



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP P01-064/CN



PLADUR® F13
PLADUR® F15

► Date de réalisation: Juillet 2015
Version: 1.1

TOUT LE TALENT
DES PROS


PLADUR®

Table des matières

Table des matières	1
Guide de lecture	3
1. Information générale	5
2. Description de l'unité fonctionnelle et du produit	6
Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée)	6
Description du produit et de son utilisation	6
Données techniques ne figurant pas dans l'unité fonctionnelle	6
Description des principaux composés et/ou matériaux du produit	7
Description de la durée de vie de référence	7
3. Etapes du cycle de vie	8
Schéma du cycle de vie	8
Etape de production, A1-A3	8
Etape de construction, A4-A5	9
Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7	11
Etape de fin de vie C1-C4	11
Potentiel de recyclage/réutilisation/ récupération, D	12
4. Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie	12
5. Résultats de l'analyse de cycle de vie	12
6. Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation	20
Sol et eau	20
7. Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments	21
Caractéristiques du produits participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment	21
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment	21
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment	21
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment	21
8. Informations additionnelles	22
Interprétation du cycle de vie	22
Engagement environnemental	24
ANNEX I DISAGGREGATED RESULTS	25

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Yesos Ibéricos S.A., Pladur® (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national XP P01-064/CN.

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

La norme EN 15804+A1 du CEN, le complément national XP P01-064/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE 1: La traduction littérale en français de « EPD (Environmental Product Declaration) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une "DEP" complétée par des informations sanitaires.

Guide de lecture

Précisions pour une meilleure lecture de la présente déclaration ou des données y figurant.

Les données d'inventaire affichées répondent aux exigences de la norme NF EN 15804 + A1. Dans les tableaux suivants, il convient de lire -9.0 E -03 comme -9.0×10^{-3} (écriture scientifique).

Les unités employées sont spécifiques à chaque niveau, et figurent ci-dessous:

- kilogramme "kg"
- Gramme "g"
- Litre "l"
- kilowattheure "kWh"
- Mégajoules "MJ"
- Mètrecarré "m²"
- Mètre cube "m³"
- Equivalent dioxyde de carbone "CO₂eq"
- Chlorofluorocarbure "CFC"
- Dioxyde de soufre "SO₂"
- Phosphate "PO₄³⁻"
- Antimoine "Sb"

Abréviations:

- DEP: Déclaration Environnementale de Produit
- RCP: Règles de définition des Catégories de Produits
- FDES: Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
- ACV: Analyse de cycle de vie
- DVR: Durée de vie de référence
- UF: Unité Fonctionnelle

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 définit au § 5.3 « Comparabilité des Déclarations Environnementale Produit pour les Produit 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)."

1. Information générale

Fabricant: Yesos Ibéricos S.A.
Paseo de recoletos n° 3
28004 Madrid – Espagne
www.pladur.com
Coordonnées: Carolina CABELLO
Mail: carolina.cabello@uralita.com

Type de FDES: « du berceau à la tombe », FDES individuelle

Identification Règle de Catégorie de Produit : La norme EN 15804+A1, le complément national XP P01-064/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

Nom du produit: La présente FDES concerne les plaques de plâtre protection incendie Pladur® F 13 et Pladur® F 15.

Ces deux types de plaques diffèrent principalement quant à leur épaisseur (12,5 mm et 15 mm) et masse (10,74kg/m² et 12,56 kg/m²) respectivement.

Les plaques de plâtre Pladur® F sont ignifuges grâce à un ajout de fibre optique dans le noyau de gypse, ce qui renforce considérablement la protection incendie. Ces plaques sont recommandées pour des travaux généraux à l'intérieur des bâtiments et pour des plafonds suspendus, où une protection incendie est exigée, et dans le cadre de systèmes de protection structurels spécifiques, galeries, cloisons de séparation, etc.

Les deux types de plaques de plâtre décrits dans ladite FDES présentent la même composition et les mêmes procédés de fabrication. Leurs incidences environnementales sont relativement homogènes, avec une différence de moins de 16%. Les résultats relatifs aux impacts environnementaux sont présentés sous forme de moyenne arithmétique pas pondérés en masse.

Lieu de production: fabriqués à Carretera Andalucía Km 30,200. 28340, Valdemoro (Madrid), par Yesos Ibéricos S.A. (Pladur®).

Vérificateur: Une vérification indépendante a été réalisée conformément à la norme EN ISO 14025: 2.010. Cette vérification externe a été réalisée par un tiers.

Nom du vérificateur: Thomas PEVERELLI (EVEA).

Programme utilisé: AFNOR –INIES.

Adresse : Association HQE.4, avenue du Recteur Poincaré – 75016 Paris.

Date d'édition de l'attestation de vérification : 21/07/2015.

Date de publication : Juillet 2015.

Date de fin de validité : Juillet 2020.

Périmètre: Cette analyse du cycle de vie se fonde sur les données de fabrication de l'année 2013 et 2014 qui s'appliquent au site de fabrication situé en Espagne.

Les calculs de l'ACV, le rapport ACV et la FDES ont été réalisés par Lavola.

2. Description de l'unité fonctionnelle et du produit

Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée)

En considérant les fonctions de ce produit, l'unité fonctionnelle peut être décrite ainsi:

Couvrir un mètre carré (m²) de mur avec les plaques de plâtre Pladur® F13 et Pladur® F15, d'une masse de 11,65 kg/m², pendant une durée de vie de référence de 50 ans, offrant des propriétés de protection incendie.

(La présente FDES concerne les plaques de plâtre Pladur® F13 et Pladur® F15, dotées d'épaisseur de 12,5 et 15 mm et d'une masse de 10,74 et 12,56 kg/m² respectivement).

Description du conditionnement considéré par unité fonctionnelle :

Description du conditionnement	Value (kg/UF)
Film plastique	1,95E-03
Dessus en plastique	3,56E-04
Palette (Pièce de bois collée sur la plaque inférieure)	7,81E-02
Colle à palette	1,31E-04

Description du produit et de son utilisation

Les plaques de plâtres Pladur® F sont fabriquées avec des composants standard : un noyau de gypse et de fibres de verre, du papier, et sont produites dans le cadre d'un procédé de laminage continu.

