



Membres du GIOFS :

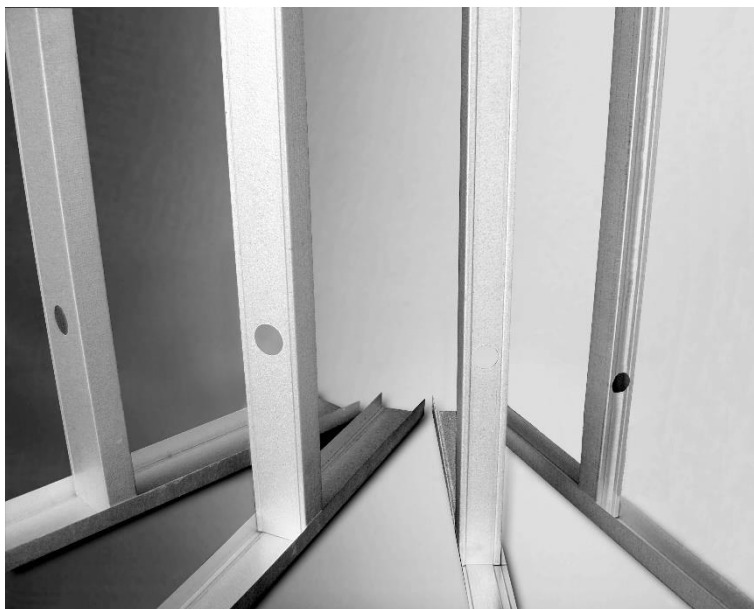
Protector, SPP (Société de Profilage du Poitou), S2P (Saint-Priest Profilage), PSP (Profilés Sud Pyrénées) et Richter System

## FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

### Ossatures pour cloisons et contre-cloisons : montants et rails

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

Mars 2021



Version de la FDES : 1.1

Numéro d'enregistrement INIES : 1-141:2021



Réalisation :

EVEA

11, rue Voltaire – 44000 Nantes

Tél : +33 (0)2 28 07 87 00 – Fax : +33 (0)2 40 71 97 41

[www.evea-conseil.com](http://www.evea-conseil.com)



## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du GIOFS (producteur de la FDES) 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 mètre cube « m<sup>3</sup> »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m<sup>2</sup> ».

Abréviations :

- GIOFS : Groupement des Industriels d'Ossatures pour la Filière Sèche
- 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 DEP 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 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).*

# Sommaire

1	Information Générale.....	5
2	Description de l'unité fonctionnelle et du produit .....	7
3	Etapes du cycle de vie.....	9
4.1	Etape de production, A1-A3 .....	9
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	9
4.3	Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	10
4.4	Etape de fin de vie C1-C4 : .....	11
4.5	Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D.....	11
4	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	12
5	Résultat de l'analyse du cycle de vie.....	13
6	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	18
7	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	18
8	Contribution environnementale positive.....	18

## Introduction

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

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi et il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège du GIOFS.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du GIOFS.

Contact :  
GIOFS  
23 rue du Départ  
Boîte 37  
75014 Paris

Coordonnées du contact :  
[contact@giofs.com](mailto:contact@giofs.com)

# 1 INFORMATION GENERALE

---

## 1. Nom et adresse du déclarant :

GIOFS  
23 rue du Départ  
Boîte 37  
75014 Paris

## 2. Les sites du groupe de fabricants pour lesquels la FDES est représentative :

Cette FDES est représentative des ossatures métalliques pour cloisons et contre-cloisons sèches fabriqués et commercialisés par les sociétés suivantes membres du GIOFS :

- Protektor (Viktoriastrasse 58, 76571 Gaggenau, Allemagne)
- Profils et Systèmes Industries – PSI (46 Allée des Grands Champs, 79260 La Crèche) (marques S2P et SPP),
- Profilés Sud Pyrénées – PSP (11 et 12 Rue Gay Lussac - ZI de la Pomme - 31250 Revel)
- Richter System (Z.I. du Sauvoy, B.P. 40, F-77165 Saint-Souplets)

## 3. Type de FDES :

FDES "du berceau à la tombe"

