placo
SAINT-GOBAIN

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

En conformité avec la norme NF EN 15804+A2:2019-10 et son complément national NF EN 15804/CN:2022-10

Placo® Activ'Air® BA 13

Plaque de plâtre 12,5 mm

(hors ossatures)

FDES VÉRIFIÉE inies

N° d'enregistrement INIES : 20240538184
Date de réalisation : 17/05/2024
Version : 1.6

SAINT-GOBAIN

Table des matières

Avertissement 3

Guide de lecture 3

Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits 3

- Informations générales 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 1m² de produit 5

Informations sur la teneur en carbone biogénique 5

Description de la durée de vie de référence 6

- Etapes du cycle de vie 7

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 11

- Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie 12

Champ de l'étude 12

Qualité des principales données utilisées pour la réalisation de la FDES 12

Représentativité de la FDES 13

- Résultats de l'analyse de cycle de vie 14
- Interprétation du cycle de vie 21
- Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation 22

Air intérieur 22

Sol et eau 23

- Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments 24

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment 24

Ce produit ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique. 24

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment 24

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment 24

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment 24

- Informations additionnelles 25

Responsabilité Elargie du Producteur 25

L'engagement de Placoplatre 25

Système de management de l'environnement 25

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+A2 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+A2 du CEN et 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 : -9,0E-03 = -9,0 x 10^{-3} = -0,009

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviations utilisées :
  - N/A : Non Applicable
  - UF : Unité Fonctionnelle
  - UD : Unité Déclarée
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le gramme « g », le kilogramme « kg », le Watt « W », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le kelvin « K », le millimètre « mm », le mètre « m », le kilomètre « km », le mètre carré « m^2 », le mètre cube « m^3 », la mole « mol », le kilo-Becquerel et les unités de comparaison de toxicité écologique (CTUe) et humaine (CTUh).
- Lorsque le module n'est pas évalué, alors la valeur « MND » 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+A2.

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 :

- En dehors du cadre d'un bâtiment, les DEP ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.
- Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.
- Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires. La présente norme ne fixe pas de valeurs de référence.

Informations générales

Déclaration Environnementale Produit conforme à la norme NF EN ISO 14025 et NF EN 15804+A2.

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 praticien(ne)s en analyse de cycle de vie et réalise en interne des déclarations environnementales produits.

dev_durable_gypse_france@saint-gobain.com

Type de Déclaration Environnementale : « du berceau à la tombe et module D », FDES individuelle.

Identification Règle de Catégorie de Produit : La norme EN 15804+A2, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

Référence commerciale et fabricant(s) représenté(s) : Plaque de plâtre Placo® Activ'Air® BA 13 de 12,5 mm, fabriquée dans l'usine de Cognac pour Saint-Gobain Placoplatre.

Circuit de distribution : BtoB

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

Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé le 25 avril 2024. Les informations relatives à la validité de la FDES sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport du projet.

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP[a)].
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 ☐ Interne ☒ Externe
(Selon le cas[b)]) Vérification par tierce partie externe : Yannick Le Guern, Maxime Pousse, Frédéric Croison et Pierre-Alexis Duvernois (ELYS Conseil). Numéro d'enregistrement AFNOR-INIES : 20240538184
Date de 1ere publication : 14/12/2012
Date de mise à jour : 17/05/2024
Date de vérification : 17/05/2024
Période de validité : 5 ans
Date de fin de validité : 31/12/2029
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

• 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 :

1 m² de parement fixé et jointoyé, hors ossatures métalliques, sous forme de panneau rigide, destiné à recevoir tout type de finition, sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans.

Description du produit et de son utilisation

Cette Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire des produits (FDES) décrit les impacts environnementaux d'1 m² de plaque de plâtre à 2 bords amincis, intégrant l'innovation Activ'Air®.

