

**FICHE DE DÉCLARATION
ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE
DU PRODUIT**

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2
et son complément national NF EN 15804+A2/CN*

**Plaque profilée en fibrociment -
Plakfort 5, Plakfort 6, Ipsilonda et Dolmen
EDILFIBRO S.P.A.**



Numéro d'enregistrement : 20250946716
Date de publication : 14/10/2025
Version : 1.1

1. Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Edilfibro S.p.A. (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/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, le complément national NF EN 15804+A2/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.

2. 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.
- ☐ Abréviation utilisée : N/A : Non Applicable

UF : Unité Fonctionnelle

- ☐ Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m² », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm ».

3. 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+A2 définit au § 5.3 *Comparabilité des DEP* pour les produits de construction*, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES :

« Par conséquent, 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'information) »

NOTE 1 En dehors du cadre de l'évaluation environnementale d'un bâtiment, les FDES ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.

NOTE 2 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.

NOTE 3 Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires.

Informations générales

1. Nom(s) et adresse(s) du/des déclarant(s) :

- Edilfibro S.p.A.
- S.S. n.10 – Km 164,700
- 27040 Arena Po (PV), Italie
- www.edilfibro.it
- Téléphone: +39 0385 272811
- Fax: +39 0385 272311

2. Le(s) site(s): Edilfibro S.p.A. : S.S. n.10 – km 164,700. 27040 Arena Po (PV), Italie

3. Type de FDES : «du berceau à la tombe avec module D»

4. Type de FDES : FDES individuelle de gamme

5. Identification du produit :

Les plaques profilées en fibrociment Plakfort 5 Plakfort 6 Ipsilonda et Dolmen:

- Plakfort 6 Grigio naturale
- Plakfort 6 Colorplus
- Plakfort 6 Terrechaire
- Plakfort 5 Grigio naturale
- Plakfort 5 Colorplus
- Plakfort 5 Terrechiare
- Ipsilonda Grigio naturale
- Dolmen Grigio naturale

6. Cadre de validité : La présente déclaration a été publiée en 2025. Elle est valable jusqu'en 2030 (période de validité de 5 ans).

7. Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 par :

La norme NF EN 15804+A2 du CEN sert de RCP ^{a)}
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025 :2010 ☐ Interne ☒ Externe
(Selon le cas ^{b)}) Vérification par tierce partie : Thomas Peverelli
Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 : 20250946716
Date de 1ère publication : 14/10/2025
Date de mise à jour (préciser si mise à jour mineure ou majeure): N/A
Date de vérification : 14/10/2025
Période de validité : 31/12/2030
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)

Description de l'unité fonctionnelle et du produit

☐ Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) :

Couvrir 1 m² de toiture à l'aide d'une plaque en fibrociment, conforme aux bonnes pratiques et garantissant les performances exigées par la norme UNI EN 494. La plaque a une durée de vie de référence de 50 ans.

☐ Performance principale de l'unité fonctionnelle

Couvrir 1 m² de toiture.

☐ Description du produit

Les plaques profilées en fibrociment sont destinées à la couverture des bâtiments. Elles sont composées d'une matrice à base de ciment contenant des fibres organiques, naturelles et synthétiques, notamment des fibres de renfort en PVA (alcool polyvinylique), et ne contiennent pas de fibres minérales, telles que l'amiante. Des feuillards de sécurité en polypropylène sont également incorporés dans les plaques.

☐ Description de l'usage du produit

Les plaques profilées en fibrociment sont utilisées comme éléments de couverture dans les secteurs résidentiel, industriel et agricole. Elles conviennent aux structures dépourvues de planchers intermédiaires ou de plafonds au niveau de pose et peuvent être installées sur des pannes espacées. Elles sont compatibles avec diverses inclinaisons de toiture.

☐ Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Le produit est conforme au Règlement européen pour les produits de construction 305/2011 et doté de marquage CE. Il est conforme aux normes UNI EN 494 (Plaques Profilées en fibres ciment et accessoires – Spécification du produit et méthode d'essais) et EN 15057 (Plaques profilées en fibres ciment - Méthode d'essais pour la résistance au choc).