## 4. Type de FDES :

Cette FDES est une FDES collective. Les règles caractérisant l'inclusion des références à l'étude ont été définies en réalisant une analyse de sensibilité conformément à l'annexe L du complément national NF EN 15804/CN. Les impacts étant homogènes pour ce type de produit les valeurs des impacts déclarés dans cette FDES correspondent au produit moyen. Ce produit type est construit en réalisant la moyenne arithmétique de chacun des paramètres constituant les produits de l'échantillon. Un seul paramètre sensible, la masse, a été identifié. Son domaine de validité est présenté dans le tableau suivant :

Nom du paramètre	Minimum	Moyenne	Maximum	Unité
Masse du profilé	0,320	0,527	0,720	kg/ml

Les seuls industriels autorisés à utiliser cette FDES sont ceux cités au §2.2, membres du GIOFS.


## 5. Date de publication : Février 2021

## 6. Date de fin de validité : Février 2026

## 7. Référence commerciale ou identification des produits :

Ossatures de type rail (dimensions R26, R36, R48, R62, R70) et de type montant (dimensions M26/40, M36/40, M48/35, M48/50, M62/35, M62/50, M70/35 et M70/40) en acier galvanisé Z140, Z275 ou AZ100 fabriqués par les industriels membres du GIOFS et conformes à la norme NF EN 14195.

8. Vérification :

<b>La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a).</b>	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :	
	Sébastien LASVAUX
	Programme de vérification : Programme FDES-INIES
Adresse : Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré - 75016 Paris.	
Site web : <a href="http://www.inies.fr/accueil/">http://www.inies.fr/accueil/</a>	
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).	

9. Lieu de production :

- Usine Protektor à Gaggenau (Bade-Wurtemberg – Allemagne)
- Usine SPP (Société de Profilage du Poitou) du groupe PSI à La Crèche (Deux-Sèvres - 79)
- Usine S2P (Saint-Priest Profilage) du groupe PSI à Saint-Priest (Rhône - 69)
- Usine PSP (Profilés Sud Pyrénées) à Revel (Haute-Garonne – 31)
- Usine Richter System à Creutzwald (Moselle – 57)
- Usine Richter System à Saint-Soupplets (Seine et Marne - 77)

10. Circuit de distribution :

BtoB et BtoC

## 2 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

11. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) :

« Assurer, sur un mètre linéaire, une fonction d'élément d'ossature sèche conforme à la norme NF EN 14195 et destiné à soutenir des cloisons en plaque de plâtre sur une durée de vie de référence de 50 ans ».

12. Description du produit :

Un mètre linéaire de profilé métallique galvanisé mis en forme de type : rail (R) ou montant (M).

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

Création d'ossature rigide pour soutenir des cloisons en plaques de plâtre tout en aménageant un espace pour mettre en place de l'isolation thermique, phonique ou le passage de gaines de réseaux.

14. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Profilés conformes à la norme NF EN 14195 qui définit les propriétés et les caractéristiques minimales des éléments des ossatures métalliques pour systèmes en plaques de plâtre.

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

Profilés classés A1 (incombustible) concernant la réaction au feu des matériaux de constructions définie par la norme NF EN 13501-1. Protection contre la corrosion par galvanisation AZ100, Z140 ou Z275 en fonction des profilés.

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

Paramètre	Unité	Valeur
Masse linéaire du produit	kg/ml	5,27E-01
Principaux composants :		
- Acier galvanisé	kg/ml	5,27E-01
Quantité de produits complémentaires pour les rails :	unité/ml	
- Cheville		2 (1,25E-03 kg/unité)
- Vis		2 (1,00E-03 kg/unité)
Emballage de distribution :		
- Chevrons et planchettes	kg/ml	1,23E-02
- Cerclage PEHD/PET		1,44E-04
- Cerclage PP		1,66E-04
- Cerclage PVC		3,95E-05
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	5
Justification des informations fournies	-	Les informations sont fournies par les entreprises membres du GIOFS

17. Substance de la liste candidate selon le règlement REACH :

Aucune substance de la liste à plus de 0,1% en masse.

