme déchets spéciaux. Pour le consommateur final, la restitution des appareils usagés est gratuite. O_OREA
Chauffages électriques à accumulation de chaleur, contenant de l'amiante	Démontage uniquement par des spécialistes habilités par la SUVA à démonter des corps de chauffe contenant de l'amiante.	Les poêles à accumulation construits jusqu'en 1977 et certains autres produits fabriqués jusqu'en 1984 présentent des éléments en amiante. SUVA amiante

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC


Démolition/déconstruction	Eléments contenant des polluants (panneaux légers à base d'amiante, panneaux et éléments préfabriqués en amiante-ciment, éléments contenant des PCB)	Eco-CFC112
Agencements de cuisine	Cuisines, appareils ménagers (fours, lave-vaisselles, hottes, machines à café)	Eco-CFC258
Jardinage	Limitation des émissions lumineuses à l'extérieur.	Eco-CFC421

## Eco-CFC 240: Chauffage (installations)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Tracé des conduites 	Conduites de chauffage accessibles et contrôlables (si possible conduites apparentes).	Si les façades et les fenêtres sont bien isolées, les radiateurs peuvent être placés près des portes, ce qui réduit nettement la distribution horizontale et facilite la conception d'une installation apparente.  Prescriptions Minergie-Eco G3.010, G3.020 répertoire des produits eco
<b>■ Conduites, corps de chauffe</b>		
Conduites de chauffage	Tuyaux en métal composite (PE/Alu/PE) ou en acier, avec joints sertis, emboîtés, pressés ou soudés.	Par analogie à:  Eco-Devis 426
Isolation des conduites et des appareils	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Laine minérale. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Caoutchouc synthétique sans halogène, PIR sans halogène.	La technique d'isolation des conduites, des gaines et des récipients respectera les dispositions les plus récentes en matière d'isolation thermique. Collage des mousses synthétiques avec rubans auto-adhésifs ou colles diluables à l'eau.  Prescription Minergie-Eco M4.050 Minergie-Eco répertoire des produits eco
Gainage 	Lorsqu'un gainage s'avère nécessaire: grillage métallique, feuille composite alu/PET, feuille en aluminium stucco.	Pour les tronçons derrière des parements, renoncer au gainage.
Systèmes de revêtement pour les conduites et corps de chauffe	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Revêtements appliqués en atelier. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Revêtements appliqués sur le chantier sans solvants (max. 1%) ou diluable à l'eau.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Minergie-Eco
Eau pour les installations de chauffage	Remplir les installations de chauffage avec de l'eau remplissant les exigences de la directive SICC BT102-01.	SICC directive BT102-01

### ■ Production et distribution de chaleur

## Eco-CFC 240: Chauffage (installations)


Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Dispositifs de production de chaleur et d'eau chaude 	Installations fonctionnant exclusivement avec des vecteurs énergétiques renouvelables (chaleur ambiante, soleil, bois, chauffage à distance issu de vecteurs énergétiques renouvelables, électricité issue de production renouvelable).	Les installations de production de chaleur sont à dimensionner sans réserve. Utiliser les installations de production de chaleur à base d'énergie non renouvelable uniquement pour la couverture des charges de pointe et la redondance.  Information sur le chauffage à bois, les collecteurs solaires et les pompes à chaleur:  Groupement PAC Energie-bois Suisse Swissolar Institute WPZ
Pompes de circulation	Les pompes de circulation doivent être dimensionnées précisément. Il faut choisir le produit avec le meilleur rendement. Il faut utiliser les pompes de la classe d'efficacité énergétique A ou alors des pompes installées en ligne avec moteurs de classe d'efficacité énergétique IE>=4. Lors de circuits de pompes avec débit volumique variable, il faut utiliser des pompes à régulation de la vitesse de rotation. En cas de remplacement de pompes de circulation existantes, il faut tenir compte du chapitre "Aide au dimensionnement Pompes de circulation" du document "Garantie de performance Installations techniques" de Suisse énergie.	Pour de plus amples informations au sujet de pompes à haute efficacité énergétique : OFEN Pompes
Fluides frigorigènes des pompes à chaleur	Fluides frigorigènes naturels (CO <sub>2</sub> , ammoniac, eau, éthane, propane, isobutane, propène) ou encore des oléfines partiellement halogénés (HFO).	Les fluides frigorigènes partiellement halogénés contenant du chlore (HCFC) ne peuvent plus être fabriqués et complétés dans les installations. Les fluides frigorigènes partiellement halogénés exempts de chlore (HFC, FC) sont interdits en cas d'installations neuves, de transformations et d'agrandissements.  O_ORRChim Liste des fluides frigorigènes OFEV O_ChemRRV

### ■ Travaux de montage

Etanchéification ou isolation des passages de conduites et cavités	Tresse de soie ou de fibre minérale, ganse en mousse expansée <b>non recommandé:</b> Mousse de montage et de remplissage	Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.010
--	---	---



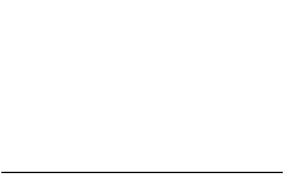
## Eco-CFC 240: Chauffage (installations)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Valorisation/élimination</b>		
Machines frigorifiques et pompes à chaleur avec fluide frigorigène halogéné	Les fluides sont récupérés par des entreprises spécialisées ou des centres de collecte (CFC, HCFC, FC, HFC, etc.)	Les fluides frigorigènes halogénés portent atteinte au climat ou détruisent la couche d'ozone
Déconstruction de la chaudière	Traitement comme déchet spécial selon l'OMoD.	O_OMoD
Citernes à mazout 	Après aspiration complète du mazout dans un récipient de récupération: réutilisation de la citerne comme réservoir à eau sur les chantiers ou valorisation par les marchands de matériaux de construction (la citerne ne doit pas être sous terre).	Avant de recevoir de l'eau, les citernes seront nettoyées à fond.
Corps de chauffe	Démonter les thermostats et les traiter séparément.	Les thermostats peuvent contenir des déchets spéciaux, p. ex. du mercure.
Eaux additionnées de produits chimiques provenant de la vidange d'installations de chauffage	Traitement des eaux en fonction du type d'additifs et conformément aux directives cantonales.	
<b>■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC</b>		
Démolition/déconstruction	Eléments contenant des polluants (tuyaux contenant de l'amiante, panneaux légers à base d'amiante, pompes à chaleur, etc.); élimination des matériaux isolants et des installations.	Eco-CFC112
Construction préfabriquée en métal	Protection anti-corrosion des ouvrages en acier	Eco-CFC213
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Ventilation et conditionnement d'air	Isolants des conduites de froid	Eco-CFC244

## Eco-CFC 240: Chauffage (installations)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Traitement des surfaces intérieures	Travaux de recouvrement, revêtement de supports minéraux, bois et métal.	Eco-CFC285

## Eco-CFC 244: Ventilation et conditionnement d'air

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Besoins en énergie 	Les besoins en énergie pour la ventilation, la climatisation et les autres différents systèmes techniques sera optimisée dans le cadre d'un concept énergétique. Pour déterminer, évaluer et optimiser la consommation, on se référera à la norme SIA 380/4 resp. 382/2 (pour les bâtiments climatisés).	Divers outils d'évaluation énergétique selon la norme SIA 380/4 resp. 382/2 sont disponibles. Liste des appareils d'aération douce déclarés : Appareils d'aération douce déclarés Norme SIA 382/1 Norme SIA 382/2 Energytools
Concept de ventilation 	Le concept de ventilation selon la norme SIA 180 doit démontrer que le renouvellement de l'air et la qualité de l'air ambiant peuvent être assurés, même si l'enveloppe du bâtiment est étanche. Pour les bâtiments avec ventilation mécanique, respecter les exigences de la norme SIA 382/1 resp. du cahier technique SIA 2023 (habitations).	Norme SIA 180 Norme SIA 382/1 Cahier technique SIA 2023
Tracés des gaines de ventilation 	Les gaines d'air aspiré et d'air soufflé seront accessibles et contrôlables (si possible gaines apparentes). Les faces des éléments de construction dans les zones de circulation d'air sont faciles à nettoyer. Les prises d'air sont disposées afin d'éviter au maximum la détérioration de l'air aspiré par des sources d'émissions proches (air vicié, gaz de combustion, sources d'odeur, routes avec trafic important, radon etc.).	Afin de ne pas aspirer du radon, les prises d'air extérieur ne doivent pas se situer proches du sol. La conception de l'installation doit empêcher la création de dépressions vers les locaux non chauffés. La surface intérieure des tuyaux flexibles doit être lisse (liner). En effet, dans le cas contraire, il n'est pas possible de les nettoyer de manière suffisante. Prescriptions Minergie-Eco G3.010, G3.020 SICC directive VA104-1 Norme SIA 382/1
Humidité de l'air	Pour les bâtiments d'habitation et de bureaux, renoncer à l'humidification active de l'air. Il est possible d'éviter l'air trop sec au moyen de la transmission d'humidité dans l'échangeur de chaleur, du réglage des débits d'air en fonction des besoins (détecteurs de CO2 ou de mélange gazeux, réglage de la vitesse de rotation des ventilateurs) ou encore au moyen de la réduction des volumes d'air en hiver.	La norme SIA 382/1 prévoit de réduire de maximum 50% le volume d'air extérieur en hiver. Les plantes d'intérieures ont également un effet positif sur l'humidité de l'air. Prescription Minergie-Eco I1.020 Norme SIA 382/1

## Eco-CFC 244: Ventilation et conditionnement d'air

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Refroidissement et réfrigération	Il faut préférer aux appareils réfrigérants des systèmes de refroidissement basés sur des énergies renouvelables (freecooling, refroidissement adiabatique, rafraîchissement nocturne, systèmes passifs basés sur l'eau souterraine ou des sondes géothermiques). Les bases de dimensionnement des installations sont les besoins maximaux effectifs (avec des hypothèses réalistes quant à la simultanéité des utilisations). La chaleur dégagée doit être récupérée au maximum.	OFEN Froid efficace
Fluides frigorigènes des pompes à chaleur	Fluides frigorigènes naturels (CO <sub>2</sub> , ammoniac, eau, éthane, propane, isobutane, propène) ou encore des oléfines partiellement halogénés (HFO).	<p>Les fluides frigorigènes partiellement halogénés contenant du chlore (HCFC) ne peuvent plus être fabriqués et ajoutés dans les installations. A partir d'une certaine puissance frigorifique, les fluides frigorigènes partiellement halogénés exempts de chlore (HFC, FC) sont interdits en cas d'installations neuves, de transformations et d'agrandissements.</p> <p>O_ORRChim Liste des fluides frigorigènes OFEV O_ChemRRV</p>
Filtres à air	Filtres à air de la classe d'efficacité énergétique A+ ou A avec cadre en bois.	<p>Les filtres à air à haute efficacité énergétique sont en principe plus volumineux.</p> <p>Liste des filtres à air certifiés: Eurovent Certification Dir. SICC VA101-01</p>
Hygiène pendant les travaux	Pour les installations de ventilation, les parois des zones de circulation d'air (intérieur des gaines et tuyaux de ventilation, appareils de ventilation, volets de ventilation, diffuseurs, etc.) doivent être protégées des saletés et de l'humidité (sceller avec des feuilles, couvrir avec des nattes, etc.). Mettre en service l'installation de ventilation uniquement après le nettoyage de chantier.	SICC directive VA104-1
Livraison	Après le réglage, l'inspection de propreté et, le cas échéant le premier nettoyage, effectuer la livraison des installations avant l'occupation du bâtiment.	<p>Prescription Minergie-Eco I1.040 Norme SIA 382/1 SICC directive VA104-1 Minergie Aération douce</p>
Hygiène pendant l'exploitation	Les installations de ventilation et conditionnement d'air sont à entretenir et à nettoyer régulièrement en respectant les prescriptions de la directive SICC VA104-01. L'inspection et l'entretien sont effectués par des personnes qualifiées.	<p>Prescription Minergie-Eco I1.010 SICC directive VA104-1</p>

### ■ Conduites, gaines

## Eco-CFC 244: Ventilation et conditionnement d'air

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Isolation de conduites, de gaines et d'appareils (ventilation)	Isolants en laine minérale.	Épaisseurs d'isolation selon les prescriptions cantonales. Collage des panneaux en laine minérale revêtus avec ruban auto-adhésif. répertoire des produits eco
Isolation de conduites, de gaines et d'appareils (réfrigération)	Isolation en mousses synthétiques sans halogène.	Épaisseurs d'isolation selon les prescriptions cantonales. Collage des mousses synthétiques avec ruban auto-adhésif ou colles diluables à l'eau.  Prescription Minergie-Eco M4.050 répertoire des produits eco
Gainage	Lorsqu'un gainage s'avère nécessaire: grillage métallique, feuille composite alu/PET, feuille en aluminium stucco.	Pour les tronçons derrière des parements, renoncer au gainage.
<b>■ Valorisation/élimination</b>		
Appareils de traitement d'air et de climatisation	Valorisation par des spécialistes selon l'OREA	O_OREA
Filtres à air	Filtre: incinération en UVTD; cadre en matières synthétiques, en carton ou en bois: incinération en UVTD; cadre métallique: recyclage du métal.	
<b>■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC</b>		
Démolition/déconstruction	Eléments contenant des polluants (tuyaux contenant de l'amiante, panneaux légers à base d'amiante)	Eco-CFC112
Construction préfabriquée en métal	Prétraitement (protection anti-corrosion)	Eco-CFC213
Chauffage (installations)	Fluides frigorigènes des pompes à chaleur, valorisation/élimination des appareils réfrigérants.	Eco-CFC240


## Eco-CFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Utilisation de l'eau de pluie	Dans le cadre d'un concept pour l'eau de pluie, vérifier l'utilisation de l'eau grise (utilisation commerciale, rinçage des WC, arrosage, etc.).	Prescription Minergie-Eco G5.010 Cahier technique SIA 2026
Concept d'utilisation économe de l'eau	Choisir des appareils sanitaires et des robinetteries qui permettent une utilisation économe de l'eau.	<p>Robinetteries: label Well ou base de données des appareils sanitaires</p> <p>Systèmes de rinçage WC et urinoirs: label WELL</p> <p>Installations à grande fréquentation: Robinetterie avec détecteur de présence ou avec minuteur (douches).</p> <p>Cuisines professionnelles, blanchisseries: robinetterie avec label "Energy" ou "ecototal-inside", appareils avec label "Energy Star".</p> <p>Prescription Minergie-Eco G5.010</p> <p>Base de données pour appareils sanitaires WELL Cahier technique SIA 2026</p>
Tracé des conduites sanitaires	Conduites sanitaires accessibles et contrôlables (si possible conduites apparentes).	Prescriptions Minergie-Eco G3.010, G3.020
Légionelles	<p>Dans les bâtiments à risque moyen et élevée, (selon la norme SIA 385/1, 3.1), l'eau potable d'une température de 25°C à 50°C et non utilisée pendant plus de 24 heures doit pouvoir être chauffée pendant une heure à plus de 60°C.</p> <p>Dans les bâtiments à faible risque, cette mesure est seulement recommandée.</p> <p>L'alimentation d'eau chaude doit être conçue de telle sorte que la température de l'eau puisse atteindre 55°C à la sortie du chauffe-eau, 55°C dans les conduites maintenue chaudes et 50°C aux points de soutirage.</p> <p>Les réservoirs d'eau chaude doivent être nettoyés et détartrés périodiquement. Ils doivent disposer des ouvertures adaptées à cette exigence.</p> <p>Les conduites d'eau froide doivent être dimensionnées et montées de sorte que la température de l'eau froide atteigne 20°C au maximum.</p> <p>Le système de distribution de l'eau chaude ne doit pas comporter des conduites non utilisées et remplies d'eau.</p> <p>Les points de soutirage rarement utilisés doivent être rincés périodiquement.</p>	<p>Risque moyen: hôpitaux sans soins intensifs, gériatries, établissements medico-sociaux, jardin d'enfants, garderie, écoles enfantine, écoles avec salle de gym, piscines couvertes, foyers et prisons; risque faible: cantines, écoles, immeubles locatifs, immeubles de bureaux (excepté maisons unifamiliales).</p> <p>Le réchauffement des conduites d'eau froide par des conduites d'eau chaude ou de chauffage avec un tracé parallèle est à éviter. C'est avant tout la mise hors service ultérieure de points de soutirage qui génère des conduites non utilisées.</p> <p>Prescription Minergie-Eco I2.010</p> <p>Dir. OIC BE Légionelles Norme SIA 385/1</p>

