

Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire

Environmental and Health Product Declaration

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

Weber béton

Béton pour travaux courants de maçonnerie



N° d'enregistrement : 20240940238

Date de publication : 26/09/2024

Version : 1.0



AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Saint-Gobain Weber France (producteur de la FDES) et sont conformes à la NF EN 15804+A2 et son 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 à la DEP d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A2 du CEN et son 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.

GUIDE DE LECTURE

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Les valeurs sont exprimées en notation scientifique simplifiée : -9,0E-03 = -9,0 x 10⁻³
- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : la tonne « t », le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m² », le mètre cube « m³ », le kelvin « K », le watt « W », le millimètre « mm », le mètre « m », le kilomètre « km ».

PRECAUTION 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 définie 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 GENERALES

1 Nom et adresse du déclarant

Saint-Gobain Weber France ; 2, rue Marco Polo, 94370 Sucy-en-Brie

2 Le(s) site(s), le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels la FDES est représentatif

La FDES est représentative du weber béton commercialisé par Saint-Gobain Weber France, et produit sur le site de Bonneuil.

3 Type de FDES (étapes couvertes)

FDES « *Du berceau à la tombe* », couvrant les modules A1 à C4 et le module D

4 Type de FDES

FDES individuelle

5 Identification du produit

Weber béton

6 Lieu de production

Saint Gobain weber, 2 Rte de l'Île Saint-Julien, 94380 Bonneuil

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

La norme EN 15804+A2 du CEN sert de règle pour la catégorie de produit

Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025 :
2010

Interne - Externe

Vérification par tierce partie (nom de la tierce partie indépendante) :

Yannick Le Guern / Frédéric Croison/ Pierre-Alexis Duvernois
ELYS Conseil

Numéro d'enregistrement au programme INIES :

20240940238

Date de 1ère publication :

26/09/2024

Date de vérification :

26/09/2024

Période de validité :

5 ans, soit jusqu'au 31/12/2029



Programme de vérification : FDES INIES

Adresse : Association HQE, Avenue du Recteur Poincaré, 75016 Paris

www.inies.fr

DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

1 Description de l'Unité Fonctionnelle

L'Unité Fonctionnelle est la suivante :

«Réparer des surfaces ou assembler des blocs (parpaing, agglo...) à l'aide d'1 kg de béton gâché ayant une densité de 2.0, pendant une DVR de 50 ans. »

2 Performance principale de l'Unité Fonctionnelle

Le weber béton est un Béton pour travaux courants de maçonnerie.

3 Description du produit et de l'emballage

Le weber béton se présente sous forme de poudre, conditionné en sac de 25 kg, 48 sacs sur palette houssée 102 x 102 (8 Rotations), constitué de :

- Weber béton : 0,909 kg/UF
- Emballage – complexe sac (kraft, + PE) : 3,636 g/UF
- Emballage – Bois : 11,363 g/UF
- Emballage – film PEBD en recyclé 50% : 0,645 g/UF

4 Description de l'usage du produit (domaines d'application)

Tous travaux courants de maçonnerie : dalle, éléments coffrés de type appuis de fenêtre, marches, seuils et fixation de piquets.

- Conso Mortier poudre : 20 kg/m² pour 1cm d'épaisseur
- Eau de gâchage : 0,1 l/kg
- Les informations de mise en œuvre du produit sont disponible sur le lien ci-dessous :

<https://www.fr.weber/gros-oeuvre-et-tp/les-mortiers-et-betons-courants/weber-beton>

5 Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité Fonctionnelle (ou unité déclarée)

Sans objet

6 Description des principaux composants et/ou matériaux du produit

Constituants principaux : Liant hydraulique, sables et graviers tamisés : granulométrie 0 à 12 mm.

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

Le produit n'utilise pas de substance appartenant à la liste candidate et à plus de 0,1% en masse.

