



Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES)

Plaque fibres-ciment Hardie® Panel (hors ossatures)

De James Hardie North America



Décembre 2022

Numéro d'enregistrement INIES : 20221232668

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de James Hardie North America selon la NF EN 15804+A1, le complément national NF EN 15804/CN et la norme NF EN 16757.

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.

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 : 2,53x10⁻⁶ (écriture scientifique).

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

- Kilogramme – "kg"
- Gramme – "g"
- Litre – "L"
- Kilowattheure – "kWh"
- Megajoule – "MJ"
- Mètre cube – "m³"
- Millimètre – "mm"

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

La norme NF EN 15804+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 FDES :

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

* La note 1 de l'avant-propos du complément national définit « 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. »

1. Information générale

Noms et adresses des sites de production

Site de production	Adresse
Virginia (Pulaski), USA	1000 James Hardie Way, Pulaski, VA 24301
Illinois (Peru), USA	17 Unytite Dr, Peru, IL 61354
Nevada (Reno), USA	3000 Waltham Way, McCarran, NV 89434

Nom et adresse du déclarant

James Hardie Bâtiment SAS, 1 Rue de l'Union, 92500 Rueil-Malmaison, France

Type de FDES

FDES individuelle "du berceau à la tombe", sans module D.

Date de publication

Décembre 2022

Date de fin de validité

Décembre 2027

Référence commerciale du produit

Hardie® Panel

Hardie® Architectural Panel

Vérification

La norme EN 15804 du CEN et la norme NF EN 16757 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 : Nom du vérificateur : Sébastien Lasvaux Programme de vérification : Programme FDES-INIES Adresse : Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré - 75016 Paris Site web : www.base-inies.fr
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).

Circuit de distribution

BtoB et BtoC

2. Description de l'unité fonctionnelle et du produit

Description de l'unité fonctionnelle

« Assurer une fonction de 1 m² de parement extérieur fixé sur une ossature pour une durée de vie de 50 ans (ossature non incluse). »

Description du produit

Le procédé Hardie® Panel est un système complet de bardage rapporté à base de grandes plaques de fibres-ciment, mis en oeuvre par clouage ou par vissage sur une ossature bois, par vissage sur une ossature acier ou rivetage sur une ossature aluminium.

Les ossatures ne sont pas incluses dans le périmètre de la FDES.

Produit	Epaisseur nominale (mm)	Masse du produit (kg/UF)
Hardie® Panel	7,85	9,78

Description de l'usage des produits (domaine d'application)

Hardie® Panel est un produit destiné à être employé en tant que panneau de façade pour bâtiments résidentiels et tertiaires, en bâtiments neufs comme en rénovation.

Performance principale de l'unité fonctionnelle

Les performances des panneaux sont décrites dans l'Avis Technique de Transition n°ATT-20/021_V1.

Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Caractéristiques techniques

Caractéristique	Valeur	Tolérance	Unité	Référence
Masse volumique apparente ¹	1300	± 40	Kg/m ³	NF EN 12467 § 7.3.1
Valeur certifiée Module de rupture minimal MOR (en état saturé)	> 7	-	N/mm ² (MPa)	NF EN 12467 § 5.4.3 – classe 2 – Catégorie A
Résistance au feu	A2,s1-d0	-	-	EN 13501-1, Euroclass

Description des principaux composants du produit

Matières premières	Hardie® Panel	Unité
Ciment	40 - 50	%
Silice (sable)	38 - 45	%
Pulpe de papier (blanchie et non blanchie)	4 - 9	%
Trihydrate d'aluminium	5 - 12	%
Additif	< 1	%

¹ La masse volumique sur la base du produit déclaré (mesure des masses en usine de 9,78 kg par m² pour une épaisseur de 7,85 mm confirmées par une attestation sur l'honneur de l'entreprise James Hardie) est de 1246 kg/m³ ce qui nécessitera de mettre à jour la tolérance (de +/- 40) actuellement reportée dans l'ATT.