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

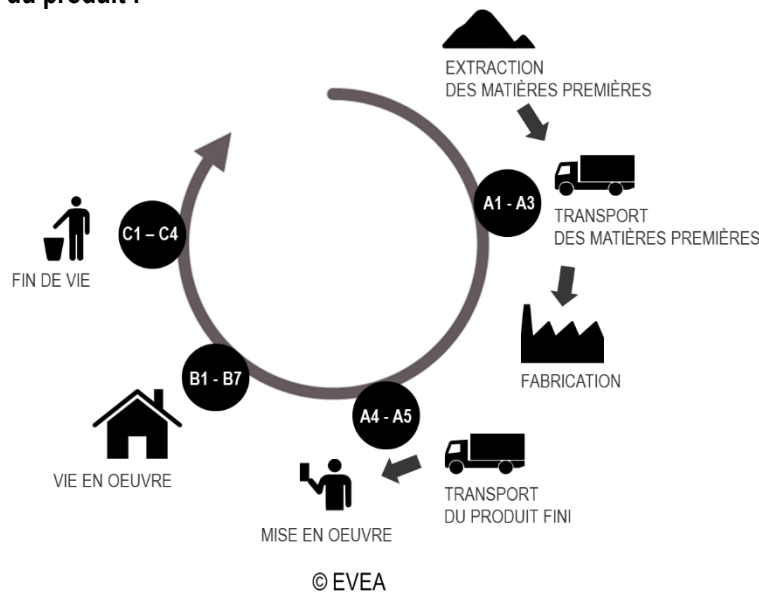
Durée de vie de référence de 50 ans correspondant à la période au bout de laquelle une rénovation majeure a lieu, du fait d'un changement d'usage ou de configuration du bâtiment. Les produits conservent leur performance au-delà de cette durée de vie de référence.

Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence	Années	50
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine	-	Produit conforme à la norme NF EN 14195
Paramètres théoriques d'application	-	Application selon le Document Technique Unifié NF DTU 25.41 régissant la mise en œuvre des ouvrages en plaques de plâtre sur ossatures : cloisons, contre-cloisons et plafonds.
Qualité présumée des travaux	-	Qualité des travaux conforme au NF DTU 25.41
Environnement extérieur	-	Utilisation en intérieur uniquement
Environnement intérieur	-	Conditions de température, humidité et exposition à des produits chimiques conformes aux spécifications du produit
Conditions d'utilisation	-	Utilisation en support de cloison ou contre-cloison en plaques de plâtre
Maintenance	-	Le produit ne nécessite pas de maintenance



### 3 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 procédés depuis l'extraction des matières premières jusqu'au produit fini.

##### A1 Approvisionnement en matières premières :

La matière première unique des profilés d'ossature est une bobine de feuilles d'acier laminées à chaud puis à froid. L'acier arrive à l'usine de fabrication déjà protégé de la corrosion par un procédé de galvanisation à chaud. L'acier considéré est constitué d'un mélange d'acier primaire (issu de convertisseur alimenté en coke et minerai de fer) et d'acier secondaire (issu de four électrique fondant les ferrailles recyclées). Le pourcentage massique d'acier secondaire retenu est issu d'hypothèses conservatives en fonction de la provenance géographique.

##### A2 Transport des matières premières :

Les bobines sont acheminées jusqu'aux usines de fabrication par différents moyens de transport (camion, train, bateau) en fonction de leur provenance géographique sur des distances variables suivant les industriels en fonction de leurs fournisseurs.

##### A3 Fabrication :

Une fois refendue à la largeur adéquate la feuille d'acier est déroulée de la bobine et mise en forme par profilage à froid. Le profilé obtenu est ensuite cisailé à la longueur voulue. Les profilés sont enfin conditionnés en lots grâce à des chevrons et des cerclages en plastique. Des chutes de production sont prises en compte et compensées en rappelant les étapes A1 et A2 à hauteur du pourcentage de chutes. Les chutes sont récupérées et recyclées.

