



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Treillis soudé en acier pour béton armé

En conformité avec la norme NF EN 15804+A2:2019 et son complément national NF EN 15804+A2/CN:2022



Numéro d'enregistrement INIES : 20241241269

Version 1.1 de janvier 2025

Réalisation :



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



AVERTISSEMENTS

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité d'Intersig (producteur de la FDES) selon la norme 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+A2:2019 du CEN, le complément national NF EN15804+A2/CN:2022 servent de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE : La traduction littérale en français de « Environmental Product Declaration » (EPD) est « Déclaration Environnementale de Produit » (DEP). En France, on utilise le terme 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. L'écriture scientifique des valeurs chiffrées est simplifiée. $2,53 \times 10^{-6}$ est ainsi par exemple écrit sous la forme 2,53E-06. 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 :

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

PRECAUTION D'UTILISATION POUR LA COMPARAISON DE 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	Informations générales.....	5
2	Description de l'unité fonctionnelle et du produit	6
3	Étapes du cycle de vie	8
3.1	Étape de production, A1-A3.....	8
3.2	Étape de construction, A4-A5	9
3.3	Étape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7	9
3.4	Étape de fin de vie C1-C4.....	10
3.5	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D	10
4	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie	11
5	Résultats de l'analyse du cycle de vie	12
6	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	19
7	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments	20
8	Bibliographie.....	21

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 :
Marc Charrel

Coordonnées du contact :
Marc.Charrel@Intersigfrance.fr

1 INFORMATIONS GENERALES

1. Nom et adresse du déclarant :

Intersig France
15 rue de l'acier
03500, Saint-Pourçain-sur-Sioule
France

2. Le site pour lesquels la FDES est représentative :

Intersig France
ZAC Les Jalfrettes, Rue de l'acier
03500, Saint-Pourçain-sur-Sioule

3. Type de FDES :

« Du berceau à la tombe » avec module D

4. Type de FDES :

Individuelle de gamme

5. Identification du produit :

Treillis soudés des gammes Standards France, ECO France et ECO+ France fabriqué par Intersig France sur son site de Saint-Pourçain-sur-Sioule.

6. Cadre de validité

Responsable de la mise sur le marché : Intersig France

Produits couverts :

- Treillis soudés B600A définis par la norme NF A 35-024 (treillis soudés de 4,5 mm de diamètre de la gamme « Standards France »)
- Treillis soudés B500A définis par la norme NF A 35-080-2 (treillis soudés de 5 à 10 mm de diamètre des gammes « Standards France », « ECO France » ou « ECO+ France »)
- Treillis soudés B500B définis par la norme NF A 35-080-2 (treillis de 6 à 10 mm de diamètre des gammes « Standards France », « ECO France » ou « ECO+ France »)

7. 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="checkbox"/> Vérification interne ■ Vérification externe	
	(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :
	Programme de vérification : FDES-INIES (décembre 2024) 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 : 20241241269	
Date de 1ère publication : 7 janvier 2025	
Date de mise à jour : Sans objet	
Date de vérification : 6 janvier 2025	
Date de fin de validité : 31 décembre 2030	
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, Auvergne-Rhône-Alpes.

2 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

1. Description de l'unité fonctionnelle :

« Assurer la fonction d'armature d'un béton armé avec un kilogramme de treillis soudé conforme à la norme NF A35-080-2 ou NF A35-024 sur une durée de vie de 100 ans ».

2. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Masse d'un kilogramme de treillis soudé.

3. Description du produit et de l'emballage :

Le treillis soudé est constitué d'un fil machine en acier qui a été tréfilé, puis coupé sous formes de barres elles-mêmes soudées pour constituer un quadrillage. Le produit est expédié sur le chantier conditionné en paquet grâce à des ligatures en acier, quatre élingues à usage unique en polyester permettant la manutention par grue.

