

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT PRB RAGREAGE PRO R&D

En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN

Octobre 2021



Version de la FDES : 1.0

Numéro d'enregistrement INIES : 0275861292021



REALISATION :

EVEA

11, rue Voltaire – 44000 Nantes

Tél : +33 (0)2 28 07 87 00 – Fax : +33 (0)2 40 71 97 41

www.evea-conseil.com



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de PRB (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN.

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

Il est rappelé que les résultats de l'étude sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer.

De plus il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A1. Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu : $2,53 \times 10^{-6}$ (écriture scientifique).

Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux, elles sont :

- le kilogramme « kg »,
- le mètre cube « m³ »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m² ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

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

Les DEP de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norme NF EN 15804+A1 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 DEP :

" Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations). "

SOMMAIRE

1	Introduction.....	4
2	Information Générale.....	5
3	Description de l'unité fonctionnelle et du produit	5
4	Etapes du cycle de vie.....	7
4.1	Etape de production, A1-A3	7
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	7
4.3	Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	8
4.4	Etape de fin de vie C1-C4 :	8
4.5	Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D.....	9
5	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	9
6	Résultat de l'analyse du cycle de vie.....	11
7	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	16
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	17
9	Contribution environnementale positive.....	17

1 INTRODUCTION

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale produit est basé sur le complément national NF EN 15804/CN du 18 Juin 2016 et le programme INIES.

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi et il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de PRB.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de PRB.

Contact :

Pascal HENRY / Valérie PELÉ
Responsable QSE / Animatrice QSE

Coordonnées du contact :

Pascal.HENRY@prb.fr / Valerie.PELE@prb.fr

02 51 98 10 10

2 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse du déclarant :

PRB SA
16, rue de la TOUR
CS 10018
85150 La Mothe Achard

2. Le site de fabrication pour lequel la FDES est représentative :

PRB SA
16, rue de la TOUR
CS 10018
85150 La Mothe Achard

3. Type de FDES : "du berceau à la tombe"
4. Type de FDES : Individuelle
5. Date de publication : 19/10/2021
6. Date de fin de validité : 19/10/2026
7. La référence commerciale/identification du produit : PRB RAGREAGE PRO R&D
8. Vérification :

La norme EN 15804 du CEN et son complément national NF EN 15804/CN servent de RCP a).
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010
<input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :
<i>Werner Frank Kammelenbergstrasse 30 9011 St. Gallen, SUISSE</i>
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).

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

9. Description de l'unité fonctionnelle :

« Corriger la planéité sur 1 m² de support en assurant les performances décrites dans la norme NF EN 13813 pendant une DVR de 50 ans. »

10. Description du produit :

Les principales caractéristiques de l'enduit PRB RAGREAGE PRO R&D sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Type de mortier	Enduit de ragréage autolissant
Type de liant	Ciment, Laitier de haut fourneau
Type de granulat majoritaire	Sable
Fibres	Non
Autres composants	Charges minérales, additifs

11. Description de l'usage du produit (domaine d'application) :

L'enduit PRB RAGREAGE PRO R&D est ici considéré comme utilisé pour les sols intérieurs.

12. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

A l'état durci, les performances de l'enduit PRB RAGREAGE PRO R&D sont les suivantes :

- Classe selon EN 13813 : CT-C16-F3
- Résistance en flexion : ≥ 3 MPa
- Résistance en compression : ≥ 16 MPa
- Réaction au feu : Ffl

13. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle :

Voir fiche technique.

14. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit	kg/m ²	4,8
Principaux composants		Laitier haut fourneau, chaux hydraulique, sable, filler, charges, additifs.
Quantité de produits complémentaires		
Eau	kg/m ²	1,01
Emballage de distribution		Le sous enduit est conditionné par paquets dans des sacs en papier kraft de 25 kg, puis enveloppé dans des housses et expédié sur des palettes.
Palette bois	kg/UF	1,30E-04
Film PEBD	kg/UF	1,20E-03
Film PEHD	kg/UF	2,88E-03
Papier kraft	kg/UF	1,42E-02
Encre	kg/UF	3,84E-04
Colle	kg/UF	5,76E-04
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	3%
Taux de chute lors de la maintenance	%	Non concerné
Justification des informations fournies	-	Les informations sont fournies par PRB

15. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1% en masse)

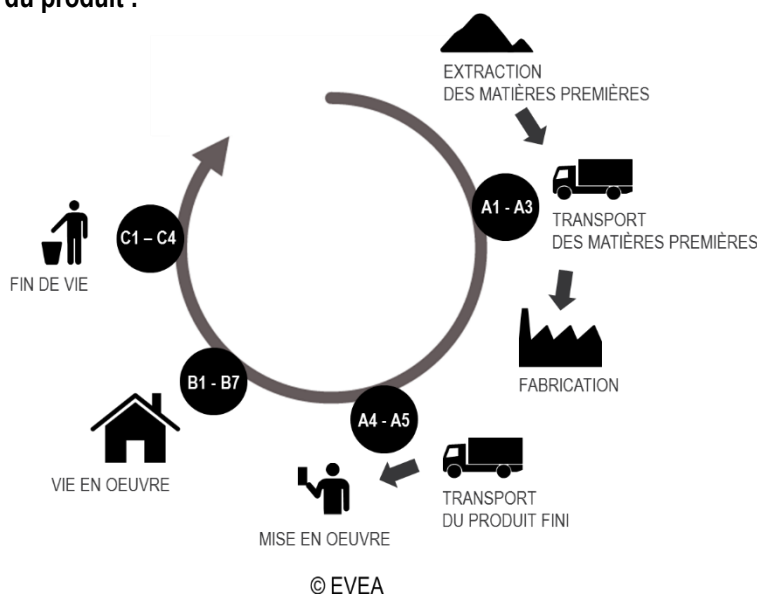
A la date d'édition de la FDES, le produit ne contient aucune « substance extrêmement préoccupante » inscrite sur la liste SVHC REACH à plus de 0,1% en masse.

16. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux §7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	50 ans
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine	Produit conforme à la norme NF EN 13813
Paramètres théoriques d'application	Produit conforme à la norme NF EN 13813
Qualité présumée des travaux	Installation conforme à la NF DTU 52.1 – Revêtements de sol scellés
Environnement extérieur	Le produit doit être installé selon le DTU 52.1 qui dicte les conditions d'applications pour l'utilisation des mortiers de scellement
Environnement intérieur	Le produit doit être installé selon le DTU 52.1 qui dicte les conditions d'applications pour l'utilisation des mortiers de scellement
Conditions d'utilisation	Le produit est destiné aux travaux de sols en intérieur et en extérieur
Maintenance	Le produit ne nécessite pas de maintenance

4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



4.1 Etape de production, A1-A3

La modélisation de l'étape de production prend en compte :

- La production des matières premières et secondaires ;
- L'emballage des matières premières ;
- Le transport des matières premières depuis les fournisseurs vers le site de production ;
- Les consommations énergétiques au cours de la fabrication de l'enduit ;
- Les déchets et chutes de production ;
- La production et le transport des emballages du produit fini. Les matières premières sont mélangées par des machines pour obtenir l'enduit PRB RAGREAGE PRO R&D sous forme de poudre.

4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Le produit est dans un premier temps livré dans un dépôt par semi-remorque et par train. La distance de transport du site de production jusqu'au centre distribution a été pondérée en fonction du volume des ventes. Dans un second temps, le transport du produit du distributeur jusqu'au chantier se fait par camion.
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Les véhicules considérés entre le site de production et les dépôts sont des semi-remorques de type Euro 5 et de PTAC 40 tonnes et des trains électriques et/ou diesels. Entre les dépôts et le chantier, des camions de PTAC compris entre 16 et 32 tonnes sont utilisés.
Distance du lieu de production jusqu'aux centres de distribution	km	483
Distance des centres de distribution jusqu'au chantier	km	30
Capacité d'utilisation	%	100% pour les semi-remorques > 32 t 36% pour les camions 16-32 t

Masse volumique du produit transporté	kg/m ³	1050-1250
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	< 1

