ecoCFC

Fiches pour matériaux de construction et procédés de mise en œuvre écologiques et sains, structurées selon le code des frais de construction (CFC)

Etat janvier 2022

ecobau

Impressum et éditeur

Asscociation ecobau
Röntgenstrasse 44
8005 Zürich
www.ecobau.ch

ecobau est l'association qui réunit maîtres d'ouvrage publics et institutions de formation avec l'objectif d'ancrer la planification et la construction durable de bâtiments en Suisse. Elle compte plus que 50 membres à voire les offices et les services de construction de la Confédération, des cantons et des villes et les associations KBOB (Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics) et CRB.

Groupe de travail
Marianne Stähler, Association ecobau (Direction); Severin Lenel, Intep Integrale Planung GmbH, St.Gallen (traitement); Christian Pestalozzi, Pestalozzi & Stäheli, Bâle; Stefan Schrader, Nachhaltigkeit am Bau, Zurich, Daniel Savi, Büro für Umweltchemie, Zurich.

Download et Copyrights
Ce document est disponible pour téléchargement:
www.ecobau.ch
Copies autorisées; extraits inchangés de passages entiers avec mention de la source «© ecobau»
© ecobau – Tous droits réservés
Systématique 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 ecoDevis, 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 ecoDevis. Les principes d'évaluation déterminant les priorités sont documentés dans la méthodologie ecobau. Les options mentionnées dans la rubrique «non recommandées» dérogent à un critère d'exclusion Minergie-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.

Aperçu des principales nouveautés

- ecoCFC 201 et 211: Distances de transport pour les matériaux d'excavation et le béton
- ecoCFC 224: Compléments sur les substrats, les éléments de protection, de filtration et de stockage pour les toitures végétalisées
- ecoCFC 230: Nouvelle étiquette énergie avec classes A-G
- ecoCFC 250: Adaptions de la SIA 382/1 sur les légionelles
- ecoCFC 421: Nouveaux contenus sur les système de végétalisations de façades
- toutes ecoCFS : Introduction Mot-clé
- Diverses adaptations, précisions et actualisations mineures

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. Büro für Umweltchemie: CFC 112 fig. 3. 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, Rupperswil: 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. Jakob AG, Trubschachen: CFC 215, fig. 3, CFC 421 fig. 6. 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. KWE Trennwand, Oberdiessbach: CFC 276 fig. 1. Miele.ch: CFC 230 fig. 4. Oltentourismus.ch: CFC 215 fig. 1. Rasch.de: CFC 282 fig. 3. Sprengermoebel.ch: CFC 283 fig. 1. Ulmi AG, Luzern: CFC 276 fig. 2. Vogelwarte, Sempach: CFC 421, fig. 7. WALO AG, Zürich: BKP 281 fig. 5. Intep – Integrale Planung (St.Gallen): toutes les autres illustrations.

Table des matières

Introduction	Guide pour l'utilisation des fiches Eco-CFC	
Travaux préparatoires	Démolition / déconstruction / valorisation	ecoCFC 112
	Installation de chantier en commun	ecoCFC 130
Excavation	Travaux de fouille et de terrassement	ecoCFC 201
Gros œuvre 1	Travaux de maçonnerie	ecoCFC 211
	Construction en acier	ecoCFC 213
	Construction en bois (charpente)	ecoCFC 214
	Construction légère préfabriquée	ecoCFC 215
Gros œuvre 2	Fenêtres et portes extérieures	ecoCFC 221
	Ferblanterie	ecoCFC 222
	Couverture	ecoCFC 224
	Etanchéités et isolations spéciales	ecoCFC 225
	Crépissage de façades	ecoCFC 226
	Traitement des surfaces extérieures	ecoCFC 227
	Fermeture extérieure, protection contre le soleil	ecoCFC 228
Installations du	Installations électriques	ecoCFC 230
bâtiment	Chauffage (installations)	ecoCFC 240
	Ventilation et conditionnement d'air	ecoCFC 244-245
	Installations sanitaires	ecoCFC 250
	Agencements de cuisine	ecoCFC 258
Aménagements	Plâtrerie	ecoCFC 271
intérieurs 1	Menuiserie	ecoCFC 273
	Séparations intérieures (nouveau)	ecoCFC 276
Aménagements	Revêtements de sol	ecoCFC 281
intérieurs 2	Revêtements de parois	ecoCFC 282
	Revêtements de plafond	ecoCFC 283
	Traitement des surfaces intérieures	ecoCFC 285
	Nettoyage du bâtiment	ecoCFC 287
Aménagements	Jardinage	ecoCFC 421
Viabilisation	Conduites de raccordement	ecoCFC 450
Index	Sources	

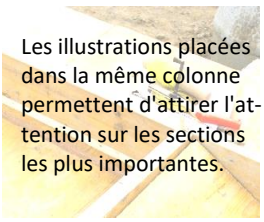
Guide d'introduction

Objectif

Les fiches ecoCFC 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 ecoCFC sont des outils pour réaliser une planification et des cahiers des charges basés sur des critères écologiques. Il est recommandé d'utiliser les fiches ecoCFC avant et pendant la mise en soumission. Ces directives sont également disponibles selon la structure du CAN, sous l'appellation ecoDevis. Pour plus de 41 chapitres du CAN, ces directives sont disponibles pour établir les cahiers des charges. Soit sur le site Internet ecobau (lien) ou encore dans les logiciels d'appel d'offre courants comme ecoDevis, 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 ecoCFC avec des indications complémentaires. Les contenus et fonction des différentes parties de la fiche sont illustrés ci-dessous:

Matériau/procédé	**Directive**	**Informations/sources**
▪ Titre du paragraphe: réunit les directives en question		
Cette colonne présente les matériaux, les éléments de construction ou les procédés de mise en œuvre  Les illustrations placées dans la même colonne permettent d'attirer l'attention sur les sections les plus importantes.	Cette colonne décrit les options recommandées. En règle générale, deux priorités sont indiquées. 1re priorité: en conditions normales, il s'agira de suivre les options indiquées en première priorité. 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. **Non recommandé**: les options mentionnées dans cette rubrique ne doivent pas être utilisées. Elles dérogent en outre à un critère d'exclusion Minergie-Eco. 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	Dans cette colonne figurent des informations ou explications complémentaires concernant les directives. Les abréviations des lois et ordonnances sont précédées d'un «L où O». Cette colonne mentionne également: Les liens relatifs aux thèmes traités Les liens relatifs au répertoire des ecoProduits

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC

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 ecoCFCr

ecoCFC 112: Démolition / déconstruction / valorisation

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
Présence de polluants dans le bâtiment	Pour les bâtiments, resp. parties de bâtiments, à rénover ou déconstruire et construits avant 1990, une analyse préliminaire de tous les locaux doit être effectuée par un spécialiste approprié selon la "recommandation ecobau pour expertises du bâtiment". Est considéré "spécialiste approprié" un spécialiste figurant sur la liste des diagnostiqueurs amiante du Forum Amiante Suisse (FACH). **non recommandé:** pas d'étude préliminaire pour les bâtiments construits avant 1990.	Selon l'OLED, une étude préliminaire est légalement prescrite. La procédure et la documentation sont décrites dans la "recommandation ecobau pour expertises du bâtiment". 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. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.010 Analyse des bâtiments O_OTConst O_OLED OFEV Déchets de chantier Polludoc CFST Amiante FACH Désamiantage SUVA Amiante
Tri des déchets	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. Trier les matériaux déjà sur le chantier (concept de bennes multiples, sauf pour des micro-projets). Les matériaux valorisables doivent être collectés séparément.	Pour optimiser les flux de matières, la déconstruction pourra en outre être suivie par un spécialiste. Economie circulaire O_OLED Déchets Recommandation SIA 430 SIA 430: Aide à la mise en œuvre
Réutilisation, valorisation, élimination		
Réutilisation de matériaux et d'éléments de construction	Lors de la planification d'une démolition ou d'une transformation, les matériaux et éléments de construction réutilisables seront identifiés suffisamment tôt, leur réutilisation sur site planifiées ou leur réutilisation organisée (p.ex. à travers une bourse d'éléments de construction). En présence d'éléments de construction de valeur historique, les services des monuments historiques seront informés.	Particulièrement adaptés: poutres en bois, porteurs en acier, escaliers, gardes-corps, cuisines, appareils sanitaires, fenêtres, portes, parquets en bois massif. Bourse d'éléments de construction Economie circulaire SALZA

ecoCFC 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, les lés de sous-couverture en PVC ou en polyoléfines et pour les chutes d'isolations en 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 et en XPS, est interdit depuis août 2015. Par conséquent, les isolants en PSE contenant du HBCD et provenant de déconstructions ne peuvent plus être recyclés. Pour les chutes en provenance des chantiers, le recyclage reste toujours possible. Economie circulaire Recyclage des revêtements de sol en PVC Recyclage de lés d'étanchéité Recyclage du plâtre K ecoDevis 117
Matériaux bitumineux (démol.), gravats, béton (démol.), tuiles, fibrociment, mat. de démol. non trié	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: Déchets Economie circulaire OFEV Matériaux de construction recyclés Fiche Matériaux de construction recyclés TG
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 certains dérivés du bois avec liants minéraux, il n'existe pas de filière d'élimination conforme à 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 Economie circulaire

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

ecoCFC 112: Démolition / déconstruction / valorisation

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Installations fonctionnant avec des fluides halogénés	Les réfrigérateurs, les pompes à chaleur, les sèches-linge à pompe à chaleur, les appareils réfrigérants, etc. 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 2000. Abréviations O_ChemRRV O_OREA
Matériaux isolants en PSE et XPS avec HBCD comme agent ignifuge	Incinération en UVTD.	L'HBCD, agent ignifuge polluant, est interdit depuis août 2015. Par conséquent, les isolants en polystyrène contenant du HBCD 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 2000.
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. O_OMoD SLRS
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 OFEV sur les matériaux goudronneux de démolition des routes.	OFEV matériaux goudronneux

■ **Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC**		
Installation de chantier en commun	Protection de l'air (engins, machines et appareils, transports), bruit de chantier	ecoCFC 130
Travaux de fouille	Valorisation ou élimination (sols propres et pollués).	ecoCFC 201
Fenêtres et portes extérieures	Valorisation/élimination (fenêtres, vitrages, portes extérieures, etc.).	ecoCFC 221
Couverture	Valorisation ou élimination (lés d'étanchéité, mélanges de bitumes, asphalte coulé, etc.)	ecoCFC 224

ecoCFC 112: Démolition / déconstruction / valorisation

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Etanchéités et isolations spéciales	Valorisation ou élimination (produits de jointoyage, mastics, restes de couches d'apprêt etc.)	ecoCFC 225
Crépissage de façades	Valorisation ou élimination (isolants en matières synthétiques, fibres minérales, verre cellulaire)	ecoCFC 226
Traitement des surfaces extérieures	Valorisation ou élimination (déchets de peinture et de laque, boue de peintures, bidons etc.)	ecoCFC 227
Installations électriques	Valorisation ou élimination (fils et câbles, appareils électroménagers, lampes à décharge, etc.)	ecoCFC 230
Chauffage (installations)	Valorisation ou élimination (pompes à chaleur, chemisages, citernes à mazout, etc.)	ecoCFC 240
Ventilation et conditionnement d'air (installations)	Valorisation ou élimination (appareils de ventilation et de conditionnement d'air, filtres à air)	ecoCFC 244
Installations sanitaires	Valorisation/élimination (tuyaux, lavabos et baignoires, robinetterie, chauffe-eau, etc.).	ecoCFC 250
Plâtrerie	Valorisation/élimination (produits à base de plâtre).	ecoCFC 271
Revêtements de sol	Valorisation/élimination (revêtements en PVC, polyoléfine, caoutchouc de synthèse, tapis, linoléum, etc.; revêtements contenant de l'amiante).	ecoCFC 281

ecoCFC 130: Installation de chantier en commun

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Planification de l'installation de chantier		
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 Biodiversité Recommandation SIA 431 L_LEaux Brochure Bâtiments et installations, LU
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. OFEV Bruit de chantier Cercle Bruit - Bruit chantier
Protection des sols	Afin de garantir une protection adéquate des sols, les mesures suivantes doivent être prises avant le démarrage du chantier: Déterminer les caractéristiques des sols (épaisseurs de la couche supérieure et inférieure, pollution du sol, rhizomes de néophytes invasifs etc.), définir des zones appropriées pour le dépôt provisoire de la terre (séparée par couche), limiter le décapage du sol à la zone de fouille en plein masse et au terrassement, élaborer un calendrier des travaux en prenant en compte des scénarios par mauvais temps, planifier la protection du sol des zones de dépôts et de roulement ainsi que l'évacuation des eaux de ruissellement et d'infiltration, délimiter les zones sans travaux avec une clôture, ensemencer les zones libérées.	Pour les projets situés dans des zones sensibles ou pour les chantiers de construction importants (ordre de grandeur > 5000 m2 de surface de sol), il est conseillé, sauf exigence contraire dans les dispositions du permis de construire, de faire appel à un spécialiste de la protection des sols reconnu. En sus, les directives cantonales sont à respecter. Liste des spécialistes: Biodiversité SSP liste spécialistes protection des sols OFEV Protection des sols
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. Biodiversité Protection des arbres ville de berne Recommandations protection des arbres
Surface de roulement, dépôts	Afin d'éviter la pollution resp. le compactage du sol dans les zones de dépôts et de roulement, celles-ci doivent être protégées par des moyens appropriés. Adapter les mesures au type de sol. Renoncer au décapage du sol sous les zones de roulement et de dépôts.	p. ex. géotextile de séparation en non tissé posée directement sur le terrain naturel, grave de recyclage P 0/45. Biodiversité OFEV Protection des sols OFEV Matériaux de construction recyclés

ecoCFC 130: Installation de chantier en commun

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Principes, valorisation ou élimination des matériaux de contruction	ecoCFC 112
Fouilles en pleine masse	Sites contaminés, utilisation de machines, terrassements, dépôts de terre.	ecoCFC 201

ecoCFC 201: Fouille en pleine masse / terrassement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
Projet et mise en soumission	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. 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. 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.	L'adjudication sur la base du seul critère écologique de la distance de transport n'est pas admissible selon l'OMP. La soumission devra définir d'autres critères d'adjudication, comme la classe d'émission des véhicules (p.ex. au minimum EURO 5). O_OMP
Sols pollués et sites contaminés	En cas de soupçon de pollution du sol (p.ex. vignobles, jardins familiaux), de sites contaminés (p.ex. sites industriels, artisanaux ou ferroviaires) ou de rhizomes de néophytes invasifs, 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.	Des informations sur les sites contaminés sont disponibles dans les systèmes SIG cantonaux. En fonction du degré de contamination et du canton, il faut recourir à un spécialiste reconnu. Les sols contaminés par des rhizomes (racines) de néophytes invasifs (Renouée du Japon, vinaigrier, etc.) doivent faire l'objet d'un traitement spécial afin d'éviter toute propagation indésirable. Biodiversité O_Sol OFEV Sites contaminés OFEV Déchets de chantier OFEV matériaux terreux OFEV Néophytes
Protection des eaux	Afin d'empêcher la pollution des eaux par les particules (sédiments, érosion), des mesures d'aménagement adéquates seront prises.	p. ex. bassins de sédimentation, stabilisation, bermes, etc. L_LEaux Recommandation SIA 431
Utilisation de machines		

ecoCFC 201: Fouille en pleine masse / terrassement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Circulation sur le sol 	Il ne faut pas circuler sur les couches inférieures mises à nu et les sols fraîchement mis en place. 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. 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. 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. 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).	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. Pour les pistes d'accès etc., utiliser le cas échéant des matériaux d'excavation appropriés ou encore du gravier recyclé. OFEV Protection des sols OFEV Matériaux de construction recyclés Cercle Sol. Protection des sols
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. OFEV Protection des sols
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/cm2. 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 des sols
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. O_OPAIR OFEV Air OFEV Liste des filtres à particules
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.

ecoCFC 201: Fouille en pleine masse / terrassement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Distance de transport	La distance maximale de transport des matériaux d'excavation doit être inférieure à 20 km (trajet).	La distance de transport a une grande influence sur l'impact environnemental des déblais amenés à une décharge, notamment pour des volumes d'excavation supérieurs à 200m3. Constructions préservant le climat
Terrassements		
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 des sols Cercle Sol. Protection des sols
Dépôts de terre	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 terrain 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 ensemencé immédiatement après sa création.	Ensemencer les dépôts de courte durée (jusqu'à une année) avec un mélange d'engrais vert annuel (p. ex. phacélia, 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. OFEV Protection des sols O_ChemRRV
Reconstitution du sol	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 ensemencé.	Pour les couches filtrantes et suivant la situation, utiliser la grave de recyclage P. OFEV Matériaux de construction recyclés Déchets Fiche Matériaux de construction recyclés TG

ecoCFC 201: Fouille en pleine masse / terrassement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Couches de propreté	Grave de recyclage ou béton recyclé avec du granulat non trié.	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. OFEV Matériaux de construction recyclés SN EN 206 Cahier technique SIA 2030
Blindage de fouille 	Palplanches sans appuis intermédiaires, avec étais ou tirants d'ancrage; parois berlinoises sans appuis intermédiaires, avec étais ou tirants d'ancrage; parois clouées.	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.. Bilan écologique Travaux de génie civil
Fondations spéciales		
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 prescription. Bilan écologique Travaux de génie civil
Valorisation/élimination		
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.	Economie circulaire OFEV matériaux terreux
Couches supérieure et inférieure (horizons A et B) polluéesn	Elimination ou traitement selon les indications du service cantonal chargé de la protection des sols.	OFEV Déchets de chantier OFEV matériaux terreux
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		

ecoCFC 201: Fouille en pleine masse / terrassement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation de chantier (protection des sols et des eaux, bruit de chantier, etc.)	ecoCFC 130

ecoCFC 211: Travaux de maçonnerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Béton		
Choix du béton 	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 granulat de béton ou du granulat non trié, comme béton de propreté, de remplissage ou filtrant. **1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** 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. **non recommandé:** Utilisation de béton primaire si du béton de recyclage est disponible dans un rayon de 25 km (exceptions cf recommandation KBOB 2007/2).	Le béton de recyclage pour éléments porteurs convient pour les utilisations les plus courantes dans le génie civil (même pour du béton apparent). RC-C: béton de granulat de béton, RC-M: béton de granulat non trié. Comparé à un mode de construction similaire, le béton isolant contient le double d'énergie grise. Seuls les corps creux en matériau recyclé Post-Consumer sont écologiquement favorables dans les dalles en béton. 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. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.050 Prescritpions Minergie-Eco M3.020 à M3.040 Calculatrice pour types de béton Economie circulaire Recommandation KBOB/eco-bau/CIMP 2007/2 Minergie-Eco ecoDevis 241 répertoire des ecoProduits
Distance de transport	La distance maximale de transport du béton frais ne devrait pas dépasser 35 km (trajet).	Le transport contribue pour une part importante à l'impact environnemental du béton. C'est pourquoi la distance entre la centrale à béton et le chantier doit être la plus courte possible.

