



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

Conforme à NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN



Dalles de moquette de réemploi Orak Optimal-Karpet avec maintenance Orak

Version 1.1
Novembre 2023
Enregistrement INIES : 20231135678



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de ORAK (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la FDES d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN15804+A2/CN servent de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE : La traduction littérale en français de « EPD (Environmental Product Declaration) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une « DEP » complétée par des informations sanitaires

Il est rappelé que les résultats présentés sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer. De plus il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2. Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu : 2,53x10⁻⁶ (écriture scientifique). Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.

Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux, elles sont :

- le kilogramme « kg »,
- le mètre cube « m³ »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m² ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- DEP : Déclaration Environnementale Produit
- UF : Unité Fonctionnelle
- N/A : Non Applicable
- COV : Composés organiques volatils
- SVHC : Substances extrêmement préoccupantes

Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits

Les DEP de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2.

La norme NF EN 15804+A2 définit au § 5.3 *Comparabilité des DEP pour les produits de construction*, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la DEP : "Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations)."

NOTE 1 : En dehors du cadre de l'évaluation environnementale d'un bâtiment, les FDES ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.

NOTE 2 : Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.

NOTE 3 : Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires.

SOMMAIRE

1	Introduction.....	4
2	Informations générales	5
3	Description de l'unité fonctionnelle et du produit.....	6
4	Etapes du cycle de vie.....	8
4.1	Etape de production, A1-A3.....	9
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	9
4.3	Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7	10
4.4	Etape de fin de vie C1-C4	11
4.5	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D	11
5	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie	12
6	Résultat de l'analyse du cycle de vie	13
7	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	21
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments	21
9	Informations additionnelles	21
10	Bibliographie	22

1 INTRODUCTION

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale produit est basé sur le complément national NF EN 15804+A2/CN et le programme de vérification INIES.

Contact :
Francis BECKERS

Coordonnées du contact :
01 60 92 41 99 – contact@orak.fr

2 INFORMATIONS GENERALES

1. Nom et adresse du déclarant :

Orak
15 avenue de la Norvège
91140 Villebon-sur-Yvette
France

2. Le fabricant pour lesquels la FDES est représentative :

Orak, Villebon-sur-Yvette

3. Type de FDES :

« Du berceau à la tombe » avec module D.

4. Type de FDES :

Individuelle, mono-produit, mono-site.

5. La référence commerciale du produit :

Dalles de moquette de réemploi de la marque Optimal-Karpet, avec contrat de maintenance Orak.

6. Vérification :

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a).	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010	
<input type="radio"/> Vérification interne <input checked="" type="radio"/> Vérification externe	
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :	
Programme de vérification : FDES-INIES (août 2023)	
 http://www.inies.fr/	
Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS FRANCE	
Vérificateur ou vérificatrice habilité : Damien DUFOUR (Esteana)	
Numéro d'enregistrement au programme INIES : 20231135678	
Date de 1ère publication : novembre 2023	
Date de mise à jour : sans objet	
Date de vérification : 14/11/2023	
Date de fin de validité : décembre 2028	
a) <i>Règles de définition des catégories de produits</i> b) <i>Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir norme EN ISO 14025:2010, 9.4).</i>	

7. Lieu de production :

Ile-de-France

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

1. Description de l'unité fonctionnelle :

« Couvrir 1 m² de sol intérieur avec un revêtement de sol Orak en dalle de moquette de réemploi et participer à la décoration et au confort des locaux, pour une durée de vie de 10 ans. Ces produits sont classés au plus 33 selon la norme NF EN 1307. »

2. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

1 m²

3. Description du produit et de l'emballage :

Le produit est composé d'une surface de 1 m² de dalles de moquette réemployées, mises en œuvre par connecteurs d'angle en PET. La composition exacte des dalles de moquettes n'est pas connue mais est supposée similaire à celle de la FDES collective de l'UFTM « Moquettes touffetées en dalles plombantes amovibles à velours 100% polyamide et de masse de velours totale inférieure à 750 g/m² » (novembre 2017). Les dalles de moquette sont donc a priori composées d'une couche d'usage de fibre polyamide tuftée sur un voile polyester ou polypropylène. La sous-couche est composée a priori d'une enduction latex ou hotmelt et un envers en bitume, en polychlorure de vinyle recyclé, en polyuréthane ou en éthylène vinyle acétate.