Le noyau de gypse est revêtu de papier sur les deux faces de la plaque : le côté face est rose/rouge et le dos est marron (Kraft). D'autres composants entrent dans la composition des plaques de plâtre et confèrent au produit des propriétés spécifiques, notamment les fibres de verre qui permettent d'augmenter la protection incendie. Les produits finis présentent des bords longitudinaux amincis et des bords droits transversaux.

Les plaques de plâtre Pladur® F sont recommandées pour des travaux à l'intérieur des bâtiments et pour des plafonds suspendus, où une protection incendie est exigée, et dans le cadre de systèmes de protection structurels spécifiques, galeries, cloisons, etc.

Données techniques ne figurant pas dans l'unité fonctionnelle

Les plaques de plâtres sont fabriquées conformément à la spécification EN-520.

Paramètre	Value	
	Pladur® F 13	Pladur® F 15
Classification établie dans EN-520	F	
Masse nominal (kg/m ²)	10,74	12,56
Epaisseur (mm)	12,5	15
Résistance thermique (m ² K/W)	0,05	0,06
Réaction au feu	A2-s1, d0	
Perméabilité à la vapeur	10	

Description des principaux composés et/ou matériaux du produit

Les plaques de plâtre sont composées de gypse (sulfate de calcium), de deux feuilles de revêtement cellulosique et de fibres de verre.

Les plaques de plâtres sont palettisées à l'aide de porteurs et enveloppées dans un film de polyéthylène.

Les composants nécessaires à l'installation des plaques Pladur® F sont décrits ci-dessous :

Parameter	Value
Composé à joint Pladur®	0,34 Kg/m ²
Eau	0,17 l/m ²
Bande à joint papier Pladur®	1,30 m/m ²
Vis PM Pladur®	15 x 1,25 g = 18,75 g/m ²

Le numéro d'enregistrement REACH pour le sulfate de calcium est : 01-2119444918-26-0236.

Description de la durée de vie de référence

La durée de vie de référence des plaques de plâtre a été estimée à au moins 50 ans selon la norme EN 15686, pour autant que les conditions indiquées pour le conditionnement, le transport, le stockage, l'installation, l'utilisation, la maintenance et la réparation soient respectées.

Considérant qu'ils seront utilisés dans des bâtiments rénovés tous les 50 ans, la durée de vie de référence des enduits a été estimée à 50 ans.

3. Etapes du cycle de vie

Schéma du cycle de vie



Etape de production, A1-A3

Description de l'étape

L'étape de production comprend l'extraction des matières premières, la production d'additifs, le transport de la carrière ou du fournisseur d'additifs vers l'usine de traitement et le processus de fabrication.

A1 Approvisionnement en matière première

Ce module prend en compte l'approvisionnement et le traitement de toutes les matières premières et les énergies qui se produisent en amont du procédé de fabrication. En particulier, il couvre l'approvisionnement de gypse et d'additifs.

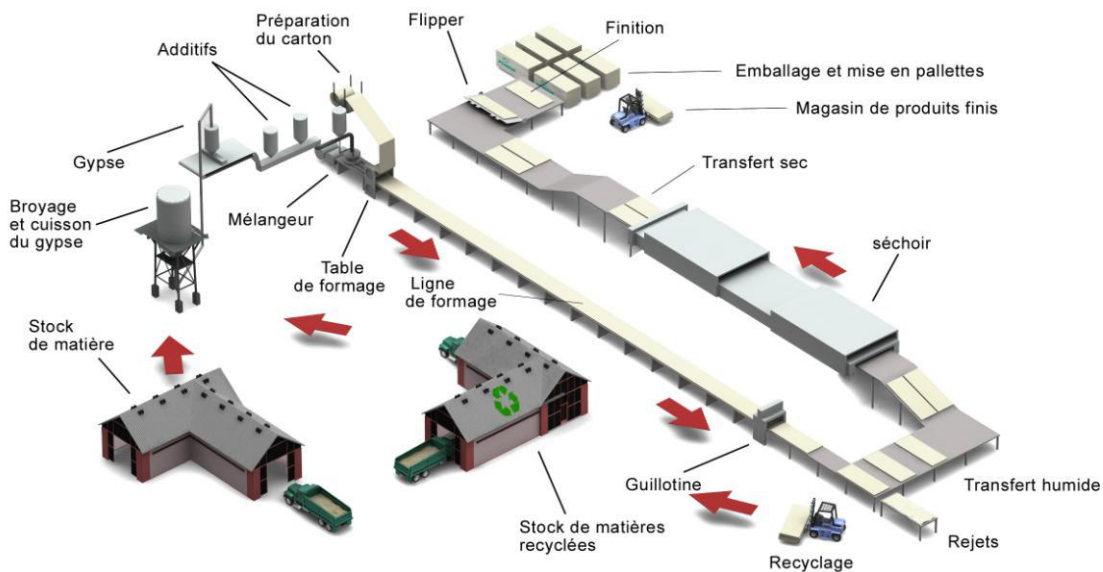
A2 Transport

Les matières premières sont transportées de la carrière et des fournisseurs vers le site de fabrication. Dans le cadre de ce modèle, chaque matière première fait l'objet d'un transport routier.

A3 Fabrication

Ce module comprend la consommation d'eau et d'énergie dans le processus de fabrication, ainsi que la gestion des déchets issus de ce processus et du conditionnement.

Diagramme du procédé de fabrication



Les matières premières sont mélangées dans un malaxeur de manière homogène pour former le plâtre de gypse. Celui-ci est évacué par des tuyaux de sortie et déposé sur une feuille de carton qui se déplace sur la ligne de formage. En parallèle, une deuxième feuille de carton est ajoutée pour former la plaque de plâtre laminée. La plaque poursuit son cheminement sur la ligne de production jusqu'à acquérir le durcissement requis pour être coupée. Le séchage fait l'objet d'un processus continu. En dernier lieu, la plaque est empilée, palettisée et emballée sous film plastique avant d'être conditionnée.

