

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Entrevous ISOLEADER 23-27-33-39, avec et sans écorrupteur

En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN



Numéro d'enregistrement INIES : 20231135660
Date de publication : novembre 2023
Version de la FDES : 1.1



REALISATION :
EVEA
11, rue Arthur III – 44200 Nantes
Tél : +33 (0)2 28 07 87 00 – Fax : +33 (0)2 40 71 97 41
www.evea-conseil.com



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de KP1 (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 : $2,53 \times 10^{-6}$ (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.....	8
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	8
4.3	Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	9
4.4	Etape de fin de vie C1-C4.....	9
4.5	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D.....	9
5	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	10
6	Résultat de l'analyse du cycle de vie.....	11
7	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	19
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	19
9	Informations additionnelles.....	19
10	Bibliographie.....	20

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 :
Laurent ABRIC

Coordonnées du contact :
06 15 19 23 55
l.abric@kp1.fr

2 INFORMATIONS GENERALES

1. Nom et adresse du déclarant :

KP1
91, allée de la Fenaison
84000 Avignon
FRANCE

2. Les sites des fabricants pour lesquels la FDES est représentative :

ISOSSOL BEZIERS
Avenue Joseph Lazare
34500 Béziers

ISOSSOL BAZOCHES
Z.I. de l'embarcadère
45480 Bazoches les Gallerandes

3. Type de FDES :

« Du berceau à la tombe » et module D

4. Type de FDES :

Individuelle de gamme,

5. Les références commerciales des produits :

ISOLEADER 23, ISOLEADER 27, ISOLEADER 33 et ISOLEADER 39

6. Cadre de validité :

ISOLEADER 23, ISOLEADER 27, ISOLEADER 33 et ISOLEADER 39 sans écorupteur
ISOLEADER 23, ISOLEADER 27, ISOLEADER 33 et ISOLEADER 39 avec écorupteur

7. Vérification :

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a).	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 ○ Vérification interne ⊗ Vérification externe	
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :	
	Programme de vérification : FDES-INIES (mai 2023) http://www.inies.fr/ Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS FRANCE Vérificateur ou vérificatrice habilité : Manuel BAZZANA
	Numéro d'enregistrement au programme INIES : 20231135660
Date de 1ère publication : novembre 2017	
Date de mise à jour : novembre 2023	
Date de vérification : 13 novembre 2023	
Date de fin de validité : 31 décembre 2028	
a) Règles de définition des catégories de produits b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir norme EN ISO 14025:2010, 9.4).	

8. Lieu de production :

France (Loiret) et France (Hérault)

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DES PRODUITS

9. Description de l'unité fonctionnelle :

« Assurer le coffrage et l'isolation thermique d'un mètre carré (1m²) de plancher sur vide sanitaire et haut de sous-sol, sous forme d'entrevous moulés en polystyrène expansé (PSE), présentant une résistance thermique $R \geq 2,25 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ et mis en œuvre sur des poutrelles préfabriquées en béton avec et sans écorupteur sur une durée de vie de 100 ans. »

10. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Assurer le coffrage d'une surface
Assurer une isolation thermique $R \geq 2,25 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

11. Description des produits et de l'emballage :

L'entrevous Isoleader est un élément de coffrage en polystyrène qui, associé à des poutrelles béton, permet de constituer un plancher béton. Des rupteurs de pont thermique (longitudinaux et transversaux) en polystyrène peuvent également être associés aux entrevous pour permettre d'assurer le traitement des ponts thermiques.

La longueur de l'entrevous est 60 cm, pour un entraxe de poutrelles de 60 cm.



L'entrevous est disponible en 4 modèles, aux dimensions invariables, pour 4 niveaux de performance thermique, à savoir :

- $U_p = 0,23 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ – $R_p = 4,00 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- $U_p = 0,27 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ – $R_p = 3,35 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- $U_p = 0,33 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ – $R_p = 2,70 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- $U_p = 0,39 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ – $R_p = 2,25 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

Les impacts de la présente FDES sont calculés pour un produit moyen (moyenne pondérée des 4 modèles en fonction des ventes). Le produit étudié possède une masse de 0,99 kg et une masse rapportée au m² de plancher de 2,53 kg/m², à laquelle une masse de rupteur de 0,56 kg/m² (calculée sur la base d'hypothèses de mise en œuvre majorante) vient s'ajouter.