L'emballage du produit fini est fait par cartons enveloppés de film plastique sur palette, ou par caisses palette en plastique.

4. Description de l'usage du produit (domaine d'application et preuve d'aptitude à l'usage) :

Ces produits sont classés au plus 33 selon la norme NF EN 1307.

5. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle :

Les revêtements de sols textiles touffetés en dalles sont classés au plus Bfl-s1 pour la réaction au feu.

6. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

Paramètre	Unité	Valeur
Quantité de produit Dalle de moquette de réemploi	kg/UF	4,09
Quantité de produits complémentaires Connecteur d'angle (PET)	kg/UF	8,00E-03
Emballage de distribution Palette bois Carton Film plastique (PEBD) Caisse palette plastique (réutilisée)	kg/UF	2,57E-01 8,96E-02 2,99E-03 1,43E-03

7. Déclaration de contenu :

Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0,1% en masse).

8. Circuit de distribution :

BtoB

9. Description de la durée de vie de référence dans les conditions d'utilisation de référence

Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence	Années	10 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	-	Produit conforme à la norme NF EN 14041. Produit classé 31-33 selon la norme NF EN 1307.
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriées et les codes d'application)	-	Selon exigences du fabricant.
Qualité présumée des travaux	-	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations du fabricant et au DTU 53.12.
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	-	Le produit doit être posé en respectant sa classification d'usage selon la norme NF EN ISO 10874 et du classement UPEC des locaux.
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	-	Le produit n'est pas destiné à être posé à l'extérieur.
Conditions d'utilisation	-	Le produit est destiné à des zones de trafic piéton et roulant
Scénario d'entretien pour la maintenance	-	La maintenance du produit est réalisée par la société ORAK. Cet engagement est formalisé par un contrat de maintenance portant sur la durée de vie de référence du produit (10 ans).

10. Information sur la teneur en carbone biogénique

Des emballages sont biosourcés. La captation de CO₂ liée à la photosynthèse lors de la croissance des plantes est prise en compte en entrée. Ce CO₂ se retrouve sous forme de carbone dans le matériau.

La teneur en carbone biogénique déclarée dans les FDES correspond à la somme pour chaque emballage, de la quantité de carbone C/kg de matière*quantité de matière/unité fonctionnelle.

La réémission sous forme de carbone est prise en compte dans la fin de vie des matériaux.

Teneur en carbone biogénique	Unité	Valeur
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	kg C/UF	0
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	kg C/UF	1,47E-01

4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :

Etape	Entrant	Processus	Sortant	Module D
A1	Dalles de moquette de réemploi  → Fabrication, transport, et fin de vie du détergent (emballages inclus)  → Eau pour nettoyage  → Electricité pour nettoyage  →	Approvisionnement et nettoyage sur lieu de dépôse de dalles de moquette usagées		
A2	 →	Transport des dalles de moquette vers l'atelier de reconditionnement		
A3	Electricité  → Matériaux d'emballage  →	Inspection et tri des dalles de moquette en atelier Emballage des dalles de moquette		
A4	 →	Transport des dalles de moquette vers chantier de mise en œuvre		
A5	Chutes de dalles de moquette  → Fabrication et transport des produits complémentaires  →	Mise en œuvre des dalles de moquette sur chantier	→  Recyclage des déchets d'emballage →  Incinération des déchets d'emballage →  Enfouissement des chutes et déchets d'emballage	X X
B2	Fabrication, transport, et fin de vie des produits détergent et détachant (emballages inclus)  → Eau pour nettoyage humide  → Electricité pour aspiration et nettoyage humide  →	Maintenance des dalles de moquette	→  Recyclage des déchets d'emballage →  Incinération des déchets d'emballage →  Enfouissement des déchets d'emballage	X X
C2	 →	Transport des dalles de moquette vers centre d'enfouissement		
C4		Enfouissement des dalles de moquette	→  Enfouissement des dalles de moquette	