ecoCFC 211: Travaux de maçonnerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Choix du ciment 	**1ère priorité:** CEM II/B-LL, CEM III/B. **2ème priorité:** CEM II/A-LL, CEM III/A.	Pour béton classé, béton d'injection, béton d'enrobage et couches de propreté. Le CEM II/B-LL nécessite moins d'énergie grise pour la production et entraîne des émissions de gaz à effet de serre plus faibles que le CEM II/A-LL. Il en va de même pour CEM III/B par rapport à CEM III/A. Les types de ciment CEM II/A-LL 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 bétons 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). Prescription Minergie-Eco M4.010 L'impact du type de ciment sur l'écobilan du béton peut être déterminé à l'aide du calculateur des types de béton. Calculatrice pour types de béton Constructions préservant le climat Minergie-Eco ecoDevis 241
Adjuvants de béton	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 **1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** contiennent des composants comportant peu de risques d'atteinte à l'environnement et à la santé.	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 répertoriées dans la méthodologie ecobau pour matériaux de construction. ASFAB Méthodologie ecobau pour matériaux de construction ecoDevis 241

ecoCFC 211: Travaux de maçonnerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Huile de décoffrage	Produits sans solvants (max. 1%) ou encore des produits diluables à l'eau qui **1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** contiennent des composants comportant peu de risques d'atteinte à l'environnement et à la santé.	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 répertoriées dans la méthodologie ecobau pour matériaux de construction. Ecolabel Ange bleu pour l'huile de décoffrage Eco-label européen Méthodologie ecobau pour matériaux de construction ecoDevis 241 répertoire des ecoProduits
Produit d'accrochage, produit de traitement ultérieur, traitement des surfaces	**1ère priorité:** Produits portant le label Emicode EC1 resp. EC1plus ou produits sans solvants (max. 1%) ou encore produits diluables à l'eau.	Emicode ecoDevis 241 répertoire des ecoProduits
Travaux de maçonnerie		
Murs simples et maçonnerie monolithique 	**1ère priorité:** Agglomérés creux de béton MC, agglomérés de béton cellulaire MP, agglomérés de béton cellulaire léger MPL, briques de terre crue séchées à l'air. **2ème priorité:** Briques de terre cuite MB, briques silico-calcaires MK, plots de béton MC, briques de terre crue séchées techniquement.	Les éléments en terre cuite (p. ex. la brique en terre cuite) demandent plus d'énergie grise que les plots de ciment par exemple. ecoDevis 314 répertoire des ecoProduits
Doublage extérieur	**2ème priorité:** Briques de terre cuite MB, briques silico-calcaires MK, plots de béton MC.	ecoDevis 314
Maçonnerie à haute valeur d'affaiblissement acoustiqueue	**1ère priorité:** Maçonnerie en briques silico-calcaires MK, plots de béton MC **2ème priorité:** Maçonnerie en briques de terre cuite MB.	Comparaison de maçonneries de même performance acoustique. ecoDevis 314 répertoire des ecoProduits
Maçonnerie légère (maçonnerie isolante)	**1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** Briques légères MBL (sana remplissage ou remplissage avec laine de roche ou perlite expansé), briques à granulats légers MCL/billes d'argile expansée (remplissage avec laine de verre ou EPS), agglomérés de béton cellulaire léger MPL.	Les recommandations sur les matériaux dépendent de la valeur lambda. ecoDevis 314 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 211: Travaux de maçonnerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Maçonnerie de parement	**1ère priorité:** Maçonnerie en briques silico-calcaires MK, aggloméré de béton pour parement MC. **2ème priorité:** Maçonnerie en briques de terre cuite pour parement MB, en briques clinker MB.	ecoDevis 314
Panneaux préfabriquées pour parois	**1ère priorité:** En béton, en briques silico-calcaires. **2ème priorité:** En briques de terre cuite, en clinker, en béton cellulaire renforcé.	Comparaison des éléments de panneaux ayant la même valeur d'isolation acoustique. ecoDevis 315
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.	En cas de panneaux perforés ou rainurés, prévoir un voile de séparation (p. ex. non-tissés). Prescription Minergie-Eco I5.030 Bon climat intérieur
Isolation pour parois 	Isolation intermédiaire de la maçonnerie à double paroi: **1ère priorité:** Laine de roche, laine de verre jusqu'à environ 40 kg/m3. **2ème priorité:** Laine de verre supérieure à environ 40 kg/m3, panneaux isolants minéraux.	ecoDevis 314 répertoire des ecoProduits
Isolations thermiques pour plafonds	**1ère priorité:** Laine de roche, laine de verre jusqu'à environ 40 kg/m3. **2ème priorité:** Laine de verre supérieure à environ 40 kg/m3, EPS 15 kg/m3, panneaux isolants minéraux.	Une fixation mécanique est préférable (facilité de remplacement ou de démontage). L'élimination des isolants composites est problématique. ecoDevis 314 répertoire des ecoProduits
Isolations thermiques au soubassement/enterrées 	**1ère priorité:** Verre cellulaire en vrac (non densifié, protégée de l'humidité). **2ème priorité:** EPS, panneaux de verre cellulaire.	N'utilisez le verre cellulaire en vrac que s'il reste sec en permanence (nappe phréatique, l'humidité endiguée). Utiliser le EPS uniquement jusqu'à une hauteur de 6 m et en absence de pression d'eau. ecoDevis 342 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 211: Travaux de maçonnerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Isolations sous radiers	**1ère priorité:** Panneaux en verre cellulaire, pose libre, masse volumique max. kg/m3 115, lambda max. W/mK 0.041. **2ème priorité:** Verre cellulaire en vrac.	N'utilisez le verre cellulaire en vrac que s'il reste sec en permanence (nappe phréatique, l'humidité endiguée). ecoDevis 241 répertoire des ecoProduits
Tuyaux		
Tuyaux pour eaux usées jusqu'à DN 200	**1ère priorité:** Tuyaux en PE SN 2, tuyaux en PP SN 4/SN 8, tuyaux en grès. **2ème priorité:** Tuyaux en PE SN 4, tuyaux en PP SN 12/SN 16, tuyaux en PVC-U compact SN 2/SN 4 avec stabilisateur calcium-zinc (en partie aussi avec des stabilisateurs organiques).	Les tuyaux en fonte nécessitent bien plus d'énergie grise que ceux faits avec d'autres matériaux. ecoDevis 237
Tuyaux pour eaux usées dès DN 250	**1ère priorité:** Tuyaux en béton armé et non armé. **2ème priorité:** Tuyaux en PE SN 2, tuyaux en PP SN 4/SN 8, tuyaux en grès.	Les tuyaux en fonte nécessitent bien plus d'énergie grise que ceux faits avec d'autres matériaux. ecoDevis 237
Enrobages des tuyaux et remblais	**1ère priorité:** Matériaux d'excavation, granulats recyclés, béton recyclé.	ecoDevis 237
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation, élimination, éléments contenant des polluants.	ecoCFC 112
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation de chantier (protection des eaux et de l'air, bruit de chantier, etc.)	ecoCFC 130
Travaux de fouille	Généralités (sites contaminés), utilisation des machines, travaux de fouille, valorisation/élimination	ecoCFC 201
Construction légère préfabriquée	Revêtements extérieurs et matériaux de façade	ecoCFC 215
Fenêtres, portes extérieures	Pose.	ecoCFC 221
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225
Crépissage de façades	Généralités.	ecoCFC 226

ecoCFC 213: Construction en acier

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Construction métallique		
Poutres	**1ère priorité:** Profil IPE, INP, UPE ou UNP. **2ème priorité:** Profil HEA, HEB ou HEM.	Comparé aux poutrelles à larges ailes, le poids propre des poutrelles I et U est nettement inférieure à sollicitation égale. ecoDevis 612
Poteaux	**1ère priorité:** Profil HEA ou HEB. **2ème priorité:** Profil HEM, IPE ou tube bouilleur soudé.	Hypothèse: répartition uniforme des charges sur tous les axes. A sollicitation égale, les profilés HEM ou I ont un poids propre supérieur que les profilés HEA et HEB. Bien que les tubes bouilleurs soient plus légers, ils nécessitent beaucoup plus d'énergie grise par kg que les profilés en acier. ecoDevis 612
Tôles profilées pour dalles mixte acier-béton	Choisir le profilé avec l'épaisseur de tôle la plus fine.	Les tôles minces réduisent considérablement la consommation de ressources, mais peuvent entrainer une pose plus compliquée (p. ex. appuis supplémentaires pendant le durcissement du béton).
Tôles profilées pour revêtement de façade	Tôles profilées d'aluminium.	Les tôles profilées d'aluminium contiennent environ 40% moins d'énergie grise que les tôles d'acier. répertoire des ecoProduits
Panneaux sandwich pour façades	Panneaux sandwich avec coque en tôle d'aluminium.	Un système de paroi avec des panneaux sandwich contient environ 40% d'énergie grise en moins par rapport à un système avec des cassettes en tôle d'acier et un revêtement en tôle d'acier. Les panneaux en aluminium contiennent environ 15% d'énergie grise en moins que les panneaux en acier.

ecoCFC 213: Construction en acier

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Protection contre la corrosion	Dans la mesure du possible, les éléments porteurs en acier seront constitués de profilés à âme pleine ou de profilé 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).
Prétraitement		
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 Bon climat intérieur Minergie, aide à l'utilisation Solvants répertoire des ecoProduits
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). **non recommandé:** 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 exposée aux intempéries. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.020 Prescription Minergie-Eco M4.090 VSA Temps de pluie

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC

ecoCFC 213: Construction en acier

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Démolition/déconstruction	Valorisation/élimination d'éléments métalliques	ecoCFC 112
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation (protection de l'air, bruit de chantier)	ecoCFC 130
Construction légère préfabriquée	Revêtements extérieurs et matériaux de façade	ecoCFC 215
Fenêtres, portes extérieures	Pose.	ecoCFC 221
Couvertures	Couvertures et tôles de fermeture	ecoCFC 222
Etanchéités et isolations spéciales	Produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement	ecoCFC 225
Traitement des surfaces extérieures	Traitement de surfaces métalliques.	ecoCFC 227
Traitement des surfaces intérieures	Traitement de surfaces métalliques.	ecoCFC 285

ecoCFC 214: Construction en bois (charpente)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Bois et dérivés du bois		
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet

ecoCFC 214: Construction en bois (charpente)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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 <= 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. **non recommandé:** 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. Les conditions pour les mesures (dosages) des émissions sont décrites dans la "méthodologie ecobau pour matériaux de construction". Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur Lignum Formaldehyde Méthodologie ecobau pour matériaux de construction
Protection chimique préventive du bois	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. **non recommandé:** Protection chimique préventive du bois dans des espaces intérieurs chauffés.	Les produits utilisés pour protéger chimiquement le bois dans les locaux intérieurs portent atteinte à la santé des usagers du bâtiment. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.020 Bon climat intérieur Lignum Préservation du bois répertoire des ecoProduits
Structures porteuses		
Structures porteuses	**1ère priorité:** Bois massif. **2ème priorité:** Bois massif lamellé-collé (poutres duo/trio).	ecoDevis 331 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 214: Construction en bois (charpente)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Planchers	**1ère priorité:** Poutres en bois massif ou en bois d'ossature collée ou bois lamellé-collé, éléments à caissons en bois lamellé-collé. **2ème priorité:** Élément lamellé-tourillonné, madriers en bois massif, élément nervuré avec panneaux en bois massif tri-plis, élément à caissons avec panneaux en bois massif tri-plis.	
Toitures plates	**1ère priorité:** Poutres en bois massif ou en bois d'ossature collée ou bois lamellé-collé, éléments à caissons en bois lamellé-collé. **2ème priorité:** Élément lamellé-tourillonné, madriers en bois massif, élément nervuré avec panneaux en bois massif tri-plis, élément à caissons avec panneaux en bois massif tri-plis.	
Toitures inclinées	**1ère priorité:** Poutres en bois massif ou en bois d'ossature collée ou bois lamellé-collé, éléments à caissons en bois lamellé-collé. **2ème priorité:** Élément lamellé-tourillonné, madriers en bois massif, élément nervuré avec panneaux en bois massif tri-plis, élément à caissons avec panneaux en bois massif tri-plis.	
Poteaux	**1ère priorité:** Bois massif. **2ème priorité:** Carrelets ossature collés, lamellé-collé.	
Poutres	**1ère priorité:** Bois massif. **2ème priorité:** Carrelets ossature collés, lamellé-collé.	
Toitures et façades		
Couches de support	**1ère priorité:** Bois massif, panneaux durs en fibres de bois jusqu'à 6 mm, panneaux mous en fibres de bois jusqu'à 28 mm. **2ème priorité:** 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.	ecoDevis 333
Sous-couvertures	**1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** 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. ecoDevis 363 répertoire des ecoProduits
Larmiers et virevents	**1ère priorité:** Bois massif.	
Revêtement de contreventement	**1ère priorité:** Panneaux de fibres de bois imprégnés jusqu'à 30 mm, plaques de plâtre cartonné jusqu'à 15mm. **2ème priorité:** Panneaux en bois massif tri-plis jusqu'à 24 mm, panneaux durs en fibres de bois jusqu'à 10 mm, panneaux de particules jusqu'à 18 mm, panneaux de fibres de bois imprégnés jusqu'à 40 mm, panneaux OSB jusqu'à 15 mm, plaques de plâtre cartonné jusqu'à 25 mm.	

ecoCFC 214: Construction en bois (charpente)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements extérieurs	**1ère priorité:** Panneaux en bois massif, panneaux en bois massif tri-plis. **2ème priorité:** Panneaux contreplaqués, plaques de fibres-ciment grande format.	Revêtements exposés aux intempéries: durabilité réduite possible en cas de dérivés du bois collés. ecoDevis 333 répertoire des ecoProduits
Tablettes extérieures de fenêtres	**1ère priorité:** Bois massif, panneaux en bois massif tri-plis. **2ème priorité:** Béton armé de fibres de verre.	
Isolation, étanchéités à l'air, pare-vapeur		
Emissions de formaldéhydes	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.	Les isolants avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur avec du formaldéhyde. Produit faisant partie du répertoire des ecoProduits ou encore contrôle des émissions selon la "méthodologie ecobau pour matériaux de construction" requis. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur Méthodologie ecobau pour matériaux de construction ecoDevis 333
Fibres pouvant pénétrer dans les alvéoles pulmonaires	Les isolants en fibres minérales ne doivent pas être en contact direct avec l'air ambiant.	Prescription Minergie-Eco I5.030 Bon climat intérieur
Isolations thermiques 	**1ère priorité:** Laine de verre jusqu'à environ 40 kg/m3, laine de roche jusqu'à environ 70 kg/m3, isolant à base de cellulose non traité au bore (fibres ou panneaux de cellulose). **2ème priorité:** Laine de verre supérieure à environ 40 kg/m3, laine de roche supérieure à 70 kg / m3, panneaux en fibres de bois.	Prescription Minergie-Eco M4.020 Minergie-Eco ecoDevis 332 ecoDevis 333 répertoire des ecoProduits
Couches de recouvrement et d'étanchéité	**1ère priorité:** Papier kraft, polyéthylène, polypropylène.	ecoDevis 332 ecoDevis 333 répertoire des ecoProduits
Pose		

ecoCFC 214: Construction en bois (charpente)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Liaisons, fixations	Liaisons et fixations entièrement mécaniques et démontables. Bouchage des cavités: tresse de soie ou de fibres minérales, cordonnet en mousse expansée. **non recommandé:** 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 ecoProduits