## Eco-CFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Qualité de l'eau, hygiène de l'eau potable	Déterminer la qualité de l'eau (pH, dureté, teneur en chlorures et en sulfates entre autres) avant de choisir le matériau et le système de conduites d'eau potable. Afin de garantir une bonne hygiène, l'installation doit être conçue de telle sorte que la stagnation soit évitée est que l'eau potable soit régulièrement renouvelée (p. ex. rinçages hygiéniques).	Les tuyaux en cuivre ou en acier zingué peuvent émettre des métaux lourds dans l'eau potable puis dans les eaux usées. Dir. SSIGE eau potable
Dimensionnement de l'installation d'eau chaude	Le dimensionnement et les temps de réponses de l'installation d'eau chaude respectent les exigences de la norme SIA 385/2.	Norme SIA 385/2

### ■ Installations nouvelles


Conduites d'alimentation 	Conduites avec joints soudés, sertis, emboîtés, ou pressés. Introduction dans le bâtiment: tuyaux en polyéthylène (PE) Distribution en sous-sol/colonnes montantes: aciers inoxydables, tuyaux en métal composite (PE/Alu/PE), polybutène (PB) avec gaine de protection. Distribution dans les étages: <b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Polybutène (PB), polypropylène (PP). <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> polyéthylène réticulé (PE-X), tuyaux en métal composite (PE/Alu/PE), aciers inoxydables (CNS).	Les tuyaux en matière synthétique ne doivent pas contenir de composants problématiques du point de vue écologique. Vérification possible au moyen du répertoire des Eco-produits et de la grille de déclaration SIA. SIA 493 déclaration des produits répertoire des produits eco
Conduites d'évacuation	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Polypropylène PP. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Polyéthylène PE, aciers inoxydables (utilisations spéciales).	Les tuyaux en matière synthétique et en acier inoxydable ont besoin de nettement moins d'énergie de production que les tuyaux en fonte. La construction de laboratoires, p.ex., fait partie des utilisations spéciales (eaux usées corrosives). Les tuyaux en matière synthétique ne doivent pas contenir de composants problématiques du point de vue écologique. Vérification possible au moyen du répertoire des Eco-produits et de la grille de déclaration SIA. SIA 493 déclaration des produits Eco-Devis 427 répertoire des produits eco

## Eco-CFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Isolation phonique des conduites d'évacuation	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Polypropylène PP renforcé de fibres minérales.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Polyéthylène PE renforcé de fibres minérales.</p> <p><b>non recommandé:</b> feuilles d'isolation phonique contenant du plomb.</p>	<p>Utiliser des matériaux insonorisants (p.ex. PE-Silent) et choisir des fixations affaiblissant le bruit de choc pour les colonnes de chute de plus de 3m de haut.</p> <p>Les tuyaux en matière synthétique ne doivent pas contenir de composants problématiques du point de vue écologique.</p> <p>Vérification possible au moyen du répertoire des Eco-produits et de la grille de déclaration SIA.</p> <p>Les matériaux contenant du plomb sont toxiques pour l'homme et l'environnement.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.030</p> <p>Minergie-Eco</p>
Isolation phonique de la robinetterie et des appareils	Tous les appareils sanitaires sont à fixer avec des sets de protection acoustiques. La robinetterie fait parti de la classe de bruit 1.	<p>Les installations situées en dehors des locaux de séjour permanent des personnes et les appareils posés sans fixations ne sont pas concernés par cette directive.</p> <p>Prescription Minergie-Eco S3.020 répertoire des produits eco</p>
Isolation d'installations sanitaires (thermique, phonique, eau de condensation)	<p>Installations de production d'eau chaude: laine minérale ou mousses synthétiques exemptes d'halogènes.</p> <p>Installations d'eau froide: mousses synthétiques exemptes d'halogènes.</p> <p>Conduites d'évacuation: mousses synthétiques exemptes d'halogènes.</p> <p><b>non recommandé:</b> feuilles d'isolation phonique contenant du plomb.</p>	<p>Tenir compte, lors du dimensionnement, des directives cantonales en matière d'isolation thermique.</p> <p>Collage avec colles sans solvants (&lt;1%) ou colles diluables à l'eau.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.030 répertoire des produits eco</p>
Gainage	Feuille d'alu renforcée d'un treillis, feuille d'alu stucco ou feuille d'alu/PET.	Le gainage est uniquement nécessaire dans les locaux régulièrement utilisés.



## Eco-CFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Robinetterie et appareils 	Robinetterie pour lavabos avec étiquette-énergie classe A ou label Well classe A, robinetterie de douche avec étiquette-énergie classe A ou B ou label WELL classe A ou B. Pour les installations à grande fréquentation: Robinetterie pour lavabos automatique avec détecteur de présence et consommation électrique <math>0.3\text{ W}</math>, robinetterie de douches automatique avec minuteur.	Prescription Minergie-Eco G5.010  L'étiquette énergie évalue la consommation d'énergie, le label Well le confort en sus. Liste de robinets et pommeaux de douches à faible consommation  Base de données pour appareils sanitaires WELL Cahier technique SIA 2026
Systèmes rinçage des WC et des urinoirs	Système de rinçage des WC avec label WELL classe A ou à deux charges (grande: 6 l, petite: 3 l max.). Urinoirs sans eau, urinoirs 1 l ou système de rinçage pour urinoir avec label WELL de classe A.	Prescription Minergie-Eco G5.010  Lors de la mise en service de systèmes de rinçage WC, la soupape est à régler précisément en fonction de la charge de rinçage.  WELL
Receveurs de baignoires et de douches	Systèmes, resp. produits sans mousses de montage.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.010  répertoire des produits eco
<b>■ Assainissement</b>		
Conduites d'eau potable corrodées	Conduites hors crépi: remplacer les tuyaux. Conduites sous crépi: mandater une entreprise spécialisée pour le dérouillage et le revêtement intérieur des conduites.	
Conduites d'eau potable entartrées	Vérifier tout d'abord où se trouvent les dépôts de calcaire, en démon-tant éventuellement la conduite à un endroit. Au cas où les conduites doivent vraiment être détartrées: mandater impérativement une entre-prise spécialisée. Les filtres, chauffe-eau, etc. seront traités avec des détartrants ménagers.	En cas de traitement inapproprié, le maté-riau des conduites risque d'être abîmé.
<b>■ Montage, travaux de protection</b>		
Etanchéification ou isolation des passages de conduites et cavités	Tresse de soie ou de fibre minérale, ganse en mousse expansée. <b>non recommandé:</b> mousse de montage et de remplissage	Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.010

## Eco-CFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Etanchéification avec des produits de jointoyage	<p>Dans les locaux: produits portant le label EMI-CODE EC1 resp. EC1plus, produits classés eco-1 resp. eco-2 ou produits sans solvants (max. 1%) ou encore produits diluables à l'eau.</p> <p>En milieu sec: produits sans fongicides.</p> <p><b>non recommandé:</b> produits diluables au solvant</p>	<p>Lors du durcissement, les produits à base de résine de silicone à réticulation neutre peuvent libérer des substances très nocives pour la santé.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050</p> <p style="text-align: right;">Emicode</p>
<b>■ Valorisation/élimination</b>		
Tuyaux en métal composite	Valorisation par les marchands de matériaux de construction.	
Tuyaux en matière synthétique	Valorisation de matériaux propres par des entreprises spécialisées dans les matières synthétiques.	<p>Liste des entreprises recyclant des matières synthétiques:</p> <p style="text-align: right;">KVS</p>
Lavabos, baignoires, douches, toilettes	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> réutilisation à travers les bourses d'éléments de construction</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> céramique: décharge contrôlée pour matériaux inertes; métaux: valorisation par les commerces de matériaux de construction; matières synthétiques: incinération en UVTD.</p>	
Chauffe-eau	<p>Sans tri sur le chantier: valorisation par des spécialistes selon l'OREA (pas d'obligation de reprise des chauffe-eau par le fabricant, l'importateur ou le commerçant)</p> <p>Pour l'élimination des isolants et des éléments en métal, voir ci-dessus.</p>	O_OREA
Extincteurs et installations d'extinction avec halon	Elimination ou valorisation spéciale par le fabricant ou le fournisseur.	Le halon est un gaz à effet de serre détruisant la couche d'ozone.
Restes d'antirouille et d'antigel	S'il s'agit de déchets spéciaux (varie selon le produit): élimination selon l'OMoD; sinon élimination selon les directives cantonales.	O_OMoD
Feuilles de plomb	Valorisation via les marchands de matériaux de construction.	
Composants électroniques	Elimination par des spécialistes selon l'OREA (pas d'obligation de reprise par le fabricant, l'importateur ou le commerçant).	<p>p. ex. commandes électroniques des installations WC, urinoirs, robinetterie de lavabos, douches, etc.</p> <p style="text-align: right;">O_OREA</p>

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

## Eco-CFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination.	Eco-CFC112
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement).	Eco-CFC225
Installations électriques	Appareils électroménagers (réfrigérateurs, congélateurs, lave-vaisselle, etc.).	Eco-CFC230
Agencements de cuisine	Cuisines, appareils ménagers (fours, réfrigérateurs, congélateurs, lave-vaisselles, hottes, machines à café)	Eco-CFC258
Menuiserie	Meubles de cuisine: armoires et revêtements de surface.	Eco-CFC273

## Eco-CFC 258: Agencements de cuisine

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Bois et dérivés du bois</b>		
<p>Choix du bois</p> 	<p>Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent.</p> <p><b>non recommandé:</b> bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.</p>	<p>Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens.</p> <p>Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040</p> <p>FSC Marketplace                      PEFC Bois                      COBS Bois Suisse                      Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1</p>
<p>Emissions de formaldéhydes</p>	<p>Utilisation de dérivés du bois avec liant exempt de formaldéhyde, avec liant contenant de formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde <math>\leq 0,02</math> ppm, ou avec un revêtement étanche à la diffusion sur toutes les faces.</p> <p>Aux endroits exposés à des températures plus élevées et en milieu humide/mouillé, utiliser des panneaux avec liant exempt de formaldéhyde ou encore des panneaux avec revêtement étanche à la diffusion et adaptés au milieu où ils sont mis en œuvre. Ne pas modifier le produit par l'exécution de rainures.</p> <p><b>non recommandé:</b> les dérivés du bois avec une concentration d'équilibre de formaldéhyde <math>&gt; 0,03</math> ppm.</p>	<p>La liste lignum comporte des recommandations détaillées quant à l'utilisation et les produits adaptés.</p> <p>Les systèmes de colle exemptes de formaldéhyde sont réalisés à partir de PMDI, PU/PUR et PVAc. Les systèmes de colle avec formaldéhyde sont réalisés à partir de UF, MUF et PF.</p> <p>Appliquer un revêtement ou peinture sur la surface extérieure permet de réduire les émissions de formaldéhydes. A cet effet, on pourra p. ex. utiliser des feuilles en résine de mélamine, des panneaux CPL/HPL.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040</p> <p>LIGNUM Préservation du bois</p>
<p>Colles de placage, colles pour revêtements</p>	<p>Il convient d'utiliser des colles sans formaldéhydes (p. ex. produits à base de PVAc).</p>	<p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040</p>
<b>■ Cuisines domestiques</b>		
<p>Meubles de cuisine</p> 	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneau de bois massif à 1 ou 3 plis, huilé.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneau de particules, panneau multiplis huilé.</p>	<p>Les meubles en tôle d'acier contiennent beaucoup plus d'énergie grise que les variantes recommandées.</p> <p>Produits pour le traitement des surfaces sans solvants (max. 1%) ou diluables à l'eau.</p> <p>Eco-Devis 625</p>

## Eco-CFC 258: Agencements de cuisine

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Plans de travail	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneau de bois massif à 1 ou 3 plis, huilé, panneau multiplis huilé, panneau de particules revêtu avec des panneaux stratifiés haute pression/HPL, carreau céramique.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tôle d'acier au chrome-nickel sur panneau de particules.</p>	<p>Les plans de travail en matériaux composites (p.ex. en corian) et en pierre naturelle contiennent beaucoup plus d'énergie grise que les variantes de matérialisation proposées.</p> <p>Produits pour le traitement des surfaces sans solvants (max. 1%) ou diluables à l'eau.</p> <p>Pierres naturelles: origine européenne ou avec label Fair Stone/Xertifix ou justificatif équivalent.</p>
Revêtements de paroi	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Carreau céramique, carreau de verre.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tôle d'acier au chrome-nickel sur panneau de particules.</p>	<p>Les revêtements de paroi en matériaux composites (p.ex. en corian) et en pierre naturelle contiennent beaucoup plus d'énergie grise que les variantes de matérialisation proposées. Pierres naturelles: origine européenne ou avec label Fair Stone/Xertifix ou justificatif équivalent.</p> <p style="text-align: right;">Fair Stone Xertifix Eco-Devis 625</p>
Surfaces	<p>Panneaux de particules revêtus d'une résine mélaminée, d'une résine synthétique, ou d'un placage.</p> <p>Vernis préliminaires, émaux de finition, lasures, huiles avec étiquette environnementale de catégorie A ou B.</p>	<p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050</p> <p style="text-align: right;">Fondation Suisse Couleur</p>

### ■ Appareils et robinetterie

Fours	Appareils avec étiquetteEnergie classe A.	<p>Depuis janvier 2015, les nouveaux fours doivent au minimum être conformes à la classe d'efficacité énergétique A.</p> <p>Information étiquetteEnergie et liste des appareils avec une haute efficacité énergétique:</p> <p style="text-align: right;">étiquette-énergie top-ten compareco</p>
Réfrigérateurs et congélateurs	Appareils avec étiquetteEnergie classe A+++ et fluide frigorigène sans HCFC.	<p>Depuis août 2014, les nouveaux réfrigérateurs et congélateurs doivent au minimum être conformes à la classe d'efficacité énergétique A++.</p> <p>Minergie-P et Minerige-A exigent l'utilisation d'appareils A+++.</p> <p>Listes:</p>

top-ten  
compareco

## Eco-CFC 258: Agencements de cuisine

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Lave-vaisselle	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A+++ , séchage A et raccordement eau chaude.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A++ , séchage A et raccordement eau chaude.</p>	<p>Les raccordements eau chaude ne sont judicieux que si la production d'eau chaude s'effectue au moyen d'énergie renouvelable.</p> <p>Les trois classes (p. ex. A+++AB) évaluent l'efficacité énergétique, du séchage et la consommation d'eau.</p> <p>Depuis août 2014, les nouveaux lave-vaisselle doivent au minimum être conformes à la classe d'efficacité énergétique A+.</p> <p>Minergie-P et Minergie-A exigent l'utilisation d'appareils A+++.</p> <p>Listes:</p> <p style="text-align: right;">top-ten compareco</p>
Hottes	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A+.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A.</p>	<p>Les hottes d'une efficacité énergétique élevée se démarquent par un bon rendement du ventilateur et un éclairage LED à faible consommation électrique.</p> <p style="text-align: right;">top-ten compareco</p>
Robinetterie	<p>Robinetterie pour évier avec étiquette Energie classe A ou B resp. label Well classe A ou B.</p>	<p>Prescription Minergie-Eco G5.010</p> <p>L'étiquette Energie évalue la consommation d'énergie, le label WELL le confort en sus.</p> <p>Liste de robinets et pommeaux de douches à faible consommation:</p> <p style="text-align: right;">Base de données pour appareils sanitaires WELL répertoire des produits eco</p>
Machines à café	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A+++.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> appareils avec étiquette Energie classe A++.</p>	<p>Liste des appareils à faible consommation:</p> <p style="text-align: right;">top-ten compareco</p>

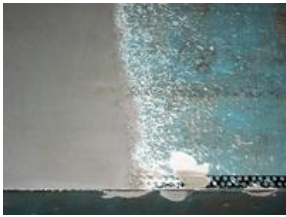

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition / déconstruction	Réutilisation, valorisation, élimination.	
Fenêtres, portes extérieures	Pose.	
Étanchéités et isolations spéciales	Étanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement).	

## Eco-CFC 258: Agencements de cuisine

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Installations électriques	Valorisation ou élimination des appareils usagés.	
Installations sanitaires	Légionelles, qualité de l'eau, conduites d'alimentation et d'évacuation, isolation des conduites, assainissement, élimination du matériel d'installation.	
Revêtements de sol	Chapes, revêtements de sol, nettoyage.	
Traitement des surfaces intérieures	Peintures sur support en bois.	


