

# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION (EPD & HPD)

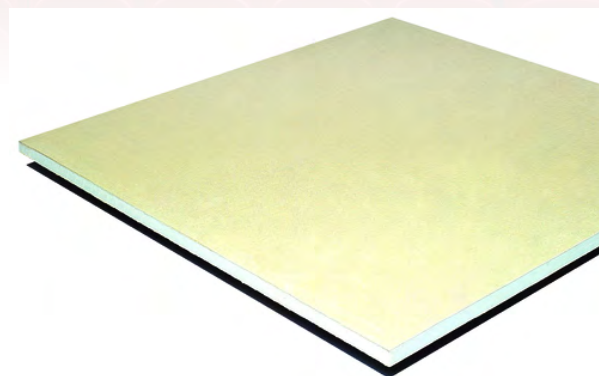
*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1  
et son complément national NF EN 15804/CN*

4PRO® 13 / Plaque de plâtre

13 mm

Date de réalisation : 25 octobre 2018

Version : 1.1



## Table des matières

Table des matières .....	2
Avertissement .....	3
Guide de lecture .....	3
Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits .....	3
• Information générale.....	4
• Description de l'unité fonctionnelle et du produit.....	4
Description de l'unité fonctionnelle :.....	4
Description du produit et de son utilisation :.....	4
Données techniques et caractéristiques physiques :.....	5
Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1m <sup>2</sup> de produit :.....	5
Description de la durée de vie de référence .....	5
• Etapes du cycle de vie .....	6
Etape de production, A1-A3 .....	6
Etape de construction, A4-A5.....	7
Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	8
Etape de fin de vie C1-C4.....	8
Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D.....	9
• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	10
• Résultats de l'analyse de cycle de vie.....	10
• Interprétation du cycle de vie .....	15
• Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation.....	16
Air intérieur .....	16
Sol et eau.....	16
• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	16
Caractéristiques du produits participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment.....	16
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment .....	16
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment.....	16
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment.....	17
• Informations additionnelles .....	17
Filière de recyclage.....	17
Système de management de l'environnement.....	17

## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Saint-Gobain Placoplatre (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 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 NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

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

## Guide de lecture

Exemple de lecture :  $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3}$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Lorsque le module n'est pas évalué, alors la valeur « MNA » est affichée.

## 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 Environnementales 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 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)."

## • Information générale

---

Déclaration Environnementale Produit conforme à la norme NF EN ISO 14025 et NF EN 15804+A1.

Editeur de la FDES : Saint-Gobain Placoplatre, 34 avenue Franklin Roosevelt 92282 Suresnes

Dans les objectifs d'amélioration continue et d'écoconception, Saint-Gobain Placoplatre a formé un praticien en analyse de cycle de vie et réalisé en interne des déclarations environnementales produits.

[dev\\_durable\\_gypse\\_france@saint-gobain.com](mailto:dev_durable_gypse_france@saint-gobain.com)

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

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

Référence commerciale et fabricant(s) représentés : 4PRO® 13 de 13 mm, fabriquée dans l'usine de Cognac pour Saint-Gobain Placoplatre.

L'étude ayant permis la rédaction de cette déclaration et la rédaction de cette déclaration ont été réalisées par Sandrine Jacquet.

Cette déclaration a été réalisée le 25 octobre 2018, validité jusqu'au 24 octobre 2023 (période de validité de 5 ans).

Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé en octobre 2015 et mis à jour en août 2018. Les informations relatives à la validité de la FDES sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport du projet.

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme AFNOR-INIES par : Yannick Le Guern.

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP <sup>a)</sup> .
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe
(Selon le cas <sup>b)</sup> ) Vérification par tierce partie : Yannick Le Guern
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)

Ces informations sont disponibles aux adresses suivantes :

[www.inies.fr](http://www.inies.fr) ; [www.declaration-environnementale.gouv.fr](http://www.declaration-environnementale.gouv.fr)



## • Description de l'unité fonctionnelle et du produit

---

### Description de l'unité fonctionnelle :

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

Assurer une fonction de 1 m<sup>2</sup> de parement fixé et jointoyé sur une ossature métallique verticale, sous forme de panneau rigide, destiné à recevoir tout type de finition.