4. Description de l'usage du produit (domaine d'application) :

Les treillis soudés sont utilisés en tant qu'armature de surface ou de structure pour constituer des radiers, dallages, planchers et voiles en béton armé.

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

Aciers de classes techniques B500A, B500B.ou B600A.

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

Paramètre	Unité	Valeur
Quantité de produit	kg/UF	1
Principaux composants		
- Acier	%/UF	100
Quantité de produits complémentaires	-	N/A
Emballage de distribution		
- Elingue en polyester	kg/UF	7,20E-04
- Ligature en acier		3,75E-04

7. Déclaration de contenu :

Le produit ne contient pas de substances classées extrêmement préoccupantes (SVHC) figurant dans la liste candidate de l'annexe XIV du règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

8. Preuves d'aptitude à l'usage :

Les treillis soudés sont conformes aux normes NF A35-024 (treillis soudé de surface au fil d'épaisseur inférieure à 5mm) et NF A35-080-2 (treillis soudé de structure au fil d'épaisseur comprise entre 5 et 16mm). Des certificats édités par l'Association Française de Certification des Armatures du Béton (AFCAB) sont disponibles pour les produits¹.

Une partie minoritaire de la production fait l'objet d'une fabrication sur mesure en dehors de tout référentiel normatif. Ces produits sont fabriqués à partir des mêmes matières premières et via les mêmes procédés de fabrication. Bien qu'ils ne soient pas inclus dans les produits couverts par cette déclaration - faute de pouvoir démontrer leur aptitude à l'usage - les résultats présentés par cette FDES restent représentatifs pour ceux-ci.

9. Circuit de distribution :

BtoB

10. 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
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	-	Spécifications conformes aux normes NF A35-024 ou NF A35-080-2 en fonction de l'épaisseur.
Paramètres théoriques d'application	-	Le type de treillis soudé minimum à mettre en œuvre est indiqué dans la norme relative au type d'ouvrage à réaliser (exemple : DTU 13.3.3 pour les dallages de maison individuelle, DTU 13.3.1 pour les dallages industriels, DTU 23.5 pour les planchers à poutrelles et

¹ <https://www.afcab.com/certificats/armatures.html>

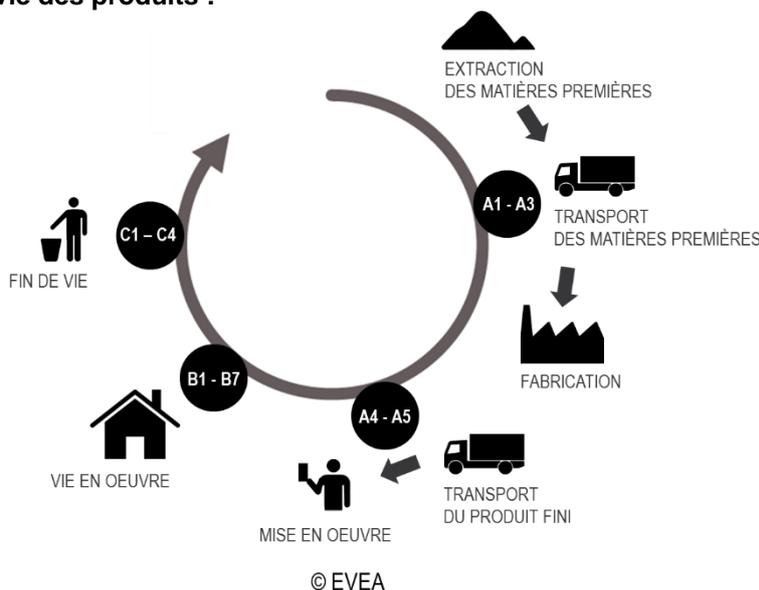
		entrevous, DTU 26.2 pour les dalles rapportées ou flottantes non structurelles, etc.).
Qualité présumée des travaux	-	Le produit est mis en œuvre conformément à l'état de l'art et aux recommandations du fabricant.
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	-	Sans objet (produit inclus dans le béton).
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	-	Sans objet (produit inclus dans le béton).
Conditions d'utilisation	-	Utilisation conforme aux caractéristiques mécaniques spécifiées dans la fiche technique.
Scénario d'entretien pour la maintenance	-	Sans objet (produit inaccessible).