Utilisation : Cloison, Doublage intérieur de mur, Gaine technique, Habillage de mur, 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

Réaction au feu : A2-s1, d0 (DoP n° PL001)

Résistance thermique : 0,04 m².K/W

Classement à l'humidité : Non applicable

Contenu en matière secondaire du produit : 8,5%

Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1m² de produit

Paramètres	Valeurs
Masse surfacique du produit	8,55 kg/m²
Epaisseur	12,5 mm
Quantité de plaque hors surfaçage	8,20 kg de mélange de plâtre
Surfaçage	0,350 kg de carton
Emballage pour le transport et la distribution	0,048 kg de cales de lin
Produits complémentaires pour la pose	1,23 m de bande à joint (0,009 kg) 0,33 kg d'enduit plâtre type Placojoint® PR4 0,158 litre (kg) d'eau de gâchage 8 vis de 1,25 g chacune (0,01 kg)

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

NB : Le poids de produit déclaré dans cette FDES peut différer du poids affiché sur le site internet Placoplatre, qui est donné à titre indicatif.

Informations sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Valeurs
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0,169 kg C/UF
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	0,018 kg C/UF

Calculs selon la norme NF EN16449:2014 et à partir de données de la littérature.

Description de la durée de vie de référence

Durée de vie de référence (DVR)	50 ans
Justification	La durée de vie de 50 ans choisie pour ce type de produit correspond aux exigences de la norme NF EN 15804/CN : 2022-10 (annexe H) dans les conditions d'utilisation de référence. La DVR 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.
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Réaction au feu : A2-s1, d0 Résistance thermique : 0,04 K.m²/W
Paramètres théoriques d'application	DTU 25.41
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Conforme aux normes NF EN 13964, NF EN 14190 et NF EN 520
Environnement extérieur (pour les applications extérieures)	Non concerné
Environnement intérieur (pour les applications intérieures)	Voir la fiche produit disponible sur le site internet Placoplatre
Conditions d'utilisation	Intérieur
Maintenance	Non pertinent

Etapes du cycle de vie

Schéma du cycle de vie

Périmètre du cycle de vie

Description des frontières du système (X = inclus dans l'ACV ; MND = Module Non Déclaré)														
Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Production	Transport	Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation d' énergie	Utilisation d' eau	Déconstruction / démolition	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
A1-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

Etape de production, A1-A3

Description de l'étape :
L'étape de la production des plaques de 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+A2. Cette règle est appliquée à cette FDES.

A1 Approvisionnement en matières premières

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 du plâtre, comme le gypse naturel, les additifs et le carton pour le surfaçage. Le prélèvement de CO_2 atmosphérique sous forme de carbone biogénique dans les matériaux issus de la biomasse est pris en compte à cette étape.

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, incluant le prélèvement de CO_2 atmosphérique sous forme de carbone biogénique.

Diagramme du procédé de fabrication

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 scenarios 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	221 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	Pour une plaque de plâtre de 1,2 m de largeur et 2,6 m de longueur : 156 m² par pile et 16 piles 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 auxilliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	1,23 m de bande à joint (0,009 kg) 0,33 kg d'enduit plâtre type Placojoint® PR4 8 vis de 1,25 g chacune (0,01 kg) Les ossatures métalliques ne sont pas prises en compte dans cette FDES. L'utilisateur devra les intégrer en fonction du système constructif retenu. Les montants Stil® et les rails Stil® disposent de FDES publiées dans la base INIES.
Utilisation d'eau	0,158 litre (kg) 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 (bande à joint et enduit) 100% des cales de lin (emballages)
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 et de bande à joint sont recyclés à 30%[1], les 70% restants sont destinés à l'enfouissement. L'enduit plâtre type Placojoint® PR4 est recyclé à 21%[2], le reste est enfoui. Les vis sont enfouies à 100%. Les cales de lin sont incinérées à 56%, le reste est enfoui.
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.

[1] Communiqué de presse du 12 mars 2024 : https://www.lesindustriesduplatre.org/wp-content/uploads/2024/03/2024-03-12-Recyclage-platre-CP.pdf
[2] Taux de recyclage en fin de vie appliqué dans la FDES du Placojoint® PR4 publiée en 2023

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 scenarios 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, les opérations spécifiques de démontage des plaques de plâtre ne sont pas considérées.