8 Preuves d'aptitude à l'usage

classe d'émissions dans l'air intérieur, selon arrêté du 19/04/2011 : A+

béton de recette, 25 MPa pour une consistance de béton S3 à TG 11,5%

9 Circuit de distribution

Le circuit de distribution est majoritairement BtoB, et BtoC de manière ponctuelle.

10 Description de la durée de vie de référence

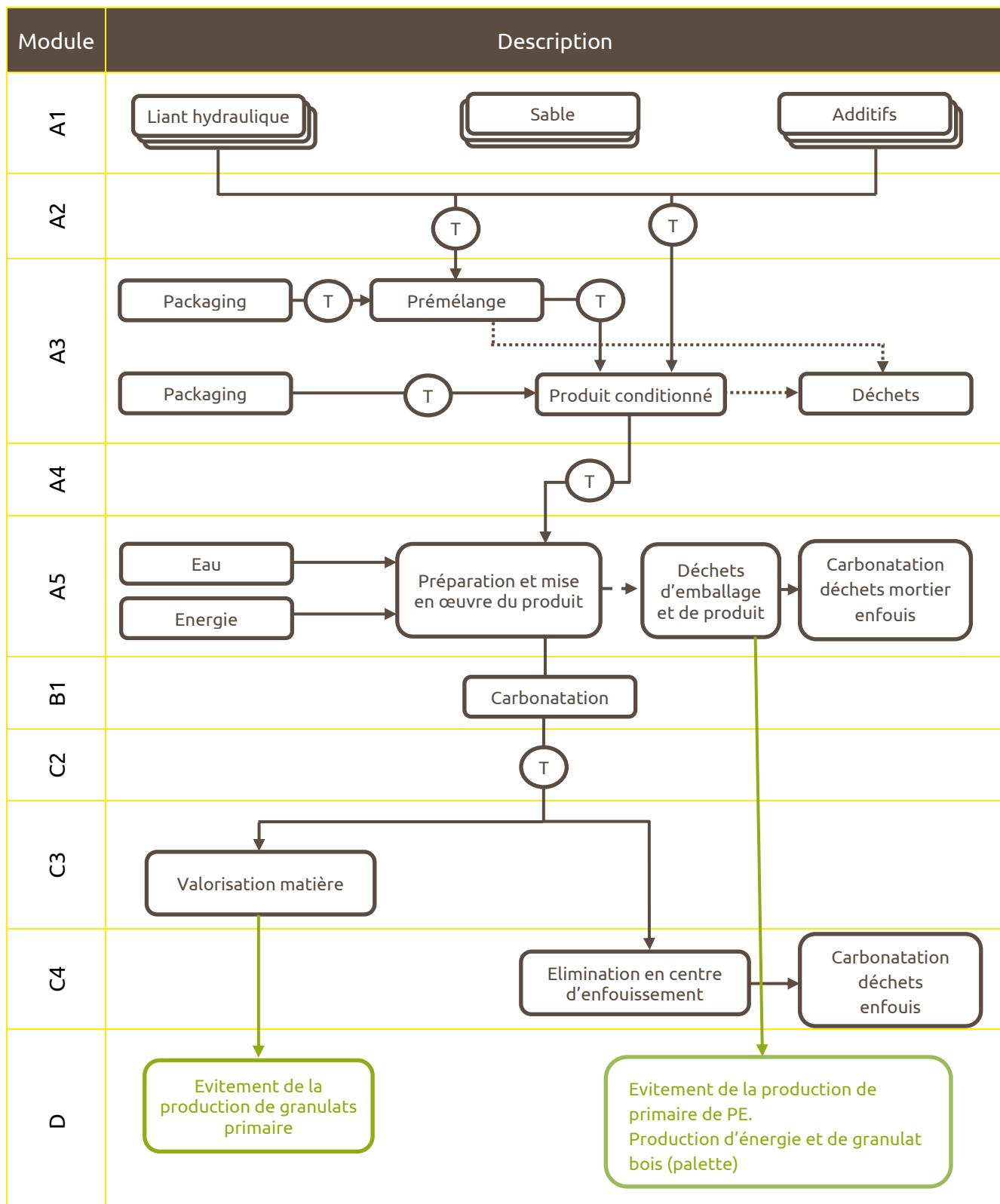
Paramètre	Unités
Durée de vie de référence	50 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	
Paramètre théorique d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)	
Qualité présumée des travaux	Se reporter à la fiche technique du produit pour plus d'informations
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	
Conditions d'utilisation	
Scénario d'entretien pour la maintenance	