☐ Description des principaux composants et/ou matériaux du produit

Paramètre	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Quantité de produit	14,81 kg/m ²
Principaux composants	• Fibrociment : 14,73 kg/m² • Feuillard en polypropylène: 3,00E-02 kg/m² • Additif flocculant : 1,00E-02 kg/m² • Antimousse : 2,00E-02 kg/m² • Primaire : 1,00E-02 kg/m² • Peinture à l'eau : 2,00E-02 kg/m²
Quantité de produits complémentaires pour la mise en œuvre	• Vis en acier : 6,92E-02 kg/m² • Rondelle en acier : 1,57E-01 kg/m²

	• Joints en caoutchouc: 2,75E-03 kg/m2
Emballage de distribution	• palettes en bois : 1,7E-02 kg/m2 • film plastique en polyéthylène : 4,84E-03 kg/m2

☐ **Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 1 % en masse)**

Le produit ne contient pas des substances de la liste candidate selon le règlement REACH supérieur à 0,1% en masse.

☐ **Preuves d'aptitude à l'usage**

L'installation est conforme aux exigences de la norme UNI 10636 et NF DTU 40.37.

☐ **Circuit de distribution BtoB**

☐ **Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément au 7.3.3.2 de la NF EN 15804)**

Description de la durée de vie de référence

Paramètre	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité)
Durée de vie de référence	50 Années
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Le produit est conforme aux normes suivantes: • Règlement européen pour les produits de construction CPR 305/2011 et marquage CE selon UNI EN 494+A3 • Norme NF DTU 40.37 Couverture en plaques ondulées en fibrociment • Le produit est certifié NF 249 (rapport N° 066-J1-V19). Informations disponibles sur le site de l'entreprise : https://www.edilfibro.it
Paramètre théorique d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)	Le produit doit être posé et utilisé selon : • Norme UNI 10636 - manuel d'installation Edilfibro • Norme NF DTU 40.37 Couverture en plaques ondulées en fibres- ciment • Conditions de garantie • Documentation technique jointe au produit Informations disponibles sur le site de l'entreprise : https://www.edilfibro.it
Qualité présumée des travaux	Le produit conserve ses caractéristiques tout au long de sa durée de vie, sans usure ni rupture.
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	Il peut être utilisé pour applications à l'intérieur. Se référer au documentation technique du produit disponible sur le site de l'entreprise : https://www.edilfibro.it

Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	Le produit est généralement installé à l'extérieur. Se référer à la documentation technique du produit disponible sur le site de l'entreprise : https://www.edilfibro.it
Conditions d'utilisation	Tout type de couverture
Scénario d'entretien pour la maintenance	Contrôle manuel uniquement de la fixation des vis, afin de garantir la bonne tenue des rondelles et d'éviter toute infiltration d'eau. Voir la norme UNI 10636 « Plaques ondulées en fibrociment pour couvertures – Instructions de pose ». Informations disponibles sur le site de l'entreprise : https://www.edilfibro.it

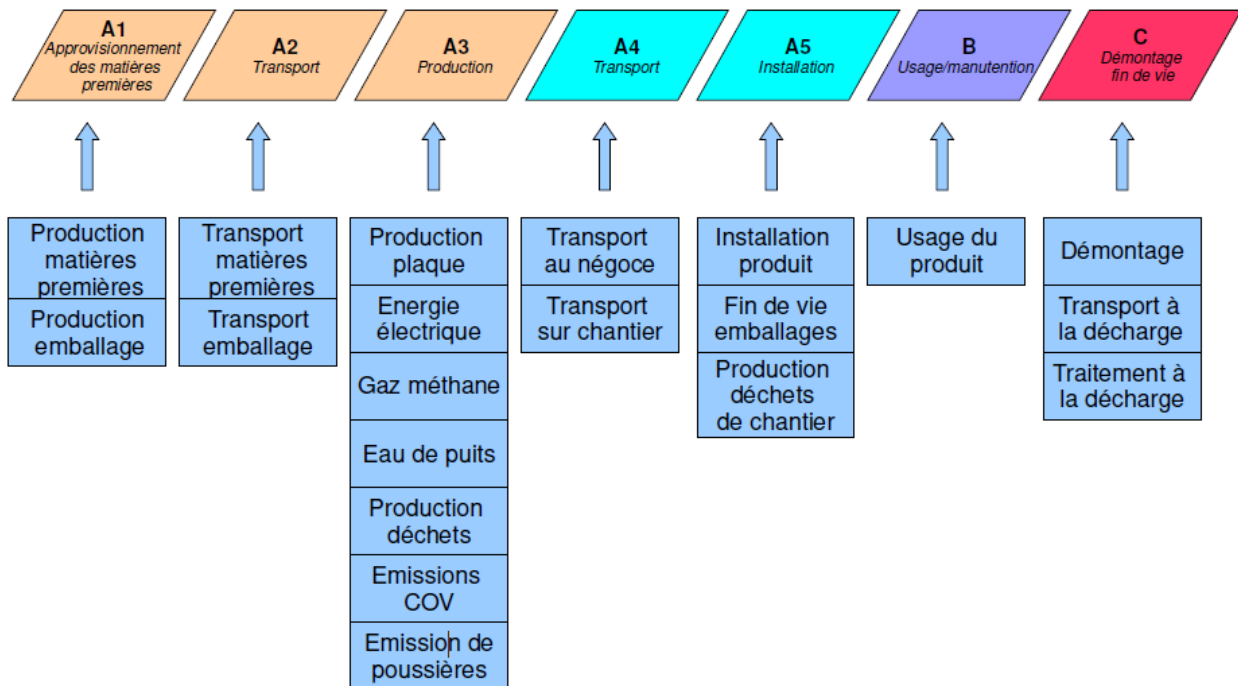
Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	1,59-01 kg C
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	3,24E-03 kg C

