

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN



Panneau isolant semi-rigide Emerflex

Emerwall

21-10-2022



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Emerwall selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/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.

Il est rappelé que les résultats de l'étude 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.

La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A1.
Dans les tableaux suivants $2,53E-06$ doit être lu : $2,53 \times 10^{-6}$ (écriture scientifique).

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

- le kilogramme « kg »,
- le gramme « g »,
- le litre « l »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

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

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norme NF EN 15804+A1 définie au § 5.3 *Comparabilité des FDES pour les produits de construction*, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES :

" Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des FDES 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). "

SOMMAIRE

1. Introduction
2. Information Générale
3. Description de l'unité fonctionnelle et du produit
4. Etapes du cycle de vie
 - 4.1. Etape de production, A1-A3
 - 4.2. Etape de construction, A4-A5
 - 4.3. Module A5 Mise en Œuvre :
 - 4.4. Etape de vie en œuvre B1-B7
 - 4.5. Etape de fin de vie C1-C4 :
 - 4.6. Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

5. Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie
6. Résultat de l'analyse du cycle de vie
7. Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation
Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

1. INTRODUCTION

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale produit est basé sur le complément national NF EN 15804/CN. Cette fiche constitue un cadre adapté à la présentation des caractéristiques environnementales des produits de construction conformément aux exigences de la norme NF EN 15804+A1, son complément national NF EN 15804/CN et à la fourniture de commentaires et d'informations complémentaires utiles dans le respect de l'esprit de cette norme en matière de sincérité et de transparence.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Emerwall.



La déclaration a été réalisée à l'aide de



par .

Contact :
Quentin Godinot

Coordonnées du contact :
qgodinot@emerwall.eu

Coordonnées de l'entreprise :
Emerwall
11 rue des Arts et Métiers 97200 FORT-DE-FRANCE
<https://www.emerwall.eu/>

2. INFORMATION GÉNÉRALE

1. Représentativité de la FDES

Emerwall possède un unique site de fabrication pour ses produits, situé à Fort-de-France (972). La FDES est valable pour le produit Panneau isolant semi-rigide Emerflex.

2. Type de FDES

Cette FDES individuelle couvre les étapes "du berceau à la tombe". Le module D n'est pas inclus.

3. Circuit de distribution

Cette FDES est destinée à une communication B2B et/ou B2C.



4.

Date de fin de validité :

Cette FDES a été publiée en 21-10-2022 et est valable 5 ans.

5. Vérification :

Opérateur du programme : FDES INIES

La norme NF EN15804 du CEN et la norme NF EN 16783 servent de Règles de définition des catégories de produits	
Vérification indépendante externe de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010.	
Vérification par tierce partie ^b :	
Dr. Naeem ADIBI WeLOOP 254 rue du bourg 59130 Lambersart , France	Tél : +33 6 45403877 Email: n.adibi@weloop.org Site web : www.weloop.org
^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 l'EN ISO 14025 :2010, 9.4).	
Numéro d'inscription au programme INIES :	

3. DESCRIPTION DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

1. Description de l'unité fonctionnelle :

Assurer une fonction d'isolation thermique sur 1 m² de paroi pour une épaisseur de 6.00E+1 mm soit une résistance thermique de 1.50E+0 m².K/W avec une conductivité thermique $\lambda = 4.00E-2$ W/m.K tout en assurant les performances prescrites du produit. La durée de vie de référence est de 5.00E+1 ans.

2. Description du produit :

La présente étude porte sur 1 m² de panneau d'isolant Emerflex d'épaisseur 6.00E+1 mm et de masse volumique 4.80E+1 kg/m³. Sa résistance thermique est de 1.50E+0 K.m².W⁻¹.

3. Description de l'usage du produit :

Le produit étudié est le Panneau isolant semi-rigide Emerflex fabriqué à base de bagasse.

Ce produit s'utilise pour la réalisation d'isolation par l'intérieur sous plafonds et combles :

- Combles perdus non aménagés ;
- Combles perdus aménagés.

4. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Le produit visé est un isolant. Sa performance principale est sa conductivité thermique λ égale à 4.00E-2 W/mK pour une masse volumique de 4.80E+1 kg/m³.

5. Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'unité fonctionnelle

Le produit est composé de 9.00E+1 % de bagasse, 8.00E+0 % de liant et de 2.00E+0 % de sels de bore

Preuves d'aptitude à l'usage : DTU 25-41, DTU de la série 40, DTU 31-2.