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Valorisation/élimination du bois et des dérivés du bois.	ecoCFC 112
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation (protection de l'air, bruit de chantier)	ecoCFC 130
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225
Traitement des surfaces extérieures	Peintures sur support en bois.	ecoCFC 227
Menuiserie	Bois et dérivés du bois (émissions de formaldéhydes)	ecoCFC 273
Traitement des surfaces intérieures	Peintures sur support en bois.	ecoCFC 285

ecoCFC 215: Construction légère préfabriquée

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements extérieurs et matériaux de façade		
Choix du système	Choisir le système de façade (sous-construction et revêtement) avec le meilleur écobilan global sur l'ensemble du cycle de vie.	Les sous-constructions nécessaires dépendent du type de revêtement. Les recommandation ci-après ne tiennent pas compte de ces interdépendances. Préférer les systèmes avec revêtements légers issus de matières premières renouvelables ou recyclées.
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet

ecoCFC 215: Construction légère préfabriquée

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Bardage 	**1ère priorité:** Bardage en planches, bardeaux en bois, panneaux en bois massif, ardoise de fibres-ciment, plaques modulaire en fibres-ciment, plaques ondulées en fibres-ciment, ardoise naturelle d'origine européenne, plaques en pierre naturelle d'origine européenne, plaques en pierre artificielle, panneau à crépir à liant minéral, panneaux photovoltaïques. **2ème priorité:** Panneaux contreplaqués, plaque sur mesure de fibres-ciment, plaques de fibres-ciment pose à clin, plaques en béton armé de fibres de verre, plaques de céramique, tuiles de terre cuite, plaques profilées en aluminium. **non recommandé:** 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). Origine des pierres naturelles : Suisse ou Europe, pour autant que la distance maximale de transport soit inférieure à environ 500 km (trajet) à partir de la frontière suisse. Revêtements exposés aux intempéries: durabilité réduite possible en cas de dérivés du bois collés. Utilisation sur une grande surface: plus de 300 m2 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 Minergie-Eco ecoDevis 343 répertoire des ecoProduits
Sous-constructions	**1ère priorité:** Lattages en bois (simple ou croisé) avec lambourdes en épicéa/sapin, lambourdes en épicéa/sapin ancrées avec des vis à distance. **2ème priorité:** Consoles en alu ou en alu/PRV avec profilés de base horizontaux en alu et avec lambourde en épicéa/sapin.	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. ecoDevis 343 ecoDevis 352
Isolations thermiques 	**1ère priorité:** Laine de roche, laine de verre. **2ème priorité:** EPS au graphite jusqu'à 20 kg/m3.	ecoDevis 343 ecoDevis 352 répertoire des ecoProduits
Lés d'étanchéité de façade	**1ère priorité:** Non-tissé de PE (résistance au rayonnement UV normale), non-tissé de PP (résistance au rayonnement UV normale). **2ème priorité:** Polyoléfine (résistance au rayonnement UV normale), non-tissé de polyester revêtu (résistance accrue au rayonnement UV).	Une résistance accrue au rayonnement UV est nécessaire pour les bardages partiellement ouverts. ecoDevis 343

ecoCFC 215: Construction légère préfabriquée

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Tablettes de fenêtre	**1ère priorité:** Bois massif, panneaux en bois massif tri-plis. **2ème priorité:** Béton armé de fibres de verre.	ecoDevis 343
Isolations thermiques au soubassement/enterrées	**1ère priorité:** Verre cellulaire en vrac (non densifié, protégée de l'humidité). **2ème priorité:** EPS, panneaux de verre cellulaire.	N'utilisez le verre cellulaire en vrac que s'il reste sec en permanence (nappe phréatique, l'humidité endiguée). Utiliser le EPS uniquement jusqu'à une hauteur de 6 m et en absence de pression d'eau. ecoDevis 343
Végétalisation de façades 	Des façades adaptées sont végétalisées et des petites structures pour animaux sont créées.	Il existe différents types de végétalisation de façades; les végétalisations enracinées en pleine terre (p. ex. systèmes avec treilles ou câbles) sont avantageuses lors de la réalisation et pour l'entretien. Biodiversité Ville de SG Végétlisations de façades Constructions résilientes pour le climat
Systèmes de végétalisation des façades liées au sol	**1ère priorité:** Caillebotis en bois, systèmes sans cadre en filet CNS. **2ème priorité:** Systèmes sans cadre avec cordes et consoles en acier inoxydable, grilles en plastique renforcé de fibres de verre	Biodiversité Constructions résilientes pour le climat ecoDevis 185
Systèmes de végétalisation liées à la façade	**1ère priorité:** Systèmes sans substrat en tissu de fibres synthétiques sur des profils en tôle d'acier chromé. **2ème priorité:** Systèmes avec conteneurs en plastique remplis de substrat sur des profils en tôle d'acier chromé.	Biodiversité Constructions résilientes pour le climat ecoDevis 185

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation, élimination d'éléments de construction.	ecoCFC 112
Travaux de maçonnerie	Isolations thermiques.	ecoCFC 211
Construction en acier	Prétraitement (sablage, protection contre la corrosion)	ecoCFC 213
Fenêtres, portes extérieures	Pose, récupération de portes et de fenêtres	ecoCFC 221
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225

ecoCFC 215: Construction légère préfabriquée

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Traitement des surfaces extérieures	Peintures sur supports minéral, métallique et en bois.	ecoCFC 227

ecoCFC 221: Fenêtres et portes extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
Concept de ventilation	Conformément à la norme SIA 180 (chapitre 3.2), un concept de ventilation doit être élaboré pour tous les bâtiments. Il fournit des informations sur les mesures à prendre pour un échange d'air suffisant, pour la disposition des bouches d'air et pour le mode de fonctionnement.	Une ouverture permanente (même partielle) des fenêtres n'est pas admise. OFSP Aération dans les écoles Norme SIA 180
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet
Traitement de surface	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.
Cadres et vitrages de fenêtres		
Matériau de cadre 	**1ère priorité:** Fenêtres en bois certifiées Minergie. **2ème priorité:** Fenêtres en bois-métal certifiées Minergie.	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 profilés thermiquement isolés. Valeur Uw selon les exigences MoPEC 2014 pour les éléments individuels. Modules Minergie Calculateur pour fenêtres ecoDevis 371 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 221: Fenêtres et portes extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Intercalaire de vitrage 	**1ère priorité:** Bordure d'assemblage en matière synthétique/butyle (vitrages isolants à «bords chauds» ou «warm edge»). **2ème priorité:** 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. ecoDevis 371
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 extérieur de 15% au maximum; façades en verre et façades réfléchissante 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 Biodiversité Minergie-Eco Protection des oiseaux Oiseaux et vitres ecoDevis 371
Portes extérieures		
Portes extérieures 	**1ère 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. **2ème 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 Modules Minergie Minergie-Eco Calculateur pour portes ecoDevis 622
Traitement de surface		
Fenêtres et portes en bois, parties en bois des fenêtres en bois-métal	Produits sans solvants (max.1%) ou encore 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 Bon climat intérieur ecoDevis 371 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 221: Fenêtres et portes extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Fenêtres et portes en aluminium, parties en aluminium des fenêtres en bois-métal, renvois d'eau	Aluminium clair ou anodisé, non coloré.	ecoDevis 371
Fenêtres en matière synthétique	**1ère priorité:** teinte standard (non laquée). **2ème priorité:** Système de revêtement PVC sans solvants (max. 1%) ou diluable à l'eau. **non recommandé:** Application sur le chantier de produits diluables au solvant.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Bon climat intérieur ecoDevis 371
Fenêtres et portes en acier	Couche de fond sans solvants (max. 1%) ou diluable à l'eau avec couche de finition par poudrage électrostatique. **non recommandé:** 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 Bon climat intérieur
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). **non recommandé:** 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 ecoDevis 371 répertoire des ecoProduits
Valorisation/élimination		
Fenêtres et portes entières	**1ère priorité:** Réutilisation par exemple à travers les bourses d'éléments de construction. **2ème priorité:** Valorisation ou élimination par des spécialistes (voir ci-après).	Bourse d'éléments de construction Economie circulaire
Bois, dérivés du bois	Exploitation thermique dans les cimenteries, les installations de traitement du bois usagé ou les usines d'incinération des déchets.	Adresses d'entreprises de valorisation et d'élimination: Déchets

ecoCFC 221: Fenêtres et portes extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Profilés synthétiques en PVC	Restitution au producteur en vue du recyclage.	Economie circulaire Recyclage du PVC fenêtres
Verres de fenêtres	Recyclage du verre.	Economie circulaire

■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Construction en bois (charpente)	Emissions de formaldéhydes	ecoCFC 214
Construction légère préfabriquée	Revêtements extérieurs et matériaux de façade (tablettes de fenêtres)	ecoCFC 215
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225

ecoCFC 222: Ferblanterie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Matériaux de couverture, revêtements et couvertures		
Chéneaux, tôles de raccordement et de fermeture 	**1ère priorité:** Tôle d'acier chromé brut/mate. **2ème priorité:** 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. **non recommandé:** 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.	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 >50 m2 de surface exposée aux intempéries. Les feuilles de plomb sont toxiques pour les êtres humains et l'environnement. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.020 Minergie-Eco ecoDevis 351
Couvertures et bardages	**1ère priorité:** Tôle d'acier chromé brut/mate. **2ème priorité:** 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. **non recommandé:** 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.	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 >50 m2. Façades: utilisation sur une grande surface si surface de tôle exposée aux intempéries > 300m2. Les feuilles de plomb sont toxiques pour les êtres humains et l'environnement. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.020 Minergie-Eco ecoDevis 352 répertoire des ecoProduits
Tôles profilées pour toitures et façades	**1ère priorité:** Tôle d'aluminium chromé brut. **2ème priorité:** Tôle d'aluminium avec revêtement de couleurs (sans halogène), tôle d'acier zingué avec revêtement de couleurs (sans halogène).	
Pare-neige	**1ère priorité:** Aluminium, acier au chrome-nickel.	

ecoCFC 222: Ferblanterie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Pare-vapeur pour toitures	**1ère priorité:** Lés de matière synthétique **2ème priorité:** Lés de bitume-polymère autocollants	ecoDevis 352
Coupe-vent pour façades	**1ère priorité:** Papier kraft, voile en polyéthylène.	ecoDevis 352 répertoire des ecoProduits
Dauphins	**1ère priorité:** Polyéthylène PE. **2ème priorité:** Tôle d'acier au chrome-nickel, acier avec revêtement (sans halogène).	ecoDevis 351
Traitement de surface		
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 ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Construction légère préfabriquée	Revêtements extérieurs et matériaux de façade, sous-construction	ecoCFC 215
Couverture	Couvertures, étanchéités, toits végétalisés, protection des oiseaux, élimination.	ecoCFC 224
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225
Traitement des surfaces extérieures	Nouveau revêtement: support métallique.	ecoCFC 227

ecoCFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Toit en pente		
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet
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.	Un traitement n'est pas nécessaire lorsque la planification et l'exécution sont réalisées dans les règles de l'art. Bon climat intérieur Lignum Préservation du bois
Couches de support	**1ère priorité:** Bois massif, panneaux durs en fibres de bois jusqu'à 6 mm, panneaux mous en fibres de bois jusqu'à 28 mm. **2ème priorité:** 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.	ecoDevis 352 ecoDevis 363
Pare-vapeur	**1ère priorité:** Papier kraft, lés de matière synthétique.	ecoDevis 363
Isolations thermiques	**1ère priorité:** Sans exigences concernant la résistance à la compression: laine de roche, laine de verre jusqu'à environ 40 kg/m3, isolant à base de cellulose non traité au bore. **2ème priorité:** Sans exigences concernant la résistance à la compression: laine de verre supérieure à environ 40 kg/m3. Avec exigences concernant la résistance à la compression: laine minérale, EPS, panneaux de verre cellulaire en pose libre, panneaux mous en fibres de bois/panneaux en fibres de bois.	Si la praticabilité est requise: choisir des produits exigeant une résistance particulière à la compression. Prescription Minergie-Eco M4.020 Minergie-Eco ecoDevis 352 ecoDevis 363 répertoire des ecoProduits
Protection contre le bruit	Couche lourde pour améliorer la protection contre le bruit. **1ère priorité:** Panneaux de plâtre cartonné. **2ème priorité:** Panneaux de particules liés au ciment.	ecoDevis 363

ecoCFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Sous-couvertures	**1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** 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. ecoDevis 363 répertoire des ecoProduits
Larmiers/virevents	**1ère priorité:** Bois massif.	
Couvertures	**1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** 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. ecoDevis 363 répertoire des ecoProduits
Feuillettes de tôle et tôles de protection	**1ère priorité:** Tôle d'acier au chrome-nickel. **2ème priorité:** Tôle de cuivre étamé. **non recommandé:** 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 m2 de surface soumise aux intempéries. Critères d'exclusion Minergie-Eco A2.020 Minergie-Eco ecoDevis 361 ecoDevis 363
Tavillons, plaques pour couvertures simples	**1ère priorité:** Tavillons en bois épicéa/sapin.	Les tavillons d'aluminium et les panneaux d'étanchéités en PVC contiennent nettement plus d'énergie grise. ecoDevis 363
Plaques profilées translucides en matière synthétique	**2ème priorité:** Plaques simple en polyester armé de fibres de verre ou en polycarbonate.	ecoDevis 363

Toit plat

ecoCFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Couche de fond sur béton	**1ère priorité:** Émulsion de bitume (diluable à l'eau).	Renoncer à utiliser du vernis bitumineux en raison de son impact important sur l'environnement. ecoDevis 364 répertoire des ecoProduits
Supports auxiliaires sur tôle profilée	**1ère priorité:** Plaques de fibres-ciment.	ecoDevis 364
Couche de séparation et d'égalisation	**1ère priorité:** Feuille de plastique, voiles de fibres synthétiques et de fibres verre.	ecoDevis 364 répertoire des ecoProduits
Pare-vapeur	**1ère priorité:** Lés de matière synthétique. **2ème priorité:** Lés de bitume-polymère, pose libre ou autocollants.	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. ecoDevis 364 répertoire des ecoProduits
Isolation thermique pour toits plats non praticables	**1ère priorité:** Panneaux en laine de roche, panneaux isolants minéraux, EPS. **2ème priorité:** Panneaux de laine de verre, PUR/PIR (sans halogène).	Non praticable: contrainte de compression entre 50 et 120 kPa. Prescription Minergie-Eco M4.020 Minergie-Eco ecoDevis 364 répertoire des ecoProduits
Isolation thermique pour toits plats praticables	**1ère priorité:** EPS, panneaux isolants minéraux. **2ème priorité:** Panneaux en laine de verre, PUR/PIR (sans halogène).	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. Prescription Minergie-Eco M4.020 Minergie-Eco ecoDevis 364 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Fixation de l'isolation thermique	**1ère priorité:** Fixation mécanique avec chevilles pour isolants. **2ème priorité:** Colle à froid sans solvants (collage par points).	Prescription Minergie-Eco M4.010 Minergie-Eco ecoDevis 364
Etanchéité toits plats 	**1ère priorité:** Lés en polyoléfine (TPO/FPO) armés d'un voile de verre, pose libre ou collage sans solvants sur le support. **2ème priorité:** 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 ou avec protection chimique contre les racines, qui correspondent à la classe de pollution des eaux de pluie "faible" selon le test de lessivage, pose libre/soudé, soudé 2x ou autocollant/soudé.	Conformément à la norme SIA 271, les lés d'étanchéité bitumineux ne doivent être résistants aux racines que sur les toits plats végétalisés. Renoncer à la protection contre les racines en cas de toits non végétalisés. Les produits chimiques de protection anti-racines (biocides) dans des lés d'étanchéité sont lessivés, nuisant à l'environnement. La pollution des eaux de pluie varie fortement en fonction du produit de protection contre les racines utilisé. Elle est à déterminer selon le document de l'OFEV intitulé "Information über chemische Durchwurzelungsschutzmittel in Bitumenbahnen". Les lés TPO résistent aux racines sans faire intervenir des biocides. En cas de déconstruction, il est quasiment impossible de séparer de leur support les étanchéités liquides en matière synthétique. Prescriptions Minergie-Eco M4.030, M4.070 OFEV Protection contre les racines Minergie-Eco Norme SIA 271 VSA Temps de pluie ecoDevis 364 répertoire des ecoProduits
Etanchéité en lés de bitume monocouches	**1ère priorité:** Lés de bitume-polymère avec énergie grise faible, monocouches, soudés, sans traitement antiracines chimique (produits classés eco-1) **2ème priorité:** Lés de bitume-polymère monocouches, soudés, sans traitement antiracines chimique (produits classés eco-2)	Une étanchéité en lés de bitume monocouches n'est pas autorisée sur les toits plats végétalisés. Il convient donc de renoncer au traitement antiracines chimique. Prescriptions Minergie-Eco M4.030, M4.070 Minergie-Eco ecoDevis 364 répertoire des ecoProduits
Lés de protection	**1ère priorité:** Lés en matière synthétique recyclée, voile de fibres synthétiques. **2ème priorité:** Lés de polyoléfine.	ecoDevis 364 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements praticables	**1ère priorité:** Dalles en béton, plots en béton, caillebotis en bois.	ecoDevis 364 répertoire des ecoProduits
Végétalisation de toits		
Végétalisation extensive de toits 	**1ère priorité:** Comparé au standard minimum selon la norme SIA 312, épaisseur de couche supérieure de 3 cm en moyenne, utilisation de plusieurs types de substrats, aménagements de petites structures (zones sablonneuses, reliefs, bois mort, etc.), semis avec un mélange de plantes indigènes favorisant la biodiversité. **2ème priorité:** 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 de 40 à 55 l/m2 minimum.	Selon à la norme SIA 312, les valeurs précises pour l'épaisseur de substrat et la capacité de rétention d'eau sont déterminées en fonction des précipitations annuelles locales. 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). Biodiversité Checkliste Dachbegrünung Constructions résilientes pour le climat Norme SIA 312 ASVE Végétalisations de toits Ville de SG Végétalisations de toits
Mélange de substrats	Composants pauvres en chaux, de préférence avec une part de matériaux recyclés, sans argile expansée. Substrats avec 10-15 % de matière organique (pas de tourbe). Épandage irrégulier du matériel (composition, épaisseur de couche).	L'épaisseur et la teneur en éléments nutritifs du substrat doivent être adaptées à la végétation souhaitée, resp. à la semence/aux plantes. Reliefs de substrat jusqu'à 20 cm d'épaisseur à des endroits adéquats au niveau statique sur >10% de la surface de toiture végétalisée. Comparée à d'autres composants de substrats, l'argile expansée contient beaucoup d'énergie grise. Biodiversité Constructions résilientes pour le climat Economie circulaire
Nattes de protection et de drainage	Nattes de protection et de drainage en fibres non tissées recyclées.	Economie circulaire
Eléments de drainage et de rétention	Couches de drainage et de rétention en plastique recyclé.	Economie circulaire

ecoCFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Installations PV sur toits végétalisés	L'épaisseur et les types de substrat doivent être adaptés au système PV. La part organique du substrat sous, respectivement à proximité immédiate du panneau ne devrait pas être supérieure à 5%. Semis avec un mélange de plantes de taille basse.	Les conditions microclimatiques sur un toit avec une installation PV varient beaucoup. C'est la raison pour laquelle différentes épaisseurs et types de substrats sont nécessaires. Il faut absolument éviter les ombres (même partielles) sur les panneaux. Constructions préservant le climat
Lutte contre les plantes problématiques sur les toits végétalisés et les terrasses.	Arracher les jeunes plants d'arbres et d'arbustes, les plantes herbacées à potentiel invasif (p. ex. buddléa de David, l'érigéron annuel, etc.) ainsi que les plantes développant de nombreux stolon, resp. rhizomes (p. ex. roseaux) 1 à 2 fois par an lors de l'entretien normal du toit.	ORRChim interdit l'utilisation d'herbicides sur les toits, les terrasses et les chemins. Biodiversité O_ChemRRV
Surfaces carrossables		
Système pour surface carrossable à l'extérieur	**1ère priorité:** 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). **2ème priorité:** 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.	ecoDevis 362
Système pour surface carrossable à l'intérieur	**1ère priorité:** Revêtement praticable en asphalte coulé (MA) et étanchéité en asphalte coulé (MA). **2ème priorité:** Étanchéités en matière synthétique liquide carrossable sans délais.	ecoDevis 362
Etanchéités	**1ère priorité:** Lés de polyoléfine monocouche, pose libre, béton bitumineux à forte teneur en mastic 10 mm. **2ème priorité:** Lés de bitume-polymère, lés de polyoléfine 2 couches, pose libre, asphalte coulé jusqu'à 30 mm.	ecoDevis 362
Tôles de raccord et de fermeture		

ecoCFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Tôles de fermeture	**1ère priorité:** Tôle d'acier au chrome-nickel, tôle d'acier chromé étamée. **2ème priorité:** Tôle d'aluminium brute **non recommandé:** 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.	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 Minergie-Eco ecoDevis 362 ecoDevis 364
Profilés de fermeture	**1ère priorité:** Acier au chrome-nickel, aluminium.	ecoDevis 362 ecoDevis 364