11 Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Quantité
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	Non déclaré (quantité de matériaux en contenant <5%)
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	7,18 e-03 kg C

ETAPES DU CYCLE DE VIE

Schéma du cycle de vie



Description des frontières du système (X = inclus dans l'ACV ; MND = Module non déclaré)															
Etape de production	Etape du process de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie			Bénéfices et charges au-delà des frontières du système		
			Transport	Construction / installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie	Utilisation de l'eau	Démolition / Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination
A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Etape de production, A1-A3

L'étape de la production comprend :

- A1 - L'extraction, le traitement et la transformation des matières premières entrant dans la fabrication du produit
- A2 - Le transport de ces matières premières entre lieu de production et le(s) site(s) de fabrication du produit
- A3 - L'énergie nécessaire à la fabrication du produit (A3)
 - La production et le transport des emballages nécessaire au conditionnement du produit
 - Si nécessaire, le transport inter-sites de certains matières premières
 - Le transport et le traitement des déchets générés par la production du produit

L'agrégation des modules A1, A2 et A3 est une possibilité donnée par la norme EN 15 804+A2. Cette règle est appliquée à cette FDES.

Etape de construction, A4-A5

L'étape de construction comprend :

- Le transport du produit conditionné depuis son lieu de fabrication jusqu'à son lieu d'installation
- L'installation du produit, comprenant si besoin la consommation d'énergie et les produits complémentaires nécessaires
- Le transport et le traitement des pertes de produit lors de son installation
- Le transport et le traitement des emballages

A4 – Transport jusqu'au site de construction	
Information du scénario	Unité
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport	Camion diesel de PTAC > 32 tonnes (24 tonnes de charge utile), EURO5
Distance	487 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	100% de la capacité et 30 % de retours à vide
Détail de chargement des produits transportés	48 sacs par palette et 16 palettes par camion
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficent : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboités)	=1

A5 – Installation dans le bâtiment

Information du scénario	Unité
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	Aucun. Les outils nécessaires à la préparation et à la mise en œuvre du produit (malaxeur, truelle, taloche, seau, ...) rentrent dans la règle de coupure selon EN15804+A2..
Utilisation d'eau	0,0909 litres d'eau pour le gâchage du produit + 0,0091 litres d'eau de nettoyage par UF
Utilisation d'autres ressources	Aucune
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	0,011 MJ (énergie électrique, selon le mix français) par kg de mortier sec
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type) par UF	0,0027 kg de produit sec (soit 3% de pertes de produit) 3,64 g de sac Kraft/PEBD 0,645 g de film PEBD 11,36 g de palette en bois dont 9,66 g réutilisés
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)	Les déchets d'emballage bois sont incinérés à 14%, recyclé à 1% et réutilisées à 85%. Les déchets d'emballage (sac) sont incinérés à 56% et mis en décharge à 44%. Les déchets d'emballage (Film en polyéthylène) sont incinérés à 12%, mis en décharge à 9% et recyclé à 79%.
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Non concerné

Etape d'utilisation, B1-B7

L'étape est divisée en sept modules :

- B1 : Utilisation du produit installé
 - o L'utilisation finale du produit pouvant varier (intérieur, extérieur, avec ou sans exposition à la pluie avec des surfaces exposées variables). Le calcul de carbonatation est réalisé à l'aide de la méthode simplifiée.
 $\text{CO}_2 \text{ capté} = 1,11 \text{ E-02}$
- 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

Aucune opération technique n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie. Ainsi, aucun impact n'est associé au produit durant cette étape.