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 : 2,637 kg de plaque de plâtre et d'accessoires de pose sauf vis Collecte avec les déchets de construction mélangés en vue d'un enfouissement : 6,262 kg de plaque de plâtre et d'accessoires de pose sauf vis
Système de récupération spécifié par type	Sont destinés au recyclage : 30% des déchets de plaque de plâtre et de bande à joint 21% de l'enduit plâtre Placojoint® PR4
Elimination spécifiée par type	Sont destinés à l'enfouissement : 70% des déchets de plaque de plâtre et de bande à joint 79% de l'enduit plâtre Placojoint® PR4 100% des vis
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 100 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 taux de recyclage de 30%[3] des plaques de plâtre et des accessoires de pose (bande à joint en papier) est considéré (cf. informations additionnelles). Pour l'enduit/poudre plâtre type Placojoint® PR4, un taux de recyclage de 21%[4] est appliqué. Une étape de tri engendrant une consommation électrique de 20,88 MJ/tonne est considérée[5].

[3] Communiqué de presse du 12 mars 2024 : https://www.lesindustriesduplatre.org/wp-content/uploads/2024/03/2024-03-12-Recyclage-platre-CP.pdf
[4] Taux de recyclage en fin de vie appliqué dans la FDES du Placojoint® PR4 publiée en 2023
[5] Cette valeur est issue de l'étude disponible sur : https://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 (70% et 79%). Les vis sont enfouies à 100%.

Paramètre	Valeur
Elimination spécifiée par type	Les déchets de plaque de plâtre et accessoires de pose non valorisés sont destinés à l'enfouissement
Taux de dégradation du carbone biogénique	Surfaçage en carton : 10% Composants du produit : 100%
Emission de dioxyde de carbone biogénique provenant du carbone biogénique résiduel	0,353 kg CO_2 équivalent

Le modèle de dégradation du carbone biogénique dans la fraction enfouie suit les hypothèses suivantes conformément à l'exigence de la norme EN15804+A2 (§6.3.5.5) :

- Le taux de dégradabilité est fixé à 10 % pour les emballages (carton, bois) et le produit (hors additifs). La conversion du carbone en CO_2/CH_4 dans l'air suit les hypothèses de l'étude du FCBA[6].
- Les 90% restant sont supposés être réémis entièrement sous forme de CO_2 dans l'air.

Les constituants biosourcés de la plaque de plâtre (minoritaires) sont emprisonnés dans la matrice minérale. Toutefois, ils sont supposés se dégrader à 100% de façon conservative, faute de maîtrise du mécanisme de dégradation.

Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D

Le module D quantifie les charges et bénéfices potentiels liés à la valorisation du produit en fin de vie.

Le tableau suivant décrit les flux sortants du système destinés à la valorisation :

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières / matériaux / énergie économisés	Quantités associées (kg sortant du système/UF)
Plâtre et carton	Tri et broyage du plâtre	Gypse de carrière	2,565 kg (produit) 0,072 kg (accessoires)

[6] FCBA/CODIFAB. Version 1-2023. GDBAT : Gestion des déchets de produits de construction bois en fin de vie - Phase 2 : Modélisation ACV de la gestion des déchets bois de classes BR1 et BR2. Disponible sur : https://www.codifab.fr/actions-collectives/modelisation-acv-de-la-gestion-des-dechets-bois-de-classes-br1-et-br2

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

Champ de l'étude

RCP utilisé	La norme EN 15804+A2, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP)
Frontières du système	Du berceau à la tombe et module D : A1-3, A4-5, B1-7, C1-4, D
Méthode de calcul des impacts	Impacts environnementaux conformes NF EN15804+A2 (EF3.1, sans flux long-termes)
Règles de coupure	Aucune règle de coupure n'a été appliquée
Allocations	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).
Représentativité géographique et temporelle	Données primaires : France, année 2021 (période de collecte des données primaires) FDES du Placojoint® PR4 du 16/03/2023 (Placoplatre) ICV des chevrons d'emballage DS Block à base d'anas de lin du 07/03/2024 (DE SUTTER FRERES) Données secondaires : Modules génériques base GaBi (Version 10.7.1 2023), et modules Ecoinvent (Version 3.9.1 2022) Le mix électrique résiduel français est considéré d'après les données AIB 2022[7]
Variabilité des résultats	Il n'y a pas de variabilité intersites

Qualité des principales données utilisées pour la réalisation de la FDES

L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante :