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.	Biodiversité Construire et animaux BirdLife Ville de SG 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.	Toutes les espèces de chauves-souris vivant en Suisse sont protégées. Biodiversité Construire et animaux Protection des chauves-souris Ville de SG Animaux

Valorisation/élimination

Lés d'étanchéité, lés de protection contre les racines, barrières pare-vapeur	**1ère priorité:** Lés d'étanchéité en EPDM, TPO/FPO, PVC: réutilisation, p. ex. à travers les bourses d'éléments de construction. **2ème priorité:** Lés d'étanchéité et barrières pare-vapeur en bitume et bitume polymère: incinération en UVTD. Lés d'étanchéité en EPDM, TPO/FPO, PVC: Restitution au producteur ou au fournisseur en vue d'une valorisation; sinon incinération en UVTD.	Economie circulaire Recyclage de lés d'étanchéité
Mélanges de bitume (restes de produits)	Elimination par l'entrepreneur comme déchets spéciaux selon l'OMoD	O_OMoD
Asphalte coulé, mastic	Restitution au producteur ou au fournisseur en vue d'une valorisation	Economie circulaire

ecoCFC 224: Couverture

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Substrats	**1ère priorité:** Réutilisation sur place par exemple, ou à travers les bourses d'éléments de construction. **2ème priorité:** Restitution au producteur ou au fournisseur en vue d'une valorisation	Economie circulaire

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Construction en bois (charpente)	Isolations, étanchéités à l'air, pare-vapeur	ecoCFC 214
Construction légère préfabriquée	Revêtements extérieurs et matériaux de façade, sous-construction	ecoCFC 215
Couvertures	Matériaux de couverture, revêtements et couvertures	ecoCFC 222
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement).	ecoCFC 225
Traitement des surfaces extérieures	Revêtements de supports minéraux, supports en bois ou supports métalliques.	ecoCFC 227

ecoCFC 225: Etanchéités et isolations spéciales

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Etanchéités		
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 produits dilubales à l'eau. En milieu sec: produits de jointoyage sans fongicides. **non recommandé:** produits diluables au solvant.	Lors du durcissement, les produits à base de résine de silicone à réticulation neutre peuvent libérer des substances très nocives pour la santé (oximes). 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 Bon climat intérieur Emicode ecoDevis 318 répertoire des ecoProduits
Valorisation/élimination		
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	Elimination 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 contentant des PCB ont été utilisées de 1955 à env. 1975. OFEV Masses d'étanchéité des joints O_OChim O_OMoD
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Travaux de maçonnerie	Isolations (parois, plafonds, périphériques), étanchéité	ecoCFC 211
Construction en bois (charpente)	Isolations, étanchéités à l'air, pare-vapeur	ecoCFC 214

ecoCFC 226: Crépissage de façades

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
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).	Prescription Minergie-Eco G7.010 ecoDevis 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
Crépis extérieurs		
Prétraitement du support	**1ère priorité:** Produits sans solvants (max.1%) ou encore des produits diluables à l'eau.	ecoDevis 348 répertoire des ecoProduits
Crépis d'égalisation	**1ère priorité:** Produits avec liants minéraux.	
Crépis de fond	**1ère priorité:** Produits avec liants minéraux.	Les crépis au silicate, à la résine silicone et les crépis synthétiques contiennent nettement plus d'énergie grise. ecoDevis 348 répertoire des ecoProduits
Crépis de finition	**1ère priorité:** Produits avec liants minéraux (marchandises en sacs). **2ème priorité:** Crépis de finition à la chaux éteinte en fosse, crépis de finition au silicate.	Les crépis au silicate ne doivent pas contenir de biocides de protection du film. Les crépis à la résine silicone et les crépis synthétiques contiennent nettement plus d'énergie grise. ecoDevis 348 répertoire des ecoProduits
Crépis calorifuges 	**1ère priorité:** Crépis calorifuges avec particules isolants en perlite ou perlite/liège. **2ème priorité:** Crépis calorifuges avec particules isolants en perlite/EPS, si la teneur en matières organiques est au maximum de 5%.	Crépis calorifuges avec adjonction d'aérogel et à performance isolante équivalente, contiennent nettement plus d'énergie grise que les crépis isolants traditionnels. ecoDevis 348 répertoire des ecoProduits
Isolations périphériques		

ecoCFC 226: Crépissage de façades

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Prétraitement du fond	**1ère priorité:** Produits sans solvants (max.1%) ou encore des produits diluables à l'eau.	ecoDevis 342 répertoire des ecoProduits
Mortier-ciment	**1ère priorité:** Produits avec liants minéraux.	
Panneaux d'isolation thermique	**1ère priorité:** Laine de roche 90 kg/m3, EPS au graphite 15 kg/m3. **2ème priorité:** EPS 15 kg/m3, laine de roche supérieure à 120 kg/m3, panneaux isolants minéraux 110 kg/m3.	ecoDevis 342 répertoire des ecoProduits
Isolations thermiques extérieures crépies	**1ère priorité:** Crépis de finition minéraux avec laine de roche 90 kg/m3 ou EPS au graphite 15 kg/m3. **2ème priorité:** Crépis de finition minéraux avec EPS 15 kg/m3 ou laine de roche 120 kg/m3 ou panneaux isolants minéraux 110 kg/m3, crépis de finition au silicate avec laine de roche 90 kg/m3 ou EPS au graphite 15 kg/m3.	Les crépis à la résine silicone et les crépis synthétiques contiennent nettement plus d'énergie grise. Le crépi n'est considéré comme résistant aux intempéries que s'il est formé exclusivement de composants minéraux et qu'il présente une épaisseur d'enduit de min. 10 mm pour l'enduit de fond et la couche d'enrobage. Minergie-Eco ecoDevis 342 répertoire des ecoProduits
Isolations thermiques au soubassement/enterrées	**1ère priorité:** Verre cellulaire en vrac (non densifié, protégée de l'humidité). **2ème priorité:** EPS, panneaux de verre cellulaire.	N'utilisez le verre cellulaire en vrac que s'il reste sec en permanence (nappe phréatique, l'humidité endiguée). Utiliser le EPS uniquement jusqu'à une hauteur de 6 m et en absence de pression d'eau. ecoDevis 342 répertoire des ecoProduits
Protection contre l'humidité	**1ère priorité:** Enduit bitumineux fluide. **2ème priorité:** Enduit bitumineux, enduit dispersion.	ecoDevis 342 ecoDevis 348
Tablettes de fenêtre	**1ère priorité:** Bois massif, panneaux en bois massif tri-plis. **2ème priorité:** Béton armé de fibres de verre.	ecoDevis 342
Seuils et socles	**1ère priorité:** Béton armé de fibres de verre.	ecoDevis 342 répertoire des ecoProduits

■ **Valorisation/élimination**

ecoCFC 226: Crépissage de façades

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

■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Travaux de maçonnerie	Isolations thermiques.	ecoCFC 211
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225
Traitement des surfaces extérieures	Revêtements de supports minéraux, biocides, protection contre les graffitis	ecoCFC 227

ecoCFC 227: Traitement des surfaces extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
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 encore produits 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 ecoProduits
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 favorisants 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.	Critère Minergie-Eco Lumière du jour
Préparation de supports existants	Ponçage ou lessive à base d'ammoniac / de lessive en poudre (en cas de bonne adhérence des vielles 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 ecoProduits
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 ecoProduits
Protection contre les graffitis		

ecoCFC 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 sans 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 ecoProduits
Support en métal ou en verre	Systèmes permanents ou semi-permanents à base d'eau ou sans solvants (max.1 %), sans halogènes et sans biocides (protection du film).	Graffiti
Surfaces crépies et peintes	Peintures de recouvrement.	Graffiti répertoire des ecoProduits
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	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	Economie circulaire
Eaux souillées provenant du traitement de surface	Récupérer les eaux et les traiter selon les directives cantonales	Fiche Peintures
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112

ecoCFC 227: Traitement des surfaces extérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Construction en acier	Protection anti-corrosion des ouvrages en acier	ecoCFC 213
Fenêtres, portes extérieures	Traitement de surface (fenêtres et portes)	ecoCFC 221
Traitement des surfaces intérieures	Revêtement de supports minéraux, bois et métal.	ecoCFC 285

ecoCFC 228: Fermeture extérieure, protection contre le soleil

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
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 motorisées 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. Il est recommandé d'intégrer dans les régulations du bâtiment le système d'alerte de protection contre la grêle de l'association des établissements cantonaux d'assurance.
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité
Traitement de surface	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		

ecoCFC 228: Fermeture extérieure, protection contre le soleil

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Ombrage des façades	**1ère priorité:** Volets roulants en bois, volets battants en bois massif, avec lamelles en bois ou avec remplissage en bois massif, volets coulissants avec lamelles en bois ou avec remplissage en bois massif, stores en toile sans caisson: verticaux, à projection, à projection à l'italienne et de façade.	La situation concrète de montage (exposition aux intempéries, exposition au vent etc.) doit être prise en compte lors du choix du matériau.
	2ème priorité: Volets roulants en aluminium avec lames à profil creux, stores à lamelles reliées, stores à lamelles flexibles, volets battants en bois avec remplissage en contreplaqué, volets coulissants en bois avec cadre en aluminium, stores en toile avec caisson: verticaux, à projection, à projection à l'italienne et de façade.	ecoDevis 347 répertoire des ecoProduits
Ombrage des surfaces horizontales	**1ère priorité:** Stores bannes sans tube porteur	ecoDevis 347
	2ème priorité: Stores bannes avec tube porteur	

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation, élimination d'éléments de construction.	ecoCFC 112
Fenêtres, portes extérieures	Pose.	ecoCFC 221
Traitement des surfaces extérieures	Peintures sur support métallique et en bois	ecoCFC 227

ecoCFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
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, se référer aux cahiers techniques SIA 2056 et 2048, respectivement à la norme 387/4 (éclairage).	Divers outils d'évaluation énergétique selon la norme SIA 380/4 sont disponibles. Energytools Norme SIA 387/4 Cahier technique SIA 2048 Cahier technique SIA 2056
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/m2 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). Si possible, combiner les installations de panneaux solaires avec la végétalisation de toits. SIG avec indication de l'aptitude des surfaces de toits / façades : Toitures et soleil
Monitoring énergétique	Pour les objets de plus de 2000m2 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 à partir de 8 étages et avec plusieurs ascenseurs: équipement avec commande d'appel de destination intelligente et récupération d'énergie. Câbles et fils en matériaux sans halogène.	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.

ecoCFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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
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. Biodiversité Norme SIA 491 Ville de ZH Plan Lumière
Tracés des gaines de ventilation	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. Champs électromagnétiques: voir autre paragraphe. 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. Selon la norme SN EN 50642, les matériaux sans halogènes peuvent avoir une teneur en halogènes maximale de 0,4%. Prescription Minergie-Eco M4.050
Tuyaux, gaines, boitiers 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 ecoProduits
Lampes, luminaires	Luminaires certifiés MINERGIE ou luminaires correspondant au rendement d'éclairage de la norme SIA 387/4 (tableau 3). Dans les locaux à séjour prolongé, l'indice de rendu de couleur (Ra respectivement IRC) des luminaires doit atteindre la valeur >=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

ecoCFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Réfrigérateurs et congélateurs	**1ère priorité:** Appareils avec étiquetteEnergie classe C. **2ème priorité:** Appareils avec étiquetteEnergie classe D.	Un nouveau système de classification (A à G) est en vigueur depuis le 1.3.2021. Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux appareils de classe D (congélateurs classe E) ou des appareils plus performants. Listes: top-ten compareco
Lave-vaisselle	**1ère priorité:** Appareils avec étiquetteEnergie classe C. **2ème priorité:** Appareils avec étiquetteEnergie classe D.	Si la production d'eau chaude s'effectue au moyen d'énergie renouvelable, appareil raccordé à l'eau chaude. Un nouveau système de classification (A à G) est en vigueur depuis le 1.3.2021. Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux appareils de la classe C ou plus performants. Listes: top-ten compareco
Machines à laver	**1ère priorité:** Appareils avec étiquette Energie classe C, essorage A et raccordement à l'eau chaude (uniquement si la production d'eau chaude s'effectue au moyen d'énergie renouvelable). **2ème priorité:** Appareils avec étiquette Energie classe D, essorage A et raccordement à l'eau chaude (uniquement si la production d'eau chaude s'effectue au moyen d'énergie renouvelable).	Un nouveau système de classification (A à G) est en vigueur depuis le 1.3.2021. Les appareils sont évalués par rapport à la consommation d'énergie et d'eau, à l'essorage, l'émission de bruit, la durée des programmes et la capacité. Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux appareils de classe d'efficacité énergétique C. Listes: top-ten compareco
Sèche-linge	**1ère priorité:** Appareils avec étiquette Energie classe A+++ **2ème priorité:** Appareils avec étiquette Energie classe A++	Favoriser le séchage à l'air. Le nouveau système de classification n'est pas encore en vigueur pour les sèche-linge. Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux appareils A+++. Listes: top-ten compareco
Sèche-linge à air soufflé	Appareils figurant sur la liste top-ten.	Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux meilleurs appareils. Listes: top-ten

ecoCFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Systèmes de décompte d'après la consommation dans les buanderies	**1ère priorité:** système à cartes **2ème priorité:** système à compteur avec clé codée (uniquement pour décompte de la consommation électrique).	
Champs électromagnétiques		
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.	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. Prescription Minergie-Eco I4.010 Bon climat intérieur O_ORNI OFSP CEM Ville de ZH Directive RNI
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.	Une grande distance aux conduites principales et gaines verticales réduit les effets négatifs possibles du rayonnement non ionisant sur les utilisateurs. Prescription Minergie-Eco I4.020 Bon climat intérieur OFSP CEM Ville de ZH Directive RNI
Pose de câbles électriques	Pour les zones d'utilisation A, poser des câbles ronds (pas de câbles simples, pas de câbles plats).	Comparé aux câbles simples et plats, le champ magnétique des câbles ronds diminue fortement avec la distance. Prescription Minergie-Eco I4.030 Bon climat intérieur OFSP CEM Ville de ZH Directive RNI

ecoCFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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	Le rayonnement non ionisant diminue sensiblement avec la distance. On entend par communication interne sans fil les installations WLAN, DECT, ou les installations GSM/HSPA/LTE. Prescription Minergie-Eco I4.040 Bon climat intérieur OFSP CEM Ville de ZH Directive RNI
Valorisation/élimination		
Fils et câbles	Remise à des entreprises spécialisées (recyclage de câbles)	Economie circulaire
Réfrigérateurs et congélateurs	**1ère priorité:** S'ils ont moins de 5 ans: réutilisation p.ex. à travers une bourse d'éléments de construction. **2ème priorité:** Démontage par des spécialistes, transmission à un recycleur agréé par la SENS (Fondation pour la gestion et la récupération des déchets en Suisse) ou restitution dans les commerces spécialisés. Il faut impérativement éviter tout dégât lors du démontage et du transport, l'entreposage provisoire doit être surveillé (prévention du vol de compresseurs).	Les réfrigérateurs ou congélateurs anciens contiennent des substances très nocives pour l'environnement (CFC, HCFC, FC, huiles aux chromates, etc.). Pour le consommateur final, la restitution des appareils hors d'usage est gratuite. Economie circulaire 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. Mêmes recyclés, les piles et les accumulateurs sont considérés comme déchets spéciaux. Pour le consommateur final, la restitution des appareils hors d'usage 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 Forum Amiante Suisse

ecoCFC 230: Installations électriques

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Eléments contenant des polluants (panneaux légers à base d'amiante, panneaux et éléments préfabriqués en amiante-ciment, éléments contenant des PCB)	ecoCFC 112
Agencements de cuisine	Cuisines, appareils ménagers (fours, lave-vaisselles, hottes, machines à café)	ecoCFC 258
Jardinage	Limitation des émissions lumineuses à l'extérieur.	ecoCFC 421

ecoCFC 240: Chauffage (installations)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
Tracés 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 ecoProduits
Conduites, corps de chauffe		
Conduites de chauffage	Tuyaux en métal composite (PE/Alu/PE) ou en acier, avec joints sertis, emboîtés, pressés ou soudés.	Par analogie à: ecoDevis 426 répertoire des ecoProduits
Isolation des conduites et des appareils	**1ère priorité:** Laine minérale. **2ème priorité:** 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 ecoDevis 405 répertoire des ecoProduits
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. répertoire des ecoProduits
Systémes de revêtement pour les conduites et corps de chauffe	**1ère priorité:** Revêtements appliqués en atelier. **2ème priorité:** Revêtements appliqués sur le chantier sans solvants (max. 1%) ou diluable à l'eau.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Bon climat intérieur Minergie-Eco ecoDevis 405
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 BT102-01

ecoCFC 240: Chauffage (installations)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Production et distribution de chaleur		
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: Aide au dimensionnement PAC Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP) Énergie du bois Swissolar 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 (CO2, 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 complétées 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_ChemRRV OFEV Liste des principaux fluides frigorigènes
Travaux de montage		
Etanchéification ou isolation des passages de conduites et cavités	Tresse de soie ou de fibre minérale, ganse en mousse expansée **non recommandé:** Mousse de montage et de remplissage	Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.010 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 240: Chauffage (installations)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Valorisation/élimination		
Fluides frigorigènes des appareils réfrigérants et pompes à chaleur	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 Effectuer la récupération du fluide avant le démontage de l'installation afin de ne pas être tributaire d'un endommagement éventuelle du circuit du fluide. Economie circulaire O_ChemRRV
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. Economie circulaire
Corps de chauffe	Démonter avec soin les radiateurs encore fonctionnels et les intégrer à la filière de réutilisation (bourses d'éléments de construction), démonter les thermostats et les traiter séparément.	Les thermostats peuvent contenir des déchets spéciaux, p. ex. du mercure. Economie circulaire
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.	
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
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.	ecoCFC 112
Construction préfabriquée en métal	Protection anti-corrosion des ouvrages en acier	ecoCFC 213
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225

ecoCFC 240: Chauffage (installations)