Emballages		
Palette	8.22E-03	kg/UF
Big- bags	7.40E-03	kg/UF
Film polyéthylène	1.12E-03	kg/UF
Sangles polyester	1.25E-01	kg/UF
Polystyrène	3.78E-02	kg/UF

Justification des informations fournies : les informations sont fournies par James Hardie

Taux de chutes		
Taux de chute lors de la mise en œuvre	5	%
Taux de chute lors de la maintenance	0	%

Préciser si les produits contiennent des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1% en masse)

Les produits ne contiennent aucune substance inscrite sur la liste SVHC REACH à plus de 0,1% en masse.

Description de la durée de vie de référence

Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence	Années	50 ²
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine		Voir ATT-20/021_V1
Qualité présumé des travaux	-	Mise en œuvre suivant ATT-20/021_V1 et le guide d'installation HardiePanel d'avril 2022
Paramètres théoriques d'application	-	DTU 45.4
Conditions d'utilisation	-	Le produit est supposé utilisé conformément aux recommandations de James Hardie France
Scénario de maintenance	-	Application de 2 couches de peinture acrylique tous les 15 ans

² La DVR est estimée à 50 ans sur la base des retours d'expérience effectués par James Hardie et des performances déclarées du produit. Cela est confirmé par les publications de recherche privée et publique (Lstiburek, 2006 et Cooke, 2000). Egalement les suggestions en matière de DVR pour des produits similaires pour les DEP en France.