#### 4.2 Etape de construction, A4-A5

##### A4 Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	L'acheminement depuis l'usine jusqu'au chantier de construction est un transport routier de distance variable en fonction de l'industriel
Type de combustible et consommation du véhicule	-	Camion diesel EURO 5 au PTAC compris en 16 et 32 tonnes
Distance jusqu'au chantier (moyenne)	km	387
Capacité d'utilisation	%	Taux moyen de chargement de 36% incluant 25% de retour à vide
Masse volumique du produit transporté	kg/m <sup>3</sup>	Variable
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	Variable

## A5 Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Les profilés sont installés dans le bâtiment par voie manuelle, assistée pour certaine opération de fixation au bâtiment par de l'outillage électroportatif (perceuse-visseuse). Un taux de chute de mise en œuvre moyen de 5% est reconnu comme représentatif par la profession.
Quantité de produits complémentaires pour la mise en œuvre, pour les rails : - Cheville - Vis	unité/ml	2 (1,25E-03 kg/unité) 2 (1,00E-03 kg/unité)
Consommation d'eau	m <sup>3</sup>	Aucune
Utilisation d'autres ressources	Kg	Aucune
Consommation d'électricité	kWh/vis kWh/perçage	3,34E-06 3,34E-05
Déchets produits sur le site de construction - Chutes de profilés - Chevron et planchettes - Cerclage PEHD/PET - Cerclage PP - Cerclage PVC	kg	2,63E-02 1,23E-02 1,44E-04 1,66E-04 3,95E-05
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	Les chutes de profilés en acier sont récupérées à 95% et orientées vers des filières de recyclage. Le solde est considéré enfoui. Les déchets d'emballage plastiques sont pour moitié incinérés et pour moitié enfouis. Les déchets d'emballage bois sont recyclés.
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg	Non concerné

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

#### **B1 Utilisation :**

Non concerné

#### **B2 Maintenance :**

Non concerné

#### **B3 Réparation :**

Non concerné

#### **B4 Remplacement :**

Non concerné

#### **B5 Réhabilitation :**

Non concerné

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

Non concerné

## 4.4 Etape de fin de vie C1-C4 :

### C1 Déconstruction, démolition :

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	Le produit est déconstruit à l'occasion d'un changement de destination, d'une rénovation importante ou de la démolition du bâtiment. Aucun impact environnemental n'est associé à la déconstruction du second œuvre car elle est essentiellement manuelle. Un pré-tri est effectué puis les déchets sont acheminés dans des installations de valorisation où 95% de la masse de métal est recyclée, le solde non récupéré étant enfoui.
Quantité de déchets collectée (incluant les accessoires de pose)	kg	5,27E-01
Quantité destinée à la réutilisation	kg	-
Quantité destinée au recyclage	kg	5,00E-01
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg	-
Quantité éliminée (enfouissement)	kg	2,63E-02

### C2 Transport du produit en fin de vie :

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	Le produit en fin de vie est transporté par la route jusqu'à un centre de valorisation situé à 345 km.
Hypothèses et données du scénario	kg	Camion au PTAC compris entre 16 et 32 tonnes. Taux moyen de chargement de 36% incluant 25% de retour à vide

### C3 Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage :

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	Le produit est trié pour le séparer des autres déchets puis cisailé et enfin broyé pour constituer un stock d'acier prêt à substituer de l'acier primaire dans un procédé de recyclage
Hypothèses et données du scénario		
- Consommation électrique de tri et broyage	kWh/t	30
- Consommation électrique de cisailage		15

### C4 Elimination :



Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	5% de la masse d'acier n'est pas récupérée
Hypothèses et données du scénario	-	Enfouissement en centre de traitement pour déchets non dangereux situé à 150 km du centre de valorisation.

## 4.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Cette étape décrit les bénéfices et charges du produit au-delà des frontières du système. Seul l'acier recyclé est considéré.

Il s'agit de valoriser le recyclage des déchets d'acier générés aux étapes A5 (chutes de mise en œuvre) et C3 (recyclage en fin de vie du produit et de ses accessoires de pose constitués du même matériau). Le potentiel est quantifié par les impacts liés à la production de cet acier secondaire par le procédé de recyclage auxquels sont soustraits les impacts liés à la production d'acier primaire qui sont évités. La masse considérée est le flux net d'acier recyclé, c'est-à-dire la masse d'acier recyclée aux étapes précitées à laquelle on soustrait la masse d'acier recyclé présente dans le produit.