Le produit étant principalement appliqué dans un climat insulaire et tropical – Antilles françaises – les documents de mise en œuvre conçus pour un climat tempéré métropolitain ou européen ne sont pas forcément applicables. Une ATE_x est actuellement en cours de rédaction pour ce produit.

6. Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit	kg/m ²	2.88E+0
Quantité de produits complémentaires (lors de la mise en œuvre)		Pas de produits complémentaires nécessaires à la mise en œuvre
Emballage de distribution		Les isolants sont emballés par paquets dans des housses plastiques, et placés sur des palettes.
Emballage du panneau – Film PE	kg/m ²	1.00E-1
Emballage du panneau – Palette	u/kg isolant	5.00E-3
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	<2%
Justification des informations fournies		Les informations sont fournies par le fabricant Emerwall.

7. Substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1% en masse)

Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH.

8. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux §7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

Paramètres	Valeurs
Durée de vie de référence	5.00E+1 ans
Propriétés déclarées du produit et finitions, etc.	Le Panneau isolant semi-rigide Emerflex est un isolant thermique. Sa conductivité thermique est déterminée selon la norme EN 12667, rapport d'essai du KTU, organisme européen accrédité EA.
Paramètres théoriques d'application y compris références aux pratiques appropriées	Le Panneau isolant semi-rigide Emerflex doit être mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.
Qualité présumée des travaux lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations inscrites dans les ATE _x et règles de l'art reconnues.
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur)	Sans objet.
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur)	Le produit est soumis à l'étiquetage sanitaire sur les polluants volatils.
Conditions d'utilisation	Le produit doit être mis en œuvre dans des conditions conformes aux prescriptions du fabricant et aux référentiels cités ci-dessus.
Maintenance	Aucune maintenance ou entretien n'est nécessaire pendant la durée de vie du produit

4. ETAPES DU CYCLE DE VIE

Le cycle de vie du produit est présenté ci-dessous :



4.1. ETAPE DE PRODUCTION, A1-A3

MODULE A1 : Matières premières

L'ensemble des matières premières est pris en compte à cette étape :

- Itinéraire technique de la bagasse et son approvisionnement ;
- Approvisionnement en liant ;
- Approvisionnement en sels de bore.

De plus on considère que la bagasse stocke du dioxyde de carbone biogénique. Ce stockage de CO₂ est pris en compte dans l'étude, à hauteur de 0.269 kg CO₂ stocké par kg de bagasse (~84% d'humidité en entrée de ligne de production - donnée par défaut). En fin de vie, le taux de stockage est réhaussé à 1.64 kg CO₂ eq par kg de bagasse car la bagasse a été séchée en ligne de production.

A titre d'exemple, pour un panneau de 60mm d'épaisseur avec une teneur à 90% de bagasse, la quantité de carbone stocké est de 6.11 kgCO₂/m², dont une majorité est réémise durant la ligne de production avec les pertes en matière.

MODULE A2 : Transports des matières premières

Les transports des matières premières pris en compte à cette étape sont :

- Les transports de la bagasse depuis les sucreries ou distilleries de rhum de Martinique ;
- Les transports du liant et des sels de bore jusqu'au site de fabrication.

Les transports des matières d'emballages et consommables (Film PE, palette, etc...) jusqu'au site de fabrication, quant à eux, sont pris en compte à l'étape A3.

MODULE A3 : Fabrication

Les principales étapes de la ligne de production pour le produit Emerflex sont les suivantes :

- Passage par la machine à ballot et le gerbeur ;
- Défibrage ;
- Séchage ;
- Mélange ;
- Nappage ;
- Découpe au format panneau ;
- Thermoformage ;
- Découpe ;
- Mise en palette & conditionnement.

La modélisation de la fabrication de l'isolant Emerflex contient l'ensemble des données sources réelles, telles que : les consommations énergétiques, les consommables, les produits de conditionnement et de maintenance, ainsi que la production de déchets destinés à une élimination ou une valorisation. Tous les transports associés ont été comptabilisés.

4.2. ETAPE DE CONSTRUCTION, A4-A5

Module A4 : Transport jusqu'au chantier :

Les panneaux peuvent être livrés en Martinique (8.00E+1 %) mais également hors du territoire martiniquais (2.00E+1 %).