3. Etapes du cycle de vie

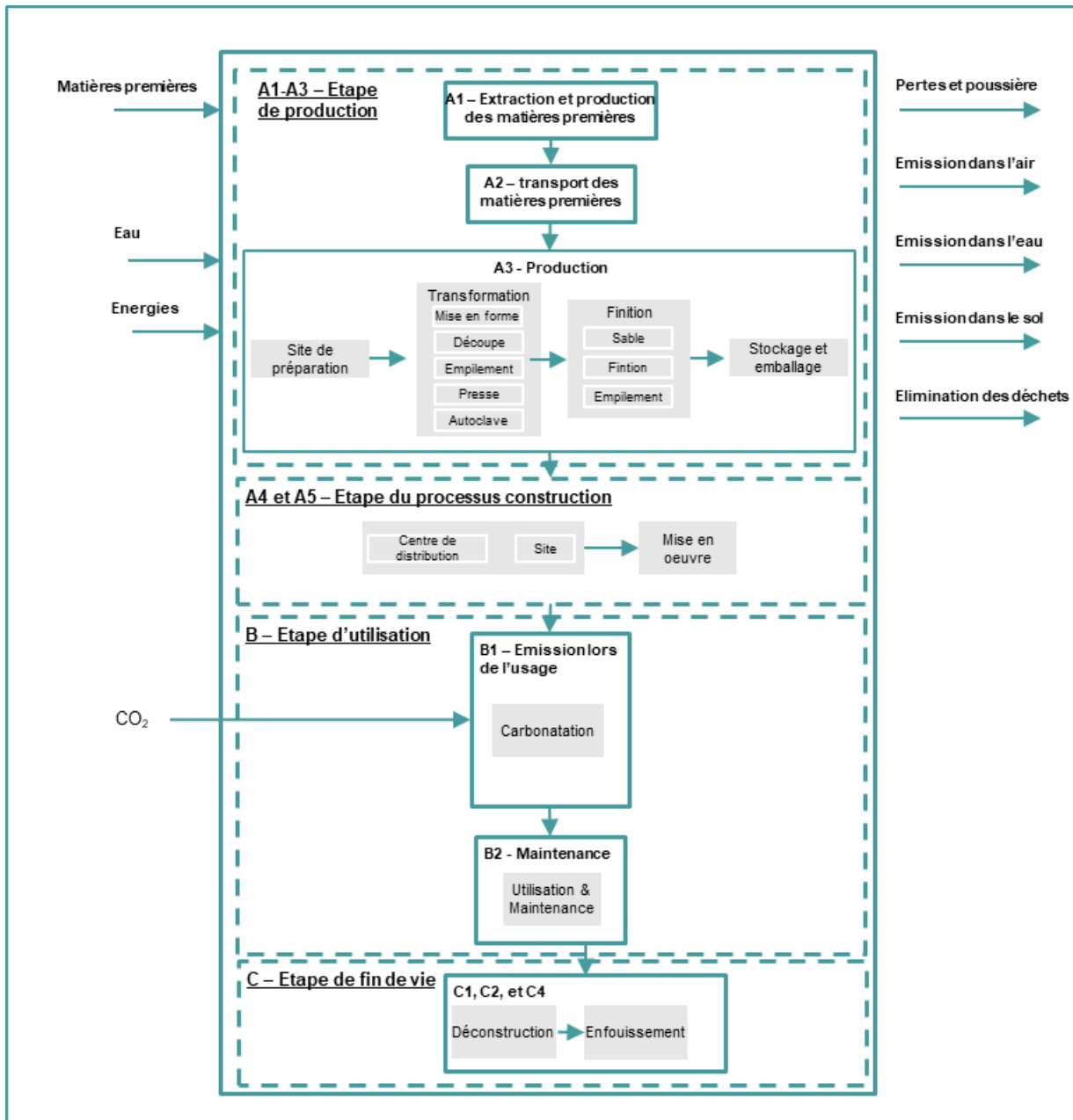


Figure 1 : descriptif du cycle de vie

Les différentes matières premières sont amenées sur les différents sites de production de James Hardie. Elles y sont transformées et préparées afin de former les produits objets de la présente fiche. Ceux-ci sont alors transportés sur chantier pour leur usage final.

Etape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine.

Etape de transport du produit fini, A4

Le transport des produits jusqu'au chantier inclus le transport par camion du site de production jusqu'au port situé aux Etats-Unis, puis le transport par bateau jusqu'en France, et enfin du port en France jusqu'au chantier.

Paramètre	Unité	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule		Camion (de Pulaski au port de Norfolk) Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 5 et de charge utile 16-32 tonnes. Bateau (du port de Norfolk au port du Havre). Le bateau considéré est un transport par container. Camion (du Havre jusqu'au chantier) Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 5 et de charge utile 16-32 tonnes.
Distance jusqu'au chantier	km	Suivant le site de production : Camion (de Pulaski au port de Norfolk) – 475 Camion (de Peru au port de Norfolk) – 1529 Camion (de Reno au port de Norfolk) – 407 Puis : Bateau (du port de Norfolk au port du Havre) – 6087 Camion (du Havre jusqu'à l'entrepôt) – 388 Camion (de l'entrepôt au chantier) - 474
Capacité d'utilisation	%	Taux moyen de chargement de 36% incluant 25% de retour à vide.
Masse volumique du produit transporté	kg/m ³	1 300 Tous les types de transport sont chargés au maximum de leurs capacités.
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	<1

Installation dans le bâtiment, A5

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	La mise en oeuvre des panneaux s'effectue par fixation des panneaux à la façade des bâtiments à l'aide de clous ou de vis. Un complément de peinture acrylique est appliqué lors de la mise en œuvre sur les bords des panneaux et sur les points de fixation. Un taux de chute de mise en œuvre de 5% est considéré.
Intrants auxiliaires pour l'installation	Kg/UF	Clous ou vis en acier galvanisé - 0,08 Peinture - 0,17
Consommation d'eau	m ³	Aucune
Consommation d'électricité	kWh	0,20
Utilisation d'autres ressources	-	Aucune
Déchets produits sur le site de construction	-	Déchets d'emballage (polyéthylène, polyester, and polystyrène) – kg/UF – 0,01 Chutes de produit fini – m ² – 0,05

Utilisation, B1

Paramètre	Unité	Valeur
Processus de carbonatation du panneau	kg de CO ₂	0,982

La carbonatation est un processus naturel par lequel le béton absorbe le dioxyde de carbone (CO₂) de l'atmosphère à travers la réaction chimique entre le CO₂ de l'air ambiant et l'hydratation du ciment (CaOH₂). Les produits en béton

sont sujets à la carbonatation à partir de l'étape d'utilisation (c'est-à-dire après la construction et le séchage du béton). Du point de vue du cycle de vie, ce processus peut aussi être appelé "réabsorption", car le CO₂ émis durant la production du ciment est partiellement diminué par l'absorption de CO₂ pendant la durée de vie du produit, réduisant ainsi les émissions nettes de CO₂ associées au béton sur la totalité de son cycle de vie.