Le processus de fabrication permet l'introduction de matériaux recyclés au début du processus de production.

Etape de construction, A4-A5

Description de l'étape

L'étape de construction est divisée en deux modules: A4, le transport jusqu'au site de construction et A5, l'installation dans le bâtiment.

A4 Transport jusqu'au site de construction

Ce module inclut le transport du site de fabrication vers le site de construction. Le transport est calculé sur un scénario incluant les paramètres suivants:

Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion avec une charge utile de 16-32 tonnes.
Distance moyenne vers le site de construction	<p>Les plaques de plâtre sont fabriquées en Espagne (plus précisément, sur le site de fabrication situé à Valdemoro, Madrid).</p> <p>Le produit est principalement distribué en Espagne, France et Portugal. Les distances considérées sont 200 km, 1.200 km et 630 km respectivement. Ce sont des hypothèses sur les distances estimées entre les villes principales et lieu de fabrication.</p> <p>Une quantité minime de la production totale est distribuée en dehors de ces pays où une distance de</p>

	<p>5000 km par bateau et de 500km par camion (transport national) ont été considérées.</p> <p>La distance moyenne a été formulée par une moyenne pondérée entre toutes ces distances.</p>
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	<p>36% de la capacité en volume</p> <p>100% de retours à vide</p>

A5 Installation dans le bâtiment

Ce module comprend les matériaux nécessaires pour l'installation du produit dans le bâtiment.

Paramètre	Valeur
Instructions d'installation	Il est indiqué d'installer les plaques de plâtre Pladur® F 13 et Pladur® F 15 en utilisant le composé à joints Pladur® (qui doit être mélangé avec de l'eau pour obtenir un composé à joints adéquat) et les bandes à joint papier Pladur®.
Matériels supplémentaires pour l'installation (spécifiés par matériel)	<p>Composé à joints Pladur®: 0,34 kg/m² de plaque de plâtre</p> <p>Bande à joint papier Pladur®: 1,30 m/m² de plaque de plâtre</p> <p>15 vis de 1,5 g par m² de plaque de plâtre.</p>
Utilisation d'eau	<p>0,17 litres/m²</p> <p>Le composé à joints doit être mélangé avec de l'eau propre, selon la dose recommandée, dans un récipient propre, puis mélangé au batteur mécanique. Il est recommandé de laisser reposer la pâte obtenue entre 5 à 10 minutes avant application.</p>
Utilisation d'autres ressources	Aucune
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Pas d'énergie nécessaire pour l'installation
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	<p>5% de plaque de plâtre (0,05 m²)</p> <p>Composé à joints Pladur®: 0,017 Kg</p> <p>Bande à joint papier Pladur®: 0,065 m</p> <p>Vis : 0,075 g</p> <p>Déchets de conditionnement :</p> <p>1,95E-03 kg de film plastique</p> <p>3,56E-04 kg de dessus en plastique</p> <p>7,81E-02 kg de palette (Pièce de bois collée sur la plaque inférieure)</p> <p>1,31E-04 kg de colle à palette</p>
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)	0,05 m ² de plaque de plâtre, 0,017 kg de composé à joints, 0,065 m de bande à joint papier, 0,075 g de vis, 1,95E-03 kg de film plastique, 3,56E-04 kg de dessus en plastique, 7,81E-02 kg de palette (Pièce de bois collée sur la plaque inférieure) et 1,31E-04 kg de colle à palette mis en décharge.
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Pas d'émissions directes dans l'air, le sol ou l'eau

Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Description de l'étape

L'étape d'utilisation est divisée en sept modules:

- B1: Utilisation ou application du produit installé
- B2: Maintenance
- B3: Réparation
- B4: Remplacement
- B5: Réhabilitation
- B6/B7: Besoins en énergie et eau durant la phase d'exploitation

Aucune opération technique n'est nécessaire durant la phase d'utilisation. Ainsi, les composés n'ont pas d'impacts environnementaux au cours de cette étape.

En outre, les plaques de plâtre de type F sont étiquetés A+ selon la classification française des composés organiques volatils (VOC).

Etape de fin de vie C1-C4

Description de l'étape

Cette étape inclut les différents modules de fin de vie suivants : C1, déconstruction, démolition ; C2, transport jusqu'au traitement des déchets ; C3, traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage ; C4, élimination.

Fin de vie

Paramètre	Valeur
Démolition	Il est supposé que les plaques de plâtre sont démolies au moyen d'outils qui consomment du diesel et que des particules sont rejetées dans l'atmosphère au cours de la démolition. La consommation d'énergie et les émissions de particules de la bibliographie ont été considérées : Consommation de diesel: 35,9MJ/tn Emission de particules : 0,15 kg/tn
Processus de collecte spécifié par type	100% vers décharge, mélangés à des déchets de démolition
Système de récupération spécifié par type	0% pour réutilisation, recyclage ou récupération d'énergie
Elimination spécifiée par type	100% vers décharge 1 m ² de plaque, 0,323 kg de composé à joints Pladur®, 1,235 m de bande à joint papier et 1,425 g de vis.
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Les déchets issus des enduits sont transportés par des camions de 16-32 tonnes vers des décharges, à 50 km du site de construction en moyenne.

Potentiel de recyclage/réutilisation/ récupération,D

Dans la mesure où le potentiel de recyclage, de réutilisation ou de récupération est considéré comme négligeable, aucun avantage n'a été envisagé dans le cadre de ce module.

4. Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

RCP utilisé	La norme EN 15804+A1, le complément national XP P01-064/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).																	
Frontières du système	Du berceau à la tombe																	
	ETAPE DE PRODUCTION			ETAPE DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE				+	
	Approvisionnement en matière première	Transport	Fabrication	Transport jusqu'au site de construction	Installation dans le bâtiment	Utilisation ou application du produit installé	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Besoins en énergie durant la phase d'exploitation	Besoins en eau durant la phase d'exploitation	Déconstruction, démolition	Transport jusqu'au traitement des déchets	Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage	Elimination	Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération	
	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	-
Allocations	Les critères d'allocation sont basés sur la masse																	
Représentativité géographique et représentativité liée au temps des données primaires	Données primaires obtenues de l'entreprise (2013) et données génériques issues d'Ecoinvent 3.01.Allocation Default. Logiciel utilisé : Simapro (v8.0.4)																	

5. Résultats de l'analyse de cycle de vie

L'analyse de cycle de vie, l'agrégation de données et les mesures d'impacts environnementaux ont été calculées au moyen du logiciel Simapro et de la base de données Ecoinvent v3.0.4 "Allocation Default"

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats relatifs à l'unité fonctionnelle:

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1 - A3 production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	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 ₂ eq/UF	4,18E+00	6,33E-01	4,61E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,07E-02	1,03E-01	0,00E+00	3,07E-03	N.C
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,77E-07	4,39E-08	2,27E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,65E-09	7,20E-09	0,00E+00	3,55E-10	N.C
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	8,58E-03	3,51E-03	1,40E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,85E-04	4,04E-04	0,00E+00	2,10E-05	N.C
Eutrophisation kg (PO ₄) ⁻³ eq/UF	1,11E-03	5,29E-04	2,15E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,26E-05	7,59E-05	0,00E+00	3,53E-06	N.C
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	5,22E-04	1,17E-04	8,90E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,39E-06	1,36E-05	0,00E+00	1,03E-06	N.C
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	5,06E-06	1,47E-06	1,15E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-08	2,61E-07	0,00E+00	3,65E-09	N.C
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	2,86E+01	9,33E+00	4,24E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,68E-01	1,52E+00	0,00E+00	8,19E-02	N.C
Pollution de l'eau - m/UF	8,14E-01	1,64E-01	1,22E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,60E-03	2,69E-02	0,00E+00	1,30E-03	N.C
Pollution de l'air - m/UF	7,01E+02	5,69E+01	8,11E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,99E+01	8,61E+00	0,00E+00	4,30E-01	N.C

UTILISATION DES RESSOURCES

Utilisation des ressources	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1 - A3 production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	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	6,74E-01	0,00E+00	9,29E-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	N.C
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	1,28E+00	0,00E+00	4,20E-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	N.C
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)- MJ/UF	1,95E+00	0,00E+00	5,13E-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	N.C
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières- MJ/UF	3,15E+01	1,01E+01	4,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,14E-01	1,65E+00	0,00E+00	8,79E-02	N.C
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	9,88E-02	0,00E+00	1,27E-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	N.C
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	3,16E+01	1,01E+01	4,63E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,14E-01	1,65E+00	0,00E+00	8,79E-02	N.C
Utilisation de matière secondaire 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	N.C
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	N.C
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	N.C
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF	3,43E+00	3,99E-01	7,44E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-02	5,97E-02	0,00E+00	2,15E-03	N.C

CATEGORIE DE DECHETS

Categorie de dechets	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1 - A3 production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	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	1,79E-01	5,67E-03	2,07E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,64E-04	9,56E-04	0,00E+00	2,59E-05	N.C
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,46E+00	5,54E-01	1,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,39E-03	9,79E-02	0,00E+00	1,22E+01	N.C
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	8,62E-05	5,40E-05	1,60E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,33E-06	8,83E-06	0,00E+00	4,47E-07	N.C

FLUX SORTANTS

Flux sortants	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1 - A3 production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	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 destiné 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	N.C
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	3,15E-02	0,00E+00	1,58E-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	N.C
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	N.C
Energie Electrique 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	N.C
Energie vapeur 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	N.C
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	N.C

PLADUR® F13 & F15					
Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	CYCLE DE VIE TOTAL
	A1 - A3	A4 - A5	B1 - B7	C1 - C4	
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	4,18E+00	1,09E+00	0,00E+00	1,47E-01	5,43E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,77E-07	6,66E-08	0,00E+00	1,02E-08	2,54E-07
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	8,58E-03	4,91E-03	0,00E+00	7,10E-04	1,42E-02
Eutrophisation kg (PO ₄) ₃ eq/UF	1,11E-03	7,44E-04	0,00E+00	1,42E-04	2,00E-03
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	5,22E-04	2,06E-04	0,00E+00	2,20E-05	7,50E-04
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	5,06E-06	2,61E-06	0,00E+00	2,77E-07	7,94E-06
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	2,86E+01	1,36E+01	0,00E+00	2,17E+00	4,43E+01
Pollution de l'eau - m/UF	8,14E-01	2,86E-01	0,00E+00	3,78E-02	1,14E+00
Pollution de l'air - m/UF	7,01E+02	1,38E+02	0,00E+00	5,89E+01	8,98E+02

PLADUR® F13 & F15					
Utilisation des ressources	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	CYCLE DE VIE TOTAL
	A1 - A3	A4 - A5	B1 - B7	C1 - C4	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	6,74E-01	9,29E-02	0,00E+00	0,00E+00	7,67E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	1,28E+00	4,20E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,70E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	1,95E+00	5,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,46E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	3,15E+01	1,47E+01	0,00E+00	2,36E+00	4,86E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	9,88E-02	1,27E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,11E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	3,16E+01	1,47E+01	0,00E+00	2,36E+00	4,87E+01
Utilisation de matière secondaire kg/UF	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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce - m3/UF	3,43E+00	1,14E+00	0,00E+00	7,32E-02	4,65E+00

PLADUR® F13 & F15					
Categorie de dechets	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	CYCLE DE VIE TOTAL
	A1 - A3	A4 - A5	B1 - B7	C1 - C4	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	1,79E-01	2,64E-02	0,00E+00	1,25E-03	2,07E-01
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,46E+00	2,01E+00	0,00E+00	1,23E+01	1,58E+01
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	8,62E-05	6,99E-05	0,00E+00	1,26E-05	1,69E-04