12. Description de l'usage des produits (domaine d'application) :

Les produits peuvent être utilisés, associés aux poutrelles précontraintes posées avec ou sans étais pour la réalisation de planchers sur vide sanitaire, haut de sous-sol ou haut de garage ou toiture terrasse. L'ensemble est compatible pour tous types de logements (individuel, individuels groupés, collectifs), pour toutes zones sismiques en France métropolitaine, pour des constructions neuves ou en rénovation, conformément à l'Avis Technique 3.1/18-957_V3.

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

Voir Fiche Technique du produit

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

Paramètre	Unité	Valeur
Quantité de produit	kg/UF	2,53E+00
Principaux composants	-	Polystyrène expansé
Quantité de produits complémentaires	kg/UF	Ecorupteur PSE : 5,60E-01
Emballage de distribution	kg/kg	Film plastique (PEBD) : 3,50E-02 Cale (PSE) : 1,03E-02

15. 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.

16. Preuves d'aptitude à l'usage :

La qualité des travaux est présumée conforme aux règles de l'art en vigueur et consignes spécifiques aux planchers à poutrelles en béton selon la norme NF DTU 23.5 et l'ATEC 3.1/18-957_V3.

17. Circuit de distribution :

BtoB et BtoC

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

Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence	Années	100 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	-	Conforme aux normes et réglementations en vigueur pour la catégorie de produit (EN 15037-1, -4 et -5) et au cahier de charge du fabricant (numéro de DOP 9110-1).
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)	-	Conforme aux exigences du fabricant.
Qualité présumée des travaux	-	Mise en œuvre conforme aux règles de l'art selon la norme NF DTU 23.5, bonnes pratiques et recommandations du fabricant (ATEC 3.1/18-957_V3).
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	-	Conditions correspondant à un usage d'habitation ou tertiaire typique en France métropolitaine.
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	-	Non concerné
Conditions d'utilisation	-	Le produit ne fait pas l'objet de conditions d'utilisation spécifique
Scénario d'entretien pour la maintenance	-	Aucune maintenance spécifique recommandée par le fabricant

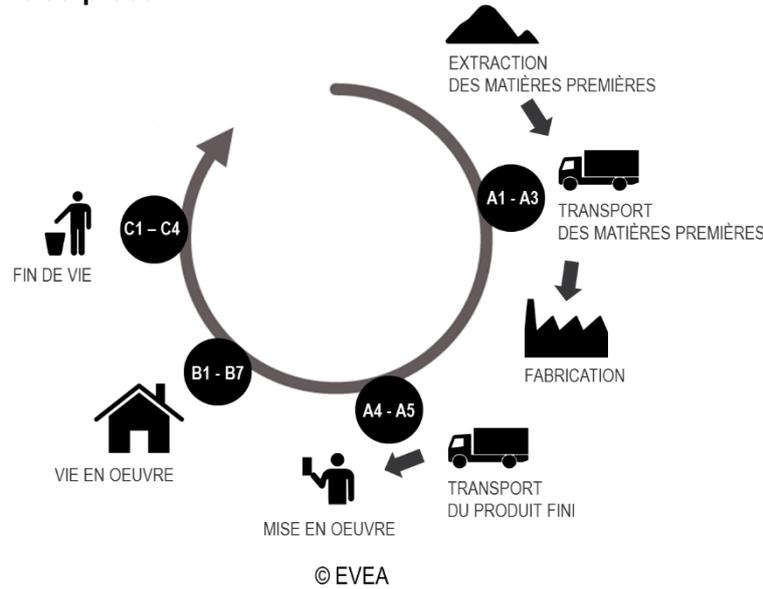
19. Information sur la teneur en carbone biogénique

Aucune matière première et aucun emballage n'est biosourcé.

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	0

4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



4.1 Etape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine. Tous les flux recensés ont été pris en compte.

Les consommations de fabrication sont réparties en fonction des pourcentages de production de chaque référence. Les processus de production dédiés à la fabrication des entrevous ne génèrent pas d'autres produits que les entrevous.