11. Information sur la teneur en carbone biogénique

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

3 ÉTAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie des produits :



Description des frontières du système :

Frontières du système															Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
Etape de production			Etape du processus de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D
A1-A3			A4-A5		B1-B7							C1-C4			D	
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport	Construction / Processus d'installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Besoin en énergie durant la phase d'exploitation	Besoin en eau durant la phase d'exploitation	Démolition/ Déconstruction	Transport	Traitement des déchets		Élimination
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Légende : X = module inclus dans l'ACV, MND = Module Non Déclaré

3.1 Étape 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 :

- A1 : Production de l'acier à partir de ferrailles dans un four à arc électrique et fabrication du fil machine utilisé comme matière première par un fournisseur.
- A2 : Transport du fil machine jusqu'au site de production d'Intersig France.
- A3 : Utilisation d'électricité pour le tréfilage des fils machines, leur découpe en barres et leur soudure en treillis. Le treillis est conditionné en paquets avec des ligature en acier, quatre élingues en polyester permettant la manutention.

Un mix spécifique du fournisseur est pris en compte pour la production de l'acier. Un mix électrique résiduel établi par ecoinvent à partir des informations de l'AIB est pris en compte pour la production des treillis soudés sur le site d'Intersig. Le potentiel de réchauffement climatique total de ce mix est de 0,184 kgCO₂eq./kWh.

3.2 Étape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Les produits sont livrés sur chantier par camion depuis le site de production
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Le véhicule considéré est un camion équipé d'un moteur conforme à la norme Euro VI, de charge utile nominale supérieure ou égale à 32 tonnes
Distance jusqu'au chantier	km	378 (moyenne)
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	%	95% (valeur issue de la donnée ecoinvent utilisée)
Masse volumique en vrac du produit transporté	kg/m ³	Masse volumique de l'acier
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	<1

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	La grue électrique du chantier est utilisée pour la manutention. Les ligatures sont réutilisées sur le chantier et les élingues à usage unique deviennent des déchets traités selon un scénario moyen représentatif pour les matières plastiques en France.
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifier par matériau)	-	-
Consommation d'eau	-	-
Utilisation d'autres ressources	-	-
Consommation et type d'énergie - Consommation d'électricité de la grue	kWh/UF	8,49E-05
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit :	kg/UF	
- Elingue en polyester		7,20E-04
- Ligature en acier		3,75E-04
Matières produites par le traitement des déchets sur le site de construction par voie de traitement :	kg/UF	
- Acier réutilisé		3,75E-04
- Polyester recyclé		1,54E-04
- Polyester enfoui		2,03E-04
- Polyester incinéré		3,63E-04
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg/UF	Sans objet

3.3 Étape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

B1 Utilisation :

Aucun intrant/extrant n'a été identifié pour cette phase.

B2 Maintenance :

Aucune maintenance n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence.

B3 Réparation :

Aucune réparation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence.

B4 Remplacement :

Aucun remplacement n'est jugé nécessaire sur la durée de vie de référence.

B5 Réhabilitation :

Aucune réhabilitation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence.

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

Aucune consommation d'énergie n'est nécessaire sur la durée de vie de référence.