PLADUR® F13 & F15					
Flux sortants	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	CYCLE DE VIE TOTAL
	A1 - A3	A4 - A5	B1 - B7	C1 - C4	
Composants destiné 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	3,15E-02	1,58E-03	0,00E+00	0,00E+00	3,31E-02
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 Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	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	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

6. Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

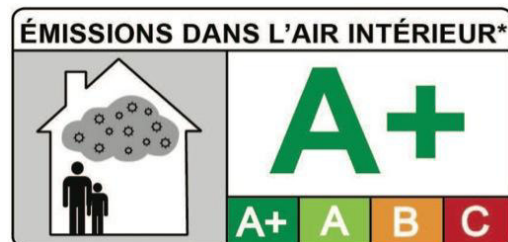
Air intérieur

COV et formaldéhyde

Conformément aux normes sanitaires françaises portant sur la qualité de l'air intérieur énoncées dans le Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 (NOR: DEVL1101903D) et l'Arrêté du 19 avril 2011 (NOR: dev1104875a), et relatives à l'étiquetage des émissions de composés organiques volatils des produits de construction, des revêtement muraux et de sol ainsi que des peintures et vernis, les plaques de plâtre F ont été classés dans la catégorie des produits A+ par un laboratoire indépendant certifié: EUROFINS.

Les valeurs limites des classes d'émissions concernent l'ensemble des émissions VOC ainsi que l'évaluation de 10 substances individuelles (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$). La classification A+ constitue le plus haut niveau de certification.

L'essai a été réalisé sur la base de la norme ISO 16000 et le numéro du certificat de l'essai est G22227.



Absence de substances cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR)

L'essai a également permis d'évaluer le respect de la réglementation française relative à quatre substances cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR), précisée dans l'Arrêté du 30 avril 2009 (NOR: DEVPO908633A) et l'Arrêté du 28 mai 2009 (NOR: DEVPO910046A).

Les quatre substances testées sont les suivantes :

- Trichloréthylène, numéro CAS: 79-01-6.
- Benzène, numéro CAS: 71-43-2.
- Phtalate de bis (2-éthylhexyle), numéro CAS: 117-81-7.
- Phtalate de dibutyle, numéro CAS: 84-74-2.

Émissions radioactives

De tous les matériaux de construction, le gypse est celui dont la radioactivité naturelle est la plus faible. A ce titre, la radioactivité des poudres est négligeable par rapport à la radioactivité naturelle de l'environnement.

Comportement face aux micro-organismes

Aucun développement de micro-organismes n'a été observé à la surface des ouvrages en plaques de plâtre, dans les conditions normales de conception et d'utilisation des bâtiments.

Sol et eau

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES.

7. Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

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

L'isolation des murs contribue à une qualité de l'air plus saine et plus agréable, et améliore le confort thermique.

Les plaques de plâtre Pladur® F 13 ont une conductivité thermique d'au moins 0,25 W/mK, une résistance thermique de 0,05 m²K/W et une perméabilité à la vapeur de 10, ce qui favorise le confort hygrothermique à l'intérieur des bâtiments où sont installées les plaques.

Les plaques de plâtre Pladur® F 15 ont une conductivité thermique d'au moins 0,25 W/mK, une résistance thermique de 0,06 m²K/W et une perméabilité à la vapeur de 10, ce qui favorise le confort hygrothermique à l'intérieur des bâtiments où les sont installées plaques.

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

Non applicable.

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

Non applicable dans des conditions normales d'utilisation.

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

Le produit est inodore, cependant ce paramètre n'a pas été mesuré selon une norme particulière.

8. Informations additionnelles

Interprétation du cycle de vie

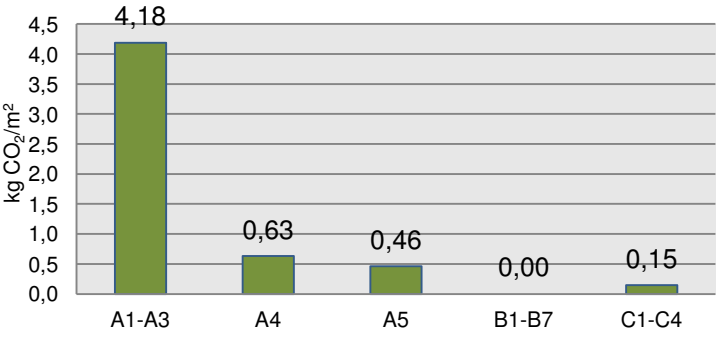
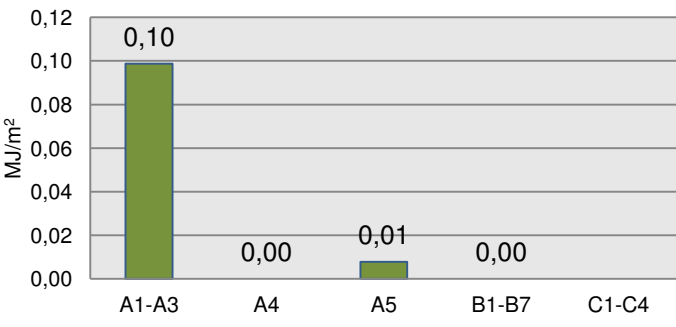
La plupart des impacts se manifestent au cours de l'étape de production. En effet, 77% des impacts associés au réchauffement climatique, 89% de l'utilisation d'énergie non renouvelable en tant que matière première, 65% de la consommation totale d'énergie non renouvelable et 74% de la consommation nette d'eau douce se produisent pendant l'étape de production.

