

# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION (EPD & HPD)

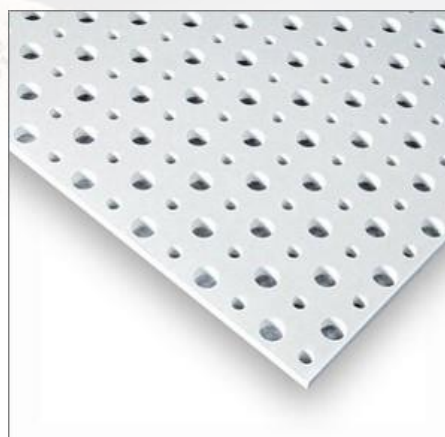
*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1  
et son complément national NF EN 15804/CN*

Plafond Rigitone® Activ'Air® 12-20/66

12.5 mm (hors ossatures)

Date de réalisation : 08/02/2021

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.....	5
Description de l'unité fonctionnelle : .....	5
Description du produit et de son utilisation : .....	5
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 .....	6
• Etapes du cycle de vie .....	6
Etape de production, A1-A3 .....	7
Etape de construction, A4-A5.....	8
Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	9
Etape de fin de vie C1-C4.....	10
Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D.....	10
• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	11
• Résultats de l'analyse de cycle de vie.....	11
• Interprétation du cycle de vie .....	16
• Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation.....	17
Air intérieur .....	17
Sol et eau .....	17
• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	18
Caractéristiques du produits participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment.....	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment .....	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment.....	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment.....	18
• Informations additionnelles .....	19
Filière de recyclage.....	19
Système de management de l'environnement .....	19

## 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, Tour Saint-Gobain 12, place de l'Iris, 92400 Courbevoie

Dans les objectifs d'amélioration continue et d'écoconception, Saint-Gobain Placoplatre a formé des praticiens 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 : Plafond Rigitone®Activ'Air® 12-20/66 de 12.5 mm (hors ossatures), fabriqué dans l'usine de Chambéry 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 et Valentin Rousseau.

Cette déclaration a été réalisée le 8 février 2021, validité jusqu'au 7 février 2026 (période de validité de 5 ans).

Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé le 1<sup>er</sup> janvier 2021. 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 et Maxime Pousse (ELYS Conseil).

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 et Maxime Pousse (ELYS Conseil). Numéro d'enregistrement AFNOR-INIES : 1-53:2021
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 à l'adresse suivante :

[www.inies.fr](http://www.inies.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 décoration sur 1 m<sup>2</sup> de plafond fixé et jointoyé sur ossature.

### 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 plafond en plâtre, hors ossatures.

Utilisation : plafond décoratif et acoustique sur ossature.

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 :**  $\alpha_w = 0.75$  (L)

**Classement à l'humidité :** Non concerné

**Perforation :** 19.6%, rondes alternées

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

Paramètres	Valeurs
Masse surfacique du produit	8.5 kg/m <sup>2</sup>
Quantité de plâtre	8.175 kg
Epaisseur	12.5 mm
Surfaçage	0.245 kg de carton 0.047 kg de voile acoustique 0.033 kg de colle
Emballage pour le transport et la distribution	0.93 kg de Placoplatre® BA 13 0.467 kg de palette en bois 0.009 kg de film en polyéthylène 0.0048 kg de coins en acier 0.0012 kg de feuilard en PET 0.00035 kg de coins en carton
Produits complémentaires pour la pose	0.33 kg d'enduit plâtre type Placojoint® 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</b> (à la sortie de l'usine)	Réaction au feu A2-s1, d0 Amortissement acoustique $\alpha_w = 0.75$ (L)
<b>Paramètres théoriques d'application</b>	DTA n°9/14-985 DTU 25.41
<b>Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant</b>	Conforme à la norme NF EN14190
<b>Environnement extérieur</b> (pour les applications extérieures)	Non concerné
<b>Environnement intérieur</b> (pour les applications intérieures)	Voir la DOP n° PLF001
<b>Conditions d'utilisation</b>	Plaque de plâtre standard sans bande
<b>Maintenance</b>	Non pertinent