## 4 INFORMATION POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

<b>PCR utilisé</b>	NF EN 15804+A1:2014 et NF EN 15804/CN:2016.
<b>Frontières du système</b>	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.
<b>Règles de coupure</b>	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A1.
<b>Allocations</b>	Les règles d'affectation fixées par les normes NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN ont été respectées, à savoir : <ul style="list-style-type: none"><li>- Affectation évitée autant que possible</li><li>- Affectation fondée sur les propriétés physiques si la différence de revenus générés par les co-produits est faible</li><li>- A défaut, affectation fondée sur des valeurs économiques.</li></ul>
<b>Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires</b>	<p>Les données primaires ont été collectées auprès des industriels pour l'année 2018.</p> <p>Les données secondaires sont issues de la base de données ecoinvent en version 3.5 publiée en 2018, à l'exception de l'acier modélisé grâce à la donnée WorldSteel « Steel hot-dip galvanized coil » publiée en 2018. Les données utilisées sont représentatives des zones géographiques concernées.</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p> - SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (version 9).</p> <p> - Ev-DEC, (<a href="http://www.ev-dec.com">www.ev-dec.com</a>), développée par le cabinet conseil EVEA (<a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a>), qui aide à la réalisation des FDES.</p>
<b>Variabilité des résultats</b>	Une analyse de sensibilité a été réalisée et a montré que la valeur maximale de l'intervalle de variation de chaque indicateur témoin est inférieure ou égale à 1,4 fois la valeur absolue de la moyenne de l'indicateur.

## 5 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

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	
Réchauffement climatique kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,50E+00			1,91E-02	9,06E-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	2,83E-02	6,17E-03	4,92E-04	-6,12E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	8,88E-09			3,67E-09	1,28E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,24E-09	2,38E-09	1,18E-10	-1,13E-08
Acidification des sols et de l'eau kg SO <sub>2</sub> eq/UF	4,53E-03			6,31E-05	2,84E-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	9,14E-05	3,98E-05	2,22E-06	-2,34E-03
Eutrophisation kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	4,36E-04			1,05E-05	3,45E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,52E-05	6,78E-06	3,74E-07	-2,24E-04
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	6,40E-04			1,18E-05	4,01E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-05	4,21E-06	3,83E-07	-1,18E-03
Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	2,02E-06			3,71E-08	1,36E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,69E-08	3,34E-07	8,61E-10	3,32E-07
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	1,59E+01			3,01E-01	1,01E+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	4,30E-01	6,07E-02	9,79E-03	-5,08E+00
Pollution de l'eau m <sup>3</sup> /UF	8,27E-02			7,16E-03	8,10E-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	1,02E-02	1,70E-03	2,24E-04	2,98E-01
Pollution de l'air m <sup>3</sup> /UF	1,81E+02			2,59E+00	1,05E+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	3,02E+00	1,27E+00	6,90E-02	-3,21E+02

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 PCI/UF	6,64E-01			3,24E-03	4,19E-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	4,60E-03	3,10E-02	9,50E-05	7,41E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	9,70E-02			0,00E+00	4,85E-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
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	7,61E-01			3,24E-03	4,68E-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	4,60E-03	3,10E-02	9,50E-05	7,41E-02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	1,64E+01			3,06E-01	1,02E+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	4,37E-01	3,28E-01	9,95E-03	-4,39E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	3,50E-02			0,00E+00	3,37E-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 PCI/UF	1,64E+01			3,06E-01	1,06E+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	4,37E-01	3,28E-01	9,94E-03	-4,38E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	2,30E-02			0,00E+00	1,15E-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
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ PCI/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 PCI/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	8,54E-03			6,08E-05	7,33E-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	7,91E-05	1,17E-04	5,58E-06	-1,89E-03