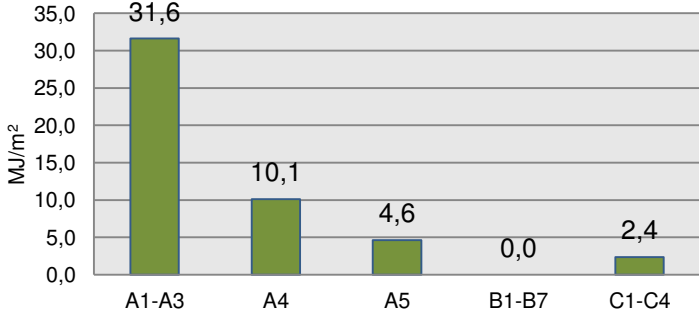
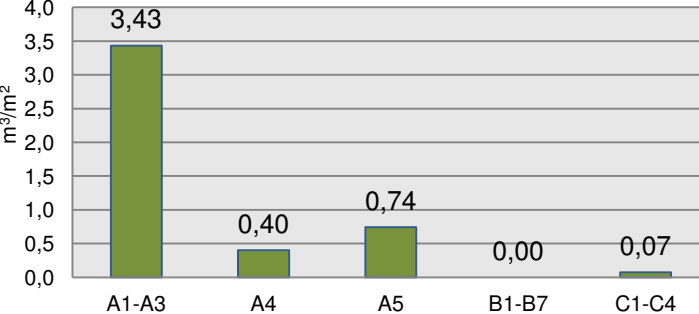
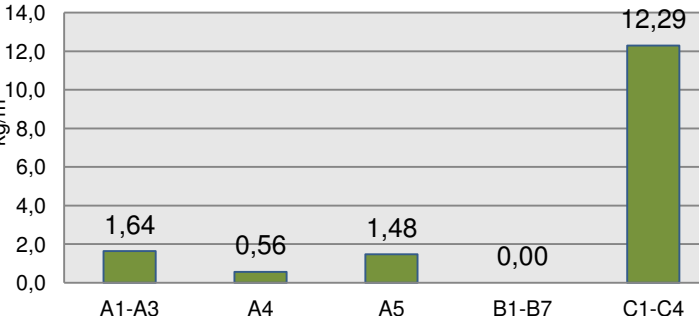
Près de 20% des impacts se produisent au cours de l'étape de transport du produit, 12% des impacts sur le réchauffement climatique et 21% de la consommation totale d'énergie non renouvelable.

Les impacts associés à l'étape d'installation sont inférieurs à 16% dans chaque catégorie et chaque indicateur.

Aucune intervention technique n'est requise pendant l'étape d'utilisation du produit. A ce titre, les plaques de plâtre n'ont pas d'impact environnemental au cours de cette étape.

L'étape de fin de vie a une contribution significative selon l'indicateur de production de déchets, où les modules C1-C4 représentent 77%.

PLAQUES DE PLÂTRE F13 & F15	ETAPE DE PRODUCTION A1-A3	TRANSPORT A4	INSTALLATION A5	ETAPE D'UTILISATION B1-B7	ETAPE DE FIN DE VIE C1-C4	CYCLE DE VIE TOTAL														
Réchauffement climatique	 <table border="1"> <caption>Données de Réchauffement climatique</caption> <thead> <tr> <th>Étape</th> <th>kg CO₂/m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>4,18</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>0,63</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>0,46</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>5,43</td> </tr> </tbody> </table>					Étape	kg CO ₂ /m ²	A1-A3	4,18	A4	0,63	A5	0,46	B1-B7	0,00	C1-C4	0,15	Total	5,43	5,43 kg CO ₂ /m ²
Étape	kg CO ₂ /m ²																			
A1-A3	4,18																			
A4	0,63																			
A5	0,46																			
B1-B7	0,00																			
C1-C4	0,15																			
Total	5,43																			
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	 <table border="1"> <caption>Données d'Utilisation des ressources d'énergie primaire</caption> <thead> <tr> <th>Étape</th> <th>MJ/m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,11</td> </tr> </tbody> </table>					Étape	MJ/m ²	A1-A3	0,10	A4	0,00	A5	0,01	B1-B7	0,00	C1-C4	0,00	Total	0,11	0,11 MJ/m ²
Étape	MJ/m ²																			
A1-A3	0,10																			
A4	0,00																			
A5	0,01																			
B1-B7	0,00																			
C1-C4	0,00																			
Total	0,11																			

<p>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie</th> <th>Utilisation (MJ/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>31,6</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>10,1</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>2,4</td> </tr> </tbody> </table>	Catégorie	Utilisation (MJ/m²)	A1-A3	31,6	A4	10,1	A5	4,6	B1-B7	0,0	C1-C4	2,4	<p>48,72 MJ/m²</p>
Catégorie	Utilisation (MJ/m²)													
A1-A3	31,6													
A4	10,1													
A5	4,6													
B1-B7	0,0													
C1-C4	2,4													
<p>Utilisation nette d'eau douce</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie</th> <th>Utilisation (m³/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>3,43</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>0,74</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>0,07</td> </tr> </tbody> </table>	Catégorie	Utilisation (m³/m²)	A1-A3	3,43	A4	0,40	A5	0,74	B1-B7	0,00	C1-C4	0,07	<p>4,65 m³/m²</p>
Catégorie	Utilisation (m³/m²)													
A1-A3	3,43													
A4	0,40													
A5	0,74													
B1-B7	0,00													
C1-C4	0,07													
<p>Production de déchets</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie</th> <th>Production (kg/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1-A3</td> <td>1,64</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>0,56</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>1,48</td> </tr> <tr> <td>B1-B7</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>C1-C4</td> <td>12,29</td> </tr> </tbody> </table>	Catégorie	Production (kg/m²)	A1-A3	1,64	A4	0,56	A5	1,48	B1-B7	0,00	C1-C4	12,29	<p>15,96 kg/m²</p>
Catégorie	Production (kg/m²)													
A1-A3	1,64													
A4	0,56													
A5	1,48													
B1-B7	0,00													
C1-C4	12,29													

Engagement environnemental

Les systèmes Pladur® sont fabriqués dans les installations de l'entreprise à Valdemoro (Madrid), en conformité avec la directive énonçant les obligations relatives à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution.