Pour le calcul de la carbonatation, l'outil du Global Cement and Concrete Association's (GCCA) a été utilisé. Le modèle ACV et la base de données ont été implémentées en accord avec la norme NF EN 16 757:juin 2017 RCP pour le béton et les éléments en béton. L'outil a été développé par la société Quantis et est disponible via <https://gccassociation.org/sustainability-innovation/environmental-product-declarations/>.

Maintenance, B2

Paramètre	Unité	Valeur
Processus de maintenance	-	Les panneaux de parement extérieur sont supposés repeints (deux couches) tous les 15 ans, pendant la DVR de 50 ans, soit un total de trois cycles
Cycle de maintenance	Années	15
Intrants auxiliaires pour la maintenance	kg/cycle	Produit de peinture – 0,41
Déchets produits pendant la maintenance	kg	Aucun
Consommation nette d'eau douce pendant la maintenance	m ³	Aucune
Intrant énergétique pendant la maintenance	kWh	Aucun

Etapas de fin de vie, C1-C4

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Les panneaux sont supposés être démontés et envoyés en centre d'enfouissement.
Quantité collectée séparément	kg	9,78
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg	-
Quantité destinée à la réutilisation	kg	-
Quantité destinée au recyclage	kg	-
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg	-

Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Le module D n'est pas inclus dans le périmètre de la FDES

4. Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

PCR utilisé	NF EN 15804+A1:2014, NF EN 15804/CN:2016 et NF EN 16757.
Frontières du système	La présente déclaration couvre l'ensemble du cycle de vie tel que défini par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.
Règle de coupure	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A1.
Couverture géographique	La production est réalisée sur trois sites différents basés aux Etats-Unis. Le produit est ensuite transporté jusqu'en France où il est installé.
Couverture temporelle	Les données primaires ont été collectées auprès de James Hardie pour l'année 2020. Les données secondaires sont issues de la base de données ecoinvent parue en 2021.
Base de données utilisée	Ecoinvent v3.8
Logiciel	SimaPro (v9.1.1.1) et méthode de calcul Ev-DEC distribuée par EVEA.
Allocations	Les affectations massiques ont été faites afin de déterminer les consommations spécifiques aux produits.
Variabilité des résultats	La variabilité des résultats est liée à la production sur trois sites différents. Toutes les matières premières et les procédés sont identiques, mais l'efficacité de la production est légèrement différente d'un site à l'autre.

5. Résultat de l'analyse du cycle de vie

Impacts environnementaux	Unité	A1-A3	A4	A5	A4-A5	B1	B2	B1-B2	C1	C2	C3	C4	C1-C4	Total	D
Réchauffement climatique	kg CO2 eq/UF	7.13E+00	3.95E+00	1.53E+00	5.48E+00	-1.46E+00	9.82E-01	-4.75E-01	1.56E-02	8.37E-02	0.00E+00	1.00E-01	1.99E-01	1.23E+01	N.C ³
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq/UF	3.88E-07	6.90E-07	1.12E-07	8.02E-07	0.00E+00	7.90E-08	7.90E-08	1.44E-09	1.48E-08	0.00E+00	2.48E-08	4.10E-08	1.31E-06	N.C.
Acidification des sols et de l'eau	kg SO2 eq/UF	1.90E-02	2.66E-02	8.29E-03	3.49E-02	0.00E+00	7.89E-03	7.89E-03	6.45E-05	2.73E-04	0.00E+00	6.57E-04	9.95E-04	6.28E-02	N.C.
Eutrophisation	kg PO4--- eq/UF	2.94E-03	3.53E-03	7.53E-04	4.28E-03	0.00E+00	5.46E-04	5.46E-04	7.25E-06	4.35E-05	0.00E+00	1.15E-04	1.65E-04	7.93E-03	N.C.
Formation d'ozone photochimique	kg C2H4 eq/UF	2.20E-03	2.63E-03	8.35E-04	3.46E-03	0.00E+00	8.44E-04	8.44E-04	5.11E-06	4.27E-05	0.00E+00	1.01E-04	1.49E-04	6.66E-03	N.C.
Épuisement des ressources abiotiques (éléments)	kg Sb eq/UF	3.13E-05	1.15E-05	2.54E-05	3.69E-05	0.00E+00	2.31E-05	2.31E-05	2.01E-07	3.29E-07	0.00E+00	4.04E-07	9.34E-07	9.22E-05	N.C.
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles)	MJ, net CV/UF	6.50E+01	5.65E+01	1.89E+01	7.55E+01	0.00E+00	1.48E+01	1.48E+01	1.82E-01	1.23E+00	0.00E+00	2.36E+00	3.78E+00	1.59E+02	N.C.
Pollution de l'eau	m³/UF	3.23E+00	1.37E+00	1.03E+00	2.40E+00	0.00E+00	7.82E-01	7.82E-01	3.97E-03	3.04E-02	0.00E+00	5.26E-02	8.70E-02	6.50E+00	N.C.
Pollution de l'air	m³/UF	5.00E+02	4.16E+02	3.02E+02	7.18E+02	0.00E+00	2.05E+02	2.05E+02	1.13E+00	9.17E+00	0.00E+00	1.45E+01	2.48E+01	1.45E+03	N.C.
Utilisation des ressources	Unité	A1-A3	A4	A5	A4-A5	B1	B2	B1-B2	C1	C2	C3	C4	C1-C4	Total	D
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	4.03E+01	5.32E-01	2.47E+00	3.00E+00	0.00E+00	1.02E+00	1.02E+00	1.59E-01	1.44E-02	0.00E+00	4.09E-02	2.15E-01	4.46E+01	N.C.
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	1.15E+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	1.15E+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	4.15E+01	5.32E-01	2.47E+00	3.00E+00	0.00E+00	1.02E+00	1.02E+00	1.59E-01	1.44E-02	0.00E+00	4.09E-02	2.15E-01	4.57E+01	N.C.