## Eco-CFC 271: Plâtrerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Crépis intérieurs et travaux en stuc</b>		
Prétraitement du fond, couches d'accrochage	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B ou encore avec label Ecode EC1 resp. EC1 plus. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux. <b>non recommandé:</b> Produits diluables aux solvants ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.	Les produits avec étiquette environnementale de catégorie A à C remplissent les critères d'exclusion Minergie-Eco.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Minergie-Eco répertoire des produits eco
Couches d'accrochage, lissages	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits avec liants minéraux. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 671
Crépis d'égalisation	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits avec liants minéraux. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 671
Enduits de fond	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits avec liants minéraux (enduits à l'argile, au ciment, à la chaux ou enduits de plâtre). <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Les produits avec liant au silicate, à la résine silicone et synthétique contiennent nettement plus d'énergie grise.  Eco-Devis 671 répertoire des produits eco
		
Enduits monocouches et couches de finition	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Enduits au plâtre, crépis minéraux, crépis à l'argile. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	
Crépis calorifuges	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits avec particules isolants en perlite ou perlite/liège. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Les produits avec aérogels contiennent nettement plus d'énergie grise que les crépis isolants traditionnels.  Eco-Devis 671 répertoire des produits eco
		
Crépis acoustiques	Tous les composants des systèmes de crépis acoustiques (enduits, panneaux de support etc.) ne doivent pas contenir de formaldéhyde ou de substances capables de le libérer.	Les crépis acoustiques ont une structure qui démultiplie leur surface effective. S'ils contiennent du formaldéhyde, ils peuvent en émettre beaucoup plus que des crépis ordinaires.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 répertoire des produits eco

### ■ Cloisons et revêtements posés à sec



## Eco-CFC 271: Plâtrerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Cloisons 	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Cloisons légères à montants simples ou doubles avec laine minérale et parement simple ou double en plaques minces de plâtre cartonné.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Cloisons légères à montants simples avec laine minérale et parement simple en plaques de plâtre cartonné plus épaisses. Cloisons légères à montants simples ou doubles avec laine minérale et parement simple en carreaux de plâtre.</p>	Recommandations détaillées cf. Eco-Devis 643. Eco-Devis 643 répertoire des produits eco
Doublages intérieurs	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Cloisons légères avec laine minérale et parement simple en plaques minces de plâtre cartonné.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Cloisons légères avec laine minérale et parement simple en plaques de plâtre cartonné plus épaisses ou en plaques minces de plâtre à haute dureté.</p>	Recommandations détaillées cf. Eco-Devis 643. répertoire des produits eco
Revêtements de paroi	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Ossature bois avec parement simple ou double en plaques minces de plâtre cartonné, plaques minces de plâtre cartonné fixées directement sur le support.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Ossature métallique avec parement simple ou double en plaques minces de plâtre cartonné, plaques épaisses de plâtre cartonné fixées directement sur le support, ossature bois ou ossature métallique avec carreaux de plâtre, carreaux de plâtre fixés directement sur le support.</p>	Recommandations détaillées cf. Eco-Devis 643. Eco-Devis 643 répertoire des produits eco
Parements	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Plaques de plâtre cartonné, carreaux de plâtre.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.</p>	Eco-Devis 643
Parois d'installations	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Cloisons légères à montants doubles et parement double de chaque côté en 2 plaques de plâtre cartonné 12.5 mm.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Cloisons légères à montants doubles et parement simple en panneau de béton léger lié au ciment 12.5 mm, montants 50 mm.</p>	Eco-Devis 643
Revêtements de paroi avec isolation	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneau isolant minéral, plaque de plâtre cartonné 12.5 mm avec panneau de laine de verre d'environ 60 kg/m<sup>3</sup>.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Plaque de plâtre cartonné 12.5 mm avec panneau isolant PSE d'environ 15 kg/m<sup>3</sup>, carreaux de plâtre 25 mm avec panneau de laine de roche d'environ 80 kg/m<sup>3</sup>.</p>	PSE sans HBCD comme agent ignifuge. Eco-Devis 643

### ■ Isolation thermique et phonique, barrières pare-vapeur et freine-vapeur

## Eco-CFC 271: Plâtrerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Emissions de formaldéhydes	Isolants utilisés dans les espaces intérieurs chauffés: produits sans formaldéhyde dans le liant ou encore avec justification de faibles émissions de formaldéhyde.	Les isolants avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur. Produit faisant partie du répertoire des Eco-produits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie eco-bau requis.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 répertoire des produits eco
Fibres pouvant pénétrer dans les alvéoles pulmonaires	Les isolants en fibres minérales ne doivent pas être en contact direct avec l'air ambiant.	En cas de panneaux perforés ou rainurés, prévoir un voile de séparation (p. ex. non-tissés).  Prescription Minergie-Eco I5.030
Panneaux isolants, plaques à enduire	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneau de laine de roche, panneau de laine de verre, panneau isolant minéral. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux mous en fibres de bois, panneaux de verre cellulaire, PSE.	PSE sans HBCD comme agent ignifuge. L'élimination des panneaux composites à plusieurs couches (p. ex. laine de bois avec PSE ou PSE avec PUR) est problématique. Les panneaux XPS peuvent dégager de l'acétone.  Eco-Devis 671 répertoire des produits eco
Feuilles lourdes	Feuilles lourdes viscoélastiques à base de bitume <b>non recommandé:</b> Produits contenant du plomb	Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.030

### ■ Valorisation/élimination

Éléments en plâtre	Les éléments en plâtre dans les matériaux de démolition doivent être séparés le mieux possible. Selon les cas, les éléments avec fixation mécanique peuvent être réutilisés; sinon il convient de les remettre à l'industrie du plâtre ou à une décharge contrôlée pour matériaux inertes, et ce, à condition que la part en éléments organiques ne dépasse pas 5 % de leur poids.	En Suisse, les carreaux de plâtre massif qui ne sont pas revêtus de tapisseries, feuilles ou carreaux en céramique et qui ne sont pas souillés (métaux, matières synthétiques, etc.) peuvent être remis à une filière de recyclage. Recyclage plaques de plâtre
--------------------	--	--

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Étanchéités et isolations spéciales	Étanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Crépiage de façades	Isolations thermiques crépies, isolants	Eco-CFC226



## Eco-CFC 271: Plâtrerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Traitement des surfaces intérieures	Revêtements posés sur supports minéraux	Eco-CFC285

## Eco-CFC 273: Menuiserie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Bois et dérivés du bois</b>		
Choix du bois 	Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent. <b>non recommandé:</b> bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040  FSC Marketplace PEFC Bois COBS Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1
Emissions de formaldéhydes	Utilisation de dérivés du bois avec liant exempt de formaldéhyde, avec liant contenant de formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde $\leq 0,02$ ppm, ou avec un revêtement étanche à la diffusion sur toutes les faces. Aux endroits exposés à des températures plus élevées et en milieu humide, utiliser des panneaux avec liant exempt de formaldéhyde ou encore des panneaux avec revêtement étanche à la diffusion et adaptés au milieu où ils sont mis en œuvre. Ne pas modifier le produit par l'exécution de rainures. <b>non recommandé:</b> les dérivés du bois avec une concentration d'équilibre de formaldéhyde $> 0,03$ ppm, les panneaux acoustiques avec collage contenant du formaldéhyde.	La liste lignum comporte des recommandations détaillées quant à l'utilisation et aux produits adaptés. Les produits correspondant à la recommandation "application 1" remplissent la prescription. Les systèmes de colle exempts de formaldéhyde sont réalisés à partir de PMDI, PU/PUR et PVAc. Les systèmes de colle avec formaldéhyde sont réalisés à partir de UF, MUF et PF. Appliquer un revêtement ou une peinture sur la surface extérieure permet de réduire les émissions de formaldéhydes. A cet effet, on pourra p. ex. utiliser des feuilles en résine de mélamine, des panneaux CPL/HPL.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 LIGNUM Préservation du bois
Colles de placage, colles pour revêtements	Utiliser des produits sans formaldéhydes (max. 1%) ou des produits diluables à l'eau (p. ex. produits à base de PVAc/colle blanche).	Critères d'exclusion Minergie-Eco A1.040, A1.050 répertoire des produits eco
Eléments en bois et en dérivés du bois	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bois massif, panneaux en bois massif 1 à 3 plis, panneaux OSB. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux de particules.	Le MDF consomme nettement plus d'énergie grise que les panneaux en bois massif ou les panneaux de particules. répertoire des produits eco

## Eco-CFC 273: Menuiserie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Armoires en bois et dérivés du bois 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneau de bois massif à 1 ou 3 plis, huilé ou vernis. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux de particules avec revêtement couvrant, panneaux de particules avec placage ou vernis, panneaux de particules revêtus simples.	Le MDF consomme nettement plus d'énergie grise que les panneaux en bois massif ou les panneaux de particules. Eco-Devis 621
Portes intérieures 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Portes sur cadre et portes à embrasure en bois ou dérivés du bois. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Portes sur huisserie métallique, en bois ou dérivés du bois.	Les portes en aluminium contiennent nettement plus d'énergie grise que les portes intérieures en bois massif ou dérivés du bois. Eco-Devis 622
Tablettes de fenêtre	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bois massif. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux en bois massif tri-plis, béton armé de fibres de verre.	Eco-Devis 624

### ■ Isolation thermique et phonique

Emissions de formaldéhydes	Isolants utilisés dans les espaces intérieurs chauffés: produits sans formaldéhyde dans le liant ou encore avec justification de faibles émissions de formaldéhyde.	Les isolants avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur. Produit faisant partie du répertoire des Eco-produits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie eco-bau requis.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040
Feuilles d'isolation phonique	Feuille lourde à base bitumineuse. <b>non recommandé:</b> Feuilles d'isolation phonique contenant du plomb	En raison de la toxicité du plomb et des nuisances qui en résultent pour l'environnement, on renoncera à utiliser des matériaux de construction contenant du plomb.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.030

### ■ Surfaces, biocides, protection contre le bruit, pose


## Eco-CFC 273: Menuiserie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Surfaces	<p>Panneaux de particules: revêtus d'une résine mélamine, d'une résine synthétique, ou d'un placage.</p> <p>Vernis préliminaires, émaux de finition, lasures, huiles avec étiquette environnementale de catégorie A ou B.</p> <p><b>non recommandé:</b> produits diluables au solvant ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G (en cas d'application sur le chantier).</p>	<p>Les revêtements appliqués en usine sont préférables aux revêtements appliqués sur le chantier.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050</p> <p>Fondation Suisse Couleur</p>
Utilisation de produits de préservation du bois	<p><b>non recommandé:</b> utilisation de produits de préservation du bois ou de produits antiparasites dans les espaces intérieurs</p>	<p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.020</p>
Pose et étanchéité	<p>Pose: fixation mécanique.</p> <p>Bouchage des cavités: tresse de soie ou de fibres minérales, cordonnet en mousse expansée (pour les deux sans composants cancérigènes).</p> <p><b>non recommandé:</b> pose/étanchéité avec des mousses de montage ou de remplissage</p>	<p>La laine de silicate d'aluminium (FCR/ASW) contient des composants cancérigènes.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.010</p>

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Fenêtres, portes extérieures	Pose	Eco-CFC221
Étanchéités et isolations spéciales	Étanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Cuisines domestiques	Meubles / faces de cuisine, plans de travail, éviers.	Eco-CFC258
Traitement des surfaces intérieures	Revêtement de supports en bois	Eco-CFC285
Construction en bois	Isolations, étanchéités à l'air, pare-vapeur	Eco-CFC214

## Eco-CFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Préparation du fond</b>		
Couches de fond, ragréages, couches d'apprêt, colles 	Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B ou encore avec label Ecode EC1 respectivement EC1 plus. En milieu sec: produits sans fongicides.  <b>non recommandé:</b> produits diluables au solvant ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.	Ecode EC1/EC1 plus: système de marquage des matériaux à faible taux d'émission.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Prescription Minergie-Eco I5.050 Fondation Suisse Couleur Ecode répertoire des produits eco
<b>■ Chapes, chapes adhérentes</b>		
Couches d'égalisation	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Perlite expansé, densité max. 100 kg/m <sup>3</sup> , granulats de pierre ponce, béton mousse. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Béton léger avec granulats PSE, béton léger argile expansé, panneau en mousse PSE.	Granulats PSE: si possible granulats de PSE recyclé provenant de Post-Consumer-Recycling et sans HBCD comme agent ignifuge.  Eco-Devis 661 répertoire des produits eco
Pare-vapeur	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lés bitume-polymère, pose libre. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Les étanchéités monocouche posées sans fixation sont moins gourmandes en énergie grise que celles à 2 couches ou collées sur toute la surface.  Eco-Devis 661 répertoire des produits eco
Isolations thermiques et phoniques	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneau de laine minérale, panneau de laine de verre, panneau PSE de densité 20 kg/m <sup>3</sup> . <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux PSE de densité 30 kg/m <sup>3</sup> , panneaux de verre cellulaire, panneaux PUR/PIR (sans halogène).	PSE sans HBCD comme agent ignifuge. Les panneaux XPS peuvent dégager de l'acétone. Prescription  Minergie-Eco M4.020  Minergie-Eco répertoire des produits eco

## Eco-CFC 281: Revêtements de sol


Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Chapes flottantes	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Chape au sulfate de calcium, chapes fluides au sulfate de calcium (anhydrite), chape au ciment, chape au ciment à prise rapide.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.</p>	<p>Les chapes à base de sulfate de calcium et de ciment: sans substances qui portent atteinte à l'environnement et à la santé. Il est possible de contrôler le respect de cette exigence au moyen du répertoire des Eco-produits, de fiches de données de sécurité ou d'une déclaration de produit selon la recommandation SIA 493 « Déclaration des caractéristiques écologiques des matériaux de construction ». Les composants comportants des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé sont répertoriés dans la méthodologie « Matériaux de construction ». Les armatures avec des fibres ne sont pas déterminantes pour le recyclage et l'élimination.</p> <p>eco-bau méthodologie matériaux SIA 493 déclaration des produits Eco-Devis 661 répertoire des produits eco</p>
Chapes adhérentes	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Chapes fluides au sulfate de calcium, chape au ciment.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Béton dur.</p>	<p>Les chapes à base de sulfate de calcium et de ciment: sans substances qui portent atteinte à l'environnement et à la santé. Il est possible de contrôler le respect de cette exigence au moyen du répertoire des Eco-produits, de fiches de données de sécurité ou d'une déclaration de produit selon la recommandation SIA 493 « Déclaration des caractéristiques écologiques des matériaux de construction ». Les composants comportants des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé sont répertoriés dans la méthodologie « Matériaux de construction ». Les armatures avec des fibres ne sont pas déterminantes pour le recyclage et l'élimination.</p> <p>eco-bau méthodologie matériaux SIA 493 déclaration des produits Eco-Devis 661</p>
Armature	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Armatures en fibres synthétiques, treillis métalliques.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.</p>	Eco-Devis 661
Durcisseurs pour chapes adhérentes	Sable de quartz, mortier de résine synthétique à base d'eau.	Eco-Devis 661



## Eco-CFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Choix du bois 	Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent. <b>non recommandé:</b> bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040  FSC Marketplace PEFC Bois COBS Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1
Emissions de formaldéhydes	Utilisation de parquet multicouches avec liant exempt de formaldéhyde, avec liant contenant de formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde $\leq 0,02$ ppm, ou avec un revêtement étanche à la diffusion sur toutes les faces.	La liste lignum comporte des recommandations détaillées quant à l'utilisation et aux produits adaptés. Les produits correspondant à la recommandation "application 1" remplissent la prescription. Les systèmes de colle exempts de formaldéhyde sont réalisés à partir de PMDI, PU/PUR et PVAc. Les systèmes de colle avec formaldéhyde sont réalisés à partir de UF, MUF et PF. Un revêtement (vernis) est considéré étanche à la diffusion avec une couche de vernis appliquée à raison d'au moins 150 g/m <sup>2</sup> et un collage en plein avec le support.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 LIGNUM Préservation du bois
Chape sèche en panneaux	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneaux en fibres de bois. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux OSB.	Préférer la pose libre. répertoire des produits eco
Egalisation de niveau à sec	Matériaux exclusivement minéraux, comme la Vermiculite, traitée au silicate de potassium, du granulat fin de laine de roche, du granulat de béton cellulaire.	Eco-Devis 664
Revêtements de sol (bureaux, bâtiments publics)	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Parquet massif en chêne, parquet en bois de bout. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Parquet en lamelles posées de chant, pavés de bois.	Les revêtements de sol à assemblage clic contiennent nettement plus d'énergie grise par rapport à leur durée de vie. Eco-Devis 664 répertoire des produits eco