## • Etapes du cycle de vie

### Schéma du cycle de vie



## Étape 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.

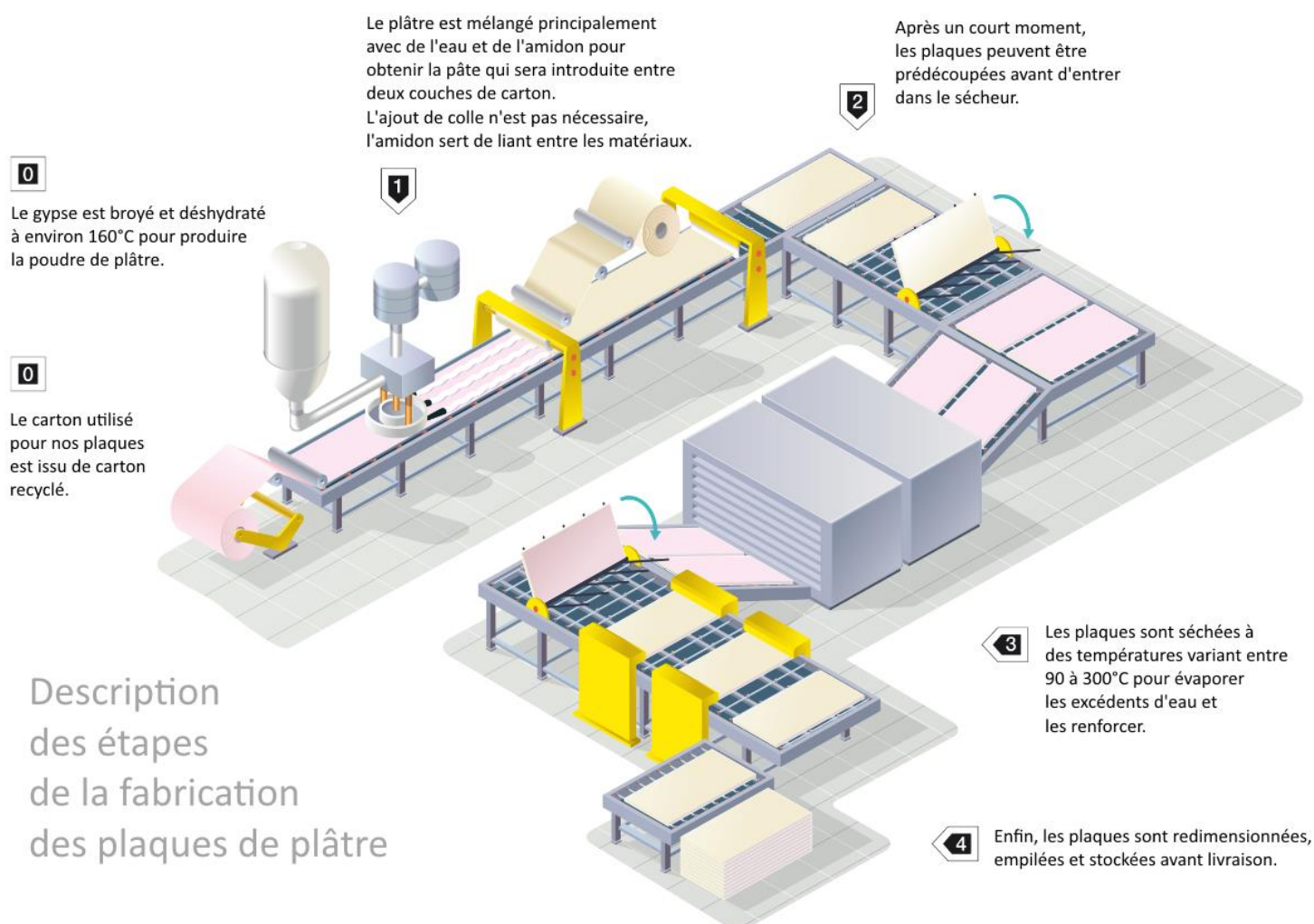
#### **A2 Transport à destination du fabricant**

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.

### Diagramme du procédé de fabrication



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	240 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	47.1 m <sup>2</sup> par palette et 20 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:

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	0.33 kg d'enduit plâtre type Placojoint® 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 plafond en plâtre 5% des accessoires de pose 0.93 kg de plaque de plâtre (emballages) 0.467 kg de palette en bois (emballages) 0.009 kg de PE (emballages) 0.0048 kg de coins en acier (emballages) 0.0012 kg de feillard en PET (emballages) 0.00035 kg de coins en carton (emballages)



Paramètre	Valeur
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)	<p>Les déchets de plafond et accessoires de pose (hors vis) sont recyclés à 5% et 95% sont destinés à l'enfouissement.</p> <p>Les vis sont enfouies à 100%.</p> <p>Les déchets d'emballage sont collectés et recyclés en majorité pour le polyéthylène et le PET de la charge palettisée (78.9%), le bois des palettes et le carton (57%). Il sont incinérés (55.6%) et enfouis (44.4%) pour le reste. Les coins en acier sont enfouis en totalité.</p>
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 scenarios 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 : 0.441 kg (5%) de plaque de plâtre et accessoires de pose sauf vis  Collecte avec les déchets de construction mélangés en vue d'un enfouissement :  8.420 kg (95%) de plaque de plâtre et accessoires de pose (hors vis)  0.080 kg de surfacage (voile et colle)
Système de récupération spécifié par type	5% des déchets de plafond en plâtre et des accessoires de pose (hors vis) sont destinés au recyclage
Elimination spécifiée par type	95% des déchets de plafond en plâtre et accessoires de pose et 100% des vis sont destinés à l'enfouissement  100 % de surfacage (voile et colle)
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 jusqu'au centre de traitement  50 km jusqu'au centre d'enfouissement