4.1 Etape de production, A1-A3

L'étape de production comprend les activités suivantes :

- A1 : Approvisionnement et nettoyage de moquettes usagées
- A2 : Transport des moquettes en atelier de reconditionnement
- A3 : Inspection, tri, et emballage des moquettes en atelier

4.2 Etape de construction, A4-A5

L'étape de construction comprend les activités suivantes :

- A4 : Transport des moquettes de réemploi jusqu'au chantier de mise en œuvre
- A5 : Mise en œuvre des moquettes par connecteurs d'angle en PET
- A5 : fin de vie des chutes de mise en œuvre de moquette
- A5 : fin de vie des emballages de produit

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Le produit emballé est transporté par camion ou par véhicules léger sur une distance .
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Camion (entre 16 et 32 tonnes) ou véhicule léger, norme euro VI.
Distance moyenne jusqu'au chantier	km	127 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	%	36%
Masse volumique en vrac du ou des produit(s) transporté(s)	kg/m ³	340 kg/m ³
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboités)	-	1

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Les produits sont installés à la main à l'aide de connecteur d'angle (en PET) connectant 4 dalles entre elles. La pose est plombante, sans colle.
Chutes de mise en œuvre du produit	%	3%
Intrants auxiliaires pour l'installation	kg/UF	Connecteur d'angle (PET) : 8,00E-03
Consommation d'eau	m ³ /UF	0
Utilisation d'autres ressources	kg/UF	0
Consommation et type d'énergie	kWh/UF	0
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifier par type)	kg/UF	<p>Déchets de chutes et d'emballages de produits:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chutes de moquette : 1,23E-01 - Palette bois : 2,57E-01 - Carton : 8,96E-02 - Film plastique (PEBD) : 2,99E-03
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie) :	%	<p>Réutilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palette bois : 42% <p>Recyclage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palette bois: 7% - Carton: 82% - Film plastique (PEBD) : 21,4% <p>Incinération :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palette bois: 31% - Carton: 8% - Film plastique (PEBD) : 50,4% <p>Enfouissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chutes de moquette : 100% - Palette : 20% - Carton : 10% - Film plastique (PEBD) : 28,2%

4.3 Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

B1 Utilisation :

Aucune activité lié à cette étape.

B2 Maintenance :

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	La maintenance est réalisée par : <ul style="list-style-type: none"> - 208 nettoyage à sec (aspiration) par an - 1,5 nettoyage humide avec détergent et détachant par an
Fréquence de maintenance annuelle	année	$1/208 = 4,81E-03$
Intrants auxiliaires pour la maintenance sur la durée de vie de référence	kg/UF	Détergent : 1,60E-01 Détachant : 4,09E-02
Déchets d'emballage de produits de maintenance avant le traitement des déchets générés (spécifier par type)	kg/UF	Déchets d'emballages de produits de maintenance: <ul style="list-style-type: none"> - Fût IBC (PP, acier, palette bois) : 1,45E-04 <ul style="list-style-type: none"> o PP : 3,84E-05 o Acier : 6,40E-05 o Palette bois : 4,27E-05 - Bidon (PEHD) : 1,36E-04
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets d'emballage de produits de maintenance, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie) :	%	Réutilisation : <ul style="list-style-type: none"> - Fût IBC (palette bois) : 42% Recyclage : <ul style="list-style-type: none"> - Fût IBC (palette bois) : 7% - Fût IBC (acier) : 64% - Fût IBC (PP) : 21,4% - Bidon (PEHD) : 21,4% Incinération : <ul style="list-style-type: none"> - Fût IBC (palette bois) : 31% - Fût IBC (PP) : 50,4% - Bidon (PEHD) : 50,4% Enfouissement : <ul style="list-style-type: none"> - Fût IBC (palette bois) : 20% - Fût IBC (acier) : 36% - Fût IBC (PP) : 28,2% - Bidon (PEHD) : 28,2%
Consommation nette d'eau douce	m ³ /UF	2,25E-03
Intrant énergétique pendant la maintenance	kWh/UF	Électricité basse tension : 3,45E+00

B3 Réparation :

Aucune activité lié à cette étape.

B4 Remplacement :

Aucune activité lié à cette étape.