Données spécifiques	80% des données avec une notation moyenne « très bonne » 7% des données avec une notation moyenne « bonne » 12% des données avec une notation moyenne « moyenne » 1% des données avec une notation moyenne « faible » 0% des données avec une notation moyenne « très faible »
Données génériques	38% des données avec une notation moyenne « très bonne » 36% des données avec une notation moyenne « bonne » 23% des données avec une notation moyenne « moyenne » 4% des données avec une notation moyenne « faible » 0% des données avec une notation moyenne « très faible » La validation des principales données génériques est la suivante : 100% des données secondaires sont plausibles 100% des données secondaires sont complètes 95% des données secondaires sont consistantes avec EN 15804+A2

[7] AIB. European Residual Mixes. V1.0, 01 juin 2023. Disponible sur : https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/residual-mix/2022/AIB_2022_Residual_Mix_Results_inclAnnex.pdf

Justification de l'utilisation de données notées faibles ou très faibles :

- Représentativité géographique : les données concernées sont principalement les inventaires d'indice géographique RoW et GLO n'ayant pas de déclinaison géographique plus précise. Cela n'induit pas d'incertitudes sur les calculs dans la mesure où il s'agit de données de production de polymères usuels, de transport routier et de combustion d'énergie fossile peu dépendantes du contexte.
- Représentativité temporelle : les bases de données Ecoinvent version 3.9.1 et Sphera GaBi version 10.7.1 (2022) sont les versions les plus récentes disponibles à ce jour.

Représentativité de la FDES

Géographique	Cette FDES est représentative des plaques de plâtre fabriquées et mises en œuvre en France.
Technologique	Cette FDES est représentative des plaques de plâtre intégrant l'innovation Activ'Air®, pour l'intérieur, fabriquées selon la technologie employée par Placoplatre.
Temporelle	Cette FDES est représentative d'une fabrication en 2021.
Variabilité des résultats	Il n'y a pas de variabilité intersites.

• 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 : -9,0E-03 = -9,0 x 10^{-3} = -0,009

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.

Exonération de responsabilité quant aux incertitudes des méthodes de calculs des indicateurs d'impacts environnementaux de références et additionnels selon la norme EN15804+A2 :2019 (§5.4.2 ; §7.2.3.3) :

- Exonération de type 1 : Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.
    - Indicateur(s) concerné(s) : Rayonnements ionisants (santé humaine)
- Exonération de type 2 : Les résultats de ces indicateurs doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.
    - Indicateur(s) concerné(s) : Epuisement des ressources abiotiques (minéraux et métaux) ; Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) ; Besoin en eau ; Ecotoxicité (eaux douces) ; Toxicité humaine, effets cancérigènes ; Toxicité humaine, effets non cancérigènes ; Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols.