3.4 Étape de fin de vie C1-C4

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	En fin de vie, selon le scénario moyen décrit par le complément national, 90% de l'acier des treillis est séparé du béton et est destiné au recyclage tandis que 10% de l'acier est enfoui avec le béton. Les déchets sont transportés par camion.
Distance de transport du produit en fin de vie	km	100 (selon FEDEREC)
Quantité collectée séparément	kg/UF	-
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	1
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	-
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	0,9
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	-
Quantité de produit éliminé	kg/UF	0,1
Quantité de dioxyde de carbone biogénique résiduel émis	kgCO ₂	-

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

Cette étape décrit les bénéfices et charges au-delà des frontières du système. Il s'agit de valoriser le recyclage de l'acier composant le produit déclaré en fin de vie. Les bénéfices et charges de la part recyclée des élingues en polyester et des ligatures en acier réutilisées sont négligés du fait d'un pourcentage massique d'emballage inférieur au pourcent de la masse de produit emballé (selon l'annexe J.1 du règlement du programme INIES).

Les bénéfices et charges sont quantifiés par la différence des impacts environnementaux liés à la production de d'acier secondaire par le procédé de recyclage et les impacts environnementaux liés à la production d'acier primaire qui sont évités.

Le fil machine utilisé pour la fabrication des treillis est composé intégralement d'acier recyclé, le flux net sortant calculé en soustrayant la masse d'acier recyclé contenu dans le produit (1 kg) à la masse destinée au recyclage (0,9 kg) est ainsi négatif. Intersig fait par conséquent le choix de déclarer un module D nul, comme le permet l'annexe J.1 du règlement du programme INIES dans ce cas.

4 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 et règle de coupure	<p>Les frontières du système respectent les limites imposées par les PCR. La règle de coupure utilisée en cas de donnée d'entrée insuffisante ou manquante pour un processus élémentaire définie par la norme NF EN 15804+A2 permet d'exclure des frontières du système :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jusqu'à 1% de la consommation d'énergie primaire renouvelable et non renouvelable et 1% de la masse entrante par processus élémentaire - Jusqu'à 5% cumulés de la consommation d'énergie primaire et de la masse entrante pour chaque étape du cycle de vie (exemple : A1-A3). <p>Le complément national NF EN 15804+A2/CN précise par ailleurs que peuvent être exclus des frontières du système sans vérification du respect de la règle de coupure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fabrication, la maintenance et la fin de vie des biens d'équipement (ou infrastructures) et des consommables dont la fréquence de renouvellement total ou partiel est supérieure ou égale à un an. - L'éclairage, le chauffage, le nettoyage des ateliers et les services administratifs - Le transport des employés <p>Les infrastructures présentes dans les données secondaires ecoinvent utilisées ont été incluses, mais l'utilisation de distanciers (cales) a été exclue du module A5 en respectant la règle de coupure.</p>																				
Représentativité géographique et temporelle et technologique des données primaires et secondaires	<p>Les données de production de l'année 2022 collectées par le déclarant pour le site de Saint-Pourçain-sur-Sioule sont utilisées comme données primaires.</p> <p>La base ecoinvent en version 3.10 « cut-off » de mars 2024 est la source principale des données secondaires utilisées. Les données ont été sélectionnées ou adaptées pour être représentatives de la technologie et de la zone géographique de production ou de transformation des matières et des procédés.</p> <p>Le fil machine utilisé comme matière première est modélisé avec des déclarations environnementales spécifiques, vérifiées par tierce partie en 2023.</p>																				
Affectations	<p>De la calamine est coproduite lors du tréfilage. Une affectation des impacts environnementaux à 100% pour le fil tréfilé a été retenue.</p> <p>Les données secondaires ecoinvent utilisées sont issues majoritairement, mais pas exclusivement, d'affectations économiques entre les co-produits.</p> <p>Les résultats issus des déclarations environnementales du fil machine ont été corrigés pour tenir compte d'une affectation économique entre les laitiers co-produits avec l'acier dans le four électrique, en cohérence avec l'obligation du règlement du programme INIES concernant les laitiers de haut-fourneau.</p>																				
Logiciel d'ACV utilisé	<p>SímaPro Logiciel d'analyse de cycle de vie SimaPro, version 9.6.</p>																				
Variabilité des résultats	<p>Il a été démontré que la variabilité liée aux paramètres identifiés comme sensibles ne permet pas un dépassement de plus de 1,35 fois les résultats déclarés pour le produit type sur les indicateurs témoins suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potentiel de réchauffement climatique total - Consommation d'énergie primaire non renouvelable totale - Production de déchets non dangereux <table border="1" data-bbox="395 1809 1485 2074"> <thead> <tr> <th>Indicateur témoin</th> <th>Minimum</th> <th>Déclaré</th> <th>Maximum</th> <th>Écart</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Changement climatique – Total (kg CO₂ eq.)</td> <td>4,67E-01</td> <td>5,40E-01</td> <td>6,16E-01</td> <td>114,2%</td> </tr> <tr> <td>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (MJ)</td> <td>1,43E+01</td> <td>1,61E+01</td> <td>1,80E+01</td> <td>111,9%</td> </tr> <tr> <td>Déchets non dangereux éliminés (kg)</td> <td>4,05E-01</td> <td>4,79E-01</td> <td>5,61E-01</td> <td>117,0%</td> </tr> </tbody> </table>	Indicateur témoin	Minimum	Déclaré	Maximum	Écart	Changement climatique – Total (kg CO ₂ eq.)	4,67E-01	5,40E-01	6,16E-01	114,2%	Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (MJ)	1,43E+01	1,61E+01	1,80E+01	111,9%	Déchets non dangereux éliminés (kg)	4,05E-01	4,79E-01	5,61E-01	117,0%
Indicateur témoin	Minimum	Déclaré	Maximum	Écart																	
Changement climatique – Total (kg CO ₂ eq.)	4,67E-01	5,40E-01	6,16E-01	114,2%																	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (MJ)	1,43E+01	1,61E+01	1,80E+01	111,9%																	
Déchets non dangereux éliminés (kg)	4,05E-01	4,79E-01	5,61E-01	117,0%																	