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	L'enduit de ragréage est malaxé à l'aide d'un malaxeur électrique portatif puis appliqué manuellement sur le support.
Consommation d'eau	L/UF	1,01E+00
Consommation et type d'énergie	kWh/UF	2,08E-03 d'électricité consommée
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifier par type) :		L'emballage du produit fini comprend des palettes en bois, du papier kraft, des films PEBD et PEHD, de l'encre et de la colle à base de fécule de pomme de terre.
Déchet palette bois	kg/UF	1,30E-04
Déchet film PEBD	kg/UF	1,20E-03
Déchet film PEHD	kg/UF	2,88E-03
Déchet sac kraft	kg/UF	1,42E-02
Déchet encre	kg/UF	3,84E-04
Déchet colle	kg/UF	5,76E-04
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg/UF	-

4.3 Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

B1 Utilisation :

Aucune valeur d'émission n'a pu être répertoriée lors de la collecte des données.

B2 Maintenance :

En condition normale d'utilisation, le produit ne nécessite aucune maintenance.

B3 Réparation :

Il n'est pas considéré que le produit soit réparé durant sa durée de vie.

B4 Remplacement :

Il n'est pas considéré que le produit soit remplacé durant sa durée de vie.

B5 Réhabilitation :

Il n'est pas considéré que le produit soit réhabilité durant sa durée de vie.

B6 – B7 Utilisation de l'énergie et de l'eau :

Le produit n'est pas concerné par ces modules.

4.4 Etape de fin de vie C1-C4 :

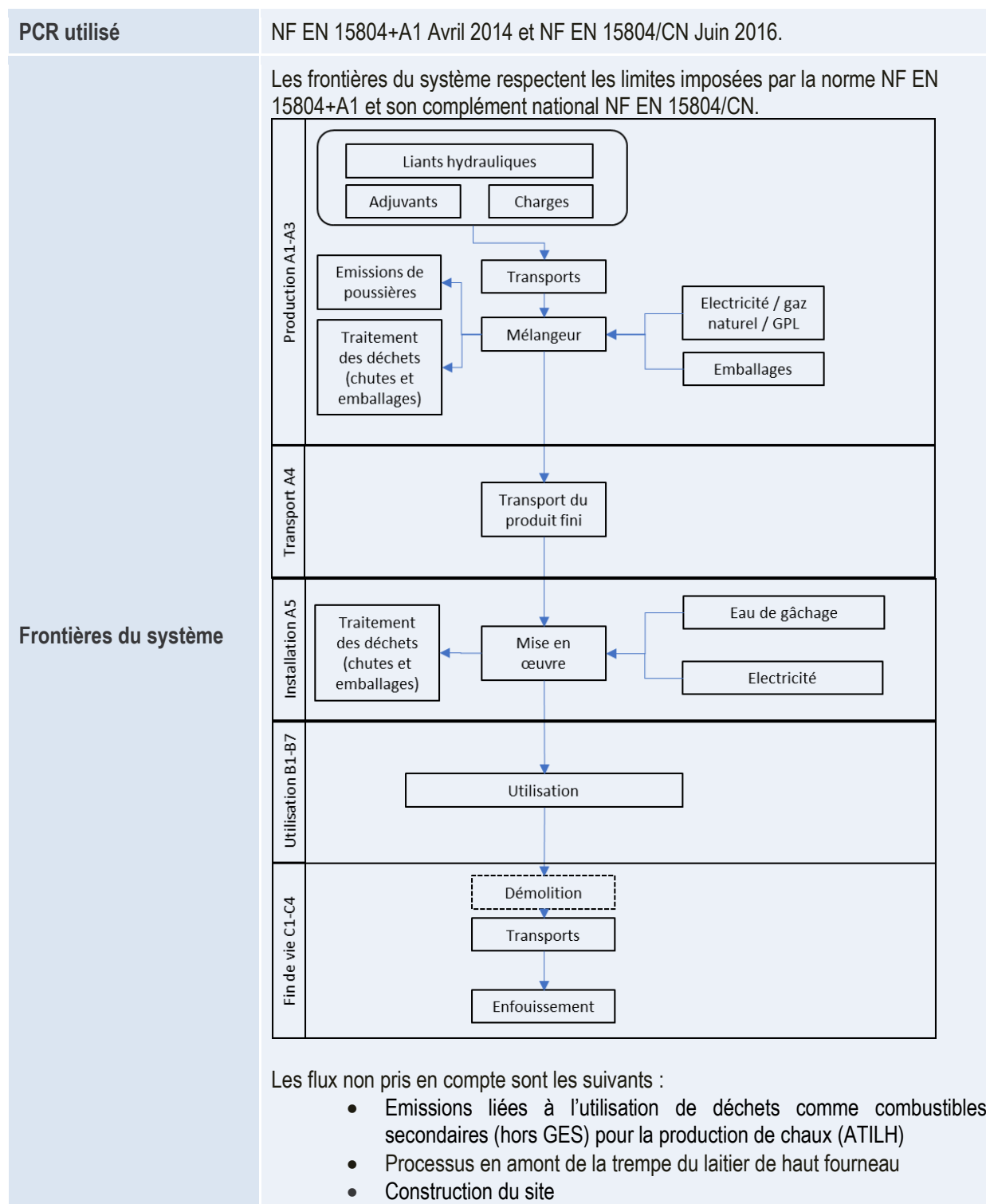
Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		Le produit est déconstruit (C1) à l'aide d'un engin de démolition classique. La consommation issue de la démolition et les impacts associés sont imputés au support sur lequel le produit est appliqué. Pour tous les déchets, le transport en fin de vie est effectué par des camions de type Euro 5 de charge utile 16-32 tonnes.
Quantité collectée séparément	kg/m ²	-
Quantité collectée avec des déchets de construction	kg/m ²	5,81E+00