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	
Changement climatique - total - *kg CO_2 equiv/UF*	1,16	1,32E-01	3,09E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	5,44E-02	1,88E-01	5,98E-01	7,51E-01
Changement climatique – combustibles fossiles - *kg CO_2 equiv/UF*	1,81	1,32E-01	2,02E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	5,44E-02	1,18E-03	3,93E-02	-1,53E-01
Changement climatique - biogénique - *kg CO_2 equiv/UF*	-6,58E-01	3,82E-05	1,06E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,59E-05	1,87E-01	5,59E-01	9,05E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols - *kg CO_2 equiv/UF*	2,08E-03	7,52E-06	2,08E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	3,06E-06	6,69E-07	2,22E-05	-2,28E-04
	Le changement climatique mesure les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ayant la capacité de contribuer à l'élévation moyenne de la température à la surface terrestre. Le bilan des GES comprend les sources des activités humaines (combustibles fossiles, calcination, exploitation de la biomasse, occupation des sols). Il est mesuré en kg de dioxyde de carbone équivalent (de CO_2 éq.), GES de référence, exprimant les contributions de tous les GES sur une période de 100 ans (après date d'émission dans l'air).														
Appauvrissement de la couche d'ozone - *kg CFC 11 equiv/UF*	1,13E-08	2,83E-09	7,00E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	1,67E-09	4,68E-11	1,66E-09	-4,27E-09
	Cet indicateur est exprimé en kg équivalent trichlorofluorométhane (CFC-11). Il représente les émissions dans l'air de gaz participant à la destruction de la couche d'ozone (O_3). Lorsque ces gaz atteignent la couche d'ozone, située en haute altitude, ils réagissent avec l'ozone. La baisse induite de concentration d'ozone, filtrant les rayons UV provenant du soleil, est un risque pour la santé.														
Acidification des sols et de l'eau – *mol H^+ equiv/UF*	2,65E-03	3,41E-04	6,10E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,42E-04	5,02E-06	3,24E-04	-9,57E-04
	L'acidification est le phénomène de réduction du pH du sol et du milieu aquatique, principalement sous l'effet du dioxyde de soufre (SO_2) et des oxydes d'azote (NOx) et par l'ammoniac gazeux (NH_3). Ces composés sont notamment issus de la combustion des combustibles fossiles et de l'activité agricole (engrais). L'acidification des écosystèmes a des effets nocifs sur la faune et la flore. Elle est mesurée en mole H+ équivalent.														
Eutrophisation aquatique, eaux douces – *kg P equiv/UF*	2,25E-05	2,10E-07	3,75E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	8,56E-08	2,22E-08	3,84E-07	-1,76E-05
Eutrophisation aquatique marine – *kg N equiv/UF*	1,04E-03	1,31E-04	2,11E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	5,40E-05	1,09E-06	5,30E-04	-4,61E-04
Eutrophisation terrestre – *mol N equiv/UF*	1,00E-02	1,38E-03	1,92E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,71E-04	1,10E-05	1,24E-03	-2,14E-03
	L'eutrophisation des milieux aquatiques et terrestres trouve également sa source dans les rejets de composés nitreux (ammoniac, en équivalent azote N) et phosphorés (phosphates en équivalent phosphore P). En excès dans un écosystème, ils induisent un développement d'algues et microorganismes épuisant les nutriments et l'oxygène pour la faune et la flore préexistante.														
Formation d'ozone photochimique – *kg NMVOC equiv/UF*	2,79E-03	5,41E-04	6,07E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,20E-04	3,87E-06	4,73E-04	-2,23E-04
	L'ozone se forme en basse altitude par conjonction des NOx, des composés organiques volatils (COV) issus des combustibles fossiles principalement auxquels s'ajoute l'action du Soleil. Un excès d'ozone en basse altitude est nocif pour la santé et contribue aussi à l'effet de serre. Elle est mesurée en kg de COV non méthane (NMVOC) équivalent														
Epuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux - *kg Sb equiv/UF*	1,75E-06	2,00E-08	5,89E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	9,65E-09	9,41E-09	7,85E-08	-7,30E-07
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles - *MJ/UF*	37,2	1,71	3,83	0	0	0	0	0	0	0	0	7,06E-01	1,77E-01	9,82E-01	-3,17
	Les ressources présentes dans la croute terrestre sont présentes en quantité finies. En fonction du gisement disponible, leur vitesse d'extraction se traduit par un taux d'épuisement en ressources fossiles pour les énergies et en ressources minérales/métalliques pour les matières premières.														
Besoin en eau - *m^3 de privation equiv dans le monde/UF*	3,81E-01	3,82E-03	1,02E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-03	2,02E-03	4,60E-02	-1,43E-01
	Le besoin en eau traduit une consommation d'eau, au sens privatif, en fonction des réserves disponibles localement et de leur taux de renouvellement naturel. Cette mesure permet de pondérer le stress hydrique de façon spatio-temporelle dans la consommation d'eau.														

INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS

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	
Emissions de particules fines - *Indice de maladies/UF*	2,97E-08	9,50E-09	9,35E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	3,94E-09	2,95E-11	6,30E-09	-2,89E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) - *kBq de U235 equiv/UF*	9,98E-02	3,12E-04	4,23E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,80E-04	2,01E-03	7,12E-04	-2,01E-02
Ecotoxicité (eaux douces) - *CTUe/UF*	7,59	7,73E-01	1,90	0	0	0	0	0	0	0	0	3,26E-01	7,23E-03	1,54	-7,05E-01
Toxicité humaine, effets cancérigènes - *CTUh/UF*	6,99E-10	1,81E-11	2,13E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	7,38E-12	9,75E-13	2,05E-11	-7,98E-11
Toxicité humaine, effets non cancérigènes - *CTUh/UF*	1,29E-08	9,20E-10	1,86E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	3,86E-10	1,71E-11	5,90E-10	-3,36E-09
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols - *Sans dimension/UF*	6,32	9,54E-02	6,28	0	0	0	0	0	0	0	0	4,16E-02	5,67E-03	1,90	47,0