#### **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>Règles de coupure</b>	Aucune règle de coupure n'a été appliquée
<b>Allocations</b>	Etant donné qu'il n'y a pas de coproduits, les critères d'allocations ne sont pas utilisés.
<b>Représentativité géographique Temporelle</b>	France, année 2019 (période de collecte des données primaires) Modules génériques base GaBi (Version 9.2.0.58), avec un modèle énergétique de 2015 et modules Ecoinvent V3.5 (2018) Plaque de plâtre (emballage) : FDES Placoplatre® BA 13 12.5 mm (v1.5) de 2020.
<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 Gabi.








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. Les valeurs négatives des étapes A5 et C3 sont liées à l'application de la méthode proposée à l'annexe I de la norme NF EN 15804/CN.





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>	2,38	2,61E-01	2,64E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,71E-02	1,63E-04	3,28E-01	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>	1,04E-07	4,74E-08	2,83E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	6,74E-09	1,20E-17	1,63E-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>	4,97E-03	6,93E-04	1,10E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	9,85E-05	5,02E-07	3,83E-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>	1,77E-03	1,81E-04	2,81E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,58E-05	6,64E-08	2,90E-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>	4,38E-04	4,27E-05	4,32E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	6,08E-06	3,36E-08	1,05E-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>	3,35E-04	3,27E-08	1,78E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	4,64E-09	1,93E-10	5,76E-08	MNA
 Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) - <i>MJ/FU</i>	40,4	3,64	4,04	0	0	0	0	0	0	0	0	5,18E-01	1,89E-03	1,37	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>	186	23,0	22,8	0	0	0	0	0	0	0	0	3,27	1,03E-02	123	MNA
Pollution de l'eau - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	6,32E-01	1,31E-01	5,15E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,86E-02	5,04E-05	1,04E-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	23,7	1,44E-02	1,53	0	0	0	0	0	0	0	0	2,05E-03	3,51E-03	1,96E-02	MNA
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/FU	14,2	0	-3,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1,96E-02	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>	<b>37,9</b>	<b>1,44E-02</b>	<b>-2,39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,05E-03</b>	<b>-1,61E-02</b>	<b>1,96E-02</b>	<b>MNA</b>
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/FU	47,0	3,67	4,56	0	0	0	0	0	0	0	0	5,22E-01	2,28E-02	1,41	MNA
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/FU	1,36	0	-1,93E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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>	<b>48,4</b>	<b>3,67</b>	<b>4,54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,22E-01</b>	<b>2,28E-02</b>	<b>1,41</b>	<b>MNA</b>
 Utilisation de matière secondaire - kg/FU	7,55E-01	0	3,84E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/FU	1,81E-02	0	9,06E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
 Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/FU	9,52E-02	0	4,76E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
 Utilisation nette d'eau douce - m3/FU	1,90E-02	4,25E-04	1,90E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	6,05E-05	9,01E-06	1,48E-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>	5,65E-03	1,07E-06	1,16E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,52E-07	2,82E-12	9,29E-07	MNA
 Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	2,72E-01	6,53E-03	1,59	0	0	0	0	0	0	0	0	9,29E-04	5,95E-06	8,42	MNA
 Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	7,94E-05	2,67E-05	1,34E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	3,80E-06	2,21E-07	9,41E-06	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>	4,81E-02	0	3,52E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,41E-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 électriquefournie à l'extérieur - <i>MJ/FU</i>	0	0	1,51E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MNA
Energie vapeur fournie à l'extérieur – <i>MJ/UF</i>	0	0	4,18E-05	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>	2,38	5,25E-01	0	3,65E-01	3,27
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	1,04E-07	7,57E-08	0	2,30E-08	2,02E-07
Acidification des sols et de l'eau - <i>kg SO<sub>2</sub> equiv/UF</i>	4,97E-03	1,79E-03	0	4,82E-04	7,25E-03
Eutrophisation - <i>kg (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup> equiv/UF</i>	1,77E-03	4,62E-04	0	3,16E-04	2,55E-03
Formation d'ozone photochimique <i>Ethene equiv/UF</i>	4,38E-04	8,59E-05	0	1,11E-04	6,35E-04
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) <i>kg Sb equiv/UF</i>	3,35E-04	1,78E-05	0	6,24E-08	3,53E-04
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) <i>MJ/UF</i>	40,4	7,68	0	1,89	49,9
Pollution de l'air - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	186	45,8	0	126	359
Pollution de l'eau - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	6,32E-01	1,83E-01	0	1,23E-01	9,37E-01
<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>	23,7	1,54	0	2,52E-02	25,3
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	14,2	-3,91	0	-1,96E-02	10,3
<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>	<b>37,9</b>	<b>-2,38</b>	<b>0</b>	<b>5,55E-03</b>	<b>35,6</b>
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>	47,0	8,23	0	1,95	57,2
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	1,36	-1,93E-02	0	0	1,34
<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>	<b>48,4</b>	<b>8,21</b>	<b>0</b>	<b>1,95</b>	<b>58,6</b>
Utilisation de matière secondaire - <i>kg/UF</i>	7,55E-01	3,84E-02	0	0	7,94E-01
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - <i>MJ/UF</i>	1,81E-02	9,06E-04	0	0	1,90E-02
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - <i>MJ/UF</i>	9,52E-02	4,76E-03	0	0	1,00E-01
Utilisation nette d'eau douce - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	1,90E-02	2,33E-03	0	1,55E-03	2,29E-02
<b>Catégories de déchets</b>					
Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	5,65E-03	1,16E-03	0	1,08E-06	6,81E-03
Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	2,72E-01	1,60	0	8,42	10,3
Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	7,94E-05	4,01E-05	0	1,34E-05	1,33E-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>	4,81E-02	3,52E-01	0	4,41E-01	8,41E-01
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	1,51E-05	0	0	1,51E-05
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	4,18E-05	0	0	4,18E-05
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 œuvre (B1-B7)	Etape de fin de vie (C1-C4)	Total cycle de vie Impact environnemental du produit	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)
<b>Réchauffement climatique</b> 	2,4	5,3E-01	0	3,7E-01	3,3 kg CO <sub>2</sub> equiv /UF	0
<b>Épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> 	40	7,7	0	1,9	50 MJ/UF	0
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire [1]</b> 	86	5,8	0	2,0	94 MJ/UF	0
<b>Utilisation nette d'eau douce</b> 	1,9E-02	2,3E-03	0	1,5E-03	2,3E-02 m <sup>3</sup> /UF	0
<b>Déchets éliminés [2]</b> 	2,8E-01	1,6	0	8,4	10 kg/UF	0