Etapes du cycle de vie

Schéma du cycle de vie

[illegible]



Etape de production, A1-A3

Description de :

□ l'étape

- A1: approvisionnement matière première ;
- A2: transport des matières premières ;
- A3: production (phase «gate to gate»).

Le cycle de production des plaques en fibrociment d'Edilfibro S.p.A. est un processus physico-chimique complexe.

Il commence par une préparation initiale des matières premières, en particulier des fibres de cellulose et de polyéthylène, toutes deux considérées comme fibres de transformation, qui sont laissées à décanter avec de l'eau dans des cuves de stockage. L'alcool polyvinylique (PVA), utilisé comme fibre de renforcement, est quant à lui introduit directement dans le cycle de production, sans préparation préalable.

Les fibres de transformation et les fibres de renforcement sont ensuite mélangées dans un agitateur, puis combinées avec les autres matières premières : ciment, eau, microsilice (ou fumée de silice) et carbonate de calcium. Un flocculant est ajouté au mélange ainsi qu'à la phase de dilution.

À ce stade, la plaque est formée à l'aide de machines spécifiques, puis découpée aux dimensions optimales. Elle est ensuite profilée dans un conformateur pour lui donner sa forme ondulée définitive. Enfin, les plaques sont séparées et préparées pour la coloration, après une mise en température appropriée.

□ les étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte

- La construction et la maintenance de l'infrastructure routière et des bâtiments ;
- La fabrication et la maintenance de l'outil de production ;
- Les flux liés aux activités administratives, de gestion, de R&D, de vente et de marketing du produit tels que le transport des employés ;

- Le fonctionnement des installations de restauration du personnel et de production (éclairage, chauffage, sanitaires et nettoyage) ;
- le transport et l'emballage des matières auxiliaires, qui ne peuvent être calculés et sont négligeables aux fins de l'analyse.

Etape de construction, A4-A5

Description de :

☐ l'étape

- A4 : le transport du produit fini ;
- A5 : installation.

On considère que les plaques sont posées sur un chantier situé en France. Le transport des produits depuis l'usine d'Edilfibro S.p.A. jusqu'au chantier est effectué par camion de 16 à 32 tonnes sur une distance de 989 km. Pour l'installation des produits, les éléments suivants ont été pris en compte :

- les moyens utilisés pour déplacer les marchandises sur le site du client ;
- les outils et matériaux nécessaires à la pose ;
- les déchets générés par l'opération, y compris les emballages des produits.

La modélisation de la phase d'installation A5 a pris en compte :

- le chevauchement entre les plaques (8%) ;
- les chutes d'installation (1,37%).