5 RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Les résultats des indicateurs sont obtenus avec une méthode de calcul intégrant les facteurs de caractérisation selon le paquet de référence EF3.1, tels que publiés en février 2023 par le Centre commun de recherche de la Commission Européenne².

Les résultats sont présentés au format scientifique avec trois chiffres significatifs.

Les valeurs des indicateurs « Utilisation des ressources d'énergie primaire (non) renouvelables en tant que matières premières » peuvent être négatives. Cela peut illustrer par exemple le passage d'une matière première au statut de combustible en cas d'incinération.

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

Exonération 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.

Exonération 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.

² <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/EN15804.xhtml>

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 -A3 Production	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 CO2 eq/UF	4,88E-01	3,27E-02	8,94E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,85E-03	1,04E-02	2,98E-03	6,26E-04	0,00E+00
Changement climatique - combustibles fossiles kg CO2 eq/UF	4,84E-01	3,27E-02	8,94E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,85E-03	1,04E-02	2,98E-03	6,25E-04	0,00E+00
Changement climatique - biogénique kg CO2 eq/UF	3,03E-03	5,92E-06	3,12E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,42E-07	1,95E-06	3,60E-06	1,69E-07	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO2 eq/UF	1,16E-03	1,04E-05	1,59E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,36E-07	3,68E-06	1,81E-06	3,23E-07	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	9,54E-08	6,92E-10	7,57E-13	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,89E-11	2,16E-10	4,33E-11	1,81E-11	0,00E+00
Acidification mole de H+ eq/UF	1,82E-03	7,89E-05	2,68E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,47E-05	2,45E-05	2,36E-05	4,43E-06	0,00E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg P eq/UF	1,17E-05	2,41E-07	5,84E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-08	8,36E-08	6,11E-08	6,15E-09	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine kg de N eq/UF	4,43E-04	2,16E-05	1,22E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-05	6,28E-06	6,97E-06	1,68E-06	0,00E+00
Eutrophisation terrestre mole de N eq/UF	4,90E-03	2,39E-04	1,11E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-04	6,94E-05	9,54E-05	1,84E-05	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique kg NMCOV eq/UF	1,51E-03	1,42E-04	3,12E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,26E-05	4,25E-05	2,33E-05	6,60E-06	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb eq/UF	2,41E-06	6,46E-08	4,41E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-09	2,97E-08	3,43E-08	1,00E-09	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ/UF	1,50E+01	4,97E-01	1,26E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,03E-02	1,55E-01	8,72E-02	1,53E-02	0,00E+00
Besoin en eau m³ de privation eq dans le monde/UF	1,08E-01	2,25E-03	6,68E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-04	7,50E-04	5,33E-04	6,71E-04	0,00E+00