Etape de fin de vie, C1-C4

L'étape de fin de vie comprend :

- La déconstruction/démolition du produit
- Le transport des déchets du produit vers les sites de traitement en vue de son recyclage et/ou élimination
- Traitement des déchets du produit en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage
- Elimination des déchets du produit n'ayant pu faire l'objet d'une valorisation
 - o Lors de l'élimination la carbonatation par défaut de la norme EN16757 a été prise en compte.

Information du scénario	Unité
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (déconstruction)	Collecte avec les déchets de construction mélangés en vue : 75% Recyclés et 25% Enfouis Il est considéré que la fin de vie du produit est identique à celle du support auquel il est associé lors de sa mise en œuvre. Dans le cas présent, un support en béton.
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (transport)	Distance de transport : 50km Camion diesel de PTAC 16-32 tonnes, EURO5
Processus de collecte spécifié par type	
Système de récupération spécifié par type	0,718 kg destiné au recyclage
Elimination spécifiée par type	0,240 kg destiné à l'élimination finale

Bénéfice et charges, D

L'étape de fin de vie comprend :

- La prise en compte du traitement des déchets du produit en vue d'une valorisation sous forme de matière. L'évitement de la production de minéraux à partir de carrière pour le mortier.
- Pour le packaging, Les matières premières recyclées ont alors considérées comme se substituant au matériau vierge dans la production dans laquelle il intervient, moyennant un facteur d'équivalence entre le flux net issu du module D et le flux auquel il se substitue.
- Le tableau suivant résume les intrants et extrants du module D selon les matériaux. Il est déclaré dans les DEP concernées.

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières / matériaux / énergie économisés	Quantités associées
Mortier = 0,958 kg sortant et 0,718 kg valorisés	Traitemennt de béton et mortier pour recyclage	Extraction de minéraux (gravier 0/2)	75% de la masse de de l'unité fonctionnelle soit 0,718 kg valorisés
Gaine en polyéthylène transparent (PEBD en majorité) (recyclé 79%)	régénération des granules de PE par tri, broyage et pelletisation	Granule de PE	0,510 g (emballage)
Bois de palette 7% (hors partie réutilisée – 1% du poids de palette intial)	Préparation de débit de bois pour réintégration dans la fabrication de produits bois (types panneaux de particules)	Broyat de palettes pour panneaux	0,119 g (emballage)
Bois de palette 85% (hors partie réutilisée - 12% du poids de palette intial)	valorisation énergétique en chaudière biomasse	Broyat de palettes pour énergie se substituant à du gaz naturel sur le réseau	1,364 g (emballage)