mélangés			
Quantité destinée à la réutilisation	kg/m ²		-
Quantité destinée au recyclage	kg/m ²		-
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/m ²		-
Quantité de produit éliminé	kg/m ²		5,81E+00

4.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Le module D n'est pas inclus dans cette étude.

5 INFORMATION POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE



	<ul style="list-style-type: none"> • Transport du personnel • Emballage des produits complémentaires • Services administratifs • Carbonatation de la chaux • Démolition (affectée au support sur lequel le produit est appliqué)
Règle de coupure	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A1. Par ailleurs, les intrants et extrants ont été pris en compte. Quand les matières premières n'ont pas de module dans la base ecoinvent, des modélisations spécifiques ont été effectuées.
Allocations	<p>Les données spécifiques ont été allouées de façon massique.</p> <p>----</p> <p>Par ailleurs, concernant l'impact du laitier de haut-fourneau, 1% de l'impact de la production d'1 kg de fonte générant 0,26 kg de laitier est considéré (en plus des opérations de granulation, de broyage et transport). L'allocation considérée pour l'impact des laitiers à partir de l'impact de la production de la fonte est un paramètre très sensible sur les résultats de cette FDES.</p>
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	<p>Représentativité géographique :</p> <p>Les données primaires ont été collectées par PRB sur son site de fabrication et auprès de ses fournisseurs. Les données secondaires de périmètre Europe sont utilisées en priorité, à défaut les données suisses sont utilisées et si celles-ci ne sont pas disponibles des données « GLO » de périmètre monde ou encore « RoW » sont utilisées.</p> <p>Représentativité temporelle :</p> <p>Les données primaires ont été collectées par PRB concernant sa production de l'année 2019. Les données secondaires sont issues de la base de données génériques ecoinvent en version 3.6 de 2019. Des DEP réalisés suivant la norme EN 15804 datés de 2019 ont été utilisés pour les matériaux qui en disposaient.</p> <p>Représentativité technologique :</p> <p>La collecte de données primaires et l'étude des fiches techniques, du procédé de fabrication et du procédé de recyclage a permis d'assurer la représentativité des technologies des données secondaires sélectionnées.</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p> - SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V9).</p> <p> - Ev-DEC, (www.ev-dec.com), développée par le cabinet conseil EVEA (www.evea-conseil.com), qui aide à la réalisation des FDES.</p>
Variabilité des résultats	Non concerné.