### Description du produit et de son utilisation :

Cette Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire des produits (FDES) décrit les impacts environnementaux d'1 m<sup>2</sup> de plaque de plâtre.

Utilisation : cloison, plafond.

La durée de vie d'un produit en plâtre est similaire à celle d'un bâtiment, tant que le composant fait partie de celui-ci (souvent fixée à 50 ans).

## Données techniques et caractéristiques physiques :

**Code de désignation CE :** /

**Réaction au feu:** A2-s1, d0

**Propriétés acoustiques:** non applicable

**Classement à l'humidité:** non applicable

## Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1m<sup>2</sup> de produit :

Paramètres	Valeurs
Masse surfacique du produit	9 kg/m <sup>2</sup>
Quantité de plâtre	7.611 kg
Epaisseur	13 mm
Surfaçage	0.396 kg de carton
Emballage pour le transport et la distribution	30.43 g de cale de lin
Produits complémentaires pour la pose	1.23 m de bande à joint 0.33 kg d'enduit plâtre type PR4 0.000165 m <sup>3</sup> d'eau de gâchage 8 vis de 1.25 g chacune

Substances de la liste candidate selon le règlement REACH : aucune substance appartenant à la liste à plus de 0,1% en masse.

## Description de la durée de vie de référence

<b>Durée de vie de référence (DVR)</b>	50 ans
<b>Justification</b>	La DVR choisie correspond à la période au bout de laquelle il est supposé une rénovation du bâtiment causée par des besoins indépendants de la durée de vie du produit, (pouvant dépasser 50 ans). Le produit conserve ses performances techniques durant la durée totale de son cycle de vie.
<b>Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)</b>	Réaction au feu A2-s1, d0
<b>Paramètres théoriques d'application</b>	DTU 25-41
<b>Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant</b>	Conforme à la norme NF EN 520 :2004+A1 :2009
<b>Environnement extérieur (pour les applications extérieures)</b>	Non concerné
<b>Environnement intérieur (pour les applications intérieures)</b>	Voir la DOP n° PL006
<b>Conditions d'utilisation</b>	Plaques pour plafonds non démontables et cloisons de grande hauteur
<b>Maintenance</b>	Non pertinent



- Etapes du cycle de vie

### Schéma du cycle de vie



### Etape de production, A1-A3

#### Description de l'étape :

L'étape de la production de produits en plâtre est subdivisée en trois modules: A1, approvisionnement en matières premières; A2, transport et A3, fabrication.

L'agrégation des modules A1, A2 et A3 est une possibilité donnée par la norme EN 15804+A1. Cette règle est appliquée à cette FDES.