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/UF*	6,90	6,15E-03	1,17	0	0	0	0	0	0	0	0	2,50E-03	1,28E-02	2,01E-02	2,40
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - *MJ/UF*	6,82	0	4,98E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,15	0	7,14E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF*	**13,7**	**6,15E-03**	**1,67**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2,50E-03**	**-2,13**	**2,01E-02**	**3,12**
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - *MJ/UF*	36,8	1,71	3,70	0	0	0	0	0	0	0	0	7,06E-01	1,77E-01	9,83E-01	-3,15
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - *MJ/UF*	4,98E-01	0	1,30E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5,30E-02	0	5,94E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF*	**37,2**	**1,71**	**3,83**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7,06E-01**	**1,24E-01**	**9,83E-01**	**-3,09**
Utilisation de matière secondaire - *kg/UF*	7,32E-01	0	3,99E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - *MJ/UF*	7,65E-02	0	3,82E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - *m^3/UF*	1,77E-02	8,89E-05	3,06E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,52E-05	4,83E-05	1,07E-03	-3,34E-03

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 - *kg/UF*	6,16E-04	1,17E-05	5,64E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	4,69E-06	7,46E-08	4,96E-06	-5,27E-06
Déchets non dangereux éliminés - *kg/UF*	1,67E-01	3,20E-03	4,17E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,31E-03	7,31E-04	6,30	4,92E-02
Déchets radioactifs éliminés - *kg/UF*	1,84E-04	1,74E-07	4,76E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	3,19E-07	3,34E-06	5,47E-07	-1,56E-05

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 destinés à la réutilisation - *kg/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - *kg/UF*	1,94E-02	0	1,59E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,64	0	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - *kg/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie électrique fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	1,86E-02	0	5,64E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,42E-02
Energie vapeur fournie à l'extérieur – *MJ/UF*	5,25E-02	0	1,76E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,08E-01
Energie gaz et process fournie à l'extérieur – *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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**	Etape des bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Impacts environnementaux						
Changement climatique - total - *kg CO_2 equiv/UF*	1,16	4,41E-01	0	8,40E-01	2,44	7,51E-01
Changement climatique – combustibles fossiles - *kg CO_2 equiv/UF*	1,81	3,35E-01	0	9,49E-02	2,24	-1,53E-01
Changement climatique - biogénique - *kg CO_2 equiv/UF*	-6,58E-01	1,06E-01	0	7,46E-01	1,94E-01	9,05E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols - *kg CO_2 equiv/UF*	2,08E-03	2,15E-04	0	2,59E-05	2,33E-03	-2,28E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone - *kg CFC 11 equiv/UF*	1,13E-08	9,83E-09	0	3,38E-09	2,45E-08	-4,27E-09
Acidification des sols et de l'eau – *mol H^+ equiv/UF*	2,65E-03	9,51E-04	0	4,71E-04	4,07E-03	-9,57E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces – *kg P equiv/UF*	2,25E-05	3,96E-06	0	4,92E-07	2,69E-05	-1,76E-05
Eutrophisation aquatique marine – *kg N equiv/UF*	1,04E-03	3,42E-04	0	5,85E-04	1,96E-03	-4,61E-04
Eutrophisation terrestre – *mol N equiv/UF*	1,00E-02	3,30E-03	0	1,82E-03	1,52E-02	-2,14E-03
Formation d'ozone photochimique – *kg NMVOC equiv/UF*	2,79E-03	1,15E-03	0	6,97E-04	4,64E-03	-2,23E-04
Epuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux - *kg Sb equiv/UF*	1,75E-06	6,09E-07	0	9,75E-08	2,46E-06	-7,30E-07
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles - *MJ/UF*	37,2	5,55	0	1,87	44,7	-3,17
Besoin en eau - *m^3 de privation equiv dans le monde/UF*	3,81E-01	1,06E-01	0	4,95E-02	5,36E-01	-1,43E-01
Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels						
Emissions de particules fines - *Indice de maladies/UF*	2,97E-08	1,88E-08	0	1,03E-08	5,88E-08	-2,89E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) - *kBq de U235 equiv/UF*	9,98E-02	4,26E-02	0	3,00E-03	1,45E-01	-2,01E-02
Ecotoxicité (eaux douces) - *CTUe/UF*	7,59	2,67	0	1,87	12,1	-7,05E-01
Toxicité humaine, effets cancérigènes - *CTUh/UF*	6,99E-10	2,31E-10	0	2,88E-11	9,59E-10	-7,98E-11
Toxicité humaine, effets non cancérigènes - *CTUh/UF*	1,29E-08	2,78E-09	0	9,92E-10	1,66E-08	-3,36E-09
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols - *Sans dimension/UF*	6,32	6,37	0	1,95	14,6	47,0
Consommation des ressources						
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - *MJ/UF*	6,90	1,18	0	3,54E-02	8,11	2,40
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - *MJ/UF*	6,82	4,98E-01	0	-2,15	5,17	7,14E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF*	**13,7**	**1,68**	**0**	**-2,11**	**13,3**	**3,12**
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non	36,8	5,41	0	1,87	44,0	-3,15