B5 Réhabilitation :

Aucune activité lié à cette étape.

B6 – B7 Utilisation de l'énergie et de l'eau :

Aucune activité lié à cette étape.

4.4 Etape de fin de vie C1-C4

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	Les produits et les produits complémentaires sont déposés manuellement, transportés en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) où ils sont enfouis à 100%.
Distance de transport du produit en fin de vie	km	50
Quantité collectée séparément	kg/UF	0
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	4,10
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	0
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	0
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	0
Quantité de produit éliminé	kg/UF	4,10
Quantité de dioxyde de carbone biogénique résiduel émis	kgCO ₂	0

4.5 Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D

Les bénéfices et charges au-delà des frontières du système sont calculés pour :

- Les emballages réutilisés (palette bois) et recyclés (palette bois et carton),
- Les emballages incinérés avec récupération d'énergie.

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Charges au-delà des frontières du système	Matières/matériaux/énergies économisés	Quantités associées (kg/UF)
Palette bois réutilisée	Transport des palettes	Fabrication d'une palette vierge (matériaux et énergie)	1,08E-01
Palette bois recyclée	Activités nécessaire à la transformation de palette en copeaux	Fabrication de copeaux de bois vierge (matériaux et énergie)	5,14E-03
Emballage carton recyclé	Activités nécessaire à la fabrication de carton à partir de carton recyclé	Fabrication de carton vierge (matériaux et énergie)	6,27E-03
Emballage plastique PEHD recyclé	Activités nécessaire à la fabrication de plastique à partir de plastique recyclé	Fabrication de plastique vierge (matériaux et énergie)	3,10E-05
Emballages incinérés	Aucune	Electricité et chaleur	9,24E-02

Certains emballages (PELD, PP, acier) représentant moins de 0,1% de la masse du flux de référence, le module D pour leur fin de vie est considéré nul (approche défavorable).

NOTE :

Le flux sortant net de moquette réutilisée est négatif car la moquette entre dans le système de produit pour réutilisation mais aucune moquette ne sort du système de produit pour réutilisation (100% d'enfouissement en fin de vie). Selon le cadre normatif de réalisation des FDES, les résultats d'indicateurs sont dans ce cas nuls pour le calcul des bénéfices et charges associés à la réutilisation du produit.

5 INFORMATION POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

PCR utilisés	NF EN 15804+A2:2019 et NF EN 15804+A2/CN:2022.												
Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN.												
Règle de coupure	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN. La fabrication, le transport et la fin de vie des emballages de produits complémentaires ont été négligés dans le respect du critère de coupure												
Allocations	Les règles d'affectation des co-produits fixées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN ont été respectées. Les données ecoinvent utilisées utilisent majoritairement des affectations économiques. Aucune autre affectation n'a été réalisée.												
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	<p>Les données primaires ont été collectées par le déclarant sur ses installations, localisées en France, sur l'année 2022.</p> <p>L'énergie matière non renouvelable des moquettes est basée sur la FDES collective de l'UFTM « Moquettes touffetées en dalles plombantes amovibles à velours 100% polyamide et de masse de velours totale inférieure à 750 g/m² »</p> <p>Les données secondaires utilisées sont issues de la base ecoinvent en version 3.9 de 2022 et ont été sélectionnées de façon à être représentatives de la zone géographique de production ou de transformation des matières ou des procédés</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p>SimaPro SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.4 de 2022.</p> <p>evDEC Ev-DEC, (www.ev-dec.com), développée par le cabinet conseil EVEA (www.evea-conseil.com), qui aide à la réalisation des FDES.</p>												
Variabilité des résultats	<p>Une déclaration environnementale individuelle, mono-produit, mono-site ne nécessite pas de cadre de validité selon l'annexe O du complément national NF EN 15804+A2/CN. Cependant, une analyse de sensibilité a été réalisée par rapport aux résultats du produit moyen déclaré (moyenne pondérée sur les surfaces vendues).</p> <p>Les variations minimum et maximum (à 95% de probabilité) des indicateurs témoins par rapport au produit moyen sont présentées dans le tableau suivant.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicateur</th> <th>Variabilité minimum</th> <th>Variabilité maximum⁽¹⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Changement climatique - total</td> <td>90%</td> <td>126%</td> </tr> <tr> <td>Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable</td> <td>98%</td> <td>106%</td> </tr> <tr> <td>Déchets non dangereux éliminés</td> <td>81%</td> <td>113%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note :</p> <p>(1) Variabilité maximum à 95% de probabilité</p>	Indicateur	Variabilité minimum	Variabilité maximum ⁽¹⁾	Changement climatique - total	90%	126%	Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable	98%	106%	Déchets non dangereux éliminés	81%	113%
Indicateur	Variabilité minimum	Variabilité maximum ⁽¹⁾											
Changement climatique - total	90%	126%											
Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable	98%	106%											
Déchets non dangereux éliminés	81%	113%											