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

PCR utilisé	Norme EN 15804+A2 et son complément nationale NF EN 15804+A2/CN
Frontières du système	<p>Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN.</p> <p><u>Exclusion du système :</u> En accord avec la norme NF EN 15804+A2, les flux suivants n'ont pas été pris en compte : la fabrication de l'outil de production.</p> <ul style="list-style-type: none"> - le transport des employés - la fabrication des véhicules et infrastructure de transport nécessaires au transport des personnels et des produits <p><u>Règle de coupure :</u> Tous les entrants ou extrants identifiés et ayant fait l'objet de la collecte de données ont été pris en compte et évalués à l'exception des outils et matériel de pose qui sont considérés comme négligeables, réutilisés et qui respectent la règle de coupure définie par la norme NF EN 15804+A2.</p>
Allocations	<p><u>Site de production :</u> Une approche par allocation massique a été utilisée pour les intrants.</p> <p><u>Base de données :</u> Les allocation des bases de données GaBi et Ecoinvent n'ont pas été modifiées.</p>
Représentativité géographique et technologique	<p><u>Géographique :</u> France</p> <p><u>Technologique :</u> Cette FDES est représentative des technologies actuelle de production des mortiers fabriqués et mis sur le marché par WEBER.</p> <p><u>Année de données de production :</u> 2023</p>
Données spécifiques	<p>L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 87,5% des données avec une notation « très bonne » - 12,5% des données avec une notation « bonne »
Données génériques	<p>Les bases de données Ecoinvent 3.8 (2021) et Sphera 2022.2 (Gabi) ont été utilisées</p> <p>Le mix électrique résiduel FR est modélisé pour l'étape de fabrication selon les hypothèses AIB pour l'année 2021</p> <p>L'évaluation de la qualité des principales données génériques est la suivante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12,5% des données avec une notation « très bonne » - 75% des données avec une notation « bonne » - 12,5% des données avec une notation « moyenne » <p>La validation des principales données génériques est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> >95 % des données secondaires sont plausibles >95 % des données secondaires sont complètes >95 % des données secondaires sont consistantes avec EN 15804+A2 <p>L'analyse de cycle de vie a été réalisée au moyen du logiciel GaBi 10.7.1</p> <p>Pour les ciment et autres liants hydrauliques, les données de l'ATILH ou si elles étaient disponibles les déclarations environnementales des producteurs ont été utilisés</p>
Variabilité des résultats	<p>Si le produit est fabriqué sur plusieurs sites et la production est réalisée avec la même composition. La variabilité des impacts entre les différents sites de fabrication conduit à une variation sur le produit inférieure à 4% sur le réchauffement climatique, à 6% sur l'énergie fossile et à 13 % sur les déchets mis en décharge entre la moyenne et les différents sites</p>

RESULTATS 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 10.7.1

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

Pour rappel :

Exemple de lecture : -9,0E-03 = -9,0 x 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..
- En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des différents modules.
- 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), en application de l'Annexe M de la NF EN15804+A2/CN.

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.

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 cancérogènes ; Toxicité humaine, effets non cancérogènes ; Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols

Indicateurs d'impacts environnementaux de référence

Impacts environnementaux	A1 / A2 / A3	Etape de production		Etape de construction		Etape d'utilisation					Etape fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
		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 eq. CO2	1,38E-01	3,20E-02	3,30E-02	1,11E-02	0	0	0	0	0	0	4,25E-03	3,27E-03	1,57E-03	1,01E-02	5,11E-03
Changement climatique - fossile- kg eq. CO2	1,42E-01	3,16E-02	7,43E-03	1,11E-02	0	0	0	0	0	0	4,25E-03	3,23E-03	1,48E-03	3,01E-03	8,83E-04
Changement climatique - biogénique- kg eq. CO2	-4,56E-03	7,34E-05	2,55E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,34E-06	7,50E-06	8,35E-05	7,08E-03	4,23E-03
Changement climatique - LULUC* - kg eq. CO2	5,27E-05	2,97E-04	1,26E-05	0	0	0	0	0	0	0	8,10E-08	3,04E-05	6,56E-06	1,05E-05	1,73E-06
Appauvrissement de la couche d'ozone- kg eq. CFC11	5,44E-09	2,81E-15	1,83E-10	0	0	0	0	0	0	0	3,27E-16	3,18E-16	1,39E-10	1,35E-17	5,87E-10
Acidification des sols et de l'eau- Mole H+ eq.	4,47E-04	3,69E-05	2,06E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,69E-06	7,30E-06	1,89E-05	2,61E-05	1,61E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces- kg P eq.	8,66E-04	1,17E-07	2,60E-05	0	0	0	0	0	0	0	8,22E-10	1,20E-08	2,79E-06	6,24E-09	-7,89E-07
Eutrophisation aquatique, marine - kg N eq.	2,94E-04	1,27E-05	1,38E-05	0	0	0	0	0	0	0	2,32E-06	3,14E-06	3,39E-06	6,71E-06	1,27E-05
Eutrophisation terrestre - Mole N eq.	1,54E-03	1,50E-04	7,02E-05	0	0	0	0	0	0	0	2,56E-05	3,55E-05	3,14E-05	7,37E-05	1,06E-04
Formation d'ozone photochimique- kg eq. C2H4	4,12E-04	3,21E-05	1,94E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,00E-06	6,57E-06	8,47E-06	2,34E-05	2,66E-05
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux et métal) - kg eq. Sb	9,44E-04	2,08E-09	2,83E-05	0	0	0	0	0	0	0	4,30E-11	2,14E-10	2,57E-08	3,27E-10	7,92E-10
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles)- MJ	1,27E+00	4,36E-01	8,56E-02	0	0	0	0	0	0	0	5,66E-02	4,47E-02	7,25E-02	4,77E-02	-1,25E-02
Besoin en eau- m3 de privation equiv dans le monde	1,17E-02	3,70E-04	5,29E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,09E-05	3,82E-05	2,15E-03	3,81E-04	-4,08E-04