Paramètre	Unités	Valeur
Type de véhicule pour livraison		Camion 16-32 T EURO 5 (donnée Ecoinvent)
Distance de livraison moyenne en Martinique	km	5.00E+1
Distance de livraison moyenne hors Martinique	km	Par camion : 2.70E+1 Par bateau : 9.50E+2
Masse volumique de l'isolant transporté	kg/m ³	4.80E+1

4.3. MODULE A5 MISE EN ŒUVRE :

La mise en œuvre est réalisée manuellement.

Paramètre	Unités	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation	Kg/m ²	Aucun
Utilisation d'eau	m ³ /m ²	0
Utilisation d'autres ressources	Kg/m ²	0
Type d'énergie utilisée et consommation durant le processus d'installation	-	Non concerné
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)		Taux de chutes négligeable (<2%). Les déchets d'emballages sont pris en compte à cette étape : Déchets d'emballage PE : 1.00E-1 kg/kg isolant Déchets de palettes : 5.00E-3 kg/kg isolant Les scénarios utilisés pour la fin de vie des emballages sont basés sur les scénarios moyens français (Ecoinvent).
Matières produites par le traitement des déchets sur le site de construction	Kg/m ²	Sans objet
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Kg/m ²	Aucune

4.4. ETAPE DE VIE EN ŒUVRE B1-B7

Aucune étape de maintenance, réparation ou remplacement n'est nécessaire durant la phase de vie en œuvre dans des conditions normales d'utilisation du produit.

Si les produits isolants sont installés correctement et conformément aux directives du fabricant, le Panneau isolant semi-rigide Emerflex ne nécessite aucun entretien, réparation, remplacement ou remise à neuf pendant toute la durée de vie du produit. Si le produit est appliqué et entretenu conformément aux instructions d'installation et de maintenance, la durée de vie de 5.00E+1 ans est applicable en fonction des exigences du CEN-TC88.

4.5. ETAPE DE FIN DE VIE C1-C4 :

Avant de procéder au traitement de l'isolant en fin de vie, il faut au préalable la récupérer au sein du bâtiment. Cette opération est réalisée manuellement.

L'isolant Emerflex est ensuite mis en décharge.

Paramètre	Unités	Valeur/description
Quantité collectée séparément	kg	0
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg	2.88E+0
Quantité destinée à la réutilisation	%	0
Quantité destinée au recyclage	%	1.00E+2
Quantité destinée à l'incinération	%	0.00E+0
Quantité de produit mise en décharge	%	0.00E+0
Distance de transport jusqu'au site d'incinération	km	3.00E+1
Distance de transport jusqu'à la décharge	km	7.00E+3
Distance de transport jusqu'au site de recyclage	km	2.50E+2

4.6. POTENTIEL DE RECYCLAGE/RÉUTILISATION/RÉCUPÉRATION, D

Des bénéfices et charges au-delà des frontières du système peuvent être pris en compte dans le cas de scénarios de fin de vie qui ne sont pas à 100% de la mise en décharge. Une valorisation énergétique (incinération) et/ou du recyclage peuvent être considérés au sein de ce module (voir scénario choisi en §4.5).

Incinération

Les impacts évités correspondent à la substitution à de la chaleur produite à partir de gaz naturel et à de la production d'électricité.

Une approche conservatrice est choisie pour modéliser ces impacts évités à part de la quantité de matière biosourcée incluse dans le panneau. Les informations de l'inventaire d'incinération du bois, fournies par Ecoinvent, sont utilisées pour calculer les quantités d'énergie substituées pour la bagasse des panneaux Emerflex :

- 20.42 MJ / kg d'énergie thermique ;
- 20.42 MJ / kg d'électricité.

Les rendements respectifs pour les deux types d'énergie proviennent de ceux indiqués dans le scénario français.

Recyclage

Dans le cas d'un scénario de recyclage, le panneau est réutilisé comme matière première dans la ligne de production d'Emerwall.