6 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre exactement à la somme des arrondis.

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple). Application de l'Annexe M de la NF EN15804+A2/CN.

Le tableau ci-dessous présente la classification des exonérations de responsabilité pour la déclaration des indicateurs d'impacts environnementaux de référence et additionnels :

Classification ILCD	Indicateur	Exonération de responsabilité
Type 1 de l'ILCD	Potentiel de réchauffement global (PRG)	Aucune
	Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)	Aucune
	Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules fines	Aucune
Type 2 de l'ILCD	Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (AP)	Aucune
	Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final eaux douces (EP-eaux douces)	Aucune
	Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final marine (EP-marine)	Aucune
	Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (EP-terrestre)	Aucune
	Potentiel de formation d'ozone troposphérique (POCP)	Aucune
	Efficacité potentielle de l'exposition humaine à l'isotope U235 (PIR)	1
Type 3 de l'ILCD	Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-minéraux + métaux)	2
	Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-fossile)	2
	Potentiel de privation en eau (des utilisateurs), consommation d'eau pondérée en fonction de la privation (WDP)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les écosystèmes (ETP-fw)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-c)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-nc)	2
	Indice potentiel de qualité des sols (SQP)	2

Exonérations de responsabilité 1 – Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

Exonérations de responsabilité 2 – Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à cet indicateur est limitée.

Impacts environnementaux de référence	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre						Etape de fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système		
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Changement climatique - total kg CO ₂ eq/UF	2,29E-02	8,06E-02	-3,46E-01	1,33E-01	7,53E-01	0	3,80E-01	0	0	0	0	0	0	3,79E-02	0	4,06E-01	-5,20E-02
Changement climatique - combustibles fossiles kg CO ₂ eq/UF	2,27E-02	8,06E-02	2,85E-01	1,32E-01	7,16E-02	0	3,77E-01	0	0	0	0	0	0	3,78E-02	0	4,06E-01	-5,28E-02
Changement climatique - biogénique kg CO ₂ eq/UF	1,25E-04	2,60E-05	-6,34E-01	5,34E-05	6,81E-01	0	1,79E-03	0	0	0	0	0	0	1,22E-05	0	4,86E-05	1,05E-03
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO ₂ eq/UF	1,27E-04	4,01E-05	3,14E-03	6,96E-05	1,41E-04	0	9,19E-04	0	0	0	0	0	0	1,88E-05	0	9,60E-06	-2,25E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	5,36E-10	1,75E-09	8,03E-09	2,87E-09	1,21E-07	0	1,92E-08	0	0	0	0	0	0	8,24E-10	0	1,21E-09	-1,75E-09
Acidification mole de H+ eq/UF	8,71E-05	1,76E-04	1,25E-03	3,58E-04	2,56E-04	0	2,37E-03	0	0	0	0	0	0	8,27E-05	0	2,82E-04	-1,95E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg P eq/UF	5,70E-07	6,54E-07	1,78E-05	1,21E-06	1,86E-06	0	1,18E-05	0	0	0	0	0	0	3,07E-07	0	3,33E-07	-2,88E-06
Eutrophisation aquatique marine kg de N eq/UF	1,79E-05	4,34E-05	5,76E-04	9,91E-05	1,13E-04	0	3,74E-04	0	0	0	0	0	0	2,04E-05	0	6,01E-04	-6,37E-05
Eutrophisation terrestre mole de N eq/UF	1,69E-04	4,51E-04	3,86E-03	1,05E-03	6,95E-04	0	3,93E-03	0	0	0	0	0	0	2,12E-04	0	1,24E-03	-6,04E-04
Formation d'ozone photochimique kg NMCOV eq/UF	7,28E-05	2,73E-04	1,39E-03	5,39E-04	2,69E-04	0	1,42E-03	0	0	0	0	0	0	1,28E-04	0	5,64E-04	-2,77E-04
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb eq/UF	3,17E-07	2,70E-07	1,22E-06	5,77E-07	3,04E-07	0	1,48E-05	0	0	0	0	0	0	1,27E-07	0	9,50E-08	-1,94E-07
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ/UF	1,03E+00	1,14E+00	4,31E+00	1,88E+00	1,06E+00	0	4,24E+01	0	0	0	0	0	0	5,37E-01	0	9,61E-01	-1,17E+00
Besoin en eau m ³ de privation eq dans le monde/UF	3,42E-02	4,72E-03	1,17E-01	7,99E-03	1,80E-02	0	2,87E-01	0	0	0	0	0	0	2,22E-03	0	4,30E-03	-1,54E-02