## Eco-CFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements de sol (habitation) 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Parquet à coller, parquet massif en chêne, plancher en lames en épicéa / sapin. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Parquet multicouches (couche de support en bois massif), revêtement de sol en liège.	Les exigences pour les revêtements de sol mis en oeuvre dans les habitations sont plus basses que pour ceux mis en oeuvre dans les bureaux et bâtiments publics. Les revêtements de sol à assemblage clic contiennent nettement plus d'énergie grise par rapport à leur durée de vie. répertoire des produits eco
Traitement de surface, couche de finition (vitrification et huiles pour sol)	Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B ou encore avec label Emicode EC1 respectivement EC1 plus. <b>non recommandé:</b> produits diluables au solvant et produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.	Même les solvants naturels tels que la térébenthine et l'huile d'écorce de citron peuvent nuire à la santé. Les produits avec étiquette environnementale de catégorie A à C remplissent les critères d'exclusion Minergie-Eco.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Fondation Suisse Couleur Emicode répertoire des produits eco
Agents antipoussière	Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B ou encore avec label Emicode EC1 respectivement EC1 plus. <b>non recommandé:</b> produits diluables au solvant ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Fondation Suisse Couleur Emicode

### ■ Revêtements en linoléum, en matière synthétique, textiles et similaires

Chape sèche en panneaux	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneaux en fibres de bois. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux OSB.	
Revêtements résilients	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Linoléum, linoléum-liège. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Revêtements en polyoléfine (TPO), revêtements en PVC 2.0-2.5 mm (sans composants qui portent atteinte à l'environnement et à la santé), revêtements synthétiques thermoplastiques.	Du point de vue hygiénique, les revêtements lisses et faciles à nettoyer, sont préférables. La pose libre ou le collage par points est à favoriser. Les produits classés eco-1 ne contiennent pas de composants déterminant du point de vue écologique.  Eco-Devis 663 répertoire des produits eco

## Eco-CFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements textiles	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tapis en laine de mouton, en coco ou sisal avec dos en latex naturel, jute ou chanvre (tous sans traitement antimite/perméthrine ou avec le label Gut).</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tapis en laine de mouton avec dos en matière synthétique (caoutchouc de synthèse/polyuréthane, tous sans traitement antimite ou au perméthrine ou avec le label GuT).</p>	<p>Le label GuT pour tapis définit les exigences minimales du mode de production et des produits. Les produits classés eco-1 ne contiennent pas de composants déterminant du point de vue écologique.</p> <p style="text-align: right;">GUT License Eco-Devis 663</p>
<b>■ Faux-planchers</b>		
Emissions de formaldéhydes	Utilisation de panneaux de faux-plancher avec liant exempt de formaldéhyde, avec liant contenant de formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde de max. 0,02 ppm, ou avec une peinture respectivement un revêtement étanche à la diffusion sur toutes les faces (tôles en aluminium ou en acier, chants en matière synthétique).	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040
Appuis, et réseaux de supports	Acier protégé contre la corrosion	Eco-Devis 665
Panneaux pour faux-planchers	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Revêtement de sol posé en usine: panneaux en dérivé du bois revêtus de feuille d'aluminium; revêtement de sol posé ultérieurement: panneaux en dérivé du bois revêtus de tôle d'acier sur les deux faces.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Revêtement de sol posé en usine: panneaux bruts au sulfate de calcium jusqu'à max. 25 mm, panneaux en dérivé du bois revêtus de tôle d'acier; revêtement de sol posé ultérieurement: panneaux bruts au sulfate de calcium jusqu'à max. 25 mm, panneaux en dérivé du bois revêtus d'aluminium et de tôle d'acier, panneaux en dérivé du bois jusqu'à max. 30 mm revêtus de tôle d'acier sur les deux faces.</p>	Eco-Devis 665
Revêtements de sol pour faux-planchers	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Parquet à coller, linoléum.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Parquet multicouches, revêtements en PVC (si sans composants qui portent atteinte à l'environnement et à la santé).</p>	<p>Les produits classés eco-1 ne contiennent pas de composants déterminant du point de vue écologique.</p> <p style="text-align: right;">Eco-Devis 663 Eco-Devis 665</p>
<b>■ Carrelage (cattes)</b>		

## Eco-CFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtement de sol	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Mosaïque de céramique, mosaïque de verre, dalles liées au ciment (pierre artificielle). <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Carreaux céramique, carreaux de verre, dalles liées à la résine synthétique.	Les dalles liées à la résine synthétique ainsi que les dalles en pierre naturelle contiennent nettement plus d'énergie grise. Pierre naturelle: provenance européenne ou avec label Fair Stone, Xertifix ou justificatif équivalent. Pour les bureaux et bâtiments publics, utiliser si possible des dalles de grande taille (plus faciles à nettoyer). répertoire des produits eco
Mortier-colle	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits liés au ciment. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 645 répertoire des produits eco
Mortier de jointoyage	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits liés au ciment. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 645 répertoire des produits eco

### ■ Revêtements sans joint

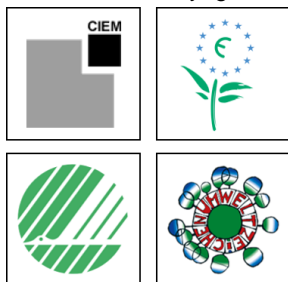
Couches d'égalisation	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Mortier de ciment. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Béton, revêtement fluide à base de ciment modifié par des résines synthétiques.	Eco-Devis 662 répertoire des produits eco
Revêtements de sol pour sollicitations faibles et moyennes 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Revêtement fluide à base de ciment, revêtement terrazzo en ciment, revêtement fluide à base de magnésie, revêtement monocouche à base de magnésie, revêtement à base de ciment-résine, si exempt de composants comportant des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Revêtement xylolithe monocouche, revêtement xylolithe bicouche, revêtement en béton bitumineux percolé (uniquement en cas de sollicitations faibles), revêtement en béton dur, si sans composants qui portent atteinte à l'environnement et à la santé.	Les éléments en acier en contact avec des revêtements de sol liés à la magnésie seront protégés contre la corrosion. Revêtement à base de résines synthétiques : contrôler la teneur de solvants admise avec le fichier d'aide à l'utilisation des solvants de Minergie-Eco.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Minergie-Eco répertoire des produits eco
Revêtements de sol pour sollicitations fortes	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Revêtement terrazzo en ciment, revêtement fluide à base de magnésie, revêtement monocouche à base de magnésie, revêtement xylolithe bicouche, revêtement à base de ciment-résine, si exempt de composants comportant des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé, revêtement en béton dur, si exempt de composants comportant des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Revêtement xylolithe monocouche.	Les éléments en acier en contact avec des revêtements de sol liés à la magnésie seront protégés contre la corrosion. Revêtement à base de résines synthétiques : contrôler la teneur de solvants admise avec le fichier d'aide à l'utilisation des solvants de Minergie-Eco. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Minergie, aide à l'utilisation Solvants Minergie-Eco Eco-Devis 662 répertoire des produits eco

## Eco-CFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Armature	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Armatures en fibres synthétiques, treillis métalliques. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 662
Revêtements par saupoudrage	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits minéraux (sable de quartz). <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> produits synthétiques (corindon).	
Traitement de surface (vitrification, peintures)	Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B. <b>non recommandé:</b> <i>produits diluables au solvant ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.</i>	Les produits avec étiquette environnementale de catégorie A à C remplissent les critères d'exclusion de Minergie-eco.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Fondation Suisse Couleur répertoire des produits eco
Traitement de surface (imprégnations)	Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B, produits sans solvants (max. 1%) ou diluables à l'eau. <b>non recommandé:</b> <i>produits diluables au solvant et produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.</i>	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Fondation Suisse Couleur répertoire des produits eco

### ■ Nettoyage

#### Produits de nettoyage



Choisir des produits portant soit l'Ecolabel européen, le label écologique scandinave (cygne nordique), le label écologique autrichien (Österreichisches Umweltzeichen) ou encore le label ECOCERT.

Le champ d'application ne s'applique pas aux produits utilisés pour des affectations avec des exigences hygiéniques élevées (hôpitaux, établissements médico-sociaux cuisines professionnelles, piscines couvertes etc.).

Eco-label européen  
Nordic Swan Ecolabel  
Österreichisches Umweltzeichen  
répertoire des produits eco


### ■ Valorisation/élimination

Revêtements en PVC, polyoléfine, caoutchouc de synthèse, tapis, linoléum etc.

Revêtements en PVC: reprise par le fabricant ou le fournisseur en vue d'une valorisation; autres revêtements: incinération en UVTD

Recyclage des revêtements de sol en PVC

## Eco-CFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements contenant de l'amiante 	Ces revêtements doivent être démontés par des spécialistes et traités selon le feuillet technique n° 66070 de la SUVA. Les travaux d'assainissement sont soumis à l'obligation d'annoncer.	Sont principalement concernés les revêtements en vinyl coussiné («cushioned-vinyl», p. ex. «Novilon») et les dalles en PVC-flex, produits entre 1970 et 1982. Plate-forme d'information au sujet de l'amiante : Forum Amiante Suisse

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC



Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Menuiserie	Dérivés du bois (choix du bois, émissions de formaldéhydes)	Eco-CFC273

## Eco-CFC 282: Revêtements de paroi

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Revêtements en bois</b>		
Emissions de formaldéhydes	<p>Utilisation de dérivés du bois avec liant exempt de formaldéhyde, avec liant contenant de formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde <math>\leq 0,02</math> ppm, ou avec un revêtement étanche à la diffusion sur toutes les faces.</p> <p>Aux endroits exposés à des températures plus élevées et en milieu humide, utiliser des panneaux avec liant exempt de formaldéhyde ou encore des panneaux avec revêtement étanche à la diffusion et adaptés au milieu où ils sont mis en œuvre. Ne pas modifier le produit par l'exécution de rainures.</p> <p><b>non recommandé:</b> les dérivés du bois avec une concentration d'équilibre de formaldéhyde <math>&gt; 0,03</math> ppm, les panneaux acoustiques avec collage contenant du formaldéhyde.</p>	<p>La liste lignum comporte des recommandations détaillées quant à l'utilisation et aux produits adaptés. Les produits correspondant à la recommandation "application 1" remplissent la prescription. Les dérivés du bois avec un liant contenant du formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde = <math>0,03</math> ppm peuvent être utilisés pour 3 des 6 faces du local, resp. pour 50% des surfaces du local.</p> <p>Les systèmes de colle exempts de formaldéhyde sont réalisés à partir de PMDI, PU/PUR et PVAc. Les systèmes de colle avec formaldéhyde sont réalisés à partir de UF, MUF et PF.</p> <p>Appliquer un revêtement ou une peinture sur les faces permet de réduire les émissions de formaldéhydes. A cet effet, on pourra p. ex. utiliser des feuilles en résine de mélamine, des panneaux CPL/HPL.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040</p> <p>LIGNUM Préservation du bois</p>
Revêtements intérieurs	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bois massif.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux en bois massif tri-plis, panneaux OSB, plaques de plâtre cartonné.</p>	Eco-Devis 333
Colles de placage, colles pour revêtements	Il convient d'utiliser des colles sans formaldéhydes (p. ex. produits à base de PVAc).	<p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040</p> <p>répertoire des produits eco</p>
<b>■ Isolations derrière revêtements de paroi</b>		
Emissions de formaldéhydes	Panneaux de laine minérale disposés derrière des parements dans les espaces intérieurs chauffés: produits sans formaldéhyde dans le liant ou encore avec justification de faibles émissions de formaldéhyde.	<p>Les isolants avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur. Produit faisant partie du répertoire des Eco-produits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie eco-bau requis.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040</p> <p>répertoire des produits eco</p>



## Eco-CFC 282: Revêtements de paroi

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Carrelages (cattes)</b>		
Couches de fond, ragréages, couches d'apprêt, colles	Produits avec label Eimcode EC1 / EC1 plus ou produits sans solvants (max. 1%) ou produits diluables à l'eau. <b>non recommandé:</b> <i>Produits diluables au solvant.</i>	Eimcode EC1/EC1 plus: système de marquage des matériaux à faible taux d'émission.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.050  Eimcode répertoire des produits eco
Revêtement de paroi 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Mosaïque de céramique, mosaïque de verre, dalles liées au ciment (pierre artificielle). <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Carreaux céramique, carreaux de verre.	Pour les bureaux et bâtiments publics, utiliser si possible des dalles de grande taille (plus faciles à nettoyer).  Eco-Devis 645
Mortier-colle	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits liés au ciment. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 645 répertoire des produits eco
Mortier de jointoyage	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits liés au ciment. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Eco-Devis 645
Enduits au mortier de ciment	Enduits au mortier bâtard ou au mortier de ciment	Eco-Devis 645 répertoire des produits eco
Crépis	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Produits avec liants minéraux. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	
<b>■ Papiers peints</b>		
Revêtements de paroi 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> papier peint ingrains <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> papier peint non tissé, papier peint PE sur support non tissé	répertoire des produits eco
Colles à tapisser	Colles sans solvants (max. 1%) ou produits diluables à l'eau. <b>non recommandé:</b> <i>produits diluables au solvant.</i>	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 répertoire des produits eco
<b>■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC</b>		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112



## Eco-CFC 282: Revêtements de paroi

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Plâtrerie	Parois posées à sec (cloisons sur ossature, revêtements de parois)	Eco-CFC271
Menuiserie	Bois et dérivés du bois (choix du bois, émissions de formaldéhydes)	Eco-CFC273
Revêtements de plafond	Traitement de surface (revêtements transparents et opaques)	Eco-CFC283
Traitement de surfaces intérieures	Revêtements posés sur supports minéraux, supports en bois ou supports métalliques	Eco-CFC285

## Eco-CFC 283: Revêtements de plafond

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Panneaux de plâtre</b>		
Revêtements sans exigences particulières	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneaux de plâtre cartonné 12.5 mm à 20 mm. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux de plâtre cartonné 25 mm, carreaux de plâtre massif 25 mm à 40 mm, panneaux de béton léger lié au ciment 12.5 mm.	répertoire des produits eco
Revêtements avec exigences acoustiques	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneaux de plâtre cartonné acoustiques 12.5 mm <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux de granulats de verre expansé 15 à 25 mm, panneaux de laine minérale revêtus 26 à 46 mm, panneaux de laine minérale avec crépis acoustique 25 mm.	répertoire des produits eco
Habillages de poutres et gaines techniques	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Panneaux de plâtre cartonné 12.5 mm. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Carreaux de plâtre massif 25 mm, panneaux de béton léger lié au ciment 12.5 mm.	Eco-Devis 651
<b>■ Bois et dérivés du bois</b>		
Choix du bois	Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent. <b>non recommandé:</b> Bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040  FSC Marketplace PEFC Bois COBS Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1

## Eco-CFC 283: Revêtements de plafond

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Emissions de formaldéhydes	<p>Utilisation de dérivés du bois avec liant exempt de formaldéhyde, avec liant contenant de formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde <math>\leq 0,02</math> ppm, ou avec un revêtement étanche à la diffusion sur toutes les faces.</p> <p>Aux endroits exposés à des températures plus élevées et en milieu humide, utiliser des panneaux avec liant exempt de formaldéhyde ou encore des panneaux avec revêtement étanche à la diffusion et adaptés au milieu où ils sont mis en œuvre. Ne pas modifier le produit par l'exécution de rainures.</p> <p><b>non recommandé:</b> les dérivés du bois avec une concentration d'équilibre de formaldéhyde <math>&gt; 0,03</math> ppm, les panneaux acoustiques avec collage contenant du formaldéhyde.</p>	<p>La liste lignum comporte des recommandations détaillées quant à l'utilisation et aux produits adaptés. Les produits correspondant à la recommandation "application 1" remplissent la prescription. Les dérivés du bois avec un liant contenant du formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde <math>\leq 0,03</math> ppm peuvent être utilisés pour 3 des 6 faces du local, resp. pour 50% des surfaces du local.</p> <p>Les systèmes de colle exempts de formaldéhyde sont réalisés à partir de PMDI, PU/PUR et PVAc. Les systèmes de colle avec formaldéhyde sont réalisés à partir de UF, MUF et PF.</p> <p>Appliquer un revêtement ou une peinture sur la surface extérieure permet de réduire les émissions de formaldéhydes. A cet effet, on pourra p. ex. utiliser des feuilles en résine de mélamine, des panneaux CPL/HPL, des revêtements couvrants ou plaquages avec revêtement transparent.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040</p> <p>LIGNUM Préservation du bois</p>
Colles de placage, colles pour revêtements	Il convient d'utiliser des colles sans formaldéhydes (p. ex. produits à base de PVAc).	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040
Revêtements sans exigences particulières 	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lames en bois, panneaux en bois massif triplis, panneaux de fibres minérales.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux MDF, panneaux de particules, panneaux OSB, panneaux contreplaqués, panneaux de laine de bois liée au ciment.</p>	répertoire des produits eco

## Eco-CFC 283: Revêtements de plafond

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements avec exigences acoustiques	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lames en bois et panneaux en bois massif tri-plis avec joints ouverts. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux en dérivés du bois perforés ou rainurés avec liant exempt de formaldéhyde, panneaux MDF, panneaux OSB, panneaux contreplaqués avec joints ouverts.	
Lamelles, raster	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Bois massif. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Panneaux de particules plaqués, panneaux en bois massif tri-plis.	Eco-Devis 652

### ■ Métal

Revêtements sans exigences particulières	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Lames en aluminium thermolaqué.	L'énergie grise des revêtements de plafond en acier, aluminium et acier au chrome-nickel est nettement supérieure à celle des revêtements en panneaux de plâtre, bois, dérivés du bois ou panneaux de fibres minérales.
Revêtements avec exigences acoustiques	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Lames en aluminium thermolaqué avec joints ouverts.	