Les installations ont l'autorisation environnementale intégrée, ACIC-MO-AAI-1007/14 10-AM-00076.4/06 record. Cette autorisation a été octroyée par le Ministère de l'Environnement le 23 septembre 2009, puis modifiée automatiquement par le même Ministère le 2 février 2015.

Les données relatives aux émissions de polluants dans l'air, l'eau et le sol et au transfert des déchets produits sur l'installation sont publiées chaque année, conformément au Règlement 166/2006 et au Décret 508/2007 et l'installation Pladur® a une autorisation d'émission de gaz à effet de serre, octroyée par le Ministère de l'environnement (10-AGEI-M-002/2014).

L'entreprise a également pris les dispositions nécessaires pour respecter le règlement REACH concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des substances et préparations chimiques, et a obtenu le numéro d'enregistrement suivant : 01-2119444918-26-0236.

En outre, Yesos Ibéricos S.A. (Pladur®) a mis en place un système de management environnemental, conformément à la norme UNE-EN-ISO 14001: 2004, certifié par AENOR, couvrant les activités suivantes : conception et fabrication de plaques de plâtre de tailles et caractéristiques différentes (standard, étanche, pare-vapeur, résistance au feu, isolation thermique et acoustique, panneaux alvéolaire et panneaux décoratifs), enduits et profilés métalliques associés. Numéro de certification : GA-2011/0624.

Près de 5% des matières premières rejetées par le Système de management environnemental sont recyclées dans le processus de fabrication, réduisant ainsi les impacts qui découlent de l'extraction et du traitement des matières premières. Par ailleurs, les matériaux utilisés dans la fabrication des produits Pladur® se caractérisent par un faible impact sur leur cycle de vie. Les principales matières premières sont issues d'une carrière située à 4,6 km des installations, ce qui permet de réduire les impacts liés au transport.

L'utilisation efficace des ressources en eau est aussi une priorité de Pladur®. En particulier, un bassin permet de récupérer les eaux de pluie et les eaux industrielles usées, qui une fois traitées, sont réincorporées dans les processus industriels.

Les principaux objectifs environnementaux de l'entreprise sont :

- Réduire au minimum les émissions atmosphériques
- Réduire les déchets dangereux
- Valoriser les déchets non dangereux
- Optimiser la consommation d'eau
- Améliorer l'efficacité énergétique
- Améliorer les systèmes de prévention des déversements

Plus particulièrement, l'engagement de l'organisation en termes de changement climatique, d'efficacité énergétique, de préservation des ressources naturelles et de réduction des émissions atmosphériques se traduit par :

- Surveillance régulière des émissions de CO₂
- Mesures périodiques des points d'émission pour contrôler les niveaux d'émission de polluants
- Utilisation de gaz naturel dans le processus de fabrication
- Utilisation de gaz naturel comme carburant privilégié pour la flotte de véhicules (camions)
- Mise en œuvre des bonnes pratiques de gestion énergétique dans le système de management de l'amélioration continue

Les critères d'efficacité énergétique sont appliqués sur l'ensemble des activités de fabrication afin de respecter l'environnement, préserver les ressources naturelles, réduire les émissions atmosphériques et contribuer à atténuer les effets du changement climatique.

ANNEX I DISAGGREGATED RESULTS

PLADUR® F13 & F15			
Impacts Environnementaux	A1 - A3 Production		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	3,91E+00	4,46E+00	4,18E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,67E-07	1,87E-07	1,77E-07
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	8,31E-03	8,85E-03	8,58E-03
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1,07E-03	1,15E-03	1,11E-03
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	4,97E-04	5,47E-04	5,22E-04
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	5,12E-06	4,99E-06	5,06E-06
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	2,72E+01	2,99E+01	2,86E+01
Pollution de l'eau - m ³ /UF	7,62E-01	8,67E-01	8,14E-01
Pollution de l'air - m ³ /UF	6,91E+02	7,11E+02	7,01E+02

PLADUR® F13 & F15			
Utilisation des ressources	A1 - A3 Production		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	5,98E-01	7,50E-01	6,74E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	1,09E+00	1,46E+00	1,28E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	1,69E+00	2,21E+00	1,95E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	3,00E+01	3,31E+01	3,15E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	9,88E-02	9,88E-02	9,88E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	3,01E+01	3,32E+01	3,16E+01
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF	3,24E+00	3,62E+00	3,43E+00

PLADUR® F13 & F15			
Categorie de dechets	A1 - A3 Production		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Déchets dangereux éliminés kg/UF	1,90E-01	1,69E-01	1,79E-01
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,37E+00	1,54E+00	1,46E+00
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	8,37E-05	8,88E-05	8,62E-05

PLADUR® F13 & F15			
Flux sortants	A1 - A3 Production		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Composants destiné à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	2,91E-02	3,40E-02	3,15E-02
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	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

PLADUR® F13 & F15			
Impacts Environnementaux	A4 Transport		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	7,00E-01	5,66E-01	6,33E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	4,86E-08	3,92E-08	4,39E-08
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	3,74E-03	3,29E-03	3,51E-03
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	5,76E-04	4,82E-04	5,29E-04
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	1,25E-04	1,09E-04	1,17E-04
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	1,64E-06	1,29E-06	1,47E-06
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	1,03E+01	8,33E+00	9,33E+00
Pollution de l'eau - m ³ /UF	1,82E-01	1,47E-01	1,64E-01
Pollution de l'air - m ³ /UF	6,23E+01	5,14E+01	5,69E+01

PLADUR® F13 & F15			
Utilisation des ressources	A4 Transport		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	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	0,00E+00	0,00E+00	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	1,12E+01	9,04E+00	1,01E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	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	1,12E+01	9,04E+00	1,01E+01
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF	4,37E-01	3,61E-01	3,99E-01

PLADUR® F13 & F15			
Categorie de dechets	A4 Transport		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Déchets dangereux éliminés kg/UF	6,30E-03	5,04E-03	5,67E-03
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	6,20E-01	4,89E-01	5,54E-01
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	5,97E-05	4,82E-05	5,40E-05