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Ventilation et conditionnement d'air (installations)	Isolants des conduites de froid.	ecoCFC 244
Traitement des surfaces intérieures	Travaux de recouvrement, revêtement de supports minéraux, bois et métal.	ecoCFC 285

ecoCFC 244: Ventilation et conditionnement d'air

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
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 réfèrera 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. Exigences de la norme SIA.	Bon climat intérieur Norme SIA 180 Norme SIA 382/1 Cahier technique SIA 2023 Faktor Wohnungslüftung
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 vicie, 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 Bon climat intérieur SICC 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 Bon climat intérieur Norme SIA 382/1

ecoCFC 244: Ventilation et conditionnement d'air

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Climatisation-froid	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). La chaleur dégagée doit être récupérée au maximum.	Les bases de dimensionnement des installations sont les besoins maximaux effectifs (avec des hypothèses réalistes quant à la simultanéité des utilisations). OFEN Froid efficace
Fluides frigorigènes des appareils réfrigérants	Fluides frigorigènes naturels (CO2, 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 complétées 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. O_ChemRRV OFEV Liste des principaux fluides frigorigènes
Filtres à air	Filtres à air de la classe d'efficacité énergétique A+ ou A avec cadre en bois.	Les filtres à air à haute efficacité énergétique sont en principe plus volumineux. Liste des filtres à air certifiés: Bon climat intérieur Certification Eurovent SICC VA101-01
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.	Prescription Minergie-Eco I1.010 Bon climat intérieur SICC 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.	Prescription Minergie-Eco I1.040 Norme SIA 382/1 SICC VA104-1 Minergie Installations techniques
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 à effectuer par des personnes qualifiées.	Prescription Minergie-Eco I1.010 SICC VA104-1

Conduites, gaines

ecoCFC 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 ou épaisseurs supérieures. Collage des panneaux en laine minérale revêtus avec ruban auto-adhésif. répertoire des ecoProduits
Isolation de conduites, de gaines et d'appareils (réfrigération)	Isolation en mousses synthétiques sans halogène.	Épaisseurs d'isolation selon les prescriptions cantonales ou épaisseurs supérieures. Collage des mousses synthétiques avec rubans auto-adhésifs ou colles diluables à l'eau. Prescription Minergie-Eco M4.050 répertoire des ecoProduits
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. répertoire des ecoProduits
Valorisation/élimination		
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.	
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Eléments contenant des polluants (tuyaux contenant de l'amiante, panneaux légers à base d'amiante)	ecoCFC 112
Construction préfabriquée en métal	Prétraitement (protection anti-corrosion)	ecoCFC 213
Chauffage (installations)	Fluides frigorigènes des pompes à chaleur, valorisation/élimination des appareils réfrigérants.	ecoCFC 240

ecoCFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
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
Tracés des gaines de ventilation	Conduites sanitaires accessibles et contrôlables (si possible conduites apparentes).	Prescriptions Minergie-Eco G3.010, G3.020
Légionelles	Installations avec maintien en température des conduites d'eau chaude sanitaire: L'alimentation d'eau chaude doit être conçue et exécutée de telle sorte que la température de l'eau puisse atteindre 55°C dans les conduites maintenues en température et 50°C à tous les points de soutirage. Installations sans maintien en température des conduites d'eau chaude sanitaire: L'alimentation d'eau chaude doit être conçue et exécutée de telle sorte que la température de l'eau puisse atteindre 55°C à la sortie du chauffe-eau, respectivement 52°C à l'échangeur de chaleur (installation sans chauffe-eau) et 50°C à tous les points de soutirage. Les réservoirs d'eau chaude doivent être nettoyés et détartrés périodiquement. Ils doivent disposer des ouvertures adaptées à cette exigence. Les conduites d'eau froide doivent être dimensionnées et montées de sorte que la température de l'eau froide atteigne 25°C au maximum. Le système de distribution de l'eau sanitaire doit être conçu, exécuté et exploité de telle sorte à éviter les zones où l'eau pourrait stagner (>3 jours).	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 ultérieur de points de soutirage qui génère des conduites non utilisées. Prescription Minergie-Eco I2.010 Bon climat intérieur OFSP Légionelles Norme SIA 385/1
Plomb	**non recommandé:** Utilisation de feuilles lourdes contenant du plomb.	La robinetterie et les raccords en laiton, respectivement en bronze contiennent de petites quantités de plomb, ce qui peut entraîner la contamination de l'eau potable. Il existe des alternatives sans plomb (p. ex. Cuphin, Ecobrass). Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.020 Bon climat intérieur
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. Bon climat intérieur SSIGE eau potable
Dimensionnement de l'installation d'eau chaude	Le dimensionnement et les temps de réponses de l'installation d'eau chaude repectent les exigences de la norme SIA 385/2.	Norme SIA 385/2

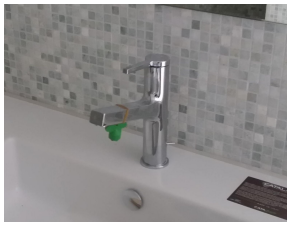
ecoCFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Concept d'utilisation économe de l'eau	Choisir des appareils sanitaires et des robinetteries qui permettent une utilisation économe de l'eau.	Robinetteries: label Well ou base de données des appareils sanitaires Systèmes de rinçage WC et urinoirs: label WELL Installations à grande fréquentation: Robinetterie avec détecteur de présence ou avec minuteur (douches). Cuisines professionnelles, blanchisseries: robinetterie avec label "Energy" ou "ecototal-inside", appareils avec label "Energy Star". Prescription Minergie-Eco G5.010 OFEN Eau chaude Base de données pour appareils sanitaires Cahier technique SIA 2026 WELL
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: **1ère priorité:** Polybutène (PB), polypropylène (PP). **2ème priorité:** 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 ecoProduits et de la grille de déclaration SIA. ecoDevis 426 répertoire des ecoProduits
Conduites d'évacuation	**1ère priorité:** Polypropylène PP. **2ème priorité:** 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 ecoProduits et de la grille de déclaration SIA. ecoDevis 427 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Isolation phonique des conduites d'évacuation	**1ère priorité:** Polypropylene PP renforcé de fibres minérales. **2ème priorité:** Polyéthylène PE renforcé de fibres minérales. **non recommandé:** feuilles d'isolation phonique contenant du plomb.	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. Les tuyaux en matière synthétique ne doivent pas contenir de composants problématiques du point de vue écologique. Vérification possible au moyen du répertoire des ecoProduits et de la grille de déclaration SIA. Les matériaux contenant du plomb sont toxiques pour l'homme et l'environnement. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.020 Minergie-Eco ecoDevis 427
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.	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. Prescription Minergie-Eco S3.020 répertoire des ecoProduits
Isolation d'installations sanitaires (thermique, phonique, eau de condensation)	Installations de production d'eau chaude: laine minérale ou mousses synthétiques exemptes d'halogènes. Installations d'eau froide: mousses synthétiques exemptes d'halogènes. Conduites d'évacuation: mousses synthétiques exemptes d'halogènes. **non recommandé:** feuilles d'isolation phonique contenant du plomb.	Tenir compte, lors du dimensionnement, des directives cantonales en matière d'isolation thermique. Collage avec colles sans solvants (<1%) ou colles diluables à l'eau. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.020 répertoire des ecoProduits
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. répertoire des ecoProduits

ecoCFC 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 ‹0.3 W, 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 litres, petite: 3 litres max.). Urinoirs sans eau, urinoirs 1 litre 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 ecoProduits
Assainissement		
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 démontant 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 matériau des conduites risque d'être abîmé.
Montage, travaux de protection		
Etanchéification ou isolation des passages de conduites et cavités	Tresse de soie ou de fibre minérale, ganse en mousse expansée **non recommandé:** Mousse de montage et de remplissage	Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.010 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Etanchéification avec des produits de jointoyage	Dans les locaux: produits portant le label EMI-CODE EC1 resp. EC1plus, le label eco-bau eco-1 resp. eco-2 ou produits sans solvants (max. 1%) ou produits dilubales à l'eau. En milieu sec: produits sans fongicides. **non recommandé:** produits diluables au solvant.	Lors du durcissement, les produits à base de résine de silicone à réticulation neutre peuvent libérer des substances très nocives pour la santé. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Bon climat intérieur Emicode
Valorisation/élimination		
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.	Liste des entreprises recyclant des matières synthétiques: Economie circulaire KVS
Lavabos, baignoires, douches, toilettes	**1ère priorité:** Réutilisation par exemple à travers les bourses d'éléments de construction. **2ème priorité:** céramique: décharge contrôlée pour matériaux inertes; métaux: valorisation par les commerces de matériaux de construction; matières synthétiques: incinération en UVTD.	Economie circulaire
Chauffe-eau	Sans tri sur le chantier: valorisation par des spécialistes selon l'OREA (pas d'obligation de reprise des chauffe-eau par le fabricant, l'importa-teur ou le commerçant) Pour l'élimination des isolants et des éléments en métal, voir ci-dessus.	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 par 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. ex. commandes électroniques des installations WC, urinoirs, robinetterie de lavabos, douches, etc. O_OREA

ecoCFC 250: Installations sanitaires

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225
Installations électriques	Appareils électroménagers (réfrigérateurs, congélateurs, lave-vaisselle, etc.).	ecoCFC 230
Agencements de cuisine	Cuisines, appareils ménagers (fours, réfrigérateures, congélateurs, lave-vaisselles, hottes, machines à café)	ecoCFC 258
Menuiserie	Meubles de cuisine: armoires et revêtements de surface.	ecoCFC 273

ecoCFC 258: Agencements de cuisine

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Bois et dérivés du bois		
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet
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 <= 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/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. **non recommandé:** les dérivés du bois avec une concentration d'équilibre de formaldéhyde > 0,03 ppm.	La liste lignum comporte des recommandations détaillées quant à l'utilisation et aux produits adaptés. 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. Les conditions pour les mesures (dosages) des émissions sont décrites dans la "méthodologie ecobau pour matériaux de construction". Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur Lignum Formaldehyde Méthodologie ecobau pour matériaux de construction
Colles de placage, colles pour revêtements	Il convient d'utiliser des colles sans formaldéhydes (p. ex. produits à base de PVAC). **non recommandé:** Les produits, qui peuvent libérer du formaldéhyde en quantités significatives dans l'air ambiant.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur

ecoCFC 258: Agencements de cuisine

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Cuisines domestiques		
Meubles de cuisine 	**1ère priorité:** Panneau de bois massif à 1 ou 3 plis, huilé. **2ème priorité:** Panneau de particules, panneau multiplis huilé.	Les meubles en tôle d'acier contiennent beaucoup plus d'énergie grise que les variantes recommandées. Produits pour le traitement des surfaces sans solvants (max. 1%) ou diluables à l'eau. ecoDevis 625
Plans de travail	**1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** Tôle d'acier au chrome-nickel sur panneau de particules.	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. Produits pour le traitement des surfaces sans solvants (max. 1%) ou diluables à l'eau. ecoDevis 625 répertoire des ecoProduits
Revêtements de paroi	**1ère priorité:** Carreau céramique, carreau de verre. **2ème priorité:** Tôle d'acier au chrome-nickel sur panneau de particules.	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. ecoDevis 625
Surfaces	Panneaux de particules: revêtus d'une résine mélaminée, d'une résine synthétique, ou d'un placage. Vernis préliminaires, émaux de finition, lasures, huiles avec étiquette environnementale de catégorie A ou B. (systèmes à 2 composants: avec étiquette environnementale de catégorie C). **non recommandé:** Application sur le chantier de produits diluables au solvant.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Fondation Suisse Couleur
Appareils et robinetterie		

ecoCFC 258: Agencements de cuisine

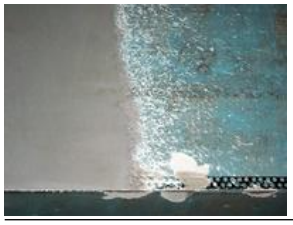
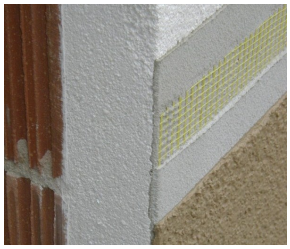
Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Fours	appareils avec étiquetteEnergie classe A+.	Depuis janvier 2015, les nouveaux fours doivent au minimum être conformes à la classe d'efficacité énergétique A. Information étiquetteEnergie et liste des appareils avec une haute efficience énergétique:: étiquette-énergie top-ten compareco
Réfrigérateurs et congélateurs 	**1ère priorité:** Appareils avec étiquetteEnergie classe C. **2ème priorité:** Appareils avec étiquetteEnergie classe D.	Un nouveau système de classification (A à G) est en vigueur depuis le 1.3.2021. Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux appareils de classe D (congélateurs classe E) ou des appareils plus performants. Listes: top-ten compareco
Lave-vaisselle	**1ère priorité:** Appareils avec étiquetteEnergie classe C. **2ème priorité:** Appareils avec étiquetteEnergie classe D.	Si la production d'eau chaude s'effectue au moyen d'énergie renouvelable, appareil raccordé à l'eau chaude. Un nouveau système de classification (A à G) est en vigueur depuis le 1.3.2021. Minergie-P et Minergie-A exigent le recours aux appareils de la classe C ou plus performants. Listes: top-ten compareco
Hottes	**1ère priorité:** appareils avec étiquetteEnergie classe A+. **2ème priorité:** Appareils avec étiquetteEnergie classe A.	Les hottes d'une efficience énergétique élevée se démarquent par un bon rendement du ventilateur et un éclairage LED à faible consommation électrique. compareco top-ten
Robinetterie	Robinetterie pour évier avec étiquettEnergie classe A ou B resp. label Well classe A ou B.	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 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 258: Agencements de cuisine

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Machines à café	**1ère priorité:** appareils avec étiquette Energie classe A+++ **2ème priorité:** appareils avec étiquette Energie classe A++	Liste des appareils à faible consommation: compareco top-ten

■ Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Fenêtres, portes extérieures	Pose.	ecoCFC 221
Etanchéités et isolations spéciales	Étanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement).	ecoCFC 225
Installations électriques	Valorisation ou élimination des appareils usagés.	ecoCFC 230
Installations sanitaires	Légionelles, qualité de l'eau, conduites d'alimentation et d'évacuation, isolation des conduites, assainissement, élimination du matériel d'installation.	ecoCFC 250
Revêtements de sol	Chapes, revêtements de sol, nettoyage.	ecoCFC 281
Traitement des surfaces intérieures	Peintures sur support en bois.	ecoCFC 285

ecoCFC 271: Plâtrerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Crépis intérieurs et travaux en stuc		
Prétraitement du fond, couches d'accrochage	**1ère priorité:** Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B ou encore avec label Emicode EC1 resp. EC1 plus. **non recommandé:** 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 Bon climat intérieur Minergie-Eco ecoDevis 671 répertoire des ecoProduits
Couches d'accrochage, lissages	**1ère priorité:** Produits avec liants minéraux.	ecoDevis 671 répertoire des ecoProduits
Crépis d'égalisation	**1ère priorité:** Produits avec liants minéraux.	ecoDevis 671 répertoire des ecoProduits
Enduits de fond 	**1ère priorité:** Produits avec liants minéraux (enduits à l'argile, au ciment, à la chaux ou enduits de plâtre).	Les produits avec liant au silicate, à la résine silicone et synthétique contiennent nettement plus d'énergie grise. ecoDevis 671 répertoire des ecoProduits
Enduits monocouches et couches de finition	**1ère priorité:** Produits avec liants minéraux (marchandises en sacs). **2ème priorité:** Crépis de finition à la chaux éteinte en fosse, crépis de finition au silicate.	Les crépis à la résine silicone et les crépis synthétiques contiennent nettement plus d'énergie grise. ecoDevis 671 répertoire des ecoProduits
Crépis calorifuges 	**1ère priorité:** Crépis calorifuges avec particules isolants en perlite ou perlite/liège. **2ème priorité:** Crépis calorifuges avec particules isolants en perlite/EPS, si la teneur en matières organiques est au maximum de 5%.	Crépis calorifuges avec aérogels contiennent nettement plus d'énergie grise que les crépis isolants traditionnels. ecoDevis 671 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 271: Plâtrerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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. **non recommandé:** Les produits, qui peuvent libérer du formaldéhyde dans l'air ambiant.	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 Bon climat intérieur répertoire des ecoProduits
Cloisons et revêtements posés à sec		
Cloisons 	**1ère priorité:** Cloisons légères à montants simples ou doubles avec laine minérale et parement simple ou double en plaques minces de plâtre cartonné. **2ème priorité:** 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.	Recommandations détaillées cf. ecoDevis 643. ecoDevis 643 répertoire des ecoProduits
Doublages intérieurs	**1ère priorité:** Cloisons légères avec laine minérale et parement simple en plaques minces de plâtre cartonné. **2ème priorité:** Cloisons légères avec laine minérale et parement simple en plaques de plâtre cartonné plus épaisses ou en plaques minces de plâtre à haute dureté.	Recommandations détaillées cf. ecoDevis 643. ecoDevis 643 répertoire des ecoProduits
Revêtements de paroi	**1ère priorité:** Ossature bois avec parement simple ou double en plaques minces de plâtre cartonné, plaques minces de plâtre cartonné fixées directement sur le support. **2ème priorité:** 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.	Recommandations détaillées cf. ecoDevis 643. ecoDevis 643 répertoire des ecoProduits
Parements	**1ère priorité:** Plaques de plâtre cartonné, carreaux de plâtre.	ecoDevis 643 répertoire des ecoProduits
Parois d'installations	**1ère priorité:** Cloisons légères à montants doubles et parement double de chaque côté en 2 plaques de plâtre cartonné 12.5 mm. **2ème priorité:** Cloisons légères à montants doubles et parement simple en panneau de béton léger lié au ciment 12.5 mm, montants 50 mm.	ecoDevis 643

ecoCFC 271: Plâtrerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements de paroi avec isolation	**1ère priorité:** Panneau isolant minéral, plaque de plâtre cartonné 12.5 mm avec panneau de laine de verre d'environ 60 kg/m3. **2ème priorité:** Plaque de plâtre cartonné 12.5 mm avec panneau isolant EPS d'environ 15 kg/m3, carreaux de plâtre 25 mm avec panneau de laine de roche d'environ 80 kg/m3.	ecoDevis 643 répertoire des ecoProduits
Isolation thermique et phonique, barrières pare-vapeur et freine-vapeur		
Emissions de formaldéhydes	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. **non recommandé:** Les produits qui émettent plus de 25 ug/m3 de formaldéhyde selon la norme CEN/TS 16516.	Les isolations thermiques avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur. Produit faisant partie du répertoire des ecoProduits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie ecobau pour matériaux de construction requise. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur répertoire des ecoProduits
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 Bon climat intérieur
Panneaux isolants, plaques à enduire	**1ère priorité:** Panneau de laine de roche, panneau de laine de verre, panneau isolant minéral. **2ème priorité:** Panneaux mous en fibres de bois, panneaux de verre cellulaire, EPS.	L'élimination des panneaux composites à plusieurs couches (p. ex. laine de bois avec EPS ou EPS avec PUR) est problématique. Les panneaux XPS peuvent dégager de l'acétone. ecoDevis 671 répertoire des ecoProduits
Feuilles lourdes	Feuilles lourdes viscoélastiques à base de bitume **non recommandé:** Produits contenant du plomb	Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.020
Valorisation/élimination		

ecoCFC 271: Plâtrerie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Eléments 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. Economie circulaire Recyclage du plâtre K Recyclage du plâtre K

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225
Crépissage de façades	Isolations thermiques crépies, isolants.	ecoCFC 226
Traitement des surfaces intérieures	Revêtements de supports minéraux	ecoCFC 285

ecoCFC 273: Menuiserie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Bois et dérivés du bois		
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet
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 <= 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. **non recommandé:** 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 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. Les rangées de percements (p. ex. pour supports d'étagères) ont une faible influence sur les émissions de formaldéhyde. Les conditions pour les mesures (dosages) des émissions sont décrites dans la "méthodologie ecobau pour matériaux de construction". Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur Lignum Formaldehyde Méthodologie ecobau pour matériaux de construction

ecoCFC 273: Menuiserie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Colles de placage, colles pour revêtements	Utiliser des produits sans formaldéhydes (max. .1%) ou encore des produits diluables à l'eau (p. ex. produits à base de PVAc/colle blanche). **non recommandé:** Application sur le chantier de produits diluables au solvant ou de produits pouvant libérer du formaldéhyde en quantités significatives dans l'air ambiant.	Critères d'exclusion Minergie-Eco A1.040, A1.050 Bon climat intérieur répertoire des ecoProduits
Eléments en bois et en dérivés du bois	**1ère priorité:** Bois massif, panneaux en bois massif 1 à 3 plis, panneaux OSB. **2ème priorité:** Panneaux de particules.	Le MDF consomme nettement plus d'énergie grise que les panneaux en bois massif ou les panneaux de particules. ecoDevis 624 répertoire des ecoProduits
Armoires en bois et dérivés du bois 	**1ère priorité:** Panneau de bois massif à 1 ou 3 plis, huilé ou vernis. **2ème priorité:** 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. ecoDevis 621
Etagères, rayonnages, vestiaires	**1ère priorité:** Panneau de bois massif à 1 ou 3 plis, huilé ou vernis. **2ème priorité:** Panneaux de particules avec revêtement couvrant, panneaux de particules avec placage ou vernis, panneaux de particules revêtus simples.	
Portes intérieures 	**1ère priorité:** Portes sur cadre et portes à embrasure en bois ou dérivés du bois. **2ème priorité:** 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. Calculateur pour portes ecoDevis 622 répertoire des ecoProduits
Mains courantes	**1ère priorité:** Bois massif. **2ème priorité:** Panneaux de particules avec placage.	
Tablettes de fenêtre	**1ère priorité:** Bois massif, panneaux en bois massif tri-plis. **2ème priorité:** Béton armé de fibres de verre.	ecoDevis 624

ecoCFC 273: Menuiserie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Isolation thermique et phonique		
Emissions de formaldéhydes	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. **non recommandé:** Les produits qui émettent plus de 25 ug/m3 de formaldéhyde selon la norme CEN/TS 16516.	Les isolants avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur avec du formaldéhyde. Produit faisant partie du répertoire des ecoProduits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie ecobau pour matériaux de construction requise. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur
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 Bon climat intérieur
Feuilles d'isolation phonique	Feuille lourde à base bitumineuse. **non recommandé:** 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 A2.020 Bon climat intérieur
Panneaux coupe-feu	1ère **priorité:** Plaques de plâtre cartonné.	
Surfaces, biocides, protection contre le bruit, pose		
Surfaces	Panneaux de particules: revêtus d'une résine mélaminée, d'une résine synthétique, ou d'un placage. Vernis préliminaires, émaux de finition, lasures, huiles avec étiquette environnementale de catégorie A ou B. (systèmes à 2 composants: avec étiquette environnementale de catégorie C). **non recommandé:** produits diluables au solvant ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G (en cas d'application sur le chantier).	Les revêtements appliqués en usine sont préférables aux revêtements appliqués sur le chantier. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Fondation Suisse Couleur répertoire des ecoProduits
Utilisation de produits de préservation du bois	**non recommandé:** utilisation de produits de préservation du bois ou de produits antiparasites dans les espaces intérieurs	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.020 Bon climat intérieur

ecoCFC 273: Menuiserie

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Travaux de pose et d'étanchéification	Pose: fixation mécanique. Bouchage des cavités: tresse de soie ou de fibres minérales, cordonnet en mousse expansée (les deux sans composants cancérigènes). **non recommandé:** Pose/étanchéité avec des mousses de montage ou de remplissage	La laine de silicate d'aluminium (FCR/ASW) contient des composants cancérigènes. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.010 répertoire des ecoProduits

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Fenêtres, portes extérieures	Pose.	ecoCFC 221
Etanchéités et isolations spéciales	Étanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement).	ecoCFC 225
Cuisines domestiques	Meubles / faces de cuisine, plans de travail, éviers.	ecoCFC 258
Traitement des surfaces intérieures	Peintures sur support en bois.	ecoCFC 285
Construction en bois (charpente)	Isolations, étanchéités à l'air, pare-vapeur	ecoCFC 214

ecoCFC 276: Séparations intérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Bois et dérivés du bois		
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet

ecoCFC 276: Séparations intérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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 <= 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. **non recommandé:** 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, des revêtements couvrants ou plaquages avec revêtement transparent. Les conditions pour les mesures (dosages) des émissions sont décrites dans la "méthodologie ecobau pour matériaux de construction". Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur Lignum Formaldehyde Méthodologie ecobau pour matériaux de construction
Colles de placage, colles pour revêtements	Il convient d'utiliser des colles sans formaldéhydes (p. ex. produits à base de PVAC). **non recommandé:** Application sur le chantier de produits diluables au solvant.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur
Cloisons mobiles, amovibles et fixes		
Cloisons mobiles	**1ère priorité:** Cloisons-accordéon à simple et à double paroi et cloisons coulissantes repliables, en dérivés du bois mélaminé, revêtu HPL, plaqués ou vernis ou en panneau de contreplaqué huilé ou vernis. **2ème priorité:** Cloisons coulissantes repliables en verre ESG.	ecoDevis 631

ecoCFC 276: Séparations intérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Cloisons amovibles	**1ère priorité:** En éléments pleins en bois massif ou dérivés du bois revêtu HPL (pour EI30 et EI60), en éléments composées de parties pleines en bois massif ou dérivés du bois et parties vitrées (pour EI30 et EI60) ou en éléments en verre coupe-feu (pour EI30). **2ème priorité:** En éléments en verre coupe-feu (pour EI60).	ecoDevis 631
Cloisons fixes	**1ère priorité:** Cloisons à simple et à double paroi en dérivés du bois ou en verre ESG.	ecoDevis 631
Cloisons de cabines	**1ère priorité:** En dérivés du bois mélaminé ou revêtu HPL. **2ème priorité:** En verre ESG émaillé.	ecoDevis 631
Systèmes de séparation	**1ère priorité:** Cloisons à claire-voie. **2ème priorité:** En dérivés du bois mélaminé, en acier avec cadre et remplissage en grille thermopoudré ou en nappe de treillis soudé.	ecoDevis 631
Isolations phoniques derrière revêtements		
Emissions de formaldéhydes	Panneaux de laine minérale disposés derrière des revêtements de plafond dans les espaces intérieurs chauffés: produits sans formaldéhyde dans le liant ou encore avec justification de faibles émissions de formaldéhydes. **non recommandé:** Les produits qui émettent plus de 25 ug/m3 de formaldéhyde selon la norme CEN/TS 16516.	Les isolants avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur avec du formaldéhyde. Produit faisant partie du répertoire des ecoProduits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie ecobau pour matériaux de construction requise. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur
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 Bon climat intérieur
Isolations phoniques derrière revêtements	**1ère priorité:** Voile de fibres synthétiques, panneaux de laine minérale.	Les feuilles lourdes contiennent nettement plus d'énergie grise. ecoDevis 651 ecoDevis 652 ecoDevis 653
Traitements de surface		

ecoCFC 276: Séparations intérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités	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.
Cadres en bois, remplissage en bois, éléments en bois des portes.	Produits sans solvants (max.1%) ou encore produits diluables à l'eau. **non recommandé:** Application sur le chantier de produits diluables au solvant.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Bon climat intérieur
Cadre en aluminium de parois vitrées	Aluminium clair ou anodisé, non coloré.	
Cadre en acier de parois de séparation vitrée	Couche de fond sans solvants (max. 1%) ou diluable à l'eau avec couche de finition par poudrage électrostatique. **non recommandé:** 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		
Travaux de pose et d'étanchéification	Pose: fixation mécanique. Etanchéité: bande en mousse compressible. Bouchage des cavités: tresse de soie ou de fibres minérales, cordonnet en mousse expansée (les deux sans composants cancérigènes). **non recommandé:** 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
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Construction en bois (charpente)	Isolations thermiques.	ecoCFC 214
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225
Traitement des surfaces intérieures	Traitements des surfaces pour supports en bois et métal	ecoCFC 285

ecoCFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Préparation du fond		
Couches de fond, ragréages, couches d'apprêt, colles	Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B ou encore avec label Emicode EC1 respectivement EC1 plus. En milieu sec: produits sans fongicides. **non recommandé:** produits diluables au solvant ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.	Emicode EC1/EC1 plus: système de marquage des produits de pose à très faible taux d'émission. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.050 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur Emicode répertoire des ecoProduits
Chapes, chapes adhérentes		
Couches d'égalisation	**1ère priorité:** Perlite expansé, densité max. 100 kg/m3, granulat de pierre ponce, béton mousse. **2ème priorité:** Béton léger avec granulats EPS, béton léger argile expansé, panneau en mousse EPS.	Granulats EPS: si possible granulats de EPS recyclé provenant de Post-Consumer-Recycling et sans HBCD comme agent ignifuge. ecoDevis 661 répertoire des ecoProduits
Protection contre la dispersion du matériau	**1ère priorité:** Feuilles de plastique recyclé. **2ème priorité:** Papier kraft.	
Couches de séparation et de glissement	**1ère priorité:** Papier kraft, feuilles de plastique recyclé, lés de mousse de polyéthylène.	
Pare-vapeur	**1ère priorité:** Lés bitume-polymère, pose libre.	Les étanchéités monocouche posées sans fixation sont moins gourmandes en énergie grise que celles à 2 couches ou collées sur toute la surface. ecoDevis 661 répertoire des ecoProduits
Isolations thermiques et phoniques	**1ère priorité:** Panneau de laine minérale, panneau de laine de verre, panneau EPS de densité 20 kg/m3. **2ème priorité:** Panneaux EPS de densité 30 kg/m3, panneaux de verre cellulaire, panneaux PUR/PIR (sans halogène).	Les panneaux XPS peuvent dégager de l'acétone. Le cloropropane peut s'échapper des panneaux d'isolation en résine phénolique. Prescription Minergie-Eco M4.020 Minergie-Eco ecoDevis 661 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Chapes flottantes	**1ère priorité:** Chape au sulfate de calcium, chapes fluides au sulfate de calcium (anhydrite), chape au ciment, chape au ciment à prise rapide.	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 ecoProduits ou de fiches de données de sécurité. Les composants comportants des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé sont répertoriés dans la méthodologie ecobau pour matériaux de construction. Les armatures avec des fibres ne sont pas déterminantes pour le recyclage et l'élimination. Méthodologie ecobau pour matériaux de construction ecoDevis 661 répertoire des ecoProduits
Chapes adhérentes	**1ère priorité:** Chapes fluides au sulfate de calcium, chape au ciment. **2ème priorité:** Béton dur.	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 ecoProduits ou de fiches de données de sécurité. Les composants comportants des risques d'atteinte à l'environnement et à la santé sont répertoriés dans la méthodologie ecobau pour matériaux de construction. Les armatures avec des fibres ne sont pas déterminantes pour le recyclage et l'élimination. Méthodologie ecobau pour matériaux de construction ecoDevis 661 répertoire des ecoProduits
Armature	**1ère priorité:** Armatures en fibres synthétiques, treillis métalliques.	ecoDevis 661
Durcisseurs pour chapes adhérentes	Sable de quartz, mortier de résine synthétique à base d'eau.	ecoDevis 661

Revêtements en bois, en liège et en stratifié

ecoCFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet
Emissions de formaldéhydes	Utilisation de parquet multicouches avec liant exempt de formaldéhyde, avec liant contenant de formaldéhyde et une concentration d'équilibre de formaldéhyde <= 0,02 ppm, ou avec un revêtement étanche à la diffusion sur toutes les faces. **non recommandé:** Les dérivés du bois avec une concentration d'équilibre de formaldéhyde > 0,03 ppm sans 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/m2 et un collage en plein avec le support. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur Lignum Formaldehyde
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.	ecoDevis 664
Couches de séparation	**1ère priorité:** Carton, Liège.	
Chape sèche en panneaux	**1ère priorité:** Panneaux en fibres de bois, panneaux OSB.	Préférer la pose libre. ecoDevis 664 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements de sol (habitation)	**1ère priorité:** Parquet à coller, parquet massif en chêne, plancher en lames en épicéa / sapin. **2ème priorité:** 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 œuvre 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. ecoDevis 664 répertoire des ecoProduits
Revêtements de sol (bureaux, bâtiments publics)	**1ère priorité:** Parquet massif en chêne, parquet en bois de bout. **2ème priorité:** 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. ecoDevis 664 répertoire des ecoProduits
Agents antipoussière	Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B ou encore avec label Emicode EC1 respectivement EC1 plus. **non recommandé:** produits diluables au solvant ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur Emicode
Traitement de surface, couche de finition (vitrification et huiles pour sol)	**1ère priorité:** Produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou B ou encore avec label Emicode EC1 respectivement EC1 plus. **2ème priorité:** Systèmes à 2 composants avec étiquette environnementale de catégorie C. **non recommandé:** produits diluables au solvant ou 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 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur Emicode répertoire des ecoProduits
Plinthes	**1ère priorité:** Bois massif. **2ème priorité:** Dérivé du bois plaqué ou revêtu de feuille décorative, linoléum.	ecoDevis 663 répertoire des ecoProduits