### ■ Isolations derrière revêtements de plafond

Emissions de formaldéhydes	Panneaux de laine minérale disposés derrière des parements dans les espaces intérieurs chauffés: produits sans formaldéhyde dans le liant ou encore avec justification de faibles émissions de formaldéhydes.	Les isolants avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur. Produit faisant partie du répertoire des Eco-produits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie eco-bau requis.  Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040
Fibres pouvant pénétrer dans les alvéoles pulmonaires	Les isolants en fibres minérales ne doivent pas être en contact direct avec l'air ambiant.	En cas de panneaux perforés ou rainurés, prévoir un voile de séparation (p. ex. non-tissés). Si la distribution de l'air s'effectue librement dans le vide entre le plafond et le faux plafond, le voile de séparation doit recouvrir toutes les faces des panneaux.  Prescription Minergie-Eco I5.030

## Eco-CFC 283: Revêtements de plafond

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Isolations phoniques derrière revêtements	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Voile de fibres synthétiques, panneaux de laine minérale. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux.	Les feuilles lourdes contiennent nettement plus d'énergie grise. répertoire des produits eco

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Construction en bois (charpente)	Isolations thermiques	Eco-CFC214
Fenêtres, portes extérieures	Pose	Eco-CFC221
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	Eco-CFC225
Traitement des surfaces intérieures	Traitement pour supports en bois et en métal.	Eco-CFC285

## Eco-CFC 285: Traitement des surfaces intérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Choix des produits 	Utiliser pour l'ensemble des couches des produits avec étiquette environnementale de catégorie A, A- ou B ou encore avec label natureplus. <b>non recommandé:</b> produits diluables au solvant, produits avec biocides (protection du film) ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.	L'Étiquette environnementale classe les peintures de la catégorie A (meilleure catégorie) à la catégorie G (catégorie la plus mauvaise). Les critères de classement sont transparents et prennent en compte la compatibilité des produits avec l'homme et l'environnement ainsi que leur facilité d'application. Pour les champs d'application pour lesquels il n'existe pas de produits de catégorie A à B, il est admis de recourir aux produits de catégorie C. Les biocides de protection du film n'offrent qu'une protection temporaire et nuisent à l'environnement. Les produits à base d'eau contiennent en règle générale moins de biocides pour la conservation dans le bidon.  Critères d'exclusion Minergie-Eco A1.030, A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.040  Fondation Suisse Couleur Natureplus répertoire des produits eco
<b>■ Traitements des surfaces pour supports minéraux et papiers peints</b>		
Couches de fonds	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou produits avec label natureplus. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie C.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.040  Fondation Suisse Couleur répertoire des produits eco
Peintures pour parois et plafonds	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou produits avec label natureplus. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie B.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.040  Fondation Suisse Couleur répertoire des produits eco
Vitrification, peintures pour sol	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie A. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie B.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050  Fondation Suisse Couleur répertoire des produits eco

## Eco-CFC 285: Traitement des surfaces intérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Imprégnations	Utiliser les produits avec étiquette environnementale de catégorie A à C ou encore les produits sans solvants (max. 1%) ou produits diluables à l'eau. <b>non recommandé:</b> <i>produits diluables au solvant.</i>	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.040  Fondation Suisse Couleur répertoire des produits eco

### ■ Traitements des surfaces pour supports en bois et métal

Peintures garnissantes, couches de fond, vernis transparents, imprégnations	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie A. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie B. Systèmes à 2 composants: produits avec étiquette environnementale de catégorie C.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Fondation Suisse Couleur
Vernis préliminaires, émaux de finition, lasures, huiles	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie A. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> produits avec étiquette environnementale de catégorie B. Systèmes à 2 composants: produits avec étiquette environnementale de catégorie C.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Fondation Suisse Couleur
Cires, teintures	Utiliser les produits avec étiquette environnementale de catégorie A à C ou encore les produits sans solvants (max. 1%) ou produits diluables à l'eau ainsi que des produits sans substances actives biocides (application sur bois).	Critères d'exclusion Minergie-Eco A1.030, A1.050 Fondation Suisse Couleur

### ■ Rénovation

Préparation du fond	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Lavage complet à l'eau (peinture à la colle), lessive à base d'ammoniac / de lessive en poudre (en cas de bonne adhérence des vieilles peintures), procédés mécaniques (ponçage, sablage etc.), procédés thermiques (décapeur thermique, glace sèche). <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> décapage avec produit sans NMP/NEP.	En cas de procédés mécaniques et thermiques, contrôler impérativement que l'ancienne peinture ne contienne pas de polluants (amiante, PCB, plomb). Le NMP (N-méthyl-2-pyrrolidone) et le NEP (N-éthyl-2-pyrrolidone) présentent des risques d'effets graves pour la santé.  répertoire des produits eco
---------------------	---	---

## Eco-CFC 285: Traitement des surfaces intérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Supports avec moisissures	<p>Les petites surfaces (jusqu'à 100 cm<sup>2</sup>) seront lavées à l'eau avec un produit de nettoyage usuel, puis désinfectées au moyen d'un produit contenant 70 -80% d'alcool. Les plus grandes surfaces seront traitées par une entreprise spécialisée au moyen d'un produit à base de peroxyde d'hydrogène, avec 70-80 % d'alcool.</p> <p>Nouvelle peinture avec peinture au silicate organique, peinture au silicate, peinture à la chaux.</p> <p><b>non recommandé:</b> <i>Produits anti-moisissures contenant des substances actives biocides, produits biocides ou nano-argent de protection du film.</i></p>	<p>Les produits biocides n'offrent qu'une protection temporaire et nuisent à la santé. Il faut assurer une protection contre la formation de moisissures ou de champignons par des mesures appropriées, constructives (isolations thermiques, ventilation etc.) ou organisationnelle (aérer régulièrement). Des systèmes de peintures alcalins (peintures au silicate organique, peinture au silicate, peinture à la chaux) retardent une nouvelle apparition de moisissures.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.030 UBA d'humidité et moisissures</p>

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	Eco-CFC112
Construction en acier	Protection anti-corrosion des ouvrages en acier	Eco-CFC213
Fenêtres, portes extérieures	Traitement de surface (fenêtres et portes)	Eco-CFC221
Traitement des surfaces extérieures	Valorisation/traitement (restes de peintures et de diluants, boues de peintures, bidons)	Eco-CFC227
Revêtements de sol	Revêtements en bois, en liège et en stratifié (traitement de surface)	Eco-CFC281
Revêtements de paroi	Papiers peints	Eco-CFC282



## Eco-CFC 287: Nettoyage du bâtiment

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<p>■ Généralités</p>		
<p>Elimination des déchets</p> 	<p>Eliminer de manière appropriée les déchets issus du nettoyage de chantier.</p> <p>Elimination des restes de produits chimiques comme déchets spéciaux selon l'OMoD, triés selon les codes de déchets.</p>	<p>Les produits chimiques pour la construction sont, p.ex. les produits de nettoyage, adjuvants de mortier ou de béton, restes de colles, de produits d'étanchéification, restes de peintures, résidus de peintures et de pâtes de couleur durcis, solvants, nettoyeurs pour pinceaux, boues de salissures, bains de décapage, restes de lessive, pâtes décapantes, poussière de ponçage.</p>
<p>Produits contenant des solvants</p>	<p>Limiter l'utilisation de produits contenant des solvants à des surfaces minimales (voir chapitre Consignes de nettoyage et d'entretien).</p> <p><b>non recommandé:</b> utilisation de produits contenant des solvants aromatiques.</p>	<p>Les succédanés de térébenthine, nitro-diluant, White Spirit, essence de nettoyage etc contiennent des solvants aromatiques. L'utilisation de produits contenant des solvants augmentent leur concentrations dans les résultats des mesures de l'air intérieur ce qui peut provoquer l'exclusion dans le cadre de Minergie-Eco.</p> <p>Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050</p>
<p>Produits fortement acides ou alcalins</p> 	<p>Renoncer aux produits fortement acides ou alcalins (phrases R34 et R35).</p> <p>Les produits de nettoyage polyvalents neutres sont amplement suffisants pour le nettoyage de chantier.</p>	<p>Exceptions (voir les consignes pour l'entretien): traces de ciment et de démolants (revêtement de sol EPDM à pastilles).</p>
<p>Labels eco pour produits de nettoyage</p> 	<p>Choisir des produits portant soit l'Ecolabel européen, le label écologique scandinave (cygne nordique), le label écologique autrichien (Österreichisches Umweltzeichen) ou encore le label ECOCERT.</p>	<p>Valable pour tous les produits: utilisation appropriée, exclure le surdosage.</p> <p>       CIEM Nettoyage des bâtiments        Eco-label européen        Nordic Swan Ecolabel        Österreichisches Umweltzeichen        EU Ecolabel     </p>

■ Mesures pendant la phase de planification

## Eco-CFC 287: Nettoyage du bâtiment

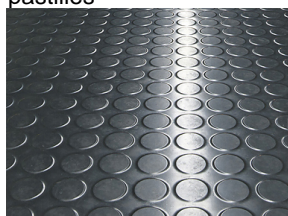
Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Définir les objectifs	En plus de l'exploitation ultérieure du bâtiment, il faut assurer c'est-à-dire planifier et préparer la transition de la phase de construction à la phase d'exploitation. Prévoir, en plus du nettoyage de fin de chantier, un besoin accru de nettoyage pendant la phase d'aménagement et les débuts de la phase d'exploitation.	En règle générale, les objectifs sont fixés dans le cadre du Facility Management spécifique à la planification et à la construction.
Définir les exigences liées à la construction	La planification doit tenir compte du moment et de la manière dont les éléments de construction sont mis en place afin de réduire le risque de dégâts et les frais de nettoyage (sas de propreté, fenêtres, revêtements de sol, installations sanitaires, second œuvre - meubles). Pour le choix du type de revêtement de sol, tenir compte non seulement de l'écologie et de l'économie mais également du traitement de protection et du nettoyage.	Recommandation KBOB/CIMP 2000/1
Etablir le concept de nettoyage pour la phase d'exploitation	Le nettoyage de chantier doit être ajusté aux futurs nettoyages d'entretien. Etablir les standards de nettoyage et les exigences d'hygiène du bâtiment. Définir en fonction des matériaux les systèmes de détergents à utiliser.	Au démarrage du nettoyage d'entretien, empêcher les traitements de protection superflus et ainsi les nettoyages à fond superflus (p.ex. enlever le film sur le linoléum, entretien du métal des portes d'ascenseur).
<b>■ Mesures pendant la phase de construction</b>		
Protection des surfaces sensibles	Couvrir les surfaces sensibles (surfaces polies ou poncées, verres, arrêts / angles) avec un voile non-tissés et avec un panneau de fibres de bois en sus aux endroits particulièrement exposés. Par un collage sans interruption des joints et bords, empêcher la saleté de passer sous le non-tissé.	Pour les travaux avec disque à tronçonner et à ébarber, protéger les surfaces sensibles (verre, matières plastiques etc.) avec un carton.
Eviter les salissures	Pour les travaux très poussiéreux, choisir des procédés qui permettent d'aspirer la poussière directement à la source. Fermer les locaux aussi étanches que possible afin d'éviter de salir les locaux avoisinants. Avant le début des travaux, déplacer ou protéger les matériaux ou éléments de construction déposés dans le local. Eviter l'introduction de saletés dans le bâtiment (chemins d'accès avec revêtements en dur, sas de propreté à toutes les entrées pendant la phase de seconde œuvre et de fin de chantier).	
Nettoyage de chantier intermédiaire	Lors de travaux très salissant ou en cas d'introduction importante de salissures, effectuer régulièrement, mais au plus tard à la fin des travaux en question, un nettoyage de chantier intermédiaire ("au balai"), ceci afin de limiter la dispersion des saletés dans le bâtiment. Enlever les déchets chaque jour à la fin du travail (par les ouvriers eux-mêmes ou l'entreprise effectuant le nettoyage de chantier), laisser systématiquement libres les chemins de fuite.	Effectuer un nettoyage de chantier intermédiaire au moins une fois par semaine.

## Eco-CFC 287: Nettoyage du bâtiment

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Installations sanitaires temporaires	Avant le nettoyage de fin de chantier, enlever, resp. nettoyer à fond les installations sanitaires provisoires situées dans le bâtiment.	Pendant les travaux, nettoyer les installations sanitaires régulièrement de manière hygiénique.
Nettoyage complémentaire de fin de travaux	En cas de travaux complémentaires après la réception du bâtiment, un nettoyage complémentaire de fin de chantier est à prévoir.	Respecter les exigences pour le nettoyage de fin de chantier respectivement pour le nettoyage d'entretien ultérieur.

### ■ Consignes de nettoyage et d'entretien

Nettoyage de fin de chantier	Pour le choix des détergents utilisés, tenir compte des consignes de nettoyage et d'entretien. En règle générale, elles comportent également des indications sur les systèmes de nettoyage à utiliser pour le nettoyage de fin de chantier et les systèmes pour le traitement de base ou de protection (en particulier pour les revêtements de sol).	Chaque type de revêtement de sol implique des consignes de nettoyage et d'entretien spécifiques au matériau (généralement disponibles auprès du fabricant).
Traitements de protection	Pour l'entretien, utiliser des produits non filmogènes (produits pour lavage manuel, pour vaporisation). En cas de revêtements de sol très poreux et absorbants (xylolithe, chape de ciment, dalles en terre cuite), faire un traitement de protection avec un bouche-pores / une solution d'imprégnation (à base d'eau). Renoncer si possible aux enduits polymères.	Pour certains revêtements de sol, un traitement de protection est superflu. Il est souvent possible, d'intégrer l'entretien au nettoyage au moyen d'un produit combiné (p.ex. produit pour lavage manuel non filmogènes).
Revêtements de sol en lés	Dépoussiérage manuel, 2 passages, ensuite nettoyage au vaporisateur ou lavage avec ou sans produits d'entretien (ajustés au nettoyage).	Enlever les produits démoulants voir sous Revêtement EPDM à pastilles.
Revêtement EPDM à pastilles	Enlever complètement les produits démoulants (à base de silicone ou de paraffine) provenant de la production par un nettoyage à fond.	Effectuer le nettoyage en plusieurs passages, si nécessaire. Les revêtements EPDM sont sensibles aux produits alcalins et à certains solvants.
Pierres naturelles brutes	Aspirateur ou balayeuse, puis récurer avec autolaveuse et produit d'entretien non filmogènes.	
Pierres naturelles ou artificielles poncées/polies	Dépoussiérage manuel, 2 passages, puis lavage manuel avec frange ou autolaveuse et produit d'entretien non filmogènes.	