4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Répartition géographique du territoire national d'après la localisation des 2 sites de production (un pour la partie Nord et l'autre pour la partie Sud)
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 6 et de charge utile 16-32 tonnes.
Distance jusqu'au chantier	km	4,00E+02
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	%	36,25 % (donnée générique de la base de données ecoinvent)
Masse volumique en vrac du ou des produit(s) transporté(s)	kg/m ³	18
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés)	-	-

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Le produit est mis en œuvre à la main et aucune chute de produit de pose n'est relevée. En effet la quantité d'entrevous est prédéterminée à l'avance par KP1 (calepinage précis) ainsi la quantité exacte nécessaire est livrée sur le chantier. Environ 50% de l'emballage du produit (en majorité constitué de matière plastique) est incinéré.

		L'hypothèse est faite d'un transport de 50km du chantier jusqu'au site d'élimination.
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifier par matériau)	kg/UF	-
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) :	kg/UF	PEBD : 1,08E-01 (50,4% incinéré, 21,4% recyclé, 28,2% enfoui) PSE : 3,26E-02 (40% incinéré, 7% recyclé, 53% enfoui)

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

B1 Utilisation :

Le produit n'est pas en contact direct avec l'air intérieur ni extérieur. De plus aucune information concernant des éventuelles émissions n'a pu être relevée.

B2 Maintenance :

Aucune maintenance n'est à considérer dans des conditions normales d'utilisation du produit.

B3 Réparation :

Aucune réparation n'est à considérer dans des conditions normales d'utilisation du produit.

B4 Remplacement :

Aucun remplacement n'est à considérer dans des conditions normales d'utilisation du produit.

B5 Réhabilitation :

Aucune réhabilitation n'est à considérer dans des conditions normales d'utilisation du produit.

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

Le produit ne consomme pas d'eau ni d'électricité pendant sa vie en œuvre.

4.4 Etape de fin de vie C1-C4

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	L'entrevous et ses accessoires ne sont pas recyclés. Un scénario à 100% en enfouissement est considéré. Le transport des déchets en fin de vie est effectué par des camions de type Euro 6 et de charge utile 16-32 tonnes.
Distance de transport du produit en fin de vie	km	50
Quantité collectée séparément	kg/UF	-
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	3,09
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	-
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	-
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	-
Quantité de produit éliminé	kg/UF	3,09
Quantité de dioxyde de carbone biogénique résiduel émis	kgCO ₂	-

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

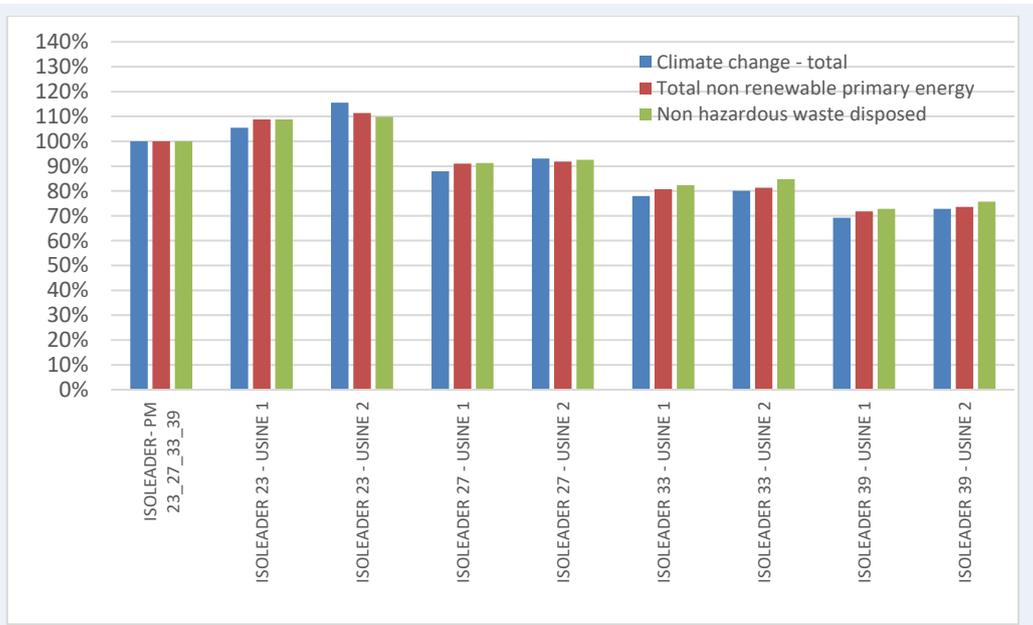
Les emballages du produit fini sont en partie incinérés (à environ 50%), et une faible quantité est recyclée.