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**	Etape des bénéfices et charges au-delà des frontières du système
renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF						
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - *MJ/UF*	4,98E-01	1,30E-01	0	-5,30E-02	5,75E-01	5,94E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF*	**37,2**	**5,54**	**0**	**1,81**	**44,6**	**-3,09**
Utilisation de matière secondaire - *kg/UF*	7,32E-01	3,99E-02	0	0	7,72E-01	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - *MJ/UF*	7,65E-02	3,82E-03	0	0	8,03E-02	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - *m^3/UF*	1,77E-02	3,15E-03	0	1,15E-03	2,20E-02	-3,34E-03
Catégories de déchets						
Déchets dangereux éliminés - *kg/UF*	6,16E-04	6,81E-05	0	9,72E-06	6,93E-04	-5,27E-06
Déchets non dangereux éliminés - *kg/UF*	1,67E-01	4,21E-01	0	6,30	6,89	4,92E-02
Déchets radioactifs éliminés - *kg/UF*	1,84E-04	4,78E-05	0	4,20E-06	2,36E-04	-1,56E-05
Flux sortants						
Composants destinés à la réutilisation - *kg/UF*	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - *kg/UF*	1,94E-02	1,59E-01	0	2,64	2,82	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - *kg/UF*	0	0	0	0	0	0
Energie électrique fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	1,86E-02	5,64E-02	0	0	7,50E-02	7,42E-02
Energie vapeur fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	5,25E-02	1,76E-01	0	0	2,28E-01	2,08E-01
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	0	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 *Impact environnemental du produit*	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)
Changement climatique - combustibles fossiles	1,8	3,3E-01	0	9,5E-02	2,2 kg CO_2 equiv/UF	-1,5E-01
Epuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux	1,7E-06	6,1E-07	0	9,8E-08	2,5E-06 kg Sb equiv/UF	-7,3E-07
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire [1]	51	7,2	0	-3,0E-01	58 MJ/UF	2,4E-02
Utilisation nette d'eau douce	1,8E-02	3,2E-03	0	1,2E-03	2,2E-02 m^3/UF	-3,3E-03
Déchets éliminés [2]	1,7E-01	4,2E-01	0	6,3	6,9 kg/UF	4,9E-02

[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 changement climatique se répartissent à travers l'ensemble du cycle de vie, principalement en A1-A3 et A4-A5, sur de multiples postes ayant chacun une contribution significative :

- A1-A2 : production et transport des matières premières (carton, additifs)
- A3 : fabrication (gaz naturel, électricité)
- A4 : transport du produit jusqu'au chantier.

Une tendance similaire est visible pour l'épuisement des ressources abiotiques – minéraux et métaux et l'utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelable ainsi que la consommation d'eau. L'utilisation d'énergie primaire renouvelable provient majoritairement du carton utilisé dans le produit et des cales de lin pour l'emballage.