[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 plafonds de plâtre ont fait l'objet d'une caractérisation des émissions de COV et de formaldéhyde en chambre d'essai d'émission selon les normes NF (EN) ISO 16000 – 3 – 6 – 9 et 11. Les résultats montrent que les plafonds de plâtre analysés sont conformes au protocole AFSSET 2009.

Le classement sanitaire du produit Rigitone®Activ'® 12-20/66 est A+ selon l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.



Le rapport de mesure, attestant ce classement sanitaire est le rapport Bureau Veritas N° C-020819-08683-006 de 2019 établi pour un produit de la même famille.

### 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

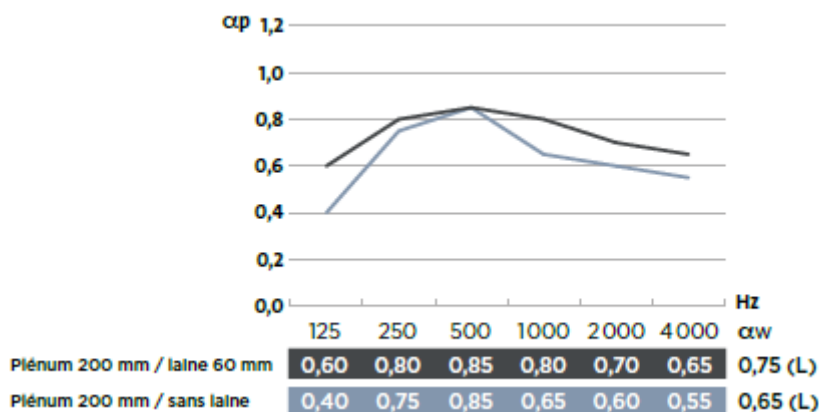
### Caractéristiques du produits participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

Les plaques Rigitone®Activ'Air® peuvent être utilisées dans les locaux à faible et moyenne hygrométrie.

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

L'absorption acoustique avec et sans laine minérale est donnée ci-dessous :

#### **Absorption acoustique (avec et sans laine minérale)**



CSTB AC11-26031077/2 - E1 - CSTB AC11-26031077/2 - E2

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

Les perforations élégantes sur pleine surface, rondes et régulières contribuent à la fonction décorative des plafonds Rigitone®Activ'Air® 12-20/66.

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

Les plafonds Rigitone®Activ'Air® ne dégagent 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 il seront broyés et réintégrés au processus de fabrication des plaques.

En 2019, 52 000 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.