Impacts environnementaux additionnels	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	9,82E-10	5,99E-09	2,14E-08	1,06E-08	3,48E-09	0	1,64E-08	0	0	0	0	0	0	2,81E-09	0	6,64E-09	-2,81E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	7,55E-03	5,80E-04	8,24E-03	1,14E-03	1,81E-03	0	4,11E-01	0	0	0	0	0	0	2,72E-04	0	1,17E-03	-4,97E-03
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	1,35E-01	5,66E-01	2,27E+00	9,23E-01	4,29E-01	0	4,20E+00	0	0	0	0	0	0	2,66E-01	0	1,92E+00	-2,55E-01
Toxicité humaine, effets cancérogènes CTUh/UF	1,53E-11	3,67E-11	5,30E-10	8,94E-11	6,53E-11	0	4,22E-10	0	0	0	0	0	0	1,72E-11	0	2,45E-11	-2,17E-10
Toxicité humaine, effets non cancérogènes CTUh/UF	4,19E-10	8,12E-10	2,94E-09	1,36E-09	6,95E-10	0	1,66E-08	0	0	0	0	0	0	3,81E-10	0	1,03E-09	-4,58E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension/UF	1,86E-01	6,92E-01	3,61E+01	1,06E+00	1,36E+00	0	2,72E+00	0	0	0	0	0	0	3,25E-01	0	2,34E+00	-1,23E+01

Utilisation des ressources	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	9,31E-02	1,80E-02	2,55E+00	3,46E-02	1,46E+00	0	3,61E+00	0	0	0	0	0	0	8,45E-03	0	4,88E-02	-2,21E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	2,29E-05	0,00E+00	5,96E+00	0,00E+00	-4,98E+00	0	1,57E-04	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	-1,64E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	9,31E-02	1,80E-02	8,51E+00	3,46E-02	-3,53E+00	0	3,61E+00	0	0	0	0	0	0	8,45E-03	0	4,88E-02	-2,23E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	9,98E-01	1,14E+00	4,19E+00	1,88E+00	7,77E-01	0	4,23E+01	0	0	0	0	0	0	5,37E-01	0	9,61E-01	-1,16E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	6,27E+01	0,00E+00	1,26E-01	0,00E+00	2,14E+00	0	1,40E-01	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	1,22E-04
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	6,37E+01	1,14E+00	4,32E+00	1,88E+00	2,91E+00	0	4,24E+01	0	0	0	0	0	0	5,37E-01	0	9,61E-01	-1,16E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	4,09E+00	0,00E+00	1,21E-01	0,00E+00	1,26E-01	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	9,94E-04	1,64E-04	3,58E-03	2,86E-04	6,19E-04	0	1,62E-02	0	0	0	0	0	0	7,72E-05	0	1,19E-03	-5,56E-04