## Eco-CFC 287: Nettoyage du bâtiment

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Carrelage 	Lavage avec frange et chiffon en microfibres, lavage avec autolaveuse et micropad, lavage et aspiration à la monobrosse avec pad en microfibres (les 2 fois sans produit d'entretien).	
Parquet en bois verni	Dépoussiérage manuel, 2 passages, puis nettoyage à la monobrosse en vaporisant une dispersion de cire aqueuse.	Dans les espaces soumis à de fortes sollicitations, traitement avec dispersion de cire non diluée. répertoire des produits eco
Parquet en bois huilé 	Dépoussiérage manuel, 2 passages, puis nettoyage à la monobrosse en vaporisant un détergent neutre, nettoyage avec autolaveuse et détergent neutre. Bureaux et bâtiments publics: pour les parquets en bois huilés à l'usine, effectuer un huilage complémentaire (peut être effectué également par l'entreprise de nettoyage).	Avec les autolaveuses, réduire considérablement l'apport de détergents afin d'éviter les dégâts. répertoire des produits eco
Revêtements textiles	Nettoyage avec aspirateur à brosse; en cas de salissures tenaces, nettoyage à la monobrosse avec shoomping sec ou humide et shampoing pour tapis.	L'aspirateur à brosse est inadapté pour les tapis à poils longs. répertoire des produits eco
Cuvettes de toilettes, pissoirs	Lavage avec pad en microfibres, brosse, (avec détergent neutre polyvalent, sans produits d'entretien); sécher avec chiffon en microfibres.	Utiliser les détergents acides uniquement de façon parcimonieuse et ciblée.
Fenêtres, surfaces vitrées 	Laver les vitres à l'aide d'un mouilleur avec un détergent neutre polyvalent, passer la raclette à vitres.	
Voiles de ciment	Utilisation de produits à base d'acide sulfamique. D'abord bien mouiller les joints à l'eau, laisser agir brièvement afin d'éviter les dégâts. Rincer abondamment et neutraliser avec un produit légèrement alcalin; rincer abondamment à l'eau.	Attention à la sécurité au travail! Attention: les matériaux et métaux sensibles aux acides peuvent être endommagés.
Traces de vernis et de peintures	Sur le verre, enlever les traces de vernis et de peintures avec des grattoirs à verre et de l'eau.  Pour les autres surfaces, utiliser des solvants adaptés (à limiter au strict minimum).	Lors de maniement de solvants, faire attention à la protection contre l'incendie et à la sécurité au travail. Bien protéger les surfaces sensibles aux solvants. Attention avec les grattoirs à verre sur les verres spéciaux (p.ex. verre avec précontrainte thermique ESG, verre avec revêtement).

## Eco-CFC 287: Nettoyage du bâtiment

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Traces de silicone et de colles	Enlever les traces de silicone et de peinture encore fraîches en utilisant un détergent polyvalent concentré. En cas de traces de silicone séchées, utiliser un produit spécial pour silicone.	Limiter l'utilisation de solvants au strict minimum. Possibilité de geler les traces de colle encore plastiques et de les enlever par la suite mécaniquement (de manière analogue aux chewing-gums).

### ■ Sécurité au travail

Equipement personnel de protection 	Des vêtements, chaussures et gants de travail appropriés ainsi que les instructions professionnelles permettent d'éviter des dommages aux personnes et au bâtiment.	SUVA Protection de la peau
Equipement approprié	Également pour les produits écologiques, être attentif à la tolérance cutanée; p.ex. ne pas utiliser de l'acide acétique, ne pas vaporiser et inhaler les produits chimiques.	L'acide acétique dégage des vapeurs désagréables, il y a risque de corrosion et formation de vert-de-gris pour les matériaux contenant du cuivre.



### ■ Contrôles

Contrôles de chantier externes	Surveiller le nettoyage de chantier par des contrôles de chantier externes. Les divergences par rapport aux procédés définis initialement sont à annoncer sans délais.	Effectuer les contrôles de manière non annoncée.
Procès-verbal de réception, tests	Enregistrer le résultat du nettoyage de fin de chantier dans un procès-verbal de réception.	Pour enlever les voiles de ciment, effectuer d'abord un test d'effervescence à l'acide.
Dégâts de construction	Effectuer le nettoyage de fin de chantier suffisamment à temps et avant réception des corps de métiers du second œuvre, afin de pouvoir s'apercevoir des éventuels dégâts de chantier.	

### ■ Indications complémentaires dans d'autres ECO-CFC


Démolition / déconstruction / élimination	Réutilisation, valorisation, élimination de déchets de chantier	Eco-CFC112
Ventilation	Réception, hygiène pendant l'exploitation	Eco-CFC 244

## Eco-CFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Réutilisation de matériaux	Les matériaux sur place seront dans la mesure du possible réutilisés pour les aménagements extérieurs. La fourniture de matériaux supplémentaires est à éviter. Le surplus de matériaux est, si possible, à revaloriser.	Les bourses aux matériaux d'excavation existent dans beaucoup de cantons. Liste d'adresses d'entreprises de revalorisation et d'élimination: Déchets Recommandation SIA 430 Recommandation SIA 430 Dir. OFEV élimination des matériaux d'excavation O_OLED O_OTD O_Sol
Elimination des mauvaises herbes	Enlever à la main les jeunes plants d'arbres et d'arbustes, les plantes herbacées à potentiel invasif (p. ex. la verge d'or, l'érigéon annuel etc.) ainsi que les plantes développant de nombreux rhizomes, resp. stolons 1 a`2	ORRChim interdit l'utilisation d'herbicides sur les toits, les terrasses et les chemins. O_ChemRRV
<b>■ Régime des eaux</b>		
Surfaces à revêtement dur 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> grilles gazon, pavés autobloquants à joints drainants, pavés filtrants, gravier concassé stabilisé /gazon-gravier, gravillons; <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pavés à joints drainants (sable).	Si possible, favoriser les surfaces extérieures à revêtement dur perméable (terrasses, chemins, places de parc). Pierre naturelle: provenance européenne ou avec label Fair Stone, Xertifix ou équivalent. Fair Stone Xertifix
Infiltration	Si possible infiltration des eaux pluviales sur site à travers une couche de sol biologiquement active.	P.ex. bassins d'infiltration, infiltration directe sur les bas-côtés. Dir. AWEL eau de pluie
Rétention	Dans le cadre du concept d'évacuation, des mesures de rétention de l'eau pluviale seront prises sur le site (p. ex. dépressions non étanches destinées à l'infiltration, biotopes, tuyaux de rétention d'eau pluviale, utilisation de l'eau pluviale, toits végétalisés).	OFEV Eau de pluie
<b>■ Éléments d'aménagement construits</b>		
Protection contre le bruit 	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> éléments en bois (fixés sur des poteaux en acier), mur de briques silico-calcaire 17.5 cm <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> mur massif en béton 18 cm, éléments en verre (verre feuilleté de sécurité 2x8 mm) ou éléments en béton poreux (fixés sur des poteaux en acier).	Les adaptations de terrain permettent également de réduire le degré de nuisance sonore. La végétalisation des parois anti-bruit est souhaitée du point de vue écologique. Les gabions ne sont pas recommandés car leur galvanisation engendre une pollution du sol.



## Eco-CFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Pare-vue	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> plantes, palissade en mélèze non traité, pare-vue en mélèze non traité.</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> mur de briques silico-calcaire 17.5 cm, palissade creuse en béton 20 cm.</p>	La végétalisation des parois pare-vue est souhaitée du point de vue écologique.
Murs de soutènement 	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> mur en pierres sèches naturelles, éléments de talus en équerre 15 cm, éléments courbes de talus en béton (profondeur 40-50 cm).</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> poutres en béton 20 cm, briques rustiques 19 cm.</p>	<p>Les gabions ne sont pas recommandés car leur galvanisation engendre une pollution du sol.</p> <p>La végétalisation des parois pare-vue est souhaitée du point de vue écologique.</p> <p>Pierre naturelle: provenance européenne ou avec label Fair Stone, Xertifix ou équivalent.</p> <p style="text-align: right;">Fair Stone Xertifix</p>
Choix du bois	<p>Bois ou dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec certificat FSC/PEFC, certificat d'origine bois Suisse COBS ou label équivalent.</p> <p><b>non recommandé:</b> bois, resp. produits en bois de provenance extra-européenne sans label FSC, PEFC ou équivalent.</p>	<p>Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens.</p> <p>Contrôler le respect des exigences au moyen des certificats qui se rapportent au contrat et des bulletins de livraison.</p> <p style="text-align: right;">Critère d'exclusion Minergie-Eco A12</p> <p style="text-align: right;">FSC Marketplace PEFC Bois COBS Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1</p>

### ■ Flore et faune

Etude préliminaire	Un relevé de l'état existant doit clarifier les risques et les potentiels. Les thèmes suivants doivent être abordés: nature des sols, végétation/arborisation/néophytes envahissantes, aménagement naturel, sites contaminées, érosion, espèces de plantes et d'animaux protégées resp. menacées, protection des eaux, potentiel de mise en réseau, état d'entretien. Le périmètre du relevé englobe la parcelle en question et les alentours proches.
--------------------	--

## Eco-CFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Plantations	<p><b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> espèces indigènes adaptées au site (si possible prove-nant de la même région biogéographique).</p> <p><b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> espèces adaptées au site.</p> <p><b>non recommandé:</b> <i>néophytes envahissantes</i> (p. ex. <i>solidage, renouée du Japon, chèvrefeuille du Japon, buddléa de David, berce du Caucase</i> etc.)</p>	<p>Listes de plantes avec arbres et arbustes: brochure 4 „Umgebung“ de la série Construire écologique du vrb.</p> <p>Selon l'ordonnance fédérale sur la dissémination dans l'environnement (ODE), il est interdit de laisser les néophytes envahissantes se propager de manière incontrôlée.</p> <p>Liste noir des néophytes envahissantes:</p> <p style="text-align: right;">info flora</p>
Espaces vitaux 	<p>Mettre en place les conditions favorables à des espaces vitaux précieux du point de vue écologique p. ex. surfaces pauvre en humus, couches perméables, prés fleuris à la place du gazon anglais, haies d'une largeur de 3 à 5 m, biotopes humides (mare, petits plans d'eau, zone humide), tas de pierres naturelles ou de bois mort, murs en pierres sèches, végétalisation des clôtures et murs, mise en réseau avec d'autres biotopes ou aménagements naturels à proximité de la parcelle.</p>	<p>Mesures pour la création d'espaces vitaux: brochure 4 „Umgebung“ de la série Construire écologique du vrb:</p> <p style="text-align: right;">BirdLife VRB Environment</p>
Eviter les pièges pour animaux	<p>Les grilles des sauts de loups et puits de ventilation sont à couvrir par un grillage à mailles carrées (mailles max. 5 mm) pour protéger les animaux. Les parois vitrées détachées du bâtiment (protection contre le vent, balustrades etc.), les vitrages d'angle importants et les plantations directement devant les vitrages sont à éviter car ils augmentent le risque de collisions pour les oiseaux.</p>	<p>Fiche du Centre de coordination pour la protection des amphibiens et reptiles de Suisse:</p> <p>Déterminer s'il y a risque de collision ou pas et prendre les éventuelles mesures à l'aide de la fiche „Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction“ ou encore du justificatif Minergie-Eco "Protection des Oiseaux".</p> <p style="text-align: right;">KARCH Oiseaux et vitres Tiere am Gebäude</p>
Émissions lumineuses	<p>Planifier l'éclairage de sorte que la lumière éclaire seulement les endroits où elle remplit une utilité fonctionnelle. Réduire la durée d'éclairage et l'intensité lumineuse au minimum requis, les temps d'éclairage sont à adapter aux saisons, renoncer autant que possible à l'éclairage artificielle dans les réserves naturelles et les zones écologiquement sensibles.</p> <p>Les exigences de la norme SIA 491 sont à prendre en compte dans la planification et la réalisation des installations d'éclairage.</p>	<p>Des émissions lumineuses superflues provenant d'installations d'éclairage ont des effets négatifs sur les écosystèmes, sur l'environnement (consommation d'électricité) et provoquent la mort d'animaux.</p> <p style="text-align: right;">Effets de la lumière artificielle Norme SIA 491</p>
Certification des aménagements extérieurs	<p>La certification avec le label „Naturpark“ de la Fondation Nature &amp; Economie est souhaitée.</p>	<p>Exigences minimales (qualité écologique, surfaces dégagées etc.):</p> <p style="text-align: right;">Nature et economie</p>



## Eco-CFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Protection des arbres	<p>Avant d'abattre des arbres, il faut vérifier s'il existe des interdictions d'abattage ou si un permis est nécessaire. Pour les travaux de construction à proximité des arbres (rayon de couronnes de plus de 2 mètres) et avant l'installation du chantier, la zone entière doit être isolée avec une clôture de construction stable ou alors le sol et le tronc doivent être protégés au moyen de mesures appropriées. Les travaux de fouilles, les remblais et la circulation avec des véhicules dans cette zone doivent être évités, s'ils sont inévitables ils doivent être suivis par un spécialiste.</p> <p>En cas d'arbres dans des zones avec des revêtements de sol étanches ou peu perméables, il faut assurer que les eaux contenant du sel de déverglaçage ne puissent pas parvenir dans le périmètre des racines.</p>	<p>A l'intérieur du secteur clôturé, ne rien entreposer ni disposer des installations de chantier.</p> <p>protection des arbres ville de berne Recommandations protection des arbres</p>

### ■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC

Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation, élimination	Eco-CFC112
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation de chantier (protection des eaux, protection de l'air, bruit de chantier)	Eco-CFC130
Fouille en plaine masse / terrassement	Protection des sols, utilisation de machines, terrassements, valorisation / élimination	Eco-CFC201
Travaux de maçonnerie	Choix du béton, adjuvants de béton, coffrage	Eco-CFC211
Construction en acier	Eléments en acier, traitement contre la corrosion	Eco-CFC213
Construction en bois (charpente)	Protection du bois et choix du bois	Eco-CFC214
Couverture	Végétalisation des toits	Eco-CFC224

## Eco-CFC 450: Conduites de raccordement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
<b>■ Généralités</b>		
Sols pollués et sites contaminés	En cas de soupçon de pollution du sol (p. ex. vigne, jardins familiaux) ou de sites contaminés (industriels, artisanaux ou ferroviaires), des investigations devront être réalisées et des mesures prises, selon les indications du service cantonal chargé de la protection des sols ou de la gestion des sites contaminés.	OFEV Sites contaminés
<b>■ Eau et gaz</b>		
Conduites souterraines, classe de pression max. 10 bar	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tuyaux en fonte DN supérieur à 150 mm, intérieur mortier, extérieur zingué et revêtement de protection ou mortier, tuyaux PE d max. 150 mm. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tuyaux en fonte DN max. 150 mm, intérieur mortier, extérieur zingué et revêtement de protection ou mortier, tuyaux en fonte DN supérieur à 150 mm, intérieur mortier, extérieur PE ou PE et fibres-ciment, tuyaux en fonte DN supérieur à 150 mm, intérieur PU, extérieur PU ou zingué et revêtement final, tuyaux PVC d max. 150 mm.	Eco-Devis 411
Conduites souterraines, classe de pression plus de 10 bar, max. 16 bar	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tuyaux en fonte, intérieur mortier, extérieur zingué et revêtement de protection ou mortier, tuyaux PE d max. 150 mm. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tuyaux en fonte, intérieur mortier, revêtement extérieur PE ou PE et fibres-ciment, tuyaux en fonte, intérieur PU, extérieur PU ou zingué et revêtement final, tuyaux PVC d max. 150 mm.	Eco-Devis 411
Conduites souterraines, classe de pression plus de 16 bar	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Tuyaux en fonte, intérieur mortier, extérieur zingué et revêtement de protection ou mortier. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> Tuyaux en fonte, intérieur mortier, revêtement extérieur PE ou PE et fibres-ciment, tuyaux en fonte, intérieur PU, extérieur PU ou zingué et revêtement final.	Eco-Devis 411
Enrobages des tuyaux et remplissages	<b>1<sup>ère</sup> priorité:</b> Matériaux d'excavation, granulats recyclés, béton de recyclage. <b>2<sup>ème</sup> priorité:</b> pas de recommandation de matériaux	
<b>■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ECO-CFC</b>		
Ouverture de tranchées	Généralités (sites contaminés), utilisation de machines, terrassements, valorisation/élimination	Eco-CFC201
Protection des arbres	Travaux de construction à proximité des arbres	Eco-CFC421