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

ecoCFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Chape sèche en panneaux	**1ère priorité:** Panneaux en fibres de bois, panneaux OSB.	ecoDevis 663 répertoire des ecoProduits
Revêtements résilients	**1ère priorité:** Linoléum. **2ème priorité:** Revêtements en polyoléfine (TPO) 2.0 mm, revêtements en polyuréthane (PUR) principalement de ressources renouvelables 2.0-2.5 mm.	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. ecoDevis 663 répertoire des ecoProduits
Revêtements textiles	Les produits en laine de mouton peuvent contenir un maximum de 210 mg d'antimites/perméthrine par kg de laine. **1ère priorité:** Tapis au matériau du poil en fibre naturelle (p.ex. laine de mouton, coco, sisal) avec un dos en matière naturel (p.ex. latex naturel, jute, chanvre). **2ème priorité:** Tapis au matériau du poil en fibre naturelle (p.ex. laine de mouton, coco, sisal) avec un dos en matière synthétique (p.ex. caoutchouc de synthèse, PUR, PP).	Les produits portant le label GuT contiennent moins de 210 mg d'antimites / perméthrine par kg de laine et répondent aux exigences minimales en matière de procédés de fabrication et d'ingrédients. Des tapis en laine sans antimites sont disponibles. Bon climat intérieur GUT License ecoDevis 663 répertoire des ecoProduits
Plinthes	**1ère priorité:** Bois massif. **2ème priorité:** Dérivé du bois plaqué ou revêtu de feuille décorative, linoléum.	ecoDevis 663 répertoire des ecoProduits
Faux-planchers		
Emissions de formaldéhydes	Utilisation de panneaux de faux-plancher de plâtre armés de fibres; panneaux de faux-plancher en dérivés du bois 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). **non recommandé:** Les dérivés du bois avec une concentration d'équilibre de formaldéhyde > 0,03 ppm sans revêtement étanche à la diffusion sur toutes les faces.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur
Appuis, et réseaux de supports	Acier protégé contre la corrosion.	ecoDevis 665

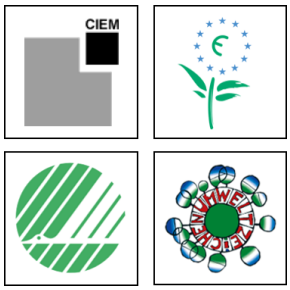
ecoCFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Panneaux pour faux-planchers	**1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** 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.	ecoDevis 665 répertoire des ecoProduits
Revêtements de sol pour faux-planchers	**1ère priorité:** Parquet à coller, linoléum. **2ème priorité:** Parquet multicouches, revêtements en PVC (si sans composants qui portent atteinte à l'environnement et à la santé).	Les produits classés eco-1 ne contiennent pas de composants déterminant du point de vue écologique. ecoDevis 663 ecoDevis 665
Carrelage (catelles)		
Revêtement de sol	**1ère priorité:** Mosaïque de céramique, mosaïque de verre, dalles liées au ciment (pierre artificielle). **2ème priorité:** 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. Pour les bureaux et bâtiments publics, utiliser si possible des dalles de grande taille (plus faciles à nettoyer). ecoDevis 645 répertoire des ecoProduits
Mortier-colle	**1ère priorité:** Produits liés au ciment.	ecoDevis 645 répertoire des ecoProduits
Mortier de jointoyage	**1ère priorité:** Produits liés au ciment.	ecoDevis 645 répertoire des ecoProduits
Etanchéités	**1ère priorité:** Coulis hydrofuges avec liant minéral. **2ème priorité:** Dispersion de résine synthétique, feuilles de plastique.	
Revêtements sans joint		
Couches d'égalisation	**1ère priorité:** Mortier de ciment. **2ème priorité:** Béton, revêtement fluide à base de ciment modifié par des résines synthétiques.	ecoDevis 662 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements de sol pour sollicitations faibles et moyennes 	**1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** 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. **non recommandé:** Produits ayant une teneur en solvants supérieure à la valeur admissible selon l'aide à l'utilisation des solvants dans la procédure de Minergie-Eco.	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 ecoDevis 662 répertoire des ecoProduits
Revêtements de sol pour sollicitations fortes	**1ère priorité:** 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. **2ème priorité:** Revêtement xylolithe monocouche. **non recommandé:** Produits ayant une teneur en solvants supérieure à la valeur admissible selon l'aide à l'utilisation des solvants dans la procédure de Minergie-Eco.	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 ecoDevis 662 répertoire des ecoProduits
Armature	**1ère priorité:** Armatures en fibres synthétiques, treillis métalliques.	ecoDevis 662
Revêtements par saupoudrage	**1ère priorité:** Produits minéraux (sable de quartz). **2ème priorité:** produits synthétiques (corindon).	ecoDevis 662
Traitement de surface (vitrification, peintures)	**1ère priorité:** Produits avec étiquette environnementale de catégorie A. **2ème priorité:** Produits avec étiquette environnementale de catégorie B; systèmes à 2 composants: produits à couche mince avec étiquette environnementale de catégorie C. **non recommandé:** produits diluables au solvant 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 de Minergie-Eco. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur répertoire des ecoProduits

ecoCFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Traitement de surface (imprégnations)	Produits avec étiquette environnementale de catégorie A à C , des produits sans solvants (max. 1%) ou encore des produits diluables à l'eau. **non recommandé:** produits diluables au solvant ou produits avec étiquette environnementale de catégorie D à G.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur répertoire des ecoProduits
■ 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 ecoProduits
■ 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	Economie circulaire Recyclage des revêtements de sol en PVC
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 ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Etanchéités et isolations spéciales	Étanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement).	ecoCFC 225
Menuiserie	Dérivés du bois (choix du bois, émissions de formaldéhydes)	ecoCFC 273

ecoCFC 281: Revêtements de sol

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Nettoyage du bâtiment	Nettoyage de chantier intermédiaire, nettoyage de fin de chantier, nettoyage de revêtements de sol	ecoCFC 287

ecoCFC 282: Revêtements de paroi

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements en bois		
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet

ecoCFC 282: Revêtements de paroi

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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 <= 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. **non recommandé:** 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. Les conditions pour les mesures (dosages) des émissions sont décrites dans la "méthodologie ecobau pour matériaux de construction". Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur Lignum Formaldehyde Méthodologie ecobau pour matériaux de construction
Colles de placage, colles pour revêtements	Il convient d'utiliser des colles sans formaldéhydes (p. ex. produits à base de PVAC). **non recommandé:** Les produits, qui peuvent libérer du formaldéhyde en quantités significatives dans l'air ambiant.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur répertoire des ecoProduits
Revêtements intérieurs	**1ère priorité:** Bois massif. **2ème priorité:** Panneaux en bois massif tri-plis, panneaux OSB, plaques de plâtre cartonné.	ecoDevis 333 répertoire des ecoProduits

Isolations derrière revêtements de paroi

ecoCFC 282: Revêtements de paroi

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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. **non recommandé:** Les produits qui émettent plus de 25 ug/m3 de formaldéhyde selon la norme CEN/TS 16516.	Les isolants avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur avec du formaldéhyde. Produit faisant partie du répertoire des ecoProduits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie ecobau pour matériaux de construction requise. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur répertoire des ecoProduits
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 revêtement de paroi et la paroi, le voile de séparation doit recouvrir toutes les faces des panneaux. Prescription Minergie-Eco I5.030 Bon climat intérieur
Carrelages (catelles)		
Couches de fond, ragréages, couches d'apprêt, colles	Produits avec label Emicode EC1 / EC1 plus ou produits sans solvants (max. 1%) ou encore produits diluables à l'eau. **non recommandé:** produits diluables au solvant.	Emicode EC1/EC1 plus: système de marquage des produits de pose à très faible taux d'émission. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.050 Bon climat intérieur Emicode répertoire des ecoProduits
Revêtement de paroi 	**1ère priorité:** Mosaïque de céramique, mosaïque de verre, dalles liées au ciment (pierre artificielle). **2ème priorité:** Carreaux céramique, carreaux de verre.	Pour les bureaux et bâtiments publics, utiliser si possible des dalles de grande taille (plus faciles à nettoyer). ecoDevis 645 répertoire des ecoProduits
Mortier-colle	**1ère priorité:** Produits liés au ciment.	ecoDevis 645 répertoire des ecoProduits

ecoCFC 282: Revêtements de paroi

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Mortier de jointoyage	**1ère priorité:** Produits liés au ciment.	ecoDevis 645 répertoire des ecoProduits
Enduits au mortier de ciment	Enduits au mortier bâtard ou au mortier de ciment	ecoDevis 645 répertoire des ecoProduits
Crépis	**1ère priorité:** Produits avec liants minéraux.	ecoDevis 645 répertoire des ecoProduits
Papiers peints		
Revêtements de paroi	**1ère priorité:** papier peint ingrain **2ème priorité:** papier peint non tissé, papier peint PE sur support non tissé	répertoire des ecoProduits
Colles à tapisser	Produits sans solvants (max.1%) ou encore produits diluables à l'eau. **non recommandé:** produits diluables au solvant.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Bon climat intérieur répertoire des ecoProduits
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Etanchéités et isolations spéciales	Etanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement)	ecoCFC 225
Plâtrerie	Parois posées à sec (cloisons sur ossature, revêtements de parois)	ecoCFC 271
Menuiserie	Bois et dérivés du bois (choix du bois, émissions de formaldéhydes)	ecoCFC 273
Revêtements de plafond	Traitement de surface (revêtements transparents et opaques)	ecoCFC 283
Traitement des surfaces intérieures	Revêtements de supports minéraux, supports en bois ou supports métalliques	ecoCFC 285

ecoCFC 283: Revêtements de plafond

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Panneaux de plâtre		
Revêtements sans exigences particulières	**1ère priorité:** Panneaux de plâtre cartonné 12.5 mm à 20 mm. **2ème priorité:** 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.	ecoDevis 651 répertoire des ecoProduits
Revêtements avec exigences acoustiques	**1ère priorité:** Panneaux de plâtre cartonné acoustiques 12.5 mm **2ème priorité:** Panneaux de granulat 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.	ecoDevis 651 répertoire des ecoProduits
Habillages de poutres et gaines techniques	**1ère priorité:** Panneaux de plâtre cartonné 12.5 mm. **2ème priorité:** Carreaux de plâtre massif 25 mm, panneaux de béton léger lié au ciment 12.5 mm.	ecoDevis 651
Bois et dérivés du bois		
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label ecoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet

ecoCFC 283: Revêtements de plafond

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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 <= 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. **non recommandé:** 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. Plaquages avec revêtement transparent. Les conditions pour les mesures (dosages) des émissions sont décrites dans la "méthodologie ecobau pour matériaux de construction". Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur Lignum Formaldehyde Méthodologie ecobau pour matériaux de construction
Colles de placage, colles pour revêtements	Il convient d'utiliser des colles sans formaldéhydes (p. ex. produits à base de PVAC). **non recommandé:** Les produits, qui peuvent libérer du formaldéhyde en quantités significatives dans l'air ambiant.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur répertoire des ecoProduits

ecoCFC 283: Revêtements de plafond

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Revêtements sans exigences particulières	**1ère priorité:** Lames en bois, panneaux en bois massif tri-plis, panneaux de fibres minérales. **2ème priorité:** Panneaux MDF, panneaux de particules, panneaux OSB, panneaux contreplaqués, panneaux de laine de bois liée au ciment.	ecoDevis 652 répertoire des ecoProduits
Revêtements avec exigences acoustiques	**1ère priorité:** Lames en bois et panneaux en bois massif tri-plis avec joints ouverts. **2ème priorité:** Panneaux en dérivés du bois perforés ou rainurés avec liant exempt de formaldéhyde, panneaux MDF, panneaux OSB, panneaux contreplaqués avec joints ouverts.	ecoDevis 652 répertoire des ecoProduits
Lamelles, raster	**1ère priorité:** Bois massif. **2ème priorité:** Panneaux de particules plaqués, panneaux en bois massif tri-plis.	ecoDevis 652
Métal		
Revêtements sans exigences particulières	**2ème priorité:** 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. ecoDevis 653
Revêtements avec exigences acoustiques	**2ème priorité:** Lames en aluminium thermolaqué avec joints ouverts.	ecoDevis 653
Isolations derrière revêtements de plafond		

ecoCFC 283: Revêtements de plafond

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Emissions de formaldéhydes	Panneaux de laine minérale disposés derrière des revêtements de plafond dans les espaces intérieurs chauffés: produits sans formaldéhyde dans le liant ou encore avec justification de faibles émissions de formaldéhydes. **non recommandé:** Les produits qui émettent plus de 25 ug/m3 de formaldéhyde selon la norme CEN/TS 16516.	Les isolants avec un liant contenant du formaldéhyde peuvent polluer l'air intérieur avec du formaldéhyde. Produit faisant partie du répertoire des ecoProduits ou encore évaluation des émissions selon la méthodologie ecobau pour matériaux de construction requise. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.040 Bon climat intérieur
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 Bon climat intérieur
Isolations phoniques derrière revêtements	**1ère priorité:** Voile de fibres synthétiques, panneaux de laine minérale.	Les feuilles lourdes contiennent nettement plus d'énergie grise. ecoDevis 651 ecoDevis 652 ecoDevis 653 répertoire des ecoProduits

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Construction en bois (charpente)	Isolations thermiques.	ecoCFC 214
Fenêtres, portes extérieures	Pose.	ecoCFC 221
Etanchéités et isolations spéciales	Étanchéités (produits de jointoyage, masses de remplissage, prétraitement).	ecoCFC 225
Traitement des surfaces intérieures	Traitements des surfaces pour supports en bois et métal	ecoCFC 285

ecoCFC 285: Traitement des surfaces intérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
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. **non recommandé:** 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 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur Natureplus répertoire des ecoProduits
Traitements des surfaces pour supports minéraux et papiers peints		
Couches de fonds	**1ère priorité:** produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou produits avec label natureplus. **2ème priorité:** produits avec étiquette environnementale de catégorie B.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.040 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur répertoire des ecoProduits
Peintures pour parois et plafonds	**1ère priorité:** produits avec étiquette environnementale de catégorie A ou produits avec label natureplus. **2ème priorité:** produits avec étiquette environnementale de catégorie B.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.040 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur répertoire des ecoProduits
Vitrification, peintures pour sol	**1ère priorité:** Produits avec étiquette environnementale de catégorie A. **2ème priorité:** produits avec étiquette environnementale de catégorie B; systèmes à 2 composants: produits à couche mince avec étiquette environnementale de catégorie C.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.040 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur répertoire des ecoProduits

ecoCFC 285: Traitement des surfaces intérieures

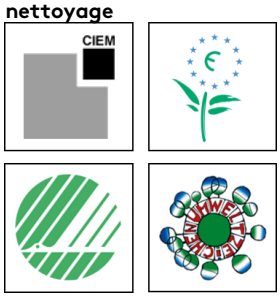
Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Imprégnations, peintures isolantes, lasures	Utiliser les produits avec étiquette environnementale de catégorie A à C ou encore les produits sans solvants (max.1%) ou les produits diluables à l'eau.	Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Prescription Minergie-Eco I5.040 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur répertoire des ecoProduits
■ Traitements des surfaces pour supports en bois et métal		
Peintures garnissantes, couches de fond, imprégnations	**1ère priorité:** produits avec étiquette environnementale de catégorie A. **2ème priorité:** 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 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur répertoire des ecoProduits
Vernis préliminaires, émaux de finition, lasures, huiles, vernis transparents	**1ère priorité:** produits avec étiquette environnementale de catégorie A. **2ème priorité:** 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 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur répertoire des ecoProduits
Cires, teintures	Utiliser les produits avec étiquette environnementale de catégorie A à C ou encore les produits sans solvants (max1%), les produits diluables à l'eau ainsi que les produits sans substances actives biocides (application sur bois).	Critères d'exclusion Minergie-Eco A1.030, A1.050 Bon climat intérieur Fondation Suisse Couleur
■ Rénovation		
Prétraitement	**1ère priorité:** Lavage complet à l'eau (peinture à la colle), lessive à base d'ammoniac / de lessive en poudre (en cas de bonne adhérence des vielles peintures), procédés mécaniques (ponçage, sablage etc.), procédés thermiques (décapeur thermique, glace sèche). **2ème priorité:** 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. Bon climat intérieur répertoire des ecoProduits

ecoCFC 285: Traitement des surfaces intérieures

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Supports avec moisissures	Les petites surfaces (jusqu'à 100 cm2) 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. Nouveau revêtement avec peinture au silicate organique, peinture au silicate, peinture à la chaux. **non recommandé:** Produits anti-moisissures contenant des substances actives biocides, produits biocides ou nano-argent de protection du film.	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. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.030 Bon climat intérieur OFSP moisissures

Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation et élimination	ecoCFC 112
Construction en acier	Protection anti-corrosion des ouvrages en acier	ecoCFC 213
Fenêtres, portes extérieures	Traitement de surface (fenêtres et portes)	ecoCFC 221
Traitement des surfaces extérieures	Valorisation/traitement (restes de peintures et de diluants, boues de peintures, bidons)	ecoCFC 227
Revêtements de sol	Revêtements en bois, en liège et en stratifié (traitement de surface)	ecoCFC 281
Revêtements de paroi	Papiers peints.	ecoCFC 282