#### **A1 Approvisionnement en matière première**

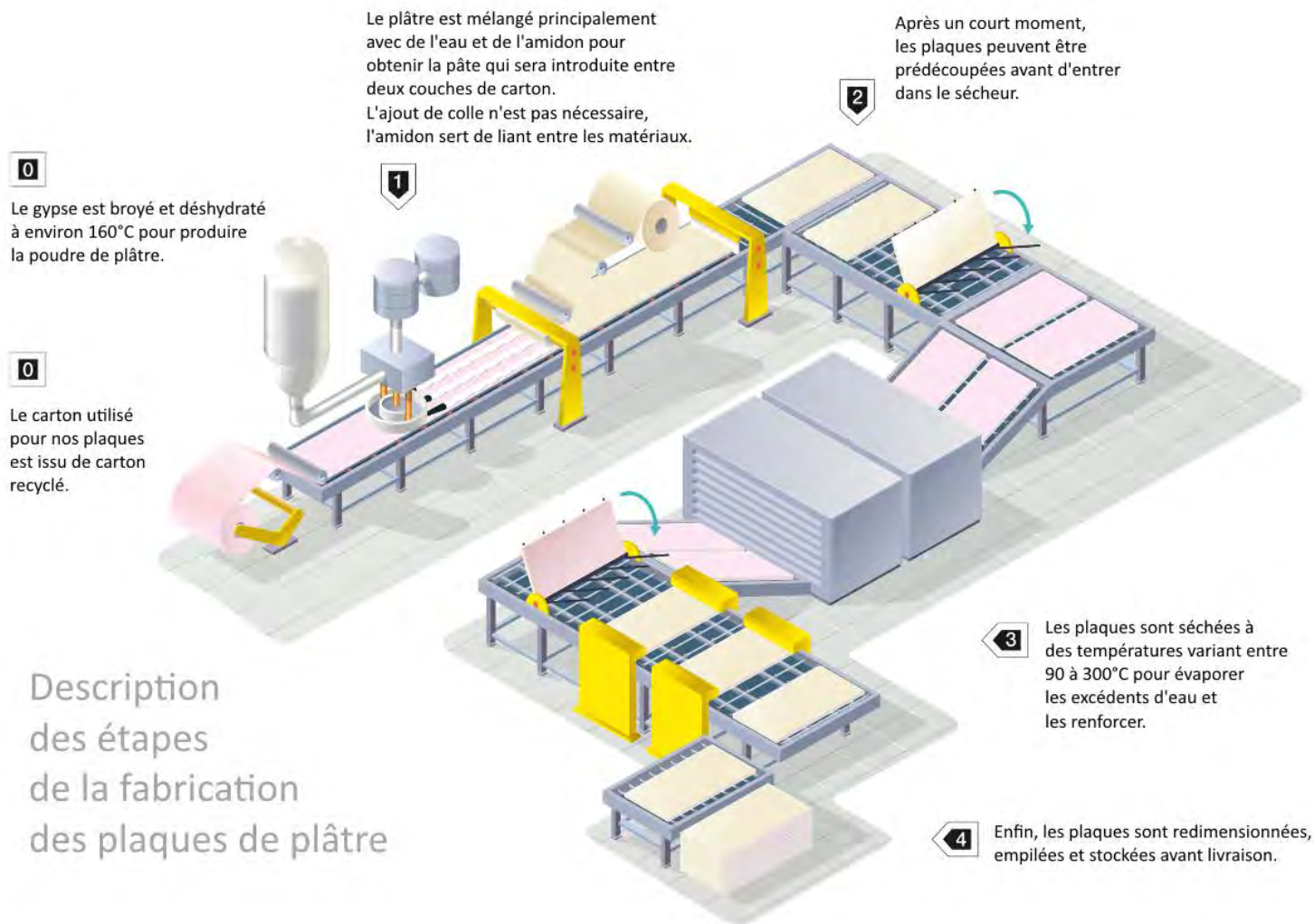
Ce module prend en compte l'approvisionnement et le traitement de toutes les matières premières et les énergies qui se produisent en amont du procédé de fabrication. En particulier, il couvre l'approvisionnement en matières premières pour la fabrication de plâtre, comme le gypse. En complément de ces matières premières, des matériaux recyclés (plâtre) sont utilisés en entrants.

#### **A2 Transport à destination du fabricant**

Les matières premières sont transportées jusqu'au site de fabrication. La modélisation comprend, pour chacune des matières premières des transports routiers, fluviaux ou ferroviaires (valeurs moyennes).

#### **A3 Fabrication**

La fabrication d'une plaque de plâtre inclut les étapes de broyage et de gâchage (cf. diagramme du procédé de fabrication). De plus, la production des emballages est prise en compte à cette étape.



Description des étapes de la fabrication des plaques de plâtre

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.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

**A4 Transport jusqu'au site de construction:**

Ce module inclut le transport de la sortie d'usine au chantier.