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Charges au-delà des frontières du système	Matières/matériaux/ énergies économisés	Quantités associées (kg/UF)
Cale PSE	Broyage et transport jusqu'au centre de traitement	Polystyrène	2,28E-03

Film PEBD	Broyage et transport jusqu'au centre de traitement	Polyéthylène	2,31E-02
Cale PSE	-	Energie et chaleur	1,30E-02
Film PEBD	-	Energie et chaleur	5,44E-02

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	Aucune coupure n'a été appliquée
Allocations	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affectation évitée tant que possible - Affectation fondée sur les propriétés physiques (par exemple masse, surface) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible - Dans tous les autres cas, affectation fondée sur des valeurs économiques. <p>Les données ecoinvent utilisées utilisent ainsi majoritairement des affectations économiques. Aucune autre affectation n'a été réalisée.</p>
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>Les données secondaires utilisées sont issues de la base ecoinvent cut-off en version 3.9 cut-off 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. Les données Plastics Europe ont également été pris en compte pour le Polystyrène.</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p> SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.5 de 2023.</p> <p> 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>Cette FDES est relative à une gamme de produits dont la liste des références constitue le cadre de validité.</p> <p>Le produit déclaré est un produit type dont l'inventaire en cycle de vie est une moyenne des références de cette liste.</p> <p>Il a été vérifié que les impacts environnementaux de chacune des références de la gamme ne dépassent pas 1,35 fois les impacts du produit type objet de la déclaration pour les indicateurs suivants :</p>



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	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	6,54E+00	4,27E-01	3,50E+00	2,37E-01	1,84E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-02	2,85E-02	0,00E+00	4,07E-01	-8,15E-02
Changement climatique - combustibles kg CO ₂ eq/UF	6,60E+00	4,27E-01	3,26E+00	2,37E-01	1,84E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-02	2,85E-02	0,00E+00	4,07E-01	-8,13E-02
Changement climatique - biogénique kg CO ₂ eq/UF	-6,25E-02	1,38E-04	2,40E-01	7,64E-05	1,56E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,86E-06	9,19E-06	0,00E+00	3,47E-05	-1,31E-04
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO ₂ eq/UF	2,78E-03	2,12E-04	1,94E-03	1,18E-04	1,06E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-06	1,42E-05	0,00E+00	7,16E-06	-5,38E-05
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,13E-08	9,29E-09	5,97E-08	5,16E-09	1,19E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-10	6,20E-10	0,00E+00	9,09E-10	-1,51E-09
Acidification mole de H ⁺ eq/UF	1,17E-02	9,33E-04	7,52E-03	5,18E-04	2,48E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-04	6,23E-05	0,00E+00	2,05E-04	-2,76E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg P eq/UF	2,87E-05	3,47E-06	5,41E-05	1,92E-06	3,01E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,83E-08	2,32E-07	0,00E+00	2,47E-07	-1,94E-06
Eutrophisation aquatique marine kg de N eq/UF	3,18E-03	2,30E-04	1,68E-03	1,27E-04	1,18E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,74E-05	1,53E-05	0,00E+00	2,02E-04	-5,16E-05
Eutrophisation terrestre mole de N eq/UF	3,41E-02	2,39E-03	1,91E-02	1,33E-03	1,22E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,25E-04	1,60E-04	0,00E+00	9,20E-04	-5,69E-04
Formation d'ozone photochimique kg NMCOV eq/UF	1,53E-02	1,45E-03	1,32E-01	8,04E-04	3,74E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,85E-04	9,67E-05	0,00E+00	4,50E-04	-2,92E-04
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb eq/UF	3,25E-06	1,43E-06	4,39E-06	7,94E-07	8,81E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,87E-09	9,55E-08	0,00E+00	6,59E-08	-2,37E-07
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ/UF	2,15E+02	6,06E+00	8,75E+01	3,36E+00	3,78E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-01	4,05E-01	0,00E+00	7,19E-01	-2,35E+00
Besoin en eau m ³ de privation eq dans le monde/UF	6,34E-01	2,50E-02	5,25E-01	1,39E-02	3,72E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,78E-04	1,67E-03	0,00E+00	3,20E-03	-2,23E-02