PLADUR® F13 & F15			
Flux sortants	A4 Transport		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Composants destiné à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	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
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	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

PLADUR® F13 & F15			
Impacts Environnementaux	A5 - Installation		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	4,50E-01	4,72E-01	4,61E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	2,24E-08	2,30E-08	2,27E-08
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	1,39E-03	1,40E-03	1,40E-03
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	2,15E-04	2,15E-04	2,15E-04
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	8,80E-05	9,00E-05	8,90E-05
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	1,16E-06	1,13E-06	1,15E-06
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	4,22E+00	4,27E+00	4,24E+00
Pollution de l'eau - m³/UF	1,20E-01	1,24E-01	1,22E-01
Pollution de l'air - m³/UF	8,08E+01	8,14E+01	8,11E+01

PLADUR® F13 & F15			
Utilisation des ressources	A5 - Installation		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	8,91E-02	9,67E-02	9,29E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	4,11E-01	4,29E-01	4,20E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	5,00E-01	5,26E-01	5,13E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	4,58E+00	4,65E+00	4,62E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	1,27E-02	1,27E-02	1,27E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	4,60E+00	4,66E+00	4,63E+00
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF	7,36E-01	7,52E-01	7,44E-01

PLADUR® F13 & F15

Categorie de dechets	A5 - Installation		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Déchets dangereux éliminés kg/UF	2,12E-02	2,01E-02	2,07E-02
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,35E+00	1,56E+00	1,46E+00
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	1,61E-05	1,59E-05	1,60E-05

PLADUR® F13 & F15			
Flux sortants	A5 - Installation		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Composants destiné à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	1,45E-03	1,70E-03	1,58E-03
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	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

PLADUR® F13 & F15

Impacts Environnementaux	C1 - Déconstruction / démolition		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	3,77E-02	4,38E-02	4,07E-02
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	2,45E-09	2,85E-09	2,65E-09
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	2,63E-04	3,07E-04	2,85E-04
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	5,79E-05	6,73E-05	6,26E-05
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	6,83E-06	7,95E-06	7,39E-06
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	1,15E-08	1,34E-08	1,24E-08
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	5,25E-01	6,11E-01	5,68E-01
Pollution de l'eau - m³/UF	8,87E-03	1,03E-02	9,60E-03
Pollution de l'air - m³/UF	4,61E+01	5,36E+01	4,99E+01

PLADUR® F13 & F15			
Utilisation des ressources	C1 - Déconstruction / démolition		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	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	0,00E+00	0,00E+00	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	5,68E-01	6,61E-01	6,14E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	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	5,68E-01	6,61E-01	6,14E-01
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF	1,05E-02	1,22E-02	1,13E-02

PLADUR® F13 & F15			
Categorie de dechets	C1 - Déconstruction / démolition		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Déchets dangereux éliminés kg/UF	2,44E-04	2,84E-04	2,64E-04
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2,21E-03	2,57E-03	2,39E-03
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	3,08E-06	3,59E-06	3,33E-06

PLADUR® F13 & F15			
Flux sortants	C1 - Déconstruction / démolition		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Composants destiné à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	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
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	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

PLADUR® F13 & F15			
Impacts Environnementaux	C2 - Transport		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	9,50E-02	1,11E-01	1,03E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	6,65E-09	7,74E-09	7,20E-09
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	3,73E-04	4,35E-04	4,04E-04
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	7,02E-05	8,17E-05	7,59E-05
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	1,26E-05	1,47E-05	1,36E-05
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	2,41E-07	2,81E-07	2,61E-07
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	1,41E+00	1,64E+00	1,52E+00
Pollution de l'eau - m ³ /UF	2,48E-02	2,89E-02	2,69E-02
Pollution de l'air - m ³ /UF	7,96E+00	9,26E+00	8,61E+00

PLADUR® F13 & F15			
Utilisation des ressources	C2 - Transport		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	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	0,00E+00	0,00E+00	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+00	1,78E+00	1,65E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	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+00	1,78E+00	1,65E+00
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF	5,52E-02	6,42E-02	5,97E-02

PLADUR® F13 & F15			
Categorie de dechets	C2 - Transport		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Déchets dangereux éliminés kg/UF	8,84E-04	1,03E-03	9,56E-04
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	9,05E-02	1,05E-01	9,79E-02
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	8,16E-06	9,50E-06	8,83E-06

PLADUR® F13 & F15			
Flux sortants	C2 - Transport		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Composants destiné à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	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
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	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

PLADUR® F13 & F15			
Impacts Environnementaux	C4 - Elimination		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	3,07E-03	3,07E-03	3,07E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	3,55E-10	3,55E-10	3,55E-10
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	2,10E-05	2,10E-05	2,10E-05
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	3,53E-06	3,53E-06	3,53E-06
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	1,03E-06	1,03E-06	1,03E-06
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	3,65E-09	3,65E-09	3,65E-09
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	8,19E-02	8,19E-02	8,19E-02
Pollution de l'eau - m ³ /UF	1,30E-03	1,30E-03	1,30E-03
Pollution de l'air - m ³ /UF	4,30E-01	4,30E-01	4,30E-01

PLADUR® F13 & F15			
Utilisation des ressources	C4 - Elimination		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	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	0,00E+00	0,00E+00	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	8,79E-02	8,79E-02	8,79E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	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	8,79E-02	8,79E-02	8,79E-02
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF	2,15E-03	2,15E-03	2,15E-03

PLADUR® F13 & F15			
Categorie de dechets	C4 - Elimination		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Déchets dangereux éliminés kg/UF	2,59E-05	2,59E-05	2,59E-05
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,13E+01	1,31E+01	1,22E+01
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	4,47E-07	4,47E-07	4,47E-07

PLADUR® F13 & F15			
Flux sortants	C4 - Elimination		
	F 13	F 15	Valeur moyenne
Composants destiné à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	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
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	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