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 -A3 Production	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	3,18E-08	3,84E-09	1,92E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,86E-10	1,01E-09	4,82E-10	1,01E-10	0,00E+00
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	1,16E-01	2,30E-04	9,96E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,76E-06	6,85E-05	5,99E-04	3,79E-06	0,00E+00
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	7,55E+00	1,00E-01	2,01E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,13E-03	3,68E-02	2,89E-02	2,10E-03	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF	1,11E-08	1,52E-10	2,51E-13	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E-11	6,63E-11	6,07E-11	2,82E-12	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF	2,87E-08	3,55E-10	2,45E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,23E-12	9,97E-11	3,03E-11	2,62E-12	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension/UF	2,41E+00	5,82E-01	2,68E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,54E-03	1,56E-01	8,28E-03	3,02E-02	0,00E+00

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 -A3 Production	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	6,42E-01	7,92E-03	1,18E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,09E-04	2,47E-03	6,42E-03	1,42E-04	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	9,99E-03	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 totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	6,52E-01	7,92E-03	1,18E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,09E-04	2,47E-03	6,42E-03	1,42E-04	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,53E+01	4,97E-01	9,61E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,03E-02	1,55E-01	8,71E-02	1,53E-02	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	1,66E-02	0,00E+00	-1,19E-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
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	1,53E+01	4,97E-01	-2,29E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,03E-02	1,55E-01	8,71E-02	1,53E-02	0,00E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	9,27E-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	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
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
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	6,95E-03	7,24E-05	3,97E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,60E-06	2,33E-05	3,06E-05	1,60E-05	0,00E+00

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 -A3 Production	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	1,96E-03	1,51E-05	1,26E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,20E-07	5,17E-06	2,12E-05	2,74E-07	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	3,07E-01	5,43E-02	2,31E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,02E-04	1,49E-02	2,14E-03	1,00E-01	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	1,40E-04	1,58E-07	1,27E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,53E-09	4,67E-08	7,66E-07	2,38E-09	0,00E+00

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 -A3 Production	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	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	2,03E-01	0,00E+00	1,54E-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	9,00E-01	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
Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,26E-03	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	2,55E-03	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