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 24 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km
Distance moyenne jusqu'au chantier	213 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	100 % de la capacité en volume 30 % de retours à vide
Densité du produit transporté	103,7 m <sup>2</sup> par palette et 16 palettes par camion
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Coefficient <1

### **A5 Installation dans le bâtiment:**

Ce module comprend les déchets produits lors de l'installation de la plaque de plâtre dans le bâtiment, la production supplémentaire engendrée pour compenser ces pertes et le traitement des déchets de chantier. Les scénarios utilisés pour la quantité de déchets générée lors de la mise en œuvre et le traitement des déchets de chantier sont les suivants:

<b>Paramètre</b>	<b>Valeur</b>
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	1.23 m de bande à joint 0.33 kg d'enduit plâtre type PR4 8 vis de 1.25 g chacune
Utilisation d'eau	0.000165 m <sup>3</sup> d'eau de gâchage
Utilisation d'autres ressources	Non concerné
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	0.008 kWh (énergie électrique, selon le mix français, pour visser les plaques)
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	5% de plaque de plâtre 5% des accessoires de pose (joint, bande à joint) 30.43 g de cale de lin (emballage)
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)	Les déchets de plaque de plâtre sont recyclés à 5% et 95% sont destinés à l'enfouissement. Les déchets d'accessoires et d'emballage sont destinés à l'enfouissement.
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Non concerné

### **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: Besoins en énergie durant la phase d'exploitation
- B7: Besoins en eau durant la phase d'exploitation.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Aucune opération technique n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie. Ainsi, les plaques de plâtre n'ont pas d'impact durant cette étape.

### **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.



Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

### **C1 Déconstruction, démolition :**

La déconstruction et/ou le démontage des plaques de plâtre fait partie de la démolition d'un bâtiment entier. Dans notre cas, l'impact environnemental est supposé être très faible et peut être négligé.

### **C2 Transport jusqu'au traitement des déchets :**

Paramètre	Valeur
Processus de collecte spécifié par type	Tri et collecte en vue d'un retour à l'usine pour recyclage : 0.45 kg (5%) de plaque de plâtre et accessoires de pose sauf vis Collecte avec les déchets de construction mélangés en vue d'un enfouissement : 8.55 kg (95%) de plaque de plâtre et accessoires de pose
Système de récupération spécifié par type	5% des déchets de plaques de plâtre et des accessoires de pose (sauf vis) sont destinés au recyclage
Elimination spécifiée par type	95% des déchets de plaque de plâtre et des accessoires de pose et 100% des vis sont destinés à l'enfouissement
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Camion avec une charge utile de 24 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km 50 km

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

Un recyclage de 5% des plaques de plâtre et des accessoires de pose (sauf vis) est considéré (cf. informations additionnelles). Une étape de tri engendrant une consommation électrique de 20.88 MJ/tonne est considérée ; cette valeur est issue de l'étude ci-contre ([http://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2017/05/FEDEREC\\_ACV-du-Recyclage-en-France-VF.pdf](http://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2017/05/FEDEREC_ACV-du-Recyclage-en-France-VF.pdf)).

### **C4 Elimination :**

La plaque de plâtre et les accessoires de pose sont supposés être enfouis en centre de stockage de déchets en majorité (95%). Les vis sont enfouies à 100%.

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

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Les bénéfices et charges ne sont pas considérés pour les fractions de plâtre recyclées.

## • Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

---

<b>RCP utilisé</b>	La norme EN 15804+A1, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).
<b>Frontières du système</b>	Du berceau à la tombe : étapes = A1-3, A4-5, B1-7, C1-4
<b>Allocations</b>	Etant donné qu'il n'y a pas de coproduits, les critères d'allocations ne sont pas utilisés. Une pondération massique a été appliquée dès lors que la production se fait sur plusieurs sites (en fonction des quantités annuelles produites sur chaque site).
<b>Représentativité géographique Temporelle</b>	France, année 2017 (période de collecte des données primaires) Modules génériques base DEAM (TEAM 5.2/PWC), actualisés avec un modèle énergétique de 2014 et modules Ecoinvent V3.3 (2016).
<b>Variabilité des résultats</b>	N/A

## • Résultats de l'analyse de cycle de vie

---

Le modèle d'ACV, l'agrégation des données et les impacts environnementaux sont calculés à partir du logiciel TEAM 5.2™.

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV.








Pour rappel, exemple de lecture :  $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3}$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :









- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Lorsque le module n'est pas déclaré, alors la valeur « MNA » est affichée.

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des différents modules.

## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX




Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	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 - <i>kg CO<sub>2</sub> equiv/FU</i>	2,2	1,3E-01	2,2E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8E-02	1,2E-04	6,9E-02	MNA
	Le potentiel de réchauffement global d'un gaz se réfère à la contribution totale au réchauffement global résultant de l'émission d'une unité de ce gaz par rapport à une unité du gaz de référence, le dioxyde de carbone, dont la valeur 1 lui est attribué.														
 Appauvrissement de la couche d'ozone - <i>kg CFC 11 equiv/FU</i>	1,4E-07	9,4E-08	3,0E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	2,7E-08	7,6E-12	2,0E-08	MNA
	La destruction de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la Terre des rayons ultraviolets nocifs à la vie. Cette destruction de l'ozone est causée par la rupture de certains chlore et / ou des composés contenant du brome qui se rompent quand ils atteignent la stratosphère et détruisent ensuite les molécules d'ozone par des réactions catalytiques.														
 Acidification des sols et de l'eau - <i>kg SO<sub>2</sub> equiv/FU</i>	1,6E-02	6,0E-04	1,2E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7E-04	8,9E-07	4,5E-04	MNA
	Les polluants acides ont des impacts négatifs sur les écosystèmes naturels et l'environnement par l'homme incluant les bâtiments. Les principales sources d'émissions de substances acidifiantes sont l'agriculture et de la combustion de combustibles fossiles utilisés pour la production d'électricité, le chauffage et les transports.														
 Eutrophisation - <i>kg (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup> equiv/FU</i>	1,8E-03	1,4E-04	2,5E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	4,1E-05	4,5E-08	1,2E-04	MNA
	Un enrichissement excessif, en nutriments, des eaux et des surfaces continentales, avec des effets biologiques néfastes associés.														
 Formation d'ozone photochimique – <i>kg Ethene equiv/FU</i>	1,5E-03	9,3E-05	1,3E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,7E-05	5,5E-08	1,6E-04	MNA
	Les réactions chimiques provoquées par l'énergie de la lumière du soleil. La réaction des oxydes d'azote avec les hydrocarbures, en présence de lumière solaire formant de l'ozone est un exemple d'une réaction photochimique.														
 Epuisement des ressources abiotiques (éléments) - <i>kg Sb equiv/FU</i>	9,8E-06	2,4E-11	5,3E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	7,0E-12	7,3E-11	4,3E-09	MNA
 Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) - <i>MJ/FU</i>	47	1,7	3,9	0	0	0	0	0	0	0	0	4,8E-01	2,1E-03	1,6	MNA
	La consommation de ressources non renouvelables, réduisant ainsi leur disponibilité pour les générations futures.														
Pollution de l'air - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	146	8,4	15	0	0	0	0	0	0	0	0	2,4	1,2E-02	6,7	MNA
Pollution de l'eau - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	1,7	3,7E-02	5,3E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,1E-02	1,6E-05	1,4E-01	MNA

## UTILISATION DES RESSOURCES







Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	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/FU	10	8,2E-04	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	2,4E-04	2,0E-03	1,4E-02	MNA
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/FU	5,2	0	2,6E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/FU</b>	15	8,2E-04	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	2,4E-04	2,0E-03	1,4E-02	MNA
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/FU	37	1,7	3,0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,9E-01	2,6E-02	1,6	MNA
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/FU	9,4	0	1,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,5E-05	0	MNA
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/FU</b>	46	1,7	4,1	0	0	0	0	0	0	0	0	4,9E-01	2,6E-02	1,6	MNA
 Utilisation de matière secondaire - kg/FU	4,9E-01	0	3,9E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,8E-08	0	MNA
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/FU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
 Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/FU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
 Utilisation nette d'eau douce - m3/FU	4,4E-02	1,6E-04	3,4E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	4,6E-05	1,6E-05	1,5E-03	MNA



## CATEGORIES DE DECHETS

Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	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 - <i>kg/UF</i>	8,5E-01	5,1E-05	4,3E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5E-05	1,9E-06	5,5E-04	MNA
 Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	2,6E-01	1,4E-04	5,0E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,0E-05	5,1E-04	8,9	MNA
 Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	5,6E-05	2,7E-05	1,1E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	7,8E-06	1,2E-07	8,1E-07	MNA