³ N.C. = Non calculé

Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	6.17E+01	5.71E+01	2.38E+01	8.08E+01	0.00E+00	1.60E+01	1.60E+01	2.31E+00	1.25E+00	0.00E+00	2.41E+00	5.97E+00	1.65E+02	N.C.
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF.	1.17E+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	1.17E+01	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	7.34E+01	5.71E+01	2.38E+01	8.08E+01	0.00E+00	1.60E+01	1.60E+01	2.31E+00	1.25E+00	0.00E+00	2.41E+00	5.97E+00	1.76E+02	N.C.
Utilisation de matière secondaire	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	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	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	N.C.
Utilisation nette d'eau douce	m³/UF	2.30E-01	7.13E-03	3.96E-02	4.67E-02	0.00E+00	2.24E-02	2.24E-02	6.63E-04	2.00E-04	0.00E+00	2.72E-03	3.58E-03	3.03E-01	N.C.
Production de déchets	Unit	A1-A3	A4	A5	A4-A5	B1	B2	B1-B2	C1	C2	C3	C4	C1-C4	Total	D
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	2.92E-01	4.83E-02	5.51E-01	5.99E-01	0.00E+00	1.51E-01	1.51E-01	7.25E-04	1.24E-03	0.00E+00	3.25E-03	5.22E-03	1.05E+00	N.C.
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	3.83E+00	2.36E+00	2.58E+00	4.94E+00	0.00E+00	3.99E+00	3.99E+00	8.49E-03	7.29E-02	0.00E+00	9.80E+00	9.88E+00	2.26E+01	N.C.
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	2.21E-04	3.80E-04	1.11E-04	4.91E-04	0.00E+00	4.44E-05	4.44E-05	3.07E-05	8.10E-06	0.00E+00	1.44E-05	5.32E-05	8.10E-04	N.C.
Output Flows	Unit	A1-A3	A4	A5	A4-A5	B1	B2	B1-B2	C1	C2	C3	C4	C1-C4	Total	D
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	N.C.
Matériaux destinés au recyclage	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	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	N.C.
Énergie fournie à l'extérieur - électricité	MJ/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	N.C.
Énergie fournie à l'extérieur - thermique	MJ/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	N.C.

6. Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation

Emissions dans l'air intérieur

Produit non concerné.

Emissions dans le sol et l'eau

Non applicable. Aucun essai n'a été réalisé.

7. Contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

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

Non concerné.

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

Non concerné.

1.

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

Non concerné.

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

Les produits ne revendiquent aucune performance olfactive.

8. Autres informations environnementales

Sans objet.