Les détails sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Transport jusqu'au chantier (si applicable)

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion de 16-32 ton EURO5 et navire porte-conteneurs
Distance	1020 km par camion; 52 km par navire
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	100%
Masse volumique en vrac des produits transportés	14,81 kg/m ²
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés)	1

Installation dans le bâtiment (si applicable)

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	vis en acier: 6,92E-02 kg/m ² rondelle en acier: 1,57E-01 kg/m ² joints en caoutchouc: 2,75E-03 kg/m ²

Utilisation d'eau	0 m ³
Utilisation d'autres ressources	0 kg
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Tournevis électrique : 1,2 kWh Grue mobile de chargement à moteur diesel : 7,77 kWh
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Déchets de fibro – ciment : 0,204 kg/m ² Emballage du produit : palettes en bois : 1,7E-02 kg/m ² film plastique en polyéthylène : 4,84E-03 kg/m ²
Matières sortantes (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)	Déchets d'emballage à la Décharge : palettes en bois : 1,7E-02 kg/m ² film plastique en polyéthylène : 4,84E-03 kg/m ² Fibrociment à la décharge: 0, 204kg/m ²
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	0 kg

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 :

— B1: Utilisation ou application du produit installé

Une fois posé, le produit ne nécessite aucune intervention ultérieure et ne génère aucun impact ni consommation de ressources.

— B2: Maintenance

Une fois posé, le produit ne nécessite aucune intervention ultérieure et ne génère aucun impact ni consommation de ressources.

— B3: Réparation

Les ruptures ne sont pas considérées, car elles peuvent être causées uniquement en cas d'emploi inapproprié ou en cas de phénomènes météo exceptionnels.

— B4: Remplacement

Il n'y a pas de substitutions de parties détériorées pendant la vie de la couverture.

— B5: Réhabilitation

Il n'y a pas de restructurations pendant la vie de la couverture

— B6: Besoins en énergie durant la phase d'exploitation

La couverture accomplit sa fonction constamment sans l'utilisation d'énergie de façon indépendante du numéro des occupants à l'intérieur du bâtiment.

— B7: Besoins en eau durant la phase d'exploitation.

La couverture accomplit sa fonction constamment sans l'utilisation d'eau de

façon indépendante du numéro des occupants à l'intérieur du bâtiment.

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

Les mêmes opérations que celles de la phase d'installation (A5) ont été prises en compte :

- Tournevis électrique : 1,2 kWh ;
- Grue mobile de chargement à moteur diesel : 7,77 kWh.

— C2 : Transport jusqu'au traitement des déchets

Pour la phase de transport des déchets générés par la démolition, la distance moyenne par route de 50 km indiquée par la PCR NF EN 15804+A2/CN a été prise en compte. Un camion EURO 5 de 16 à 32 tonnes a été utilisé

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

Le module C3 concerne le traitement des produits dans un centre de tri, en vue d'une réutilisation, d'un recyclage ou d'une mise en décharge.

Le scénario de fin de vie des plaques en fibrociment est basé sur une publication du ministère français de la Transition écologique de septembre 2020¹. Celui des fixations repose sur la norme NF EN 15804+A2.

Le scénarios sont:

- 64 % des plaques sont recyclés ;
- 99 % des fixations en acier sont recyclés.

—C4 : Elimination

Le module C4 concerne l'impact des matériaux envoyés en décharge.

Le scénario de fin de vie des plaques en fibrociment est basé sur une publication du ministère français de la Transition écologique de septembre 2020. Celui des fixations repose sur la norme NF EN 15804+A2.

Le scénarios sont:

- 36 % des plaques sont mises en décharge ;
- 1 % des fixations en acier sont mises en décharge ;
- 100 % des fixations en caoutchouc sont mises en décharge.

Processus	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée des composants, des composants, des composants, Produits ou matières spécifiée par type de matière)
Processus de collecte spécifié par type	0 kg/m2 collecté individuellement

¹ [Déchets du bâtiment | Ministères Aménagement du territoire Transition écologique](#)

	14,8 kg/m2 collecté avec des déchets de construction mélangés
Système de récupération spécifié par type	0 kg/m2 destiné à la réutilisation
	9,35 kg/m2 de plaques et 2,46E-01 kg/m2 des fixations en acier destiné au recyclage
	0 kg/m2 destiné à la récupération d'énergie
Élimination spécifiée par type	5,25 kg/m2 des plaques , 2,49E-03 kg/m2 des fixations en acier e 3,02E-03 kg/m2 de fixation en caoutchouc destiné à l'élimination finale

Le tableau suivant présente les émissions résiduelles de carbone biogénique associées à la phase de fin de vie C4 pour le produit représentatif de la famille.