## FLUX SORTANTS

Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	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 - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
 Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF</i>	5,7E-01	0	5,1E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,6E-01	0	MNA
 Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
 Energie électrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
 Energie vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
 Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA

## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

### Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

Impacts/Flux unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie
<b>Impacts environnementaux</b>					
Réchauffement climatique - <i>kg CO<sub>2</sub> equiv/UF</i>	2,2	3,5E-01	0	1,1E-01	2,7
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	1,4E-07	1,2E-07	0	4,7E-08	3,1E-07
Acidification des sols et de l'eau - <i>kg SO<sub>2</sub> equiv/UF</i>	1,6E-02	1,7E-03	0	6,2E-04	1,9E-02
Eutrophisation - <i>kg (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup> equiv/UF</i>	1,8E-03	3,9E-04	0	1,7E-04	2,3E-03
Formation d'ozone photochimique <i>Ethene equiv/UF</i>	1,5E-03	2,2E-04	0	1,9E-04	1,9E-03
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) <i>kg Sb equiv/UF</i>	9,8E-06	5,3E-07	0	4,4E-09	1,0E-05
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) <i>MJ/UF</i>	47	5,6	0	2,1	55
Pollution de l'air - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	146	23	0	9,1	178
Pollution de l'eau - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	1,7	5,7E-01	0	1,5E-01	2,4
<b>Consommation des ressources</b>					
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	10	1,1	0	1,6E-02	11
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	5,2	2,6E-01	0	0	5,4
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i></b>	15	1,3	0	1,6E-02	17
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	37	4,7	0	2,1	43
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	9,4	1,0	0	5,5E-05	10
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i></b>	46	5,7	0	2,1	54
Utilisation de matière secondaire - <i>kg/UF</i>	4,9E-01	3,9E-02	0	5,8E-08	5,3E-01
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	4,4E-02	3,5E-03	0	1,6E-03	4,9E-02
<b>Catégories de déchets</b>					
Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	8,5E-01	4,3E-02	0	5,7E-04	9,0E-01
Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	2,6E-01	5,0E-01	0	8,9	9,6
Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	5,6E-05	3,8E-05	0	8,7E-06	1,0E-04
<b>Flux sortants</b>					
Composants destiné à la réutilisation - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF</i>	5,7E-01	5,1E-02	0	4,6E-01	1,1
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0

• Interprétation du cycle de vie

Impacts Environnementaux / Etapes	Etape de production (A1-A3)	Etape de construction (A4-A5)	Etape de vie en oeuvre (B1-B7)	Etape de fin de vie (C1-C4)	Total cycle de vie	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)
Réchauffement climatique <i>kg CO<sub>2</sub> equiv /UF</i>	2,20	0,35	0,00	0,11	2,7 kg CO <sub>2</sub> equiv /UF	0,00
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) <i>MJ/UF</i>	47,03	5,62	0,00	2,09	55 MJ/UF	0,00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire [1] <i>MJ/UF</i>	61,34	7,06	0,00	2,15	71 MJ/UF	0,00
Utilisation nette d'eau douce <i>m<sup>3</sup> /UF</i>	0,04	0,00	0,00	0,00	4,9E-02 m <sup>3</sup> /UF	0,00
Déchets éliminés [2] <i>kg/UF</i>	1,11	0,54	0,00	8,88	11 kg/UF	0,00

[1] Somme de : "Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables" + "Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables".  
 [2] Somme de : "Déchets dangereux éliminés" + "Déchets non dangereux éliminés" + "Déchets radioactifs éliminés".

Les impacts associés au réchauffement climatique sont principalement liés à l'étape de production A1-A3. En effet, cette étape est la première source d'émission de gaz à effet de serre dus à la combustion du gaz naturel pour produire l'énergie nécessaire au processus de fabrication. La deuxième contribution la plus importante, bien que marginale, est celle de l'étape de construction A4-A5. Cet impact est majoritairement dû à la génération de pertes lors de l'installation et à la consommation de fuel pour le transport des produits.