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	4,88E-01	3,36E-02	0,00E+00	1,78E-02	5,40E-01	0,00E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	4,84E-01	3,36E-02	0,00E+00	1,78E-02	5,36E-01	0,00E+00
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	3,03E-03	5,95E-06	0,00E+00	6,05E-06	3,04E-03	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	1,16E-03	1,04E-05	0,00E+00	6,15E-06	1,18E-03	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11 eq	9,54E-08	6,92E-10	0,00E+00	3,36E-10	9,64E-08	0,00E+00
Acidification	mol H+ eq	1,82E-03	7,92E-05	0,00E+00	8,72E-05	1,98E-03	0,00E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq	1,17E-05	2,41E-07	0,00E+00	1,64E-07	1,22E-05	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	4,43E-04	2,17E-05	0,00E+00	3,10E-05	4,96E-04	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	mol N eq	4,90E-03	2,40E-04	0,00E+00	3,60E-04	5,50E-03	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	1,51E-03	1,43E-04	0,00E+00	1,25E-04	1,77E-03	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq	2,41E-06	6,50E-08	0,00E+00	6,65E-08	2,54E-06	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ	1,50E+01	4,98E-01	0,00E+00	3,08E-01	1,58E+01	0,00E+00
Besoin en eau	m3 depriv.	1,08E-01	2,26E-03	0,00E+00	2,07E-03	1,12E-01	0,00E+00
Emissions de particules fines	disease inc.	3,18E-08	3,84E-09	0,00E+00	2,57E-09	3,82E-08	0,00E+00
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq U-235 eq	1,16E-01	2,40E-04	0,00E+00	6,80E-04	1,17E-01	0,00E+00
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe	7,55E+00	1,02E-01	0,00E+00	7,49E-02	7,73E+00	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	1,11E-08	1,52E-10	0,00E+00	1,45E-10	1,14E-08	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	2,87E-08	3,57E-10	0,00E+00	1,39E-10	2,92E-08	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Pt	2,41E+00	5,82E-01	0,00E+00	1,98E-01	3,19E+00	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, net CV	6,42E-01	8,03E-03	0,00E+00	9,34E-03	6,60E-01	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ, net CV	9,99E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,99E-03	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ, net CV	6,52E-01	8,03E-03	0,00E+00	9,34E-03	6,70E-01	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, net CV	1,53E+01	5,06E-01	0,00E+00	3,08E-01	1,61E+01	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ, net CV	1,66E-02	-1,19E-02	0,00E+00	0,00E+00	4,67E-03	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ, net CV	1,53E+01	4,95E-01	0,00E+00	3,08E-01	1,61E+01	0,00E+00
Utilisation de matière secondaire	kg	9,27E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,27E-01	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ, net CV	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, net CV	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m3	6,95E-03	7,28E-05	0,00E+00	7,34E-05	7,10E-03	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	1,96E-03	2,77E-05	0,00E+00	2,73E-05	2,01E-03	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	3,07E-01	5,45E-02	0,00E+00	1,17E-01	4,79E-01	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,40E-04	1,71E-07	0,00E+00	8,20E-07	1,41E-04	0,00E+00

Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	2,03E-01	1,54E-04	0,00E+00	9,00E-01	1,10E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	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	0,00E+00	1,26E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,26E-03	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	2,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur	MJ	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.

En raison de l'arrondi au troisième chiffre significatif, les valeurs pour les étapes et pour le total du cycle de vie peuvent ne pas correspondre à la somme des valeurs des modules correspondants.

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

Milieu	Type d'émissions	Résultat d'essai	Justification et/ou rapport d'essai
Émissions dans l'air intérieur	Émissions de COV et de formaldéhyde	Aucun essai n'a été réalisé.	Le produit ne fait pas partie des familles de produits de construction et décoration listés par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie pour lesquelles le décret ³ relatif à l'étiquetage des produits sur leurs émissions en composés organiques volatils peuvent s'appliquer.
	Comportement face aux micro-organismes	Aucun essai n'a été réalisé.	Le produit est composé d'acier qui n'est pas connu pour être un matériau concerné par la croissance de micro-organismes.
Émissions dans le sol et l'eau	Émissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucun essai n'a été réalisé.	Le produit n'est pas concerné par l'obligation de caractérisation radiologique au sens du décret 2018-434 du 4 juin 2018 ⁴ .
	Émissions de fibres et de particules	Aucun essai n'a été réalisé.	Le produit est composé d'acier qui n'est pas connu pour être un matériau concerné par les émissions de fibres et de particules
	Émissions dans l'eau	Aucun essai n'a été réalisé.	Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique ni encore avec les eaux de surface.
	Émissions dans le sol	Aucun essai n'a été réalisé.	Sans objet car ce produit n'est pas en contact avec le sol.

³ Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000023759679>

⁴ Décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000036984723>

7 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 aucune performance concernant le confort hygrothermique.

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

Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort acoustique.

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

Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort visuel.

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

Le produit ne revendique aucune performance participant à la création des conditions de confort olfactif.

8 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.