Paramètre	kgCO ₂ /m ²
Émissions résiduelles de carbone biogénique	+5,81E-01

Bénéfice et charge, D

— Description de l'étape :

La dernière phase prise en compte par la NF EN 15804+A2/CN est le bénéfice dû à la réutilisation/récupération/recyclage des matériaux (phase D). Les flux de produits destinés à la valorisation issus des étapes A4-C4 ont donc été pris en compte, comme spécifié par la PCR.

— Les étapes et/ou entrants sortants pris en compte :

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières /matériaux / énergie économisés	Quantités associées
Plaques Fibrociment	Processus de trituration du produit et transport	production de gravier	9,35 kg/m2
fixation	Processus de recyclage de acier et transport	production de acier	2,46E-01 kg/m2

Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

RCP utilisé	La norme EN 15804+A2 du CEN et le complément national NF EN 15804+A2/CN
Frontières du système	Du berceau à la tombe avec module D (modules A1-A5, B1-B7, C1-C4, D)
Allocations	Une allocation de masse a été appliquée. La quantité (en kg) de la production globale de plaques en fibrociment d'Edilfibro S.p.A. en 2022 a été prise en compte.
Représentativité géographique	Pour l'élaboration de cette étude, des données spécifiques recueillies directement à l'usine

Temporelle	d'Arena Po (Italie) d'Edilfibro S.p.A. ont été utilisées, avec des références concernant l'année 2022. Ont été considérés des produits vendus en France. Pour les données génériques, la base de données ECOINVENT v. 3.9.1 a été utilisée. Pour le traitement des résultats, les logiciels SimaPro v. 9.5.0.1 et Excel ont été employés.
Variabilité (pour les FDES non spécifiques, c'est-à-dire FDES collective, de gamme, multi-sites)	Étant donné que les valeurs maximales situent dans la plage de variation de +/- 35 % par rapport à la moyenne, les impacts du produit le plus proche de la moyenne des indicateurs de contrôle de la famille ont été déclarés. Plakfort 6 Colorplus a été sélectionné comme produit représentatif. La famille analysée comprend 8 produits. Le tableau montre la variation en % du produit ayant les impacts les plus faibles et de celui ayant les impacts les plus élevés par rapport à la moyenne de la famille.

Variation par rapport à la moyenne		
Indicateurs de contrôle	Dolmen	Plakfort 6 terrechiare
Changement climatique – total	-2,55%	+1,91%
Déchets non dangereux	-8,91%	+2,34%
PERNT*	-3,20%	+2,40%

* Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables

Résultats de l'analyse de cycle de vie

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

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

MND : Module Non Déclaré

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple).

Application de l'Annexe I de la NF EN 15804+A2/CN.

Exonération de responsabilité quant aux incertitudes des méthodes de calculs des indicateurs d'impacts environnementaux de références et additionnels selon la norme NF EN 15804+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. o 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. o Indicateur(s) concerné(s) : Épuisement des ressources abiotiques (minéraux et métaux) ; Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) ; Besoin en eau ; Écotoxicité (eaux douces) ; Toxicité humaine, effets cancérigènes ; Toxicité humaine, effets non cancérigènes ; Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols.

Impacts environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Total Cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination		
Changement climatique – total <i>kg CO₂ eq/UF</i>	1,02E+01	2,86E+00	4,96E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,08E+00	1,42E-01	1,29E-01	6,41E-01	2,30E+01	-4,15E-01
Changement climatique – combustibles fossiles <i>kg CO₂ eq/UF</i>	1,08E+01	2,85E+00	4,94E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,08E+00	1,42E-01	1,28E-01	5,49E-02	2,30E+01	-4,23E-01
Changement climatique – biogénique <i>kg CO₂ eq/UF</i>	-5,95E-01	2,57E-03	1,19E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,74E-03	1,28E-04	5,88E-04	5,86E-01	9,79E-03	8,59E-03
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO₂ eq/UF</i>	2,41E-02	1,39E-03	1,14E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,96E-04	6,88E-05	6,25E-05	2,19E-05	2,73E-02	-2,41E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 eq/UF</i>	1,04E-07	6,20E-08	8,66E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,77E-08	3,09E-09	2,31E-09	1,29E-09	3,27E-07	-8,44E-09
Acidification <i>mole de H⁺ eq/UF</i>	3,08E-02	9,51E-03	2,11E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-02	4,62E-04	1,05E-03	4,53E-04	8,09E-02	-1,86E-03
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P eq/UF</i>	1,37E-03	1,99E-04	5,58E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,66E-04	9,92E-06	2,10E-05	3,44E-06	2,33E-03	-2,13E-04
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N eq/UF</i>	8,16E-03	3,25E-03	8,25E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,38E-03	1,59E-04	4,48E-04	1,96E-04	2,78E-02	-4,30E-04
Eutrophisation terrestre <i>mole de N eq/UF</i>	8,88E-02	3,43E-02	8,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,91E-02	1,68E-03	4,83E-03	2,06E-03	2,98E-01	-4,82E-03
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV eq/UF</i>	2,95E-02	1,40E-02	3,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,63E-02	6,91E-04	1,47E-03	6,63E-04	1,03E-01	-2,25E-03
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF ou UD</i>	1,81E-05	9,14E-06	9,75E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,73E-06	4,55E-07	2,61E-07	5,27E-08	4,45E-05	-5,83E-07
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb eq/UF ou UD</i>	9,00E+01	4,04E+01	8,02E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,95E+01	2,01E+00	1,98E+00	1,10E+00	2,85E+02	-4,20E+00
Besoin en eau <i>m3 de privation eq dans le monde/UF</i>	4,10E+00	1,65E-01	2,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E-01	8,19E-03	2,40E-02	3,59E-02	4,73E+00	-1,89E-01