A l'inverse des autres indicateurs, la quantité de déchets éliminés est essentiellement générée à l'étape de fin de vie C1-C4.

• 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

Plaque de plâtre

Des échantillons de plaque de plâtre Placo® Activ'Air® BA 13 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 plaques analysées sont conformes au protocole AFSSET 2009.

Le classement sanitaire de la plaque de plâtre Placo® Activ'Air® BA 13 de 12,5 mm 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 de Bureau Veritas N° C-020819-08683-005 établi le 21 Octobre 2019 pour ce produit.

Enduit

Le classement sanitaire du produit Placojoint® PR4 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-020819-08683-008 établi le 25 septembre 2019 pour ce produit.

Technologie Activ'Air®

Un composant intégré au gypse durant la fabrication des plaques de plâtre permet d'absorber le formaldéhyde de l'air ambiant, de le transformer en composé inerte puis de le stocker au sein de la plaque de plâtre.

En laboratoire, la technologie Activ'Air® a été testée par le laboratoire indépendant Eurofins selon la norme ISO 16000-23. Les résultats de plusieurs tests effectués ont montré que la technologie Activ'Air® est capable de réduire jusqu'à 70 % la concentration en formaldéhyde de l'air ambiant lorsque le rapport entre "Surface de produits Activ'Air® / Volume de la pièce" est égal à 1,3.

Le rapport de mesure, attestant cette réduction de formaldéhyde, est le rapport EUROFINS N° 392-2024-00103201_RT_FR du 23 avril 2024 établi pour ce produit.

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 mise en œuvre, 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

Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique ni encore avec les eaux de surface.

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

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

Ce produit ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique.

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

L'affaiblissement acoustique 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

Aucun essai concernant le confort olfactif n'a été réalisé.

Responsabilité Elargie du Producteur

La Responsabilité Elargie du Producteur, sous le nom de REP, consiste à rendre les fabricants de produits et matériaux de construction responsables de la gestion de la fin de vie de leurs produits. Il s'agit de l'application de la loi française du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire, aussi connue sous le nom de loi AGEC.

Entrée en vigueur en 2023, la REP des Produits et Matériaux de Construction du secteur du Bâtiment (PMCB) vise à préserver les ressources naturelles en développant la valorisation des déchets du bâtiment, et à participer à la résorption des décharges sauvages.

Elle fonctionne de la manière suivante : les metteurs sur la marché adhèrent à des éco-organismes et une éco-contribution est appliquée sur les produits vendus. Cela permet de financer l'organisation de la collecte, du tri et du recyclage des déchets et produits en fin de vie. La reprise des déchets est gratuite si ces déchets sont triés et apportés à un point de collecte agréé.

L'engagement de Placoplatre

Afin de préserver les ressources naturelles, Placoplatre a toujours été pionnier dans le recyclage. Dès 2008, une filière de recyclage des déchets à base de plâtre, appelée Placo® Recycling, a été mise en place.

Les déchets de plâtre de chantier récupérés par les entreprises de collecte sont transportés jusqu'à l'un des centres de recyclage de Placopatre, où il sont broyés et réintégrés au processus de fabrication des plaques.

En 2023, les données du SNIP[8] ont établi que 179 000 tonnes de déchets de plâtre issus de chantier ont été recyclés par toute la filière en France, sur un gisement estimé à 600 000 tonnes. Soit une progression de 41% par rapport à 2021 (127 300 tonnes). Placo® Recycling a permis le recyclage de 99 000 tonnes de déchets de plâtre en 2023.

Pour en savoir plus sur la REP et le rôle de Placoplatre, une anti-sèche spécifique est disponible sur internet[9].

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. De plus les activités de conception, production et livraison de produits à base de plâtre, ainsi que la filière de recyclage des produits à base de plâtre sont également certifiées selon la norme ISO 50001 pour leur sytème de management de l'énergie.

[8] Communiqué de presse du 12 mars 2024 : https://www.lesindustriesduplatre.org/wp-content/uploads/2024/03/2024-03-12-Recyclage-platre-CP.pdf

[9] https://www.placo.fr/assets/download/media/37716