Impacts environnementaux	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	1,20E-07	3,17E-08	6,59E-08	1,76E-08	3,03E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,46E-09	2,12E-09	0,00E+00	4,99E-09	-2,59E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	1,35E-01	3,07E-03	1,63E-01	1,70E-03	8,47E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,58E-05	2,05E-04	0,00E+00	7,71E-04	-6,43E-03
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	3,73E+00	3,00E+00	5,20E+00	1,66E+00	5,77E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,37E-02	2,00E-01	0,00E+00	7,30E-01	-1,89E-01
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF	2,69E-09	1,95E-10	1,19E-09	1,08E-10	2,24E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,10E-12	1,30E-11	0,00E+00	1,82E-11	-4,50E-11
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF	1,12E-07	4,30E-09	3,58E-08	2,39E-09	1,67E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,85E-11	2,87E-10	0,00E+00	8,33E-10	-5,11E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension/UF	1,56E+01	3,67E+00	1,70E+01	2,03E+00	3,36E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-02	2,45E-01	0,00E+00	1,76E+00	-2,22E-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	5,57E-01	9,53E-02	5,25E+00	5,29E-02	1,49E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,97E-04	6,36E-03	0,00E+00	3,23E-02	-9,97E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	4,76E+00	0,00E+00	-8,52E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,25E-03
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	5,32E+00	9,53E-02	4,40E+00	5,29E-02	1,49E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,97E-04	6,36E-03	0,00E+00	3,23E-02	-1,01E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,99E+01	6,06E+00	3,75E+01	3,36E+00	2,55E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-01	4,05E-01	0,00E+00	7,19E-01	-1,54E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	2,13E+02	0,00E+00	5,39E+01	0,00E+00	-3,52E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-8,16E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	2,33E+02	6,06E+00	9,14E+01	3,36E+00	-9,78E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-01	4,05E-01	0,00E+00	7,19E-01	-2,35E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	1,65E-02	0,00E+00	1,65E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m ³ /UF	3,47E-03	8,71E-04	1,49E-02	4,83E-04	4,59E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E-05	5,81E-05	0,00E+00	8,81E-04	-6,22E-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	9,25E-03	5,85E-03	3,25E-02	3,25E-03	1,95E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-04	3,90E-04	0,00E+00	8,31E-04	-1,91E-03
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2,66E+00	3,50E-01	1,03E+00	1,94E-01	3,84E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,88E-04	2,34E-02	0,00E+00	3,09E+00	-2,45E-02
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	1,63E-03	1,99E-06	5,11E-04	1,11E-06	9,08E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,92E-08	1,33E-07	0,00E+00	4,25E-07	-7,90E-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	0,00E+00	0,00E+00	3,84E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	5,73E-02	0,00E+00	2,40E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	1,16E-01	0,00E+00	2,94E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,40E-01	0,00E+00	5,90E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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
Changement climatique - total	kg CO2 eq/UF	1,05E+01	4,21E-01	0,00E+00	4,48E-01	1,13E+01	-8,15E-02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq/UF	1,03E+01	4,21E-01	0,00E+00	4,48E-01	1,12E+01	-8,13E-02
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq/UF	1,78E-01	7,79E-05	0,00E+00	4,58E-05	1,78E-01	-1,31E-04
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq/UF	4,93E-03	1,19E-04	0,00E+00	2,29E-05	5,07E-03	-5,38E-05
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	8,03E-08	5,28E-09	0,00E+00	1,74E-09	8,74E-08	-1,51E-09
Acidification	mole de H+ eq/UF	2,02E-02	5,43E-04	0,00E+00	3,91E-04	2,11E-02	-2,76E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq/UF	8,62E-05	1,95E-06	0,00E+00	5,27E-07	8,87E-05	-1,94E-06
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq/UF	5,09E-03	1,39E-04	0,00E+00	2,74E-04	5,50E-03	-5,16E-05
Eutrophisation terrestre	mole de N eq/UF	5,55E-02	1,45E-03	0,00E+00	1,70E-03	5,87E-02	-5,69E-04