Catégorie de déchets	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination
Déchets dangereux éliminés kg/UF	7,15E-04	1,10E-03	1,16E-02	2,05E-03	2,61E-03	0	2,11E-02	0	0	0	0	0	5,18E-04	0	1,11E-03	-1,76E-03
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,57E-02	6,61E-02	1,58E-01	1,05E-01	2,22E-01	0	5,09E-01	0	0	0	0	0	3,10E-02	0	4,10E+00	-2,26E-02
Déchets radioactifs éliminés g/UF	9,54E-06	3,76E-07	6,41E-06	7,74E-07	1,44E-06	0	5,35E-04	0	0	0	0	0	1,77E-07	0	6,46E-07	-6,00E-06

Flux sortants	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre						Etape de fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système		
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	3,36E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,08E-01	0	2,31E-05	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	4,52E-04	0,00E+00	3,06E-05	0,00E+00	1,58E-01	0	1,04E-04	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF	3,64E-03	0,00E+00	2,51E-04	0,00E+00	1,30E-01	0	4,07E-04	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF	7,35E-03	0,00E+00	5,06E-04	0,00E+00	2,72E-01	0	8,24E-04	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00

Catégorie d'impact / flux	Unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Changement climatique - total	kg CO2 eq/UF	-2,43E-01	8,86E-01	3,80E-01	4,44E-01	1,47E+00	-5,20E-02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq/UF	3,88E-01	2,04E-01	3,77E-01	4,43E-01	1,41E+00	-5,28E-02
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq/UF	-6,34E-01	6,82E-01	1,79E-03	6,07E-05	4,92E-02	1,05E-03
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq/UF	3,31E-03	2,11E-04	9,19E-04	2,84E-05	4,47E-03	-2,25E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	1,03E-08	1,24E-07	1,92E-08	2,03E-09	1,56E-07	-1,75E-09
Acidification	mole de H+ eq/UF	1,51E-03	6,14E-04	2,37E-03	3,65E-04	4,86E-03	-1,95E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq/UF	1,91E-05	3,07E-06	1,18E-05	6,40E-07	3,46E-05	-2,88E-06
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq/UF	6,37E-04	2,13E-04	3,74E-04	6,21E-04	1,84E-03	-6,37E-05
Eutrophisation terrestre	mole de N eq/UF	4,48E-03	1,75E-03	3,93E-03	1,46E-03	1,16E-02	-6,04E-04
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq/UF	1,74E-03	8,08E-04	1,42E-03	6,92E-04	4,67E-03	-2,77E-04
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq/UF	1,81E-06	8,81E-07	1,48E-05	2,22E-07	1,77E-05	-1,94E-07
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ/UF	6,49E+00	2,94E+00	4,24E+01	1,50E+00	5,33E+01	-1,17E+00
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde/UF	1,56E-01	2,60E-02	2,87E-01	6,51E-03	4,75E-01	-1,54E-02
Emissions de particules fines	Indice de maladies/UF	2,84E-08	1,40E-08	1,64E-08	9,46E-09	6,82E-08	-2,81E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq/UF	1,64E-02	2,95E-03	4,11E-01	1,45E-03	4,31E-01	-4,97E-03
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe/UF	2,97E+00	1,35E+00	4,20E+00	2,19E+00	1,07E+01	-2,55E-01
Toxicité humaine, effets cancérogènes	CTUh/UF	5,82E-10	1,55E-10	4,22E-10	4,18E-11	1,20E-09	-2,17E-10
Toxicité humaine, effets non cancérogènes	CTUh/UF	4,18E-09	2,06E-09	1,66E-08	1,41E-09	2,43E-08	-4,58E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension/UF	3,70E+01	2,42E+00	2,72E+00	2,66E+00	4,48E+01	-1,23E+01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	2,66E+00	1,49E+00	3,61E+00	5,73E-02	7,82E+00	-2,21E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	5,96E+00	-4,98E+00	1,57E-04	0,00E+00	9,81E-01	-1,64E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	8,62E+00	-3,49E+00	3,61E+00	5,73E-02	8,80E+00	-2,23E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	6,33E+00	2,66E+00	4,23E+01	1,50E+00	5,28E+01	-1,16E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	6,28E+01	2,14E+00	1,40E-01	0,00E+00	6,51E+01	1,22E-04
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	6,92E+01	4,79E+00	4,24E+01	1,50E+00	1,18E+02	-1,16E+00
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	4,21E+00	1,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	4,33E+00	0,00E+00