* occupation des sols et transformation de l'occupation des sols

Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels

Indicateurs optionnels	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
		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	4,38E-09	2,38E-10	2,05E-10	0	0	0	0	0	0	0	3,75E-11	4,50E-11	7,02E-11	3,23E-10	2,85E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine) - kBq de U235 eq.	2,07E-02	8,16E-05	2,77E-03	0	0	0	0	0	0	0	9,26E-06	9,28E-06	1,59E-03	5,58E-05	-1,14E-03
Ecotoxicité (eaux douces) - CTUe	1,48E+00	3,07E-01	6,74E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,01E-02	3,16E-02	1,33E-02	2,72E-02	6,71E-03
Toxicité humaine, effets cancérogènes - CTUh	1,75E-09	6,19E-12	5,35E-11	0	0	0	0	0	0	0	9,70E-13	6,38E-13	1,35E-12	4,03E-12	-3,86E-13
Toxicité humaine, effets non cancérogènes - CTUh	7,72E-09	2,73E-10	3,06E-10	0	0	0	0	0	0	0	2,33E-11	2,82E-11	4,01E-11	4,41E-10	-8,65E-11
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols- Sans dimension	4,48E-01	1,82E-01	2,55E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,89E-04	1,86E-02	1,10E-02	9,94E-03	-4,25E-01

Utilisation des ressources

	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation							Etape fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
			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 des ressources	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation											
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières- MJ	1,91E-01	3,09E-02	1,09E-02	0	0	0	0	0	0	2,50E-04	3,18E-03	1,18E-02	6,24E-03	-8,13E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières- MJ	2,29E-01	0	-1,66E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables- MJ	4,20E-01	3,09E-02	-1,55E-01	0	0	0	0	0	0	2,50E-04	3,18E-03	1,18E-02	6,24E-03	-8,13E-02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières- MJ	1,26E+00	4,37E-01	8,53E-02	0	0	0	0	0	0	5,67E-02	4,48E-02	7,30E-02	4,77E-02	-1,25E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières- MJ	5,29E-02	0	-2,10E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables- MJ	1,31E+00	4,37E-01	6,43E-02	0	0	0	0	0	0	5,67E-02	4,48E-02	7,30E-02	4,77E-02	-1,25E-02
Utilisation de matière secondaire- kg	6,37E-04	0	1,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables- MJ	1,22E-01	0	3,65E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables- MJ	1,14E-01	0	3,41E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce- m ³	4,98E-04	3,40E-05	1,36E-04	0	0	0	0	0	0	4,06E-07	3,50E-06	5,01E-05	1,20E-05	-1,44E-05