## Source

Abréviation	Titres, auteurs, éditeurs	Source, liens
Abréviations	Index des abréviations utilisées dans les ECO-CFC.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Appareils d'aération douce déclarés	Une liste online des appareils d'aération douce déclarés de l'association Energie-cluster.	<a href="http://www.energie-cluster.ch">www.energie-cluster.ch</a>
ASEPP	Association suisse des entrepreneurs plâtriers-peintres (ASEPP)	<a href="http://www.smgv.ch">www.smgv.ch</a>
ASFAB	Association suisse des fabricants d'adjuvants pour béton	<a href="http://www.fshbz.ch">www.fshbz.ch</a>
ASGB Travaux de terrassement	ABC des travaux de terrassement. Association Suisse de l'industrie des Graviers et du Béton (éd.), 2004.	<a href="http://www.fskb.ch">www.fskb.ch</a>
Base de données pour appareils sanitaires	L'étiquetteEnergie pour appareils sanitaires indique en un clin d'oeil si les pommeaux de douche, robinets et autres installations économiseurs d'eau ont des besoins en énergie faibles (classe A) ou élevés (classe G).	<a href="http://www.etiquetteenergie-sanitaire.ch">www.etiquetteenergie-sanitaire.ch</a>
Bâtiment & Animaux	Animaux sauvages dans les zones d'habitat - Aide à la mise en œuvre pour les experts en construction et les maître d'ouvrages.	<a href="http://www.bauen-tiere.ch">www.bauen-tiere.ch</a>
BirdLife	Informations sur le thème "oiseaux et construction" de l'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife	<a href="http://www.birdlife.ch">www.birdlife.ch</a>
Bourse d'éléments de construction	Bourse d'éléments de construction Suisse	<a href="http://www.bauteilclick.com">www.bauteilclick.com</a>
Bulletin d'information sur la diminution des déchets	Bulletin romand d'information sur la diminution et la gestion des déchets.	<a href="http://www.forumdechets.ch">www.forumdechets.ch</a>
Cahier technique SIA 2023	Ventilation des habitations, SIA 2008	<a href="http://www.sia.ch">www.sia.ch</a>
Cahier technique SIA 2026	Utilisation rationnelle de l'eau potable dans les bâtiments SIA 2006.	<a href="http://www.sia.ch">www.sia.ch</a>
Cahier technique SIA 2030	Béton de recyclage. SIA, 2010.	<a href="http://www.sia.ch">www.sia.ch</a>
Calculatrice pour éléments préfabriques en béton	Calculatrice environmental pour divers éléments préfabriques en béton.	<a href="http://treeze.ch">treeze.ch</a>
CFST	Règles CFST n°6503: Amiante floqué et autres matériaux à base d'amiante faiblement aggloméré. Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail (CFST), 2008.	<a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
Checkliste Dachbegrünung	Checkliste Dachbegrünung, Amt für Hochbauten Stadt Zürich, 2008.	<a href="http://www.stadt-zuerich.ch">www.stadt-zuerich.ch</a>
CIEM Nettoyage des bâtiments	Un nettoyage des bâtiments économique et respectueux de l'environnement (avec nouveau chapitre Le nettoyage aux microfibres. CIEM, édition 2000.	<a href="http://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.ch">oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.ch</a>
COBS Bois Suisse	Le « Certificat d'origine bois Suisse » atteste la provenance suisse du bois	<a href="http://www.lignum.ch">www.lignum.ch</a>
compareco	Guide électroménagers avec catégorie d'efficacité énergétique des appareils. Association Suisse des Fabricants et Fournisseurs d'Appareils électrodomestiques (FEA).	<a href="http://www.compareco.ch">www.compareco.ch</a>
Déchets	Tout savoir sur les déchets et le recyclage	<a href="http://www.dechets.ch">www.dechets.ch</a>

## Source

Abréviation	Titres, auteurs, éditeurs	Source, liens
Dir. ASPEE Eaux pluviales	Directive sur l'infiltration, la rétention et l'évacuation des eaux pluviales dans les agglomérations. Association suisse des professionnels de la protection des eaux (éd.), 2002, avec mise à jour 2008.	<a href="http://www.vsa.ch">www.vsa.ch</a>
Dir. ASVE Végétalisation des édifices	Informations sur la végétalisation des toitures.	<a href="http://www.sfg-gruen.ch">www.sfg-gruen.ch</a>
Dir. installations du bâtiment	Directive en matière d'énergie et d'installations du bâtiment. Office des immeubles et des constructions du canton de Berne. Mars 2012	<a href="http://bit.ly">bit.ly</a>
Dir. Lignum Formaldehyd	Dérivés du bois dans les locaux, fiche technique EMPA/Lignum, Lignatec 22021. Lignum (éd.), 2008.	<a href="http://www.lignum.ch">www.lignum.ch</a>
Dir. OFEV Air	Protection de l'air sur les chantiers (Directive air chantiers), OFEV, 2016.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
Dir. OFEV Bruit de chantier	Directive sur le bruit des chantiers, OFEV, 2011.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
Dir. OFEV Déchets de chantier	Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (Matériaux bitumineux et non bitumineux de démolition des routes, béton de démolition, matériaux minéraux non triés). OFEV (éd.), UV-0631-F, 2006.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
Dir. OFEV PCB	Directive «Evaluation des mesures nécessaires pour les bâtiments et recommandations pour un procédé adéquat. Directives», VU-4013-F OFEV (éd.), 2003.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
Dir. OIC BE Légionelles	Légionelles et légionellose Recommandations, (éd.) OFSP / OSAV, 2018.	<a href="http://www.bag.admin.ch">www.bag.admin.ch</a>
Dir. PR-NIS AHB Ville de Zurich	Planungsrichtlinie Nichtionisierende Strahlung PR-NIS	<a href="http://www.stadt-zuerich.ch">www.stadt-zuerich.ch</a>
Dir. SSIIGE eau potable	Directive pour installations d'eau potable, 2013	<a href="http://www.svgw.ch">www.svgw.ch</a>
Directive sur les matériaux d'excavation OFEV	Instructions. Evaluation et utilisation de matériaux terreux, ed. OFEV, VU-4812-F, 2001.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
Eco-Devis 102	Conditions particulières	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 117	Démolitions et démontages.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 237	Canalisations et évacuation des eaux.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 241	Constructions en béton coulé sur place.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 314	Maçonnerie.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 318	Étanchéités et isolations spéciales.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 331	Charpenterie: structures porteuses.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 332	Construction préfabriquée en bois	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 333	Charpenterie: second oeuvre.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 334	Escaliers	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 342	Isolations thermiques extérieures crépies.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 343	Bardages.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 347	Protection des baies contre le soleil et les intempéries.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Eco-Devis 348	Crépis et enduits extérieurs.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>

## Source

Abréviation	Titres, auteurs, éditeurs	Source, liens
Eco-Devis 351	Ferblanterie: Evacuation des eaux, profils et garnitures.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 352	Ferblanterie: Couvertures et bardages en tôle fine.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 361	Toitures inclinées: Déconstruction, remise en état.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 362	Étanchéité des surfaces carrossables dans le bâtiment.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 363	Toitures inclinées: Sous-toitures, couvertures.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 364	Toitures plates.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 371	Fenêtres et portes-fenêtres	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 405	Chauffage: Description de l'installation.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 411	Conduites souterraines, eau et gaz.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 426	Installations sanitaires: Alimentation.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 427	Installations sanitaires: conduites d'évacuation.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 612	Ouvrages métalliques courants.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 621	Menuiserie: Armoires en bois et en dérivés du bois.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 622	Portes.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 624	Menuiserie courante.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 625	Cuisines domestiques.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 643	Construction à sec: Cloisons, doublages et revêtements.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 645	Carrelages.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 651	Faux-plafonds en plâtre et autres panneaux à poser à sec.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 652	Faux-plafonds en bois, dérivés du bois, fibres minérales.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 653	Plafonds en métal.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 661	Chapes flottantes, chapes adhérentes.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 662	Revêtements de sols: Ciment, magnésie, résine et bitume.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 663	Revêtements en linoléum, plastique, textile et similaires.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 664	Revêtements de sol en bois, liège, et stratifié et similaires.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 665	Faux-planchers techniques.	www.eco-bau.ch
Eco-Devis 671	Plâtrerie: enduits et staff.	www.eco-bau.ch
Ecolabel Ange bleu pour l'huile de décoffrage	Ecolabel Ange bleu RAL-UZ 178 pour les huiles de décoffrage	www.blauer-engel.de
Eco-label européen	Liste des produits portant l'Eco-label européen	ec.europa.eu

## Source

Abréviation	Titres, auteurs, éditeurs	Source, liens
Effets de la lumière artificielle	Effets de la lumière artificielle sur la diversité des espèces et l'être humain, BAFU.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
Emicode	EMICODE® est un système de contrôle de la qualité qui attribue des labels aux matériaux de construction modernes, sans solvant et à faibles émissions.	<a href="http://www.emicode.com">www.emicode.com</a>
Émissions lumineuses OFEV	Recommandations pour la prévention des émissions lumineuses	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
Energie-bois Suisse	L'association pour l'utilisation rationnelle du bois énergie. Publications, service d'information et de soutien technique, chiffres et mesures importantes.	<a href="http://www.energie-bois.ch">www.energie-bois.ch</a>
Energytools	Des outils, des ressources et des logiciels de la SIA (et les organisations associées) à l'utilisation de l'énergie efficace et durable dans les bâtiments	<a href="http://www.energytools.ch">www.energytools.ch</a>
étiquette-énergie	Site OFEN avec plusieurs publications	<a href="http://www.bfe.admin.ch">www.bfe.admin.ch</a>
EU Ecolabel	EU Ecolabel Product Catalogue	<a href="http://ec.europa.eu">ec.europa.eu</a>
FACH Désamiantage	Désamiantage: contrôles visuels et mesures de l'air ambiant. FACH, 2013.	<a href="http://www.forum-asbest.ch">www.forum-asbest.ch</a>
Fair Stone	Fair Stone est une norme sociale et environnementale internationale pour les importations de pierres naturelles en provenance des pays en développement et émergents.	<a href="http://fairstone.org">fairstone.org</a>
Feuillet d'information "Electrosmog"	Feuillet d'information „L'électrosmog» au quotidien“ du Canton de Valais (éd.), 2007	<a href="http://www.vs.ch">www.vs.ch</a>
Fiche sur les pompes à chaleur de l'OFEN	Aide au dimensionnement Pompes à chaleur. SuisseEnergie, (éd.), 2015.	<a href="http://www.bfe.admin.ch">www.bfe.admin.ch</a>
Fiches d'information CEM	Plusieurs fiches d'information de l'OFSP	<a href="http://www.bag.admin.ch">www.bag.admin.ch</a>
Fondation Suisse Couleur	L'Etiquette environnementale comprend 7 catégories, de A à G.	<a href="http://www.stiftungfarbe.org">www.stiftungfarbe.org</a>
FSC Marketplace	Forest Stewardship Council - Marketplace	<a href="http://info.fsc.org">info.fsc.org</a>
Graffiti	Le bureau Graffiti de la ville de Zurich vous conseille sur tous les aspects de la protection contre les graffitis et de l'élimination des sprays.	<a href="http://www.stadt-zuerich.ch">www.stadt-zuerich.ch</a>
Groupement PAC	Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur. Information, education, Liste des fournisseurs de chauffe-eau pompe à chaleur certifiées.	<a href="http://www.pac.ch">www.pac.ch</a>
GUT License	Le GUT est un label pour moquettes. Seules celles qui répondent aux normes GUT obtiennent le numéro de licence GUT. Ce numéro de licence, qui est apposé au dos de la moquette, signifie que celle-ci a été testée par un organisme de contrôle agréé.	<a href="http://pro-dis.info">pro-dis.info</a>
info flora	Liste noire et Watch list.	<a href="http://www.infoflora.ch">www.infoflora.ch</a>
Institute WPZ	Test center for heat pumps for manufacturers and distributors (english, german).	<a href="http://institute.ntb.ch">institute.ntb.ch</a>
KARCH	Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse (KARCH). Liste Rouge des amphibiens menacés de Suisse 2005 et autre publications	<a href="http://www.karch.ch">www.karch.ch</a>

## Source

Abréviation	Titres, auteurs, éditeurs	Source, liens
KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2008/1:2017	La construction durable dans les contrats d'étude et de réalisation . KBOB/eco-bau/IPB, 2008/1:2017.	www.eco-bau.ch
KVS	Association Swiss plastics	www.swiss-plastics.ch
L_LEaux	Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (loi sur la protection des eaux LEaux), état le 1er janvier 2011. RS 814.20. Art. 7.2.	www.admin.ch
L_LPE	Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE), état le 1er octobre 2009. RS 814.01	www.admin.ch
Lignum liste de produits	Liste de produits : liste continuellement mise à jour des matériaux à base de bois appropriés pour l'intérieur. LIGNUM	www.lignum.ch
LIGNUM Préservation du bois	Préservation du bois dans le bâtiment. Directive EMPA-Lignum, Lignatec 22001. Lignum (éd.), 1995.	www.lignum.ch
Liste des fluides frigorigènes OFEV	Liste des principaux fluides frigorigènes. Office fédéral de l'environnement, OFEV, 2006.	www.bafu.admin.ch
MINERGIE	MINERGIE® est un label de qualité destiné aux bâtiments neufs ou modernisés. Au centre du label figure le confort d'habitat et de travail pour les usagers du bâtiment.	www.minergie.ch
Minergie Aération douce	Procès-verbal de mise en service Aération douce	www.minergie.ch
Minergie, aide à l'utilisation Solvants	Minergie-Eco, aide à l'utilisation Solvant (fichier excel), Minergie, 2016. (en allemand)	www.minergie.ch
Minergie-Eco	Les catalogues de questions décrivent les exigences Minergie-ECO. Les critères appliqués sont explicités et des conseils sont prodigués pour la mise en œuvre, la planification et l'importance des critères au cours des différentes phases du projet. A l'exception des bâtiments d'habitation de petite taille, le questionnaire s'applique à toutes les catégories de bâtiments. On distingue toutefois les nouvelles constructions des rénovations.	www.minergie.ch
Minergie-Eco Protection des oiseaux	Justificatif Minergie-Eco Protection des oiseaux, Minergie, septembre 2015	www.minergie.ch
Nature et économie	Les sites d'entreprises aménagés de manière naturelle offrent une meilleure qualité de vie, non seulement pour la faune et la flore, mais aussi pour l'être humain. Conseils pour un jardin naturel.	www.natureeteconomie.ch
Nordic Swan Ecolabel	Ecolabel officiel du Conseil nordique des ministres.	www.nordic-ecolabel.org
Norme SIA 180	Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments. SIA 1999.	shop.sia.ch
Norme SIA 271	Étanchéité des bâtiments. SIA. 2007.	www.sia.ch
Norme SIA 312	Végétalisation de toitures, SIA, 2013.	shop.sia.ch
Norme SIA 380/4	L'énergie électrique dans le bâtiment. SIA 2006.	shop.sia.ch
Norme SIA 382/1	Installations de ventilation et de climatisation — Bases générales et performances requises SIA 2006.	shop.sia.ch



## Source

Abréviation	Titres, auteurs, éditeurs	Source, liens
Norme SIA 382/2	Bâtiments climatisés - Puissance requise et besoins d'énergie.	<a href="http://www.webnorm.ch">www.webnorm.ch</a>
Norme SIA 385/1	Installations d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments - Bases générales et exigences, sia 2011.	<a href="http://shop.sia.ch">shop.sia.ch</a>
Norme SIA 491	Norme SIA 491: Prévention des émissions inutiles de lumière à l'extérieur. SIA, 2013	<a href="http://shop.sia.ch">shop.sia.ch</a>
O_ OCOV	Ordonnance du 12 novembre 1997 sur la taxe d'incitation sur les composés organiques volatils (OCOV), état le 1er janvier 2009. RS 814.018.	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_ OIBT	Ordonnance du 7 novembre 2001 sur les installations électriques à basse tension (OIBT), état le 1er janvier 2010, RS 734.27	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_ChemRRV	Ordonnance du 18 mai 2005 sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (ORRChim), état le 10 mars. RS 814.81	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_OChim	Ordonnance du 18 mai 2005 sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (Ordonnance sur les produits chimiques, OChim), état le 1er février 2009 RS 813.11	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_OLED	Ordonnance du 4 décembre 2015 sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), état le 19 juillet 2016. RS 814.600	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_OMoD	Ordonnance du 22 juin 2005 sur les mouvements de déchets (OMoD), état le 1er janvier 2010. RS 814.610	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_OPAIR	Ordonnance du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (Opair), état le 1er janvier 2009. RS 814.318.142.1. Annexe 5.3.2 b	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_OREA	Ordonnance du 14 janvier 1998 sur la restitution, la reprise et l'élimination des appareils électriques et électroniques (OREA), état le 23 août 2005. RS 814.620	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_ORNI	Ordonnance du 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non-ionisant (ORNI), état le 1er septembre 2009. RS 814.710	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_ORRChim	Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_OSites	Ordonnance du 26 août 1998 sur l'assainissement des sites pollués (Ordonnance sur les sites contaminés, OSites), état le 1er janvier 2009. RS 814.680	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_OTConst	Ordonnance du 29 juin 2005 sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction (Ordonnance sur les travaux de construction, OTConst), état le 1er juillet 2010 RS 832.311.141	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_OTD	Ordonnance du 10 décembre 1990 sur le traitement des déchets (OTD), état le 1er janvier 2010. RS 814.600	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
O_Sol	Ordonnance du 1er juillet 1998 sur les atteintes portées aux sols (OSol). Numéro RS 814.12.	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>