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	1,41E-03			1,80E-04	7,06E-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	2,70E-04	3,35E-04	5,42E-06	-2,60E-02
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	7,15E-02			2,74E-02	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	2,27E-02	7,74E-03	2,68E-02	-5,92E-01
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	9,82E-06			2,08E-06	1,02E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,96E-06	3,94E-06	6,68E-08	1,22E-05

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	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		6,01E-03			0,00E+00	3,18E-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	5,00E-01	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
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF	Electricité	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
	Vapeur	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
	Gaz de process	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	Total Production	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie
Réchauffement climatique	kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,50E+00	1,10E-01	0,00E+00	3,50E-02	1,65E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	8,88E-09	4,96E-09	0,00E+00	7,74E-09	2,16E-08
Acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> eq/UF	4,53E-03	3,48E-04	0,00E+00	1,33E-04	5,01E-03
Eutrophisation	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	4,36E-04	4,50E-05	0,00E+00	2,23E-05	5,03E-04
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	6,40E-04	5,19E-05	0,00E+00	1,93E-05	7,11E-04
Epuisement des ressources abiotiques -éléments	kg Sb eq/UF	2,02E-06	1,73E-07	0,00E+00	4,22E-07	2,62E-06
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	1,59E+01	1,31E+00	0,00E+00	5,01E-01	1,78E+01
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> /UF	8,27E-02	1,53E-02	0,00E+00	1,21E-02	1,10E-01
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> /UF	1,81E+02	1,31E+01	0,00E+00	4,36E+00	1,99E+02
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	6,64E-01	4,52E-02	0,00E+00	3,57E-02	7,45E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	9,70E-02	4,85E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	7,61E-01	5,00E-02	0,00E+00	3,57E-02	8,47E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	1,64E+01	1,33E+00	0,00E+00	7,75E-01	1,85E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	3,50E-02	3,37E-02	0,00E+00	0,00E+00	6,87E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,64E+01	1,36E+00	0,00E+00	7,75E-01	1,85E+01
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	2,30E-02	1,15E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,42E-02
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> /UF	8,54E-03	7,94E-04	0,00E+00	2,02E-04	9,53E-03
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	1,41E-03	8,85E-04	0,00E+00	6,11E-04	2,91E-03
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	7,15E-02	3,74E-02	0,00E+00	5,73E-02	1,66E-01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	9,82E-06	3,09E-06	0,00E+00	6,96E-06	1,99E-05
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	6,01E-03	3,18E-02	0,00E+00	5,00E-01	5,38E-01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tableau de résultats de l'analyse du cycle de vie affichés conformément au Décret n°2013-1264 du 23 décembre 2013<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Décret n°2013-1264 du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment.

## 6 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 <sup>1 2</sup>	Emissions de COV et de formaldéhyde	Aucun	Sans objet car les profilés métalliques en acier galvanisé ne sont pas concernés par l'obligation d'étiquetage sanitaire sur les émissions de COV.
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	Aucun	Sans objet car les profilés métalliques en acier galvanisé ne constituent pas un milieu de croissance pour les champignons et les bactéries.
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucun	Sans objet car les profilés métalliques en acier galvanisé ne sont pas concernés par l'obligation de caractérisation radiologique.
	Emissions de fibres et de particules	Aucun	Sans objet car les profilés métalliques en acier galvanisé ne sont pas friables dans les conditions normales d'utilisation.
Émission dans le sol et l'eau <sup>1 2</sup>	Emissions dans l'eau	Aucun	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.
	Emissions dans le sol	Aucun	Sans objet car le produit n'est pas en contact avec le sol extérieur.

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).

## 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 :**  
Les produits ne revendiquent aucune performance concernant le confort hygrothermique. Aucun essai n'a été réalisé.

**Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment :**  
Les produits ne revendiquent aucune performance acoustique. Aucun essai n'a été réalisé.

**Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment :**  
Sans objet car dans ses conditions normales d'usage, le produit n'est visible ni dans les espaces intérieurs ni depuis l'extérieur.

**Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment :**  
Les produits ne revendiquent aucune performance olfactive. Aucun essai n'a été réalisé.

## 8 CONTRIBUTION ENVIRONNEMENTALE POSITIVE

L'acier composant le produit est recyclable à l'infini.