Flux de sortie et Catégorie de déchets

Flux de sortie et catégorie de déchets	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
		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		
Déchets dangereux éliminés- kg	9,60E-10	1,62E-12	1,22E-10	0	0	0	0	0	0	0	1,63E-13	1,60E-13	1,96E-14	7,27E-10	3,16E-13
Déchets non dangereux éliminés- kg	1,38E-01	6,30E-05	3,68E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,17E-05	6,54E-06	1,24E-03	2,40E-01	-2,98E-02
Déchets radioactifs éliminés- kg	6,11E-05	5,65E-07	1,02E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,55E-08	6,37E-08	1,82E-08	5,43E-07	-4,54E-06

Flux de sortie et catégorie de déchets	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	Etape d'utilisation							Etape fin de vie			D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
				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	0	0	9,95E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage- kg	2,46E-02	0	1,38E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,18E-01	0	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie- kg	1,75E-06	0	1,40E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie électrique fournie à l'extérieur- MJ	7,36E-05	0	2,21E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie vapeur fournie à l'extérieur- MJ	1,96E-05	0	5,88E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Impact / Flux	Unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Impacts environnementaux de référence							
Changement climatique – Total	kg éq CO ₂ / UF	1,38E-01	6,50E-02	-1,11E-02	1,92E-02	2,11E-01	5,11E-03
Changement climatique – Combustibles fossiles	kg éq CO ₂ / UF	1,42E-01	3,90E-02	-1,11E-02	1,20E-02	1,82E-01	8,83E-04
Changement climatique – Biogénique	kg éq CO ₂ / UF	-4,56E-03	2,56E-02	0	7,18E-03	2,82E-02	4,23E-03
Changement climatique – Occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg éq CO ₂ / UF	5,27E-05	3,10E-04	0	4,75E-05	4,10E-04	1,73E-06
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg éq CFC-11 / UF	5,44E-09	1,83E-10	0	1,39E-10	5,76E-09	5,87E-10
Acidification	mole éq H ⁺ / UF	4,47E-04	5,75E-05	0	5,90E-05	5,63E-04	1,61E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq.	8,66E-04	2,61E-05	0	2,81E-06	8,95E-04	-7,89E-07
Eutrophisation aquatique marine	kg éq N / UF	2,94E-04	2,65E-05	0	1,56E-05	3,36E-04	1,27E-05
Eutrophisation terrestre	mole éq N / UF	1,54E-03	2,20E-04	0	1,66E-04	1,93E-03	1,06E-04
Formation d'ozone photochimique	kg eq. C ₂ H ₄	4,12E-04	5,15E-05	0	4,54E-05	5,08E-04	2,66E-05
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg éq Sb / UF	9,44E-04	2,83E-05	0	2,63E-08	9,72E-04	7,92E-10
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ / UF	1,27E+00	5,22E-01	0	2,22E-01	2,01E+00	-1,25E-02
Besoin en eau	m ³ éq de privation dans le monde / UF	1,17E-02	5,66E-03	0	2,58E-03	1,99E-02	-4,08E-04
Impacts environnementaux additionnels							
Émissions de particules fines	Indice de maladie / UF	4,38E-09	4,43E-10	0	4,76E-10	5,30E-09	2,85E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq éq U235 / UF	2,07E-02	2,85E-03	0	1,66E-03	2,52E-02	-1,14E-03
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe / UF	1,48E+00	3,74E-01	0	1,12E-01	1,97E+00	6,71E-03
Toxicité humaine, effets cancérogènes	CTUh / UF	1,75E-09	5,97E-11	0	6,99E-12	1,81E-09	-3,86E-13
Toxicité humaine, effets non cancérogènes	CTUh / UF	7,72E-09	5,79E-10	0	5,33E-10	8,83E-09	-8,65E-11
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension / UF	4,48E-01	2,08E-01	0	3,97E-02	6,95E-01	-4,25E-01