## Source

Abréviation	Titres, auteurs, éditeurs	Source, liens
OFEN Eau chaude	Réinventez l'eau chaude! Tout sur le bon usage de l'eau sanitaire. Conférence romande des délégués à l'énergie (CRDE) / Office fédéral de l'énergie (OFEN) (éd.), 2006.	<a href="http://www.bfe.admin.ch">www.bfe.admin.ch</a>
OFEN Pompes	Le programme ProEPA (installations de pompage efficaces) mis en place par SuisseEnergie aide les planificateurs et exploitants de bâtiments dans l'analyse et l'optimisation de pompes.	<a href="http://www.suisseenergie.ch">www.suisseenergie.ch</a>
OFEN Robinetterie	L'étiquette-énergie pour appareils sanitaires	<a href="http://www.bfe.admin.ch">www.bfe.admin.ch</a>
OFEV Eau de pluie	Utilisation judicieuse de l'eau de pluie. OFEV (éd.), 2003, DIV-2000-F.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
OFEV Liste des filtres à particules	Liste des filtres à particules	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
OFEV matériaux goudronneux	Elimination de matériaux goudronneux de démolition des routes Recommandation. OFEV (éd.), 2004.	<a href="http://www.dechets.ch">www.dechets.ch</a>
OFEV Protection du sol	Construire en préservant les sols, manuel, OFEV, LFU-10, 2001.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
OFEV Sites contaminés	Sites contaminés: recenser, évaluer, assainir, OFEV, DIV-3400, 2001.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
OFEV Trafic de chantier	Lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier, OFEV, VU-5021, 2001.	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
Oiseaux et vitres	Verre miracle pour les oiseaux	<a href="http://vogelglas.vogelwarte.ch">vogelglas.vogelwarte.ch</a>
Ökobilanzen Tiefbauarbeiten	Ökobilanzen von Tiefbauarbeiten bei Hochbauten. Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, Fachstelle Nachhaltiges Bauen (Hrsg.), 2014.	<a href="http://www.stadt-zuerich.ch">www.stadt-zuerich.ch</a>
Österreichisches Umweltzeichen	L'écolabel autrichien est un label de qualité décerné par l'État autrichien pour les produits écologiques, le tourisme, les réunions écologiques et l'éducation.	<a href="http://www.umweltzeichen.at">www.umweltzeichen.at</a>
PEFC Bois	Cette initiative a donné naissance en 1999 au Programme Européen des Forêts Certifiées (PEFC).	<a href="http://www.pefc-france.org">www.pefc-france.org</a>
Protection des chauves-souris	Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, Suisse	<a href="http://www.ville-ge.ch">www.ville-ge.ch</a>
Rec. KBOB/eco-bau/CIMP 2007/2	Béton de granulats recyclés. KBOB/ecobau/CIMP (éd.), 2007. (état octobre 2009).	<a href="http://www.kbob.admin.ch">www.kbob.admin.ch</a>
Recommandation eco-bau Analyse des bâtiments	Substances nuisibles à la santé dans les bâtiments existants, notamment lors de rénovations (analyse des bâtiments datant d'avant 1990). Association eco-bau, 2013.	<a href="http://www.eco-bau.ch">www.eco-bau.ch</a>
Recommandation KBOB/CIMP 2000/1	Revêtements de sol pour bureaux. KBOB/CIMP (éd.), 2000	<a href="http://www.kbob.admin.ch">www.kbob.admin.ch</a>
Recommandation KBOB/CIMP 2000/4	Protection du sol sur les chantiers. KBOB/CIMP (éd.), 2000	<a href="http://www.kbob.admin.ch">www.kbob.admin.ch</a>
Recommandation KBOB/CIMP 2001/1	Métaux pour toitures et façades. KBOB/CIMP (éd.), 2017	<a href="http://www.kbob.admin.ch">www.kbob.admin.ch</a>
Recommandation KBOB/CIMP 2004/1	Assurer une bonne qualité de l'air intérieur. KBOB/IPB (éd.), 2004.	<a href="http://www.kbob.admin.ch">www.kbob.admin.ch</a>

## Source

Abréviation	Titres, auteurs, éditeurs	Source, liens
Recommandation KBOB/CIMP 2004/3	CPS Conception «Paysage Suisse» KBOB/CIMP (éd.), 2004	www.kbob.admin.ch
Recommandation KBOB/eco-bau/CIMP 2008/2	Construire, quand le climat se réchauffe. KBOB/eco-bau/IPB (éd.), 2008.	www.kbob.admin.ch
Recommandation KBOB/eco-bau/CIMP 2009/1:2016	Liste des écobilans dans la construction 2009/1:2016. KBOB/ecobau/CIMP (éd.), état 2016.	www.kbob.admin.ch
Recommandation KBOB/eco-bau/CIMP 2017	Achat de bois produit durablement. KBOB/eco-bau/CIMP (éd.), 2017	www.kbob.admin.ch
Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1	Achat de bois produit durablement KBOB/IPB (Ed.), 2012.	www.kbob.admin.ch
Recommandation SIA 430	MINI-GUIDE POUR UNE ESTIMATION RAPIDE DU VOLUME DE DÉCHETS GÉNÉRÉS SUR LE CHANTIER, République et canton de Genève Département de l'intérieur, de l'agriculture et de l'environnement, DÉCEMBRE 2004	ge.ch
Recommandation SIA 430	Gestion des déchets de chantier, lors des travaux de construction, de transformation et de démolition. SIA 1993.	shop.sia.ch
Recommandation SIA 431	Evacuation et traitement des eaux de chantier. SIA 1997.	shop.sia.ch
Recommandation SIA 493	Déclaration des caractéristiques écologiques des matériaux de construction. SIA 2007.	shop.sia.ch
Recommandations Peinture	Eaux usées, déchets et émissions dans l'industrie de la peinture, brochure, divers cantons et associations professionnelles 2015.	awel.zh.ch
Recommandations protection de l'environnement NE	Information sur des bonnes pratiques pour limiter l'impact des chantiers notamment en termes de pollution de l'air, des eaux, du sol et d'exposition au bruit, de même que pour éviter des dommages aux infrastructures.	www.ne.ch
Recommandations protection des arbres	Recommandations pour la protection des arbres	www.vssg.ch
Récupération des appareils électriques et électroniques (SENS)	L'organe de contrôle technique (TK-SENS) formule les exigences de récupération et détermine les modes de contrôle et d'établissement de rapports. Ses experts indépendants délivrent les licences aux récupérateurs et effectuent les audits sur site en vue d'évaluer leurs prestations de récupération.	www.erecycling.ch
Recyclage de membranes étanchéité synthétiques	L'Association pour le recyclage de membranes étanchéité synthétiques	www.roofcollect.com
Recyclage des revêtements de sol en PVC	Consortium pour le Recyclage des revêtements de sol en PVC	www.arpschweiz.ch
Recyclage du PVC fenêtres	Recyclage des fenêtres en PVC usagées en Suisse	www.pvch.ch
Recyclage plaques de plâtre	Système de recyclage des plaques de plâtre	www.rigips.ch
Recyclage PSE Suisse	L'Association PSE Suisse	www.epsschweiz.ch

## Source

Abréviation	Titres, auteurs, éditeurs	Source, liens
SIA 493 déclaration des produits	Dans cette section, vous trouverez les déclarations du fabricant (grille de déclaration) pour les caractéristiques écologiques de 14 groupes de produits de construction. La recommandation SIA 493.	<a href="http://www.sia.ch">www.sia.ch</a>
SICC directive BT102-01	Qualité de l'eau dans les installations techniques du bâtiment. SICC, 2012.	<a href="http://shop.swki.ch">shop.swki.ch</a>
SICC directive VA104-1	Exigences hygiéniques pour les installations aérauliques. SICC 2006.	<a href="http://shop.swki.ch">shop.swki.ch</a>
SN EN 12524	Matériaux et produits pour le bâtiment - Propriétés hygrothermiques - Valeurs utiles tabulées. SIA, 2000.	<a href="http://www.sia.ch">www.sia.ch</a>
SN EN 13-300	Peintures et vernis - Produits de peinture et systèmes de peinture en phase aqueuse pour murs et plafonds intérieurs – Classification, SIA, 2001.	<a href="http://www.sia.ch">www.sia.ch</a>
SN EN 206:2013 (2ème édition)	Béton - Partie 1: Spécification, performances, production et conformité, SIA, 2016.	<a href="http://www.webnorm.ch">www.webnorm.ch</a>
SSP liste spécialistes protection des sols	Liste des spécialistes reconnus de la protection des sols sur les chantiers. Société Suisse de pédologie.	<a href="http://www.soil.ch">www.soil.ch</a>
Station ornithologique suisse	La Station ornithologique suisse est une fondation d'utilité publique pour l'étude et la protection des oiseaux.	<a href="http://www.vogelwarte.ch">www.vogelwarte.ch</a>
SUVA amiante	Protégez-vous contre les dangers de l'amiante!	<a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
SUVA Protection de la peau	Protection de la peau au travail. Suva, 2014.	<a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
Swissolar	Swissolar est l'association professionnelle pour toutes les formes d'utilisation de l'énergie solaire.	<a href="http://www.swissolar.ch">www.swissolar.ch</a>
Tiere am Gebäude	Merblätter und praktische Informationen rund um Baufragen zu verschiedenen Tieren. Grün Stadt Zürich	<a href="http://www.stadt-zuerich.ch">www.stadt-zuerich.ch</a>
Top-lumière	L'efficacité énergétique dans l'éclairage	<a href="http://www.toplicht.ch">www.toplicht.ch</a>
top-ten	Les meilleurs produits en 1 click	<a href="http://www.topten.ch">www.topten.ch</a>
UBA d'humidité et moisissures	Informations et guides sur les problèmes d'humidité et de moisissures dans les locaux d'habitation.	<a href="http://www.bag.admin.ch">www.bag.admin.ch</a>
VRB Environment	Recommandations et guide.	<a href="http://www.oeku.ch">www.oeku.ch</a>
WELL	WELL est un système de classification des produits de l'industrie européenne de la robinetterie sanitaire.	<a href="http://www.well-online.eu">www.well-online.eu</a>
Xertifix	L'association XertifiX s'engage contre l'exploitation des enfants et le travail forcé dans l'industrie de la pierre naturelle. Le label de qualité du même nom distingue les pierres naturelles qui ont été produites sans enfants et sans travail forcé.	<a href="http://www.xertifix.de">www.xertifix.de</a>

## Abreviation

Abréviation	Désignation	Explication
2K	Deux composants	Les produits 2K sont surtout utilisés comme liant, colle ou produits de revêtement.
ASEPP	l'Association suisse des entrepreneurs plâtriers-peintres (ASEPP)	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.smgv.ch">www.smgv.ch</a>
ASFAB	Association suisse des fabricants d'adjuvants pour béton	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.fshbz.ch">www.fshbz.ch</a>
ASGB	Association suisse de l'industrie du gravier et du béton	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.fskb.ch">www.fskb.ch</a>
ASVE	Association suisse des spécialistes du verdissement des édifices	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.sfg-gruen.ch">www.sfg-gruen.ch</a>
CFC/HCFC	Chlorofluorocarbones / Hydrochlorofluorocarbones partiellement halogénés	Les CFC et les HCFC sont des gaz à fort effet de serre, détruisant la couche d'ozone. Ils étaient p. ex. utilisés comme gaz propulseurs pour les mousses isolantes ou comme fluides frigorigènes dans des installations réfrigérantes. Leur utilisation est interdite depuis l'an 2000.
CFST	Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.ekas.ch">www.ekas.ch</a>
CIMP	Communauté d'Intérêts des Maîtres d'ouvrage Professionnels Privés (CIMP)	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.ipb-news.ch">www.ipb-news.ch</a>
CLHC	Hydrocarbures chlorés	Les hydrocarbures chlorés sont utilisés comme solvants et nettoyeurs. Ils ne se dégradent que difficilement et certains d'entre eux sont nuisent gravement à la santé.
CRB	Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.crb.ch">www.crb.ch</a>
DTAP	Conf. suisse des directeurs des travaux publics, de l'aménagement du territoire et l'environnement	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.bpuk.ch">www.bpuk.ch</a>
Eco-CFC	code des frais de construction	Copyright Eco-CFC: Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction
FC/HFC	Polyoléfines souples	Matériaux synthétiques produits par polymérisation d'oléfines, la plus part à base de polyéthylène ou polypropylène
FPO	Forest Stewardship Council	Service international de certification pour une économie forestière durable <a href="http://www.fsc-schweiz.ch">www.fsc-schweiz.ch</a>
FSC	Forest Stewardship Council	Service international de certification pour une économie forestière durable <a href="http://www.fsc-schweiz.ch">www.fsc-schweiz.ch</a>
GP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Les HAP résultent d'une incinération ou d'une combustion incomplète. Ils se trouvent dans des gaz d'échappement de moteurs Diesel, dans des substances contenant du bitume etc. Ils sont considérés comme étant cancérigènes.

## Abreviation

Abréviation	Désignation	Explication
HAP	High Pressure Laminates/Continuous Pressed Laminates	Duromères laminés à haute pression («Kelco»)
HPL/CPL	High Pressure Laminates/Continuous Pressed Laminates	Duromères laminés à haute pression («Kelco»)
KBOB	Coordination des services fédéraux de la construction et de l'immobilier	Publications et recommandations de la KBOB sur le site <a href="http://www.kbob.ch">www.kbob.ch</a> , ou directement à l'adresse <a href="http://www.bit.ly/18hQ1u9">www.bit.ly/18hQ1u9</a>
KBOB	Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics KBOB	Publications et recommandations de la KBOB sur le site <a href="http://www.kbob.ch">www.kbob.ch</a> , ou directement à l'adresse <a href="http://www.kbob.admin.ch">www.kbob.admin.ch</a>
MB	Tri des déchets sur le chantier selon le concept multi-bennes	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.aue.bs.ch">www.aue.bs.ch</a>
MDF	Panneau de fibres de densité moyenne	Panneau de dérivé du bois en fibres collées.
MUF	Mélatamine-urée-formaldéhyde	Liant pour dérivés du bois
NCS	Natural Color System	Vente en suisse: CRB
OFEN	Office fédéral de l'énergie	<a href="http://www.bfe.admin.ch">www.bfe.admin.ch</a>
OFEV	Office fédéral de l'environnement	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
PCB	Polychlorobiphényles	Les PCB étaient avant tout utilisés comme fluides électrolytiques dans des condensateurs et comme adoucisseur d'eau. Les PCB nuisent gravement à l'environnement et à la santé.
PCP	Polyéthylène / Polyéthylène réticulé	Matière synthétique durablement élastique, souvent utilisée; Le PE-X est utilisé principalement pour les conduites sanitaires ou de chauffage, en raison de sa faible perméabilité à l'oxygène.
PE/PE-X	Polyéthylène / Polyéthylène réticulé	
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes	<a href="http://www.pefc.org">www.pefc.org</a>
PIR	Polyisocyanurates	Mousse dure à base de polyuréthane
PSE	Polystyrène extrudé	Plastique cellulaire à cellules fermées («mousse de polystyrène» ou «styromousse»)
PSX	Polystyrène extrudé	Plastique cellulaire à cellules fermées («mousse de polystyrène» ou «styromousse»)
PU, PUR	Polyuréthane	Matière synthétique durablement élastique, souvent utilisée
PVC	Chlorure de polyvinyle	Matière synthétique halogénée, souvent utilisée

## Abreviation

Abréviation	Désignation	Explication
PVDF	Fluore de polyvinylidène	Matière synthétique halogénée hautement résistante
SF6	Hexafluorure de soufre	SF6 est un gaz à effet de serre extrêmement fort (utilisation p. ex. dans des vitrages phoniques).
SIA	Société suisse des ingénieurs et des architectes	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.sia.ch">www.sia.ch</a>
SICC	Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.swki.ch">www.swki.ch</a>
SN EN	Normes européennes	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.sia.ch">www.sia.ch</a>
SUVA	Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
SV	Umwelt Bundesamt Deutschland	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.umweltbundesamt.de">www.umweltbundesamt.de</a>
SV	Solvants organiques	P. ex. essence blanche, diluant pour laque cellulosique, alcool etc. <a href="http://fr.wikipedia.org">fr.wikipedia.org</a>
UF	Urée-formaldéhyde	Liant souvent utilisé pour les dérivés du bois
USVP	Union suisse des fabricants de vernis et peintures	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.vslf.ch">www.vslf.ch</a>
UVTD	Verre isolé	Elément en verre fermé hermétiquement, constitué de deux ou trois vitrages, d'une bordure d'assemblage et souvent d'un gaz de remplissage
VI	Verre isolant avec couche de réflexion des infrarouges	Vitrage isolant thermique
VI-IR	Verre isolant avec couche de réflexion des infrarouges	Vitrage isolant thermique
VSA	Association suisse des professionnels de la protection des eaux	D'autres informations sur Internet: <a href="http://www.vsa.ch">www.vsa.ch</a>