6 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Impacts environnementaux	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	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	
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	6,12E-01	7,88E-02	3,78E-02	1,93E-01	8,14E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,87E-02	0,00E+00	2,44E-02	N.C.
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	3,19E-08	1,46E-08	7,24E-09	3,72E-08	3,79E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,27E-09	0,00E+00	9,63E-09	N.C.
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	2,17E-03	4,72E-04	1,68E-04	6,58E-04	8,92E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,21E-05	0,00E+00	1,80E-04	N.C.
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	2,47E-04	5,81E-05	3,64E-05	1,07E-04	2,28E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E-05	0,00E+00	3,50E-05	N.C.
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	3,65E-04	5,79E-05	2,21E-05	1,28E-04	1,20E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E-05	0,00E+00	2,90E-05	N.C.
Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	9,02E-05	1,16E-06	4,33E-07	4,08E-06	9,20E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,86E-07	0,00E+00	2,20E-07	N.C.
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	9,59E+00	1,20E+00	6,47E-01	2,99E+00	2,19E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,29E-01	0,00E+00	7,90E-01	N.C.
Pollution de l'eau m ³ /UF	2,58E-01	2,86E-02	8,61E-02	7,33E-02	1,08E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-02	0,00E+00	1,72E-02	N.C.
Pollution de l'air m ³ /UF	1,28E+02	1,11E+01	4,53E+00	2,93E+01	6,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,11E+00	0,00E+00	3,01E+00	N.C.

Utilisation des ressources	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	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 MJ PCI/UF	3,91E-01	1,72E-02	4,89E-01	5,31E-02	3,31E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,18E-03	0,00E+00	1,24E-02	N.C.
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	5,28E-02	0,00E+00	1,65E-01	0,00E+00	1,90E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	4,44E-01	1,72E-02	6,54E-01	5,31E-02	1,94E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,18E-03	0,00E+00	1,24E-02	N.C.
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	7,52E+00	1,22E+00	1,09E+00	3,17E+00	4,70E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,38E-01	0,00E+00	8,03E-01	N.C.
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	3,15E+00	0,00E+00	1,78E-01	0,00E+00	9,98E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	1,07E+01	1,22E+00	1,26E+00	3,17E+00	4,80E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,38E-01	0,00E+00	8,02E-01	N.C.
Utilisation de matière secondaire kg/UF	6,48E-04	0,00E+00	1,04E-08	0,00E+00	1,94E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Utilisation nette d'eau douce m ³ /UF	4,08E-02	1,52E-04	1,31E-03	4,26E-04	1,04E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,52E-05	0,00E+00	9,54E-04	N.C.

Catégorie de déchets	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	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	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	1,26E-01	7,94E-04	1,39E-03	2,30E-03	1,83E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,82E-04	0,00E+00	3,31E-04	N.C.
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,53E-01	9,79E-02	1,42E-02	3,05E-01	5,33E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-02	0,00E+00	5,81E+00	N.C.
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	2,23E-05	8,31E-06	9,49E-06	2,22E-05	4,49E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,99E-06	0,00E+00	5,46E-06	N.C.

Flux sortants		Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre						Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
		A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	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
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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Matériaux destinés au recyclage kg/UF		7,52E-04	0,00E+00	1,36E-04	0,00E+00	1,31E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF	Electricité	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
	Vapeur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.
	Gaz de process	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C.