Catégorie d'impact / flux	Unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m³/UF	4,74E-03	9,05E-04	1,62E-02	1,27E-03	2,31E-02	-5,56E-04
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	1,34E-02	4,66E-03	2,11E-02	1,63E-03	4,08E-02	-1,76E-03
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	2,40E-01	3,28E-01	5,09E-01	4,14E+00	5,21E+00	-2,26E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1,63E-05	2,21E-06	5,35E-04	8,22E-07	5,54E-04	-6,00E-06
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	3,36E-06	1,08E-01	2,31E-05	0,00E+00	1,08E-01	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	4,83E-04	1,58E-01	1,04E-04	0,00E+00	1,58E-01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur	MJ/UF	3,89E-03	1,30E-01	4,07E-04	0,00E+00	1,34E-01	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ/UF	7,86E-03	2,72E-01	8,24E-04	0,00E+00	2,81E-01	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tableau conforme à l'Arrêté du 20 octobre 2022 modifiant l'arrêté du 14 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments.

7 INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT LA PERIODE D'UTILISATION

		Résultats d'essais	Justification
Émission dans l'air intérieur ^{1 2}	Emissions de COV et de formaldéhyde		CSTB, Rapport n° SC-PES-2022-240, Version 1 du 12 décembre 2022
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	Aucune essai n'a été réalisé	
	Emissions radioactives naturelles	Aucune essai n'a été réalisé	
	Emissions de fibres et de particules	Aucune essai n'a été réalisé	
Émission dans le sol et l'eau ^{1 2}	Emissions dans l'eau	Aucune essai n'a été réalisé	
	Emissions dans le sol	Aucune essai n'a été réalisé	

1) *Émissions dans l'air intérieur, le sol et l'eau selon les normes horizontales relatives aux mesures des émissions de substances dangereuses réglementées, provenant des produits de construction, au moyen de méthodes d'essai harmonisées conformes aux dispositions des Comités Techniques respectifs des Normes européennes de produits, lorsqu'elles sont disponibles.*

Pour plus d'informations se référer à l'EeB Guide : <http://www.eebguide.eu/?p=1991>

2) En France le comité technique INIES Base (CTIB) donne des recommandations sur la déclaration des caractéristiques sanitaire et de confort - Guide de rédaction des résumés sanitaires et confort (CTIB N94, Juin 2018)

8 CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment :

Le produit ne revendique pas de contribution au confort hygrothermique.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment :

Le produit ne revendique pas de contribution au confort acoustique.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment :

Le produit ne revendique pas de contribution au confort visuel.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment :

Le produit ne revendique pas de contribution au confort olfactif.

9 INFORMATIONS ADDITIONNELLES

La réglementation dite RE2020¹ précise que « les composants (produits de construction ou équipements) issus du réemploi ou d'une opération de réutilisation sont considérés comme n'ayant aucun impact. Les valeurs des impacts pour tous les modules du cycle de vie sont donc nulles », produits complémentaires exclus. Dans le cadre de l'application de la réglementation RE2020, les produits objets de la présente FDES (produits complémentaires exclus) peuvent donc être déclarés avec des résultats d'indicateurs nuls sur l'ensemble du cycle de vie.

¹ Arrêté du 4 août 2021, Annexe II, section 2.2.2.1

https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=LbxKOX3Duk3h0j_ck_WBwvf9HBYDu3aSYhPKEIm97w4=

10 BIBLIOGRAPHIE

NF EN ISO 14025:2010 - Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de Type III - Principes et modes opératoires

NF EN 15804+A2:2019 - Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction

NF EN 15804+A2/CN:2022 - Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction — Complément national à la NF EN 15804+A2

NF EN ISO 14040:2006 – Management environnemental – Analyse du cycle de vie – Principe et cadre

NF EN ISO 14044:2006 - Management environnemental – Analyse du cycle de vie – Exigences et lignes directrices

European Commission, PEFCR Guidance document - Guidance for the development of Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), version 6.3, December 2017.