Impact / Flux	Unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Utilisation des ressources							
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	1,91E-01	4,18E-02	0	2,15E-02	2,54E-01	-8,13E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ / UF	2,29E-01	-1,66E-01	0	0	6,30E-02	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ / UF	4,20E-01	-1,24E-01	0	2,15E-02	3,17E-01	-8,13E-02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	1,26E+00	5,22E-01	0	2,22E-01	2,00E+00	-1,25E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ / UF	5,29E-02	-2,10E-02	0	0	3,19E-02	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ / UF	1,31E+00	5,01E-01	0	2,22E-01	2,03E+00	-1,25E-02
Utilisation de matière secondaire	kg / UF	6,37E-04	1,91E-05	0	0	6,56E-04	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ / UF	1,22E-01	3,65E-03	0	0	1,26E-01	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ / UF	1,14E-01	3,41E-03	0	0	1,17E-01	0
Utilisation nette d'eau douce	m³ / UF	4,98E-04	1,70E-04	0	6,60E-05	7,34E-04	-1,44E-05
Catégorie de déchets							
Déchets dangereux éliminés	kg / UF	9,60E-10	1,24E-10	0	7,27E-10	1,81E-09	3,16E-13
Déchets non dangereux éliminés	kg / UF	1,38E-01	3,69E-02	0	2,41E-01	4,16E-01	-2,98E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg / UF	6,11E-05	1,08E-05	0	6,90E-07	7,25E-05	-4,54E-06
Flux sortant							
Composants destinés à la réutilisation	kg / UF	0	9,95E-03	0	0	9,95E-03	0
Matériaux destinés au recyclage	kg / UF	2,46E-02	1,38E-03	0	7,18E-01	7,44E-01	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg / UF	1,75E-06	1,40E-03	0	0	1,40E-03	0
Energie fournie à l'extérieur – Electricité	MJ / UF	7,36E-05	2,21E-06	0	0	7,58E-05	0
Energie fournie à l'extérieur – Vapeur	MJ / UF	1,96E-05	5,88E-07	0	0	2,02E-05	0

INTERPRETATION DU CYCLE DE VIE



[1] This indicator corresponds to the abiotic depletion potential of fossil resources.

[2] This indicator corresponds to the total use of primary energy.

[3] This indicator corresponds to the use of net fresh water.

[4] This indicator corresponds to the sum of hazardous, non-hazardous and radioactive waste disposed.

Les impacts associés au réchauffement climatique sont principalement liés à l'étape de production A1-A3. En effet, cette étape est la première source d'émission de gaz à effet de serre dû à la fabrication des différentes matières premières composant le produit. La deuxième contribution la plus importante, bien que marginale, est celle de l'étape de construction A4-A5. Cet impact est majoritairement dû aux transport du produit pour sa livraison sur le chantier ainsi qu'à la production des pertes de produit lors de son installation.

Une tendance similaire est visible pour l'épuisement des ressources abiotiques fossiles, et l'utilisation nette d'eau douce. De la même façon, des différentes matières premières composant le produit, le transport ainsi que la production des pertes de produit lors de son installation dans le bâtiment ont de fortes répercussions sur ces indicateurs.

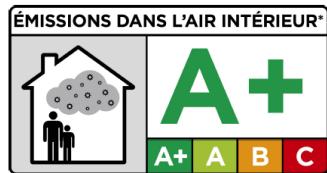
A l'inverse des autres indicateurs, la quantité de déchets éliminés est essentiellement générée à l'étape de fin de vie C1-C4 et correspondent à l'élimination du produit.

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

Air intérieur

Voir les normes et documents techniques des produits d'application.

FDS des produits disponibles sur le site WEBER: https://www.fr.weber/search-document/content_type/product/product_datasheet_type/fds-fiche-de-donnees-securite-7



Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)

Sol et eau

Non applicable - Voir les normes et documents techniques des produits d'application.

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

Non applicable - Voir les normes et documents techniques des produits d'application.

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

Non applicable - Voir les normes et documents techniques des produits d'application.

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

Non applicable - Voir les normes et documents techniques des produits d'application.

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

Non applicable - Voir les normes et documents techniques des produits d'application.