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Total Cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/ démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination		
Emission de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	2,43E-07	2,27E-07	3,55E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,99E-07	1,13E-08	1,65E-07	5,03E-08	1,35E-06	-3,56E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 eq / UF</i>	4,28E-01	5,40E-02	9,34E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,48E-01	2,69E-03	9,49E-03	6,87E-04	2,28E+00	-1,34E-02
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe/UF</i>	2,47E+01	1,99E+01	2,95E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,55E+01	9,92E-01	8,41E-01	5,25E-01	1,02E+02	-1,42E+00
Toxicité humaine, effets non cancérogènes <i>CTUh / UF ou UD</i>	2,64E-09	1,29E-09	7,29E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,49E-09	6,44E-11	5,46E-11	2,07E-11	1,49E-08	-2,68E-09
Toxicité humaine, effets cancérogènes <i>CTUh / UF ou UD</i>	7,87E-08	2,84E-08	2,62E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E-08	1,42E-09	6,75E-10	2,23E-10	1,53E-07	-2,49E-09
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension /UF</i>	1,18E+02	2,40E+01	8,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,32E+00	1,20E+00	1,35E+00	1,60E+00	1,59E+02	-1,40E+00

Utilisation des ressources	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Total Cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/ démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination		

Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières <i>MJ/UF</i>	1,47E+0 1	6,27E-01	4,34E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	9,00E-01	3,12E-02	8,03E-02	8,26E-03	2,07E+0 1	-1,88E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	7,22E+0 0	0,00E+0 0	- 2,53E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	4,69E+0 0	0,00E+0 0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	2,20E+0 1	6,27E-01	1,80E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	9,00E-01	3,12E-02	8,03E-02	8,26E-03	2,54E+0 1	-1,88E-01
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>	8,05E+0 1	4,04E+0 1	8,04E+0 1	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	6,95E+0 1	2,01E+0 0	1,98E+0 0	1,10E+0 0	2,76E+0 2	- 4,20E+0 0
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	9,48E+0 0	0,00E+0 0	-2,06E-01	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	9,28E+0 0	0,00E+0 0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	9,00E+0 1	4,04E+0 1	8,02E+0 1	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	6,95E+0 1	2,01E+0 0	1,98E+0 0	1,10E+0 0	2,85E+0 2	- 4,20E+0 0
Utilisation de matière secondaire <i>kg/UF</i>	0,00E+0 0	0,00E+0 0	5,76E-02	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	5,76E-02	0,00E+0 0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables <i>MJ/UF</i>	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables <i>MJ/UF</i>	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0
Utilisation nette d'eau douce <i>m3/UF</i>	1,03E-01	5,75E-03	1,29E-02	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	0,00E+0 0	8,29E-03	2,86E-04	7,73E-04	8,70E-04	1,32E-01	-4,93E-03

[illegible]

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

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

»