Une tendance similaire est visible pour l'épuisement des ressources abiotiques fossiles et l'utilisation des ressources d'énergie primaire. De la même façon, la combustion de gaz naturel et la consommation de fuel ont de fortes répercussions sur ces indicateurs.

L'utilisation d'eau douce semble suivre la même tendance, cependant les causes sont différentes. Pour l'étape de production, la consommation d'eau fait partie intégrante du processus de fabrication des produits à base de plâtre. Pour l'étape de construction, la consommation d'eau est liée à la mise en œuvre du produit.

A l'inverse des autres indicateurs, la quantité de déchets éliminés est essentiellement générée à l'étape de fin de vie C1-C4. Si la filière des déchets de plaques de plâtre est mise en place, seuls 5% de ces derniers sont effectivement recyclés. La majorité des déchets de fin de vie sont mis en centre de stockage.

- 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

Des échantillons de plaque de plâtre ont fait l'objet d'une caractérisation des émissions de COV et de formaldéhyde en chambre d'essai d'émission par le CSTB en 2007 à la demande de BPB Placo selon les normes NF (EN) ISO 16000 – 3 – 6 – 9 et 11.

Les résultats montrent que les plaques de plâtre analysées sont conformes au protocole AFSSET 2006.

Le produit est classé A+.



### Comportement face aux micro-organismes

A date, il n'existe pas de méthode normalisée de mesure du développement des microorganismes sur les produits de construction. A fortiori il n'existe pas de valeurs réglementaires.

Le CSTB a développé son propre protocole en se référant aux normes NF EN ISO 846 (Evaluation de l'action des micro-organismes) et NF V 18-122 (Détermination de la teneur en ergostérol).

A titre indicatif et provisoire, le SNIP a demandé au CSTB en 2004 de caractériser l'aptitude du produit à base de plâtre à être le support d'un développement fongique.

Ces essais avec les souches *aspergillus niger*, *penicillium brevicompactum* et *cladosporium sphaerospermum* ont montré une croissance fongique visible sur quelques échantillons, et aucun développement sur d'autres.

Dans les conditions normales de conception et d'utilisation des bâtiments, on n'observe pas de développement de microorganismes à la surface des ouvrages en plaques de plâtre.

Un logement occupé dans des conditions normales est un logement sans sur-occupation et surtout bien ventilé. L'arrêté du 24 Mars 1982 modifié le 28 Octobre 1983 rend obligatoire une ventilation générale et permanente ; ce même arrêté indique également les débits minimaux de ventilation dans un logement en fonction du nombre de pièces et du type de ventilation ; on pourra s'y reporter pour plus de détails.

## Sol et eau

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES.

- 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

Sans objet.

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

Affaiblissement acoustique qui dépend de la composition du produit.

De plus, selon la mise en œuvre, les performances acoustiques peuvent être améliorées.

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



Etant destiné à être recouvert, le produit ne joue aucun rôle vis-à-vis du confort visuel.

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

La plaque 4PRO® 13 ne dégage aucune odeur notable.

### • Informations additionnelles

---

#### Filière de recyclage

Afin de préserver les ressources naturelles et répondre aux obligations réglementaires, Placoplatre a mis en place dès 2008 une filière de recyclage des déchets à base de plâtre.

Lors de la phase de mise en œuvre ou de déconstruction, il est possible de choisir une entreprise de collecte. Celle-ci s'occupera de la récupération de tous les déchets à base de plâtre du chantier et les transportera jusqu'à l'usine où ils seront broyés et réintégrés au processus de fabrication des plaques.

En 2017, 51 000 tonnes de déchets de plâtre issus de chantier ont été recyclés.

Cela correspond à 5% de matière recyclée provenant de déchets externes dans les plaques de plâtre.

#### Système de management de l'environnement

Placoplatre a fait certifier son système de management de l'environnement selon la norme ISO 14001. La certification couvre l'extraction, le concassage et le broyage du gypse dans les carrières, la conception, la production et la livraison de produits à base de plâtre, ainsi que la filière de recyclage des produits à base de plâtre.