5. INFORMATIONS POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

PCR utilisé	NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN. PCR : NF EN 16783
Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.
Règle de coupure	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A1
Allocations	Les allocations issues de la base de données restent intactes et aucune autre allocation n'a été rajoutée.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	Les données génériques sont issues de la base de données Ecoinvent v3.6. Ces données n'ont pas été modifiées Logiciels utilisés : SimaPro SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V9) Les données primaires et secondaires ont été collectées pour l'année 2021.
Stockage du carbone biogénique	Pour le calcul du stockage du carbone biogénique la formule appliquée est la suivante : Quantité stockée = [Quantité de CO2 stockée dans 1 kg de fibres de bois * Quantité de fibres de bois pour l'UF]
Variabilité des résultats	Sans objet

6. RÉSULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Impacts environnementaux	Etape de fabrication				Etape de mise en œuvre			Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie		
	A1 Extraction des matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	Total 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	
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	-5.15E+0	9.68E-2	3.16E+0	-1.88E+0	2.26E-2	7.50E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	9.88E-4	4.25E+0	
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	7.55E-8	1.60E-8	4.95E-7	5.87E-7	4.11E-9	1.96E-9	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.82E-10	0.00E+0	
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	5.81E-3	1.21E-3	5.45E-3	1.25E-2	1.93E-4	6.19E-5	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	2.64E-6	0.00E+0	
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1.31E-3	1.40E-4	6.24E-4	2.07E-3	2.55E-5	9.03E-5	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	4.54E-7	0.00E+0	
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	1.98E-3	5.73E-5	1.00E-3	3.04E-3	9.17E-6	2.28E-5	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	2.17E-7	0.00E+0	
Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	1.48E-4	1.34E-7	1.27E-5	1.61E-4	1.50E-9	7.04E-8	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	7.21E-11	0.00E+0	
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	2.22E+1	1.40E+0	3.19E+1	5.56E+1	3.10E-1	1.65E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.37E-2	0.00E+0	
Pollution de l'eau m ³ /UF	2.43E+0	2.96E-2	2.70E-1	2.73E+0	6.39E-3	2.08E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	2.85E-4	0.00E+0	
Pollution de l'air m ³ /UF	7.61E+2	1.13E+1	1.21E+2	8.94E+2	2.07E+0	1.67E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	6.78E-2	0.00E+0	

Utilisation des ressources	Etape de fabrication				Etape de mise en œuvre				Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie		
	A1 Extraction des matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	Total 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	-4.54E+2	1.26E-1	5.02E+0	-4.49E+2	4.40E-4	1.38E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.97E-5	0.00E+0	0.00E+0	

MJ PCI/UF																		
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	4,64E+2	0,00E+0	4,99E-3	4,64E+2	0,00E+0	-6,23E-3	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MJ PCI/UF																		
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	9,20E+0	1,26E-1	5,02E+0	1,44E+1	4,40E-4	7,61E-3	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,97E-5	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MJ PCI/UF																		
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	2,48E+1	1,43E+0	9,00E+1	1,16E+2	3,11E-1	1,74E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,38E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MJ PCI/UF																		
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MJ PCI/UF																		
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	2,48E+1	1,43E+0	9,00E+1	1,16E+2	3,11E-1	1,74E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,38E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MJ PCI/UF																		
Utilisation de matière secondaire	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
kg/UF																		
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MJ PCI/UF																		
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MJ PCI/UF																		
Utilisation nette d'eau douce	5,49E-2	2,18E-4	3,34E-2	8,85E-2	1,56E-7	2,14E-4	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,96E-8	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
m ³ /UF																		

Catégorie de déchets	Etape de fabrication					Etape de mise en œuvre			Etape de vie en œuvre					Etape de fin de vie				
	A1 Extraction des matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	Total 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/	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination
Déchets dangereux éliminés	2,43E-2	3,00E-4	4,53E-2	6,99E-2	1,16E-5	3,28E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	4,44E-7	0,00E+0	0,00E+0
kg/UF																		
Déchets non dangereux éliminés	1,12E-1	4,00E-3	4,45E-1	5,61E-1	1,28E-4	1,40E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	4,90E-6	0,00E+0	0,00E+0
kg/UF																		
Déchets radioactifs éliminés	5,67E-5	9,06E-6	8,32E-4	8,98E-4	2,30E-6	1,06E-6	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,02E-7	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
kg/UF																		

Flux sortants		Etape de fabrication					Etape de mise en œuvre			Etape de vie en œuvre					Etape de fin de vie		
		A1 Extraction des matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	Total 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/	C2 Transport	
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF	Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	6.91E+0	6.91E+0	0.00E+0	5.55E-5	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
	Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	5.85E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	2.00E+0
	Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
	Electricité	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
	Vapeur	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
	Gaz de process	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