Impacts environnementaux	Total A1-A3 Production	Total A4-A5 Construction	Total B1-B7 Utilisation	Total C1-C4 Fin de vie	Total Cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Changement climatique – total - <i>kg CO₂ eq/UF</i>	1,02E+01	7,81E+00	0,00E+00	4,99E+00	2,30E+01	-4,15E-01
Changement climatique – combustibles fossiles - <i>kg CO₂ eq/UF</i>	1,08E+01	7,79E+00	0,00E+00	4,40E+00	2,30E+01	-4,23E-01
Changement climatique – biogénique - <i>kg CO₂ eq/UF</i>	-5,95E-01	1,44E-02	0,00E+00	5,91E-01	9,79E-03	8,59E-03
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols - <i>kg CO₂ eq/UF</i>	2,41E-02	2,52E-03	0,00E+00	6,49E-04	2,73E-02	-2,41E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone - <i>kg CFC 11 eq/UF</i>	1,04E-07	1,49E-07	0,00E+00	7,44E-08	3,27E-07	-8,44E-09
Acidification – <i>mole de H⁺ eq/UF</i>	3,08E-02	3,06E-02	0,00E+00	1,96E-02	8,09E-02	-1,86E-03
Eutrophisation aquatique, eaux douces – <i>mole de P eq/UF</i>	1,37E-03	7,57E-04	0,00E+00	2,00E-04	2,33E-03	-2,13E-04
Eutrophisation aquatique – <i>kg de N eq/UF</i>	8,16E-03	1,15E-02	0,00E+00	8,19E-03	2,78E-02	-4,30E-04
Eutrophisation terrestre – <i>mole de N eq/UF</i>	8,88E-02	1,22E-01	0,00E+00	8,76E-02	2,98E-01	-4,82E-03
Formation d'ozone photochimique - <i>kg de NMVOC eq/UF</i>	2,95E-02	4,40E-02	0,00E+00	2,91E-02	1,03E-01	-2,25E-03
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) - <i>MJ/UF ou UD</i>	1,81E-05	1,89E-05	0,00E+00	7,50E-06	4,45E-05	-5,83E-07
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) - <i>kg Sb eq/UF ou UD</i>	9,00E+01	1,21E+02	0,00E+00	7,46E+01	2,85E+02	-4,20E+00
Besoin en eau - <i>m3/UF</i>	4,10E+00	4,16E-01	0,00E+00	2,18E-01	4,73E+00	-1,89E-01
Emission de particules fines – <i>Indice de maladies/UF</i>	2,43E-07	5,81E-07	0,00E+00	5,26E-07	1,35E-06	-3,56E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) – <i>kBq de U235 eq/UF</i>	4,28E-01	9,88E-01	0,00E+00	8,61E-01	2,28E+00	-1,34E-02
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe/UF</i>	2,47E+01	4,95E+01	0,00E+00	2,78E+01	1,02E+02	-1,42E+00
Ecotoxicité humaine, effets non cancérogènes – <i>CTUh / UF ou UD</i>	2,64E-09	8,58E-09	0,00E+00	3,63E-09	1,49E-08	-2,68E-09
Ecotoxicité humaine, effets cancérogènes – <i>CTUh / UF ou UD</i>	7,87E-08	5,46E-08	0,00E+00	1,96E-08	1,53E-07	-2,49E-09
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols – <i>Sans dimension / UF</i>	1,18E+02	3,21E+01	0,00E+00	8,47E+00	1,59E+02	-1,40E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	1,47E+01	4,96E+00	0,00E+00	1,02E+00	2,07E+01	-1,88E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	7,22E+00	-2,53E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,69E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i>	2,20E+01	2,43E+00	0,00E+00	1,02E+00	2,54E+01	-1,88E-01
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>	8,05E+01	1,21E+02	0,00E+00	7,46E+01	2,76E+02	-4,20E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	9,48E+00	-2,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	9,28E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i>	9,00E+01	1,21E+02	0,00E+00	7,46E+01	2,85E+02	-4,20E+00
Utilisation de matière secondaire - <i>kg/UF</i>	0,00E+00	5,76E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,76E-02	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce - <i>m3/UF</i>	1,03E-01	1,86E-02	0,00E+00	1,02E-02	1,32E-01	-4,93E-03
Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	1,82E-01	9,48E-02	0,00E+00	7,90E-04	2,77E-01	8,55E-04
Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	7,94E-01	2,33E+00	0,00E+00	7,11E+00	1,02E+01	-5,09E-02

Déchets radioactifs éliminés - kg/UF		1,08E-04	2,78E-04	0,00E+00	2,46E-04	6,33E-04	-3,36E-06
Composants destinés à la réutilisation - kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage - kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,59E+00	9,59E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à L'extérieur	Electricité - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Vapeur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Gaz de vapeur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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 (si pertinent)

Le classement sanitaire du produit est A+ selon l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de murs ou de sols, ainsi que des peintures et vernis, sur leurs émissions de polluants volatils. Le test a été réalisé par le laboratoire EXCELL (rapport d'essai n° 2013-07-036-01).