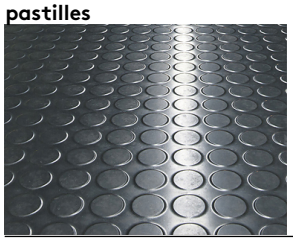
ecoCFC 287: Nettoyage du bâtiment

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
Elimination des déchets	Eliminer de manière appropriée les déchets issus du nettoyage de chantier. Elimination des restes de produits chimiques comme déchets spéciaux selon l'OMoD, triés selon les codes de déchets.	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'étanchification, restes de peintures, résidus de peintures et de pâtes de couleur durcis, solvants, nettoyants pour pinceaux, boues de salissures, bains de décapage, restes de lessive, pâtes décapantes, poussière de ponçage.
Produits contenant des solvants	Limiter l'utilisation de produits contenant des solvants à des surfaces minimales (voir chapitre Consignes de nettoyage et d'entretien). **non recommandé:** utilisation de produits contenant des solvants aromatiques.	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. Critère d'exclusion Minergie-Eco A1.050 Bon climat intérieur
Produits fortement acides ou alcalins	Renoncer aux produits fortement acides ou alcalins (phrases R34 et R35). Les produits de nettoyage polyvalents neutres sont amplement suffisants pour le nettoyage de chantier.	Exceptions (voir les consignes pour l'entretien): traces de ciment et de démoulants (revêtement de sol EPDM à pastilles). Bon climat intérieur
Labels eco pour 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.	Valable pour tous les produits: utilisation appropriée, exclure le surdosage. CIEM Liste de recommandations Eco-label européen Nordic Swan Ecolabel Österreichisches Umweltzeichen
Mesures pendant la phase de planification		

ecoCFC 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.	
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).
Mesures pendant la phase de construction		
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.
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.

ecoCFC 287: Nettoyage du bâtiment

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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.	
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 ecoProduits

ecoCFC 287: Nettoyage du bâtiment

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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 ecoProduits
Revêtements textiles	Nettoyage avec aspirateur à brosse; en cas de salissures tenaces, nettoyage à la monobrosse avec shoompoing sec ou humide et shampoing pour tapis.	L'aspirateur à brosse est inadapté pour les tapis à poils longs. répertoire des ecoProduits
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).
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 Hautschutz

ecoCFC 287: Nettoyage du bâtiment

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
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 ecoCFC		
Démolition / déconstruction / valorisation	Réutilisation, valorisation, élimination de déchets de chantier	ecoCFC 112
Ventilation	Réception, hygiène pendant l'exploitation	ecoCFC 244

ecoCFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
Participation des utilisateurs	Les utilisateurs sont déjà impliqués dans le développement du concept de l'aménagement extérieur et des zones sont mises en place qui permettent l'interaction des utilisateurs avec l'environnement (observatoires, jardinage urbain, sites de compostage, etc.).	Les jardins naturels sont souvent perçues comme abandonnée. Pour une meilleure acceptation, l'implication des utilisateurs est importante.
Soins et entretien	Un concept d'entretien est mis en place pour assurer un entretien différencié et professionnel des différents espaces verts. Pour la mise en œuvre, des contrats à long terme sont conclus avec des entreprises qualifiées ou encore la mise en œuvre est effectuée par du personnel à l'interne ayant reçu une formation.	Afin de préserver ou de favoriser la biodiversité, un entretien régulier est nécessaire. Biodiversité
Choix du bois 	**1ère priorité:** Bois et dérivés du bois issus d'une gestion durable des forêts avec label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, ou label équivalent. **2ème priorité:** Bois et dérivés du bois de provenance européenne sans preuve de gestion durable des forêts. **non recommandé:** Bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans preuve de gestion durable des forêts.	Les pays membres de l'UE et de l'AELE sont admis comme pays européens. Contrôle du respect des exigences au moyen de certificats (chaîne de traçabilité CoC jusqu'au fournisseur du fabricant) ou preuve au moyen du label EcoProduit et des bulletins de livraison se rapportant au contrat. Critère d'exclusion Minergie-Eco A2.040 Biodiversité Bois FSC PEFC Bois Label Bois Suisse Recommandation KBOB/eco-bau/IPB 2012/1 FSC-Factsheet
Choix du béton	Si techniquement possible, utiliser du béton avec du granulat recyclé.	La disponibilité de béton RC doit être clarifiée en amont. Economie circulaire ecoDevis 241

ecoCFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Choix du ciment	**1ère priorité:** CEM II/B-LL, CEM III/B. **2ème priorité:** CEM II/A-LL, CEM III/A.	Pour béton classé, béton d'injection, béton d'enrobage et couches de propreté. Le CEM II/B-LL nécessite moins d'énergie grise pour la production et entraîne des émissions de gaz à effet de serre plus faibles que le CEM II/A-LL. Il en va de même pour CEM III/B par rapport à CEM III/A. Les types de ciment CEM II/A-LL 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 bétons 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). Prescription Minergie-Eco M4.010 L'impact du type de ciment sur l'écobilan du béton peut être déterminé à l'aide du calculateur des types de béton. Calculatrice pour types de béton Constructions préservant le climat Minergie-Eco ecoDevis 241
Lutte contre les plantes problématiques	Aucun pesticide (biocides, herbicides) n'est utilisé sur l'ensemble du site. Enlever à la main les jeunes plants d'arbres et d'arbustes, les plantes herbacées à potentiel invasif (p. ex. buddléa de David, la berce du Caucase etc.) ainsi que les plantes développant de nombreux rhizomes et stolons (p. ex. renouée du Japon) 1 à 2 fois par an.	ORRChim interdit l'utilisation d'herbicides sur les toits, les terrasses et les chemins. Biodiversité O_ChemRRV OFEV Néophytes Info flora Liste noire
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. Adresses d'entreprises de valorisation et d'élimination: Economie circulaire O_Sol O_OLED Déchets Recommandation SIA 430

ecoCFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Certification d'aménagements extérieurs 	La certification avec le label „Naturpark“ de la Fondation Nature & Economie est souhaitée.	Exigences minimales (qualité écologique, surfaces dégagées etc.): Biodiversité Nature et economie
Revêtements et éléments d’aménagement construits		
Revêtements	**1ère priorité:** Revêtements de sol liés à l’eau, pelouses carrossables, gazon-gravier, pierres naturelles "tendres" (p.ex. grès, calcaire, travertin) d'origine suisse, dallettes de béton, revêtements de sol en bois, pavages en bois. **2ème priorité:** Pierres naturelles "tendres" (p.ex. grès, calcaire, travertin) d'origine européenne, pierres naturelles "dures" (p.ex. quartz, gneiss, porphyre) d'origine suisse ou européenne, pavés en béton, grilles-gazon, pavés clinker.	Les terrasses, chemins, places de parc etc. doivent être conçus de manière à être aussi perméables à l'eau que possible. Les dalles et les pierres doivent être posées dans des gravillons ou du gravier (méthode de construction non liée), les joints doivent être laissés ouverts ou remplis de sable. Origine des pierres naturelles : Suisse ou Europe, pour autant que la distance maximale de transport soit inférieure à environ 500 km (trajet) à partir de la frontière suisse. Les carreaux céramiques et les surfaces en asphalte ont une énergie grise nettement plus élevée. ecoDevis 181
Protection anti-regards, écrans visuels	**1ère priorité:** Hedge, paroi en bois massif avec planches ou palissades, pierres naturelles "tendres" (p.ex. grès, calcaire, travertin) d'origine suisse, grille en acier inoxydable ou en acier brut avec plantation. **2ème priorité:** Pierres naturelles "tendres" (p.ex. grès, calcaire, travertin) d'origine européenne, pierres naturelles "dures" (p.ex. quartz, gneiss, porphyre) d'origine suisse, paroi avec lamelles en béton.	La végétalisation des écrans visuels est souhaitée du point de vue écologique. Origine des pierres naturelles : Suisse ou Europe, pour autant que la distance maximale de transport soit inférieure à environ 500 km (trajet) à partir de la frontière suisse. Les parois entièrement métalliques ou en plastique ont une énergie grise plus élevée. ecoDevis 181
Protection contre le bruit 	**1ère priorité:** Protection contre le bruit éléments en bois (fixés sur des poteaux en acier), mur de briques silico-calcaire 17.5 cm **2ème priorité:** 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.

ecoCFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Murs de soutènement	**1ère priorité:** mur en pierres sèches naturelles, éléments de talus en équerre 15 cm, éléments courbes de talus en béton (profondeur 40-50 cm). **2ème priorité:** poutres en béton 20 cm, briques rustiques 19 cm.	Les gabions ne sont pas recommandés, car leur galvanisation engendre une pollution du sol. La végétalisation de parois pare-vue est souhaitée du point de vue écologique. Provenance des pierres naturelles: Suisse ou Europe à condition que la distance de transport maximale soit inférieure à 500 km environ (trajet), mesurée à partir de la frontière suisse.
Places de jeux	Les places de jeux sont aménagées de façon naturelle. Les équipements de jeux sont en grande partie réalisé avec des matières premières renouvelables.	Les équipements de jeux en bois sont souvent traités avec des biocides. Dans de tels cas, il faut vérifier que le produit ne présente pas des risques pour la santé.
Caniveaux à grille	**1ère priorité:** En béton avec cadre en fonte, en matière synthétique. **2ème priorité:** En béton avec cadre en acier inoxydable, en béton polymère avec cadre en fonte.	Les caniveaux à cadre en acier zingué ne sont pas recommandées, car les émissions de zinc peuvent polluer l'eau. ecoDevis 181
Recouvrements de caniveaux à grille	**1ère priorité:** En fonte, en matière synthétique (jusqu'à la classe de sollicitation B). **2ème priorité:** En acier inoxydable.	Les recouvrements en acier zingué ne sont pas recommandées, car les émissions de zinc peuvent polluer l'eau. ecoDevis 181
Régime des eaux		
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. Biodiversité Recommandation KBOB/CIMP 2019/1
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).	Biodiversité Recommandation KBOB/CIMP 2019/1 OFEV Eau de pluie
Flore et faune		

ecoCFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Inventaire des structures naturelles	Les valeurs naturelles existantes (inventaire des structures naturelles) doivent être relevées par un spécialiste et le potentiel clarifié. Les thèmes suivants doivent être abordés: nature des sols, végétation/arborisation/néophytes envahissantes, habitats d'espèces de plantes et d'animaux (notamment d'espèces protégées, respectivement menacées), mises en réseau, protection des eaux, sites contaminés, érosion, état d'entretien. Le périmètre du relevé englobe la parcelle en question et les alentours proches.	L'inventaire des structures naturelles sert à mettre en évidence l'existence d'habitats et d'objets quasi naturels, ainsi que des déficits. Il constitue la base pour élaborer un concept d'environnement et de protection. Il permet en outre de tirer des conclusions sur le développement des espèces animales et végétales. Biodiversité OFEV Protection de la nature
Renaturation, compensation écologique	Les surfaces peu naturelles (places de stationnement, zones d'entreposage, routes, cours d'eaux mis sous terre, bassins, etc.) seront renaturées et les surfaces imperméables supprimées. Après la réalisation du projet de construction, la valeur des structures naturelles devrait être au moins aussi élevée qu'avant les travaux.	La renaturation permet d'augmenter la biodiversité et d'améliorer considérablement le microclimat. Avec des mesures de compensation écologique, les effets négatifs d'un projet de construction (p. ex. constructions à l'emplacement d'espaces verts) peuvent être compensés, voire surcompensés, par la valorisation d'autres surfaces (p. ex. plantations de haies). Biodiversité OFEV Protection de la nature
Espaces vitaux 	Créer des habitats diversifiés, riches en espèces et de grande valeur écologique; par exemple, forêt, groupements d'arbres, vergers hautes tiges, surfaces pauvres en humus, terrains vagues, terres en friche, prés de fleurs sauvages, prairies humides, haies, landes d'arbrisseaux nains et bandes herbeuses, 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.	Mesures pour la création d'espaces vitaux: brochure 4 „Umgebung" de la série Construire écologique du vrb: Biodiversité BirdLife Ass. région Berne
Mise en réseau écologique	L'aménagement réalisé comprend des corridors pour la faune et des îlots-refuges (sur la base de l'inventaire), ceci, à titre d'exemples, sous forme de passages pour petits animaux, tas de pierres, arbres-habitat ou encore îlots de bois mort.	De nombreuses espèces ne peuvent se déplacer que sur de courtes distances. Des couloirs avec peu d'obstacles et un aménagement approprié ou encore des îlots-refuges permettent à ces espèces de se développer (à nouveau). Arbre-habitat / îlot de bois mort: arbre vivant d'une certaine taille (diamètre > 40cm), respectivement groupe d'arbres qui accomplit son cycle de vie jusqu'à sa décomposition. Biodiversité

ecoCFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Plantations	**1ère priorité:** espèces indigènes adaptées au site (si possible prove-nant de la même région biogéographique). **2ème priorité:** espèces adaptées au site. **non recommandé:** Néophytes envahissantes selon la liste noire (p. ex. solidage, renouée du Japon, chèvrefeuille du Japon, buddléa de David, berce du Caucase etc.).	Listes de plantes avec arbres et arbustes: brochure 4 „Umgebung“ de la série Construire écologique du vrb. Selon l'ordonnance fédérale sur la dissémination dans l'environnement (ODE), il est interdit de laisser les néophytes envahissantes se propager de manière incontrôlée. Liste noir des néophytes envahissantes: Biodiversité Info flora Liste noire Ass. région Berne
Végétalisations de toits et de façades 	Les surfaces de toits et de façades appropriées sont végétalisées et des micro-structures pour les animaux sont créées simultanément.	Il est possible de combiner les installations solaires avec les végétalisations de toitures. Il existe différents types de végétalisations de façades: les plantes qui partent du pied de façade sont avantageuses en matière de réalisation et d'entretien (p.ex. via des treillis ou des systèmes à cordes pour plantes grimpantes). Biodiversité Ville de SG Végétalisations de toits Constructions résilientes pour le climat Ville de SG Végétlisations de façades
Systèmes de végétalisation des façades liées au sol	**1ère priorité:** Caillebotis en bois, systèmes sans cadre en filet CNS. **2ème priorité:** Systèmes sans cadre avec cordes et consoles en acier inoxydable, grilles en plastique renforcé de fibres de verre	Biodiversité Constructions résilientes pour le climat ecoDevis 185
Systèmes de végétalisation liées à la façade	**1ère priorité:** Systèmes sans substrat en tissu de fibres synthétiques sur des profils en tôle d'acier chromé. **2ème priorité:** Systèmes avec conteneurs en plastique remplis de substrat sur des profils en tôle d'acier chromé.	Biodiversité Constructions résilientes pour le climat ecoDevis 185
Nichoirs	Des nichoirs pour différentes espèces d'animaux (p.ex. insectes, oiseaux, chauves-souris, muscardins) sont mis en place.	Les nichoirs facilitent la colonisation par des espèces d'animaux. Ils doivent être parfaitement adaptés aux besoins des espèces respectives. Biodiversité

ecoCFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Eviter les pièges pour animaux 	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.	Fiche du Centre de coordination pour la protection des amphibiens et reptiles de Suisse: 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". Biodiversité KARCH Oiseaux et vitres Ville de SG Animaux
Émissions lumineuses	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. Les exigences de la norme SIA 491 seront prises en compte pour la planification et la réalisation des installations d’éclairage.	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. Biodiversité Effets de la lumière artificielle Norme SIA 491 Ville de ZH Plan Lumière
Protection des valeurs naturelles	Les valeurs naturelles existantes et les habitats des plantes et des animaux inventoriés sont protégés par des mesures appropriées. 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. 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.	A l'intérieur du secteur clôturé, ne rien entreposer ni disposer des installations de chantier. Biodiversité Protection des arbres ville de berne Recommandations protection des arbres

Indications complémentaires dans d’autres fiches ecoCFC		
Démolition/déconstruction	Réutilisation, valorisation, élimination	ecoCFC 112
Installation de chantier en commun	Planification de l'installation de chantier (protection des eaux, protection de l'air, bruit de chantier)	ecoCFC 130
Travaux de fouille	Protection des sols, utilisation de machines, terrassements, valorisation / élimination	ecoCFC 201

ecoCFC 421: Jardinage

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Travaux de maçonnerie	Adjuvants de béton, coffrage.	ecoCFC 211
Construction en acier	Eléments en acier, traitement contre la corrosion	ecoCFC 213
Construction en bois (charpente)	Protection du bois et choix du bois	ecoCFC 214
Couverture	Végétalisation de toits	ecoCFC 224

ecoCFC 450: Conduites de raccordement

Matériau/procédé	Directives	Informations/sources
Généralités		
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
Enrobages des tuyaux et remplissages	Avec matériaux d'excavation, granulats recyclés, béton de recyclage.	Economie circulaire
Eau et gaz		
Branchements d'immeuble	**1ère priorité:** Tuyaux PE **2ème priorité:** Tuyaux en acier zingué, revêtu de polyéthylène	Pour éviter les émissions de zinc, seuls des tuyaux en acier galvanisé avec un revêtement PE doivent être utilisés. Les tuyaux en acier inoxydable ont une énergie grise nettement plus élevée. ecoDevis 412
Conduite principale	**1ère priorité:** Tuyaux PE PN 10 (avec manteau protecteur jusqu'à DN 250), tuyaux PE PN 16 jusqu'à DN 180 (avec manteau protecteur jusqu'à DN 160) **2ème priorité:** Tuyaux PE PN 10 avec manteau protecteur supérieur à DN 250, tuyaux PE PN 16 supérieur à DN 180 (avec manteau protecteur supérieur à DN 160 jusqu'à DN 250), tuyaux en fonte	L'admissibilité des types de conduites doit être vérifiée en fonction de la spécificité du projet. ecoDevis 412
Indications complémentaires dans d'autres fiches ecoCFC		
Ouverture de tranchées	Généralités (sites contaminés), utilisation des machines, travaux de fouille, valorisation/élimination	ecoCFC 201
Protection des arbres	Travaux de construction à proximité des arbres	ecoCFC 421