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq/UF	1,49E-01	8,41E-04	0,00E+00	7,31E-04	1,50E-01	-2,92E-04
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq/UF	9,07E-06	8,03E-07	0,00E+00	1,66E-07	1,00E-05	-2,37E-07
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ/UF	3,09E+02	3,40E+00	0,00E+00	1,30E+00	3,14E+02	-2,35E+00
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde/UF	1,18E+00	1,42E-02	0,00E+00	5,24E-03	1,20E+00	-2,23E-02
Emissions de particules fines	Indice de maladies/UF	2,18E-07	1,79E-08	0,00E+00	1,06E-08	2,46E-07	-2,59E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq/UF	3,01E-01	1,79E-03	0,00E+00	1,01E-03	3,04E-01	-6,43E-03
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe/UF	1,19E+01	1,72E+00	0,00E+00	1,01E+00	1,47E+01	-1,89E-01
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh/UF	4,07E-09	1,30E-10	0,00E+00	3,53E-11	4,24E-09	-4,50E-11
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUhf/UF	1,52E-07	2,55E-09	0,00E+00	1,15E-09	1,56E-07	-5,11E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension/UF	3,63E+01	2,07E+00	0,00E+00	2,02E+00	4,04E+01	-2,22E-01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	5,91E+00	5,44E-02	0,00E+00	3,97E-02	6,00E+00	-9,97E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	3,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,91E+00	-1,25E-03
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	9,81E+00	5,44E-02	0,00E+00	3,97E-02	9,91E+00	-1,01E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	6,34E+01	5,91E+00	0,00E+00	1,30E+00	7,07E+01	-1,54E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	2,67E+02	-3,52E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,64E+02	-8,16E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	3,31E+02	2,39E+00	0,00E+00	1,30E+00	3,34E+02	-2,35E+00
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	1,66E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,66E-02	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	0,00E+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	1,93E-02	5,29E-04	0,00E+00	9,52E-04	2,08E-02	-6,22E-04
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	4,76E-02	5,20E-03	0,00E+00	1,37E-03	5,42E-02	-1,91E-03
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	4,04E+00	2,33E-01	0,00E+00	3,12E+00	7,39E+00	-2,45E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	2,14E-03	1,20E-06	0,00E+00	5,77E-07	2,14E-03	-7,90E-06
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	3,84E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,84E-02	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	5,73E-02	2,40E-02	0,00E+00	0,00E+00	8,13E-02	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	1,16E-01	2,94E-01	0,00E+00	0,00E+00	4,10E-01	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ/UF	2,40E-01	5,90E-01	0,00E+00	0,00E+00	8,29E-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 et/ou rapport d'essai
Émission dans l'air intérieur ^{1 2}	Emissions de COV et de formaldéhyde	Aucune information disponible	-
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	Aucune information disponible	-
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucune information disponible	-
	Emissions de fibres et de particules	Aucune information disponible	-
Émission dans le sol et l'eau ^{1 2}	Emissions dans l'eau	<i>Le produit n'est pas en contact avec l'eau et le sol</i>	-
	Emissions dans le sol		-

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 :

L'entrevous Isoleader ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique. C'est le plancher dans son ensemble selon ses caractéristiques propres, qui peut avoir un lien avec ce sujet notamment par l'inertie thermique qu'il apporte au sein d'un ouvrage permettant selon les conditions, une atténuation des variations de température diminuant ainsi le risque d'inconfort.

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

L'entrevous Isoleader ne revendique aucune performance concernant le confort acoustique.

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

L'entrevous Isoleader ne revendique aucune performance concernant le confort visuel.

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

L'entrevous Isoleader ne revendique aucune performance concernant le confort olfactif.

9 INFORMATIONS ADDITIONNELLES

Aucune information additionnelle.

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.