Ci-dessous les résultats des analyses concernant les émissions à l'intérieur:

N°CAS:		Résultats		Références des classes selon l'arrêté du 19 Avril 2011 en µg/m³			
		Concentration à 18 jours µg/m³	Classe obtenue	C	B	A	A+
	COVT*	126	A+	>2000	<2000	<1500	<1000
50-00-0	Formaldéhyde*	<2	A+	>120	<120	<60	<10
75-07-0	Acétaldéhyde*	<2	A+	>400	<400	<300	<200
108-88-3	Toluène*	<2	A+	>600	<600	<450	<300
127-18-4	Tétrachloroéthylène*	<LQ	A+	>500	<500	<350	<250
100-41-4	Ethylbenzène	<LQ	A+	>1500	<1500	<1000	<750
106-42-3 95-47-6	Xylènes*	<LQ	A+	>400	<400	<300	<200
100-42-5	Styrène*	<LQ	A+	>500	<500	<350	<250
111-76-2	2-Butoxyéthanol*	<LQ	A+	>2000	<2000	<1500	<1000
95-63-6	1,2,4-Triméthylbenzène*	<LQ	A+	>2000	<2000	<1500	<1000
106-46-7	1,4-Dichlorobenzène*	<LQ	A+	>120	<120	<90	<60

Un test en laboratoire (protocole 74275) a également été réalisé, conformément aux normes ISO 16000-6:2011, EN ISO 16000-9:2006, EN ISO 16000-11:2006, EN 16516:2017 + A1:2020, AgBB:2018 et EMICODE:2020. Les résultats de l'analyse, effectuée par le laboratoire EXCELL

après 28 jours, sont présentés ci-dessous.

Test d'émission en chambre d'essai après 28 jours

Ref Excell:	203-58009	Numéro CAS	ID Cat.	Classification CMR	Concentration d'exposition à t=3 jours ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Facteur d'émission spécifique surfacique SERA ($\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$)
Total COV,TCOV (C6-C16)					<2	<3
Composés VVOC identifiés:						
Aucun		/	/	/	/	/
Total COTV / VVOC (<n-C6)					<2	<3
Composés VVOC identifiés:						
Aucun		/	/	/	/	/
Total COSV / SVOC (>n-C16)					<2	<3
Composés SVOC identifiés:						
Aucun		/	/	/	/	/
Total substances CMR 1-2					<1	<2
/		/	/	/	/	/

Les plaques ont donc été certifiées sans émission de composés organiques hautement volatils, volatils et semi-volatils à 28 jours. Par ailleurs, des analyses en laboratoire réalisées par le laboratoire EXCELL (protocoles 203-58009-ZVE et n° 150960) ont été effectuées sur des produits de référence de l'entreprise afin d'identifier la présence de polluants susceptibles d'altérer l'environnement. Dans les deux cas, aucun composant indésirable n'a été détecté en quantité significative ; l'innocuité du matériau est donc garantie. Les produits de référence ont obtenu le certificat Zone Verte EXCELL Contact Indirect.

Résistance au développement des croissances fongiques (si pertinent)

Sans objet. Aucun test n'a été réalisé concernant le comportement des plaques face à la prolifération de champignons et de bactéries.

Emissions radioactives (si pertinent)

Sans objet. Aucun test relatif aux émissions radioactives naturelles n'a été effectué.

Sol et eau (si pertinent)

Sans objet. Il n'existe pas de données sur le rejet de substances dans l'eau potable, car le produit n'est pas en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine.

Aucun test n'a été réalisé sur la qualité sanitaire des eaux de pluie et des sols en contact avec le produit durant sa durée de vie.

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

Aucun test n'a été effectué concernant le confort hygrothermique.

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

Aucun test n'a été effectué concernant le confort acoustique.

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

Aucun test n'a été effectué concernant le confort visuel.

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

Aucun test n'a été effectué concernant le confort olfactif.