Catégorie d'impact / flux	Unité	Total Production	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie
Réchauffement climatique	kg CO ₂ eq/UF	7,29E-01	2,01E-01	0,00E+00	5,31E-02	9,84E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	5,37E-08	3,75E-08	0,00E+00	1,49E-08	1,06E-07
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	2,81E-03	6,67E-04	0,00E+00	2,72E-04	3,75E-03
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	3,41E-04	1,10E-04	0,00E+00	5,00E-05	5,01E-04
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	4,45E-04	1,40E-04	0,00E+00	4,40E-05	6,29E-04
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq/UF	9,18E-05	4,17E-06	0,00E+00	1,01E-06	9,69E-05
Epuisement des ressources abiotiques - fossiles	MJ PCI/UF	1,14E+01	3,02E+00	0,00E+00	1,22E+00	1,57E+01
Pollution de l'eau	m ³ /UF	3,73E-01	7,44E-02	0,00E+00	2,74E-02	4,75E-01
Pollution de l'air	m ³ /UF	1,43E+02	2,99E+01	0,00E+00	6,13E+00	1,79E+02
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	8,97E-01	5,64E-02	0,00E+00	1,85E-02	9,72E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	2,18E-01	1,90E-01	0,00E+00	0,00E+00	4,08E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,11E+00	2,47E-01	0,00E+00	1,85E-02	1,38E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	9,83E+00	3,22E+00	0,00E+00	1,24E+00	1,43E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	3,33E+00	9,98E-04	0,00E+00	0,00E+00	3,33E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,32E+01	3,22E+00	0,00E+00	1,24E+00	1,76E+01
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	6,48E-04	1,94E-07	0,00E+00	0,00E+00	6,48E-04
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m ³ /UF	4,22E-02	1,47E-03	0,00E+00	9,99E-04	4,47E-02
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	1,28E-01	2,48E-03	0,00E+00	6,13E-04	1,31E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	2,65E-01	3,10E-01	0,00E+00	5,83E+00	6,40E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	4,01E-05	2,26E-05	0,00E+00	8,45E-06	7,12E-05
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	8,88E-04	1,31E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,40E-02
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tableau de résultats de l'analyse du cycle de vie affichés conformément au Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 ¹

¹ Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

7 INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT LA PERIODE D'UTILISATION

		Résultats d'essais	Justification et/ou rapport d'essai
Émission dans l'air intérieur ^{1 2}	Emissions de COV et de formaldéhyde	Equivalent à la classe A+	Mesure à 28 jours < 1000 µg/m ³ suivant la norme ISO 16000.
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	Aucune caractéristique hydrophile	Au regard de sa composition essentiellement minérale, le produit n'est pas un milieu propice à la croissance fongique et bactérienne.
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucun essai n'a été réalisé	Rapport 112 de la C.E « Radiological Protection Principles concerning the Natural Radioactivity of Building Materials” - 1999
	Emissions de fibres et de particules	Concentration moyenne en poussières de l'atmosphère inhalée : - Poussières totales VME : 10 mg/m ³ - Poussières alvéolaires VME : 5mg/m ³ La préparation contient des sables siliceux composés de quartz de type silice cristalline ayant une fraction alvéolaire inhalable inférieure à 1%, donc sans classification	Fiche de données de sécurité – RAGREAGE PRO R&D, version n°1 datant du 11/05/2021, PRB S.A
Émission dans le sol et l'eau ^{1 2}	Emissions dans l'eau	Aucun essai n'a été réalisé	Aucune donnée n'est disponible sur la mobilité dans le sol du produit - Fiche de données de sécurité – RAGREAGE R&D, version n°1 datant du 11/05/2021, PRB S.A
	Emissions dans le sol		

1) Émissions dans l'air intérieur, le sol et l'eau selon les normes horizontales relatives aux mesures des émissions de substances dangereuses réglementées, provenant des produits de construction, au moyen de méthodes d'essai harmonisées conformes aux dispositions des Comités Techniques respectifs des Normes européennes de produits, lorsqu'elles sont disponibles.

Pour plus d'informations se référer à l'EeB Guide : <http://www.eebguide.eu/?p=1991>

2) En France le comité technique INIES Base (CTIB) donne des recommandations sur la déclaration des caractéristiques sanitaire et de confort - Guide de rédaction des résumés sanitaires et confort (CTIB N94, Juin 2018)

8 CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS

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 :

Ce produit ne revendique aucune performance acoustique.

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

Aucun résultat de test disponible.

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

Le produit ne revendique aucune performance olfactive ; aucun essai d'émission d'odeur n'a été réalisé.

9 CONTRIBUTION ENVIRONNEMENTALE POSITIVE

Aucune contribution environnementale positive n'est revendiquée.