Catégorie d'impact / flux	Unité	Total Fabrication	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie
Réchauffement climatique	kg CO ₂ eq/UF	-1.88E+0	9.76E-2	0.00E+0	4.25E+0	2.47E+0
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	5.87E-7	6.06E-9	0.00E+0	1.82E-10	5.93E-7
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	1.25E-2	2.55E-4	0.00E+0	2.64E-6	1.27E-2
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	2.07E-3	1.16E-4	0.00E+0	4.54E-7	2.19E-3
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	3.04E-3	3.20E-5	0.00E+0	2.17E-7	3.07E-3
Epuisement des ressources abiotiques -éléments	kg Sb eq/UF	1.61E-4	7.19E-8	0.00E+0	7.21E-11	1.61E-4
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	5.56E+1	4.75E-1	0.00E+0	1.37E-2	5.60E+1
Pollution de l'eau	m ³ /UF	2.73E+0	2.72E-2	0.00E+0	2.85E-4	2.75E+0
Pollution de l'air	m ³ /UF	8.94E+2	3.74E+0	0.00E+0	6.78E-2	8.97E+2
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	-4.49E+2	1.43E-2	0.00E+0	1.97E-5	-4.49E+2
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	4.64E+2	-6.23E-3	0.00E+0	0.00E+0	4.64E+2
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1.44E+1	8.05E-3	0.00E+0	1.97E-5	1.44E+1
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	1.16E+2	4.84E-1	0.00E+0	1.38E-2	1.17E+2
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1.16E+2	4.84E-1	0.00E+0	1.38E-2	1.17E+2
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Utilisation nette d'eau douce	m ³ /UF	8.85E-2	2.14E-4	0.00E+0	1.96E-8	8.87E-2
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	6.99E-2	3.28E-2	0.00E+0	4.44E-7	1.03E-1
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	5.61E-1	1.40E-1	0.00E+0	4.90E-6	7.01E-1
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	8.98E-4	3.36E-6	0.00E+0	1.02E-7	9.02E-4
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	6.91E+0	5.55E-5	0.00E+0	0.00E+0	6.91E+0
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	0.00E+0	5.85E-2	0.00E+0	2.88E+0	2.94E+0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Energie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Energie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Energie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

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



Air intérieur :

Le produit étant en contact avec l'ambiance intérieure du bâtiment, il est soumis à la réglementation sur l'étiquetage des émissions en polluants volatils des produits de construction. Le produit Panneau isolant semi-rigide Emerflex est classé A+, c'est-à-dire qu'il dégage très peu de COV dans l'air intérieur.. (Rapport d'essai Laboratoire National de Métrologie et d'Essais n° P219854).

Sol et eau :

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.

CONTRIBUTION DU PRODUIT À LA QUALITÉ DE VIE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

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

Le confort hygrothermique au sein du bâtiment est notamment dépendant de la performance thermique du produit utilisé en tant qu'isolant.

Le panneau Emerflex possède une conductivité thermique λ de $4.00E-2$ W/m.K soit une résistance thermique équivalent de $1.50E+0$ m².K/W pour une épaisseur de $6.00E+1$ mm.

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

Le coefficient d'absorption acoustique pondéré α_w des panneaux EMERFLEX fournis par EMERWALL est égal à 0,80(H) ce qui correspond à l'attribution de la classe B d'absorption acoustique, selon l'annexe B de la norme NF EN ISO 11654 :1997.

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

Le produit n'est pas visible dans le bâtiment.

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

Le produit est inodore.

BIBLIOGRAPHIE

Cette FDES a notamment été réalisée à partir des documents normatifs suivants :

- AFNOR, Norme NF EN ISO 14040, *Analyse du cycle de vie / Principes et cadre*, Octobre 2006 ;
- AFNOR, Norme NF EN ISO 14044, *Analyse du cycle de vie / Exigences et lignes directrices*, Octobre 2006 ;
- AFNOR, Norme NF EN 15804 +A1, *Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction*, Avril 2014 ;
- AFNOR, Norme NF EN 15804/CN, *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+A1*, Juin 2016 ;
- AFNOR, Norme NF EN 16783 *Produits isolants thermiques - Règles régissant les catégories de produits (RCP) pour les produits manufacturés et formés en place, destinés à la préparation des déclarations environnementales des produits*

Un rapport d'accompagnement décrivant la modélisation et ses principales hypothèses a été présenté avec la FDES pour la vérification.