

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECALARATION

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

**Système de façade ou de couverture simple peau
translucide en polycarbonate « DANPALITE® »**
EVERLITE CONCEPT



Numéro d'enregistrement : 20240237019

Date de publication : Avril 2024

Version : 1.0

**EVERLITE
CONCEPT**



1. AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de EVERLITE CONCEPT (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 ainsi fournies devra au minimum être constamment 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. 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.

Les fiches de déclarations environnementales et sanitaires de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la NF EN 15804+A2, ne sont pas établies sur les mêmes bases scientifiques harmonisées, ne concernent pas les mêmes unités fonctionnelles, ne sont pas basées sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et ne prennent pas en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations).

1. INFORMATIONS GENERALES

Nom et adresse du déclarant EVERLITE CONCEPT
2 rue Condorcet
91350 Grigny
everliteconcept.com

Réalisation ESTEANA
26 rue Mège
83220 Le Pradet - France

Sites de production couverts EVERLITE CONCEPT
2 rue Condorcet
91350 Grigny
everliteconcept.com

Type de FDES « Du berceau à la tombe » (sur l'ensemble du cycle de vie, avec module D)
Individuelle « de gamme »

Produits couverts Les produits couverts par la présente FDES sont les systèmes de façade ou de couverture simple peau translucide en polycarbonate « DANPALITE® » fabriqués par le groupe EVERLITE CONCEPT à destination du marché français.

Paramètre variable	Plage de variation couverte
Application	Couverture ou façade
Nuance de couleur et/ou traitement de surface	Toutes nuances et tout traitements de surface
Type de connecteurs et d'écarteurs	Connecteurs ou écarteurs polycarbonate ou aluminium, y compris connecteurs aluminium « grande portée ».

PROGRAMME DE VERIFICATION

Nom et version « Règlement du programme INIES » de Novembre 2022
Opérateur du programme Agence Française de Normalisation (AFNOR)
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex – France

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 (version décembre 2023) par :

La norme NF EN 15804+A2 sert de RCP	
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	
Vérification par tierce partie : Franck Morin - NOBATEK/INEF4 67, rue de Mirambeau 64600 ANGLET	
Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 :	20240237019
Date de 1^{ère} publication :	15/04/2024
Date de mise à jour (préciser si mineure ou majeure) :	15/04/2024
Date de vérification :	15/04/2024
Période de validité :	5 ans (fin de validité au 31/12/2029)

2. DESCRIPTION DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

Unité fonctionnelle	Constituer 1 m ² de paroi (couverture ou façade), sur la base d'une durée de vie de référence de 30 ans, en assurant les performances propres à l'enveloppe du bâtiment.
Unité	m ² (mètre carré)
Performance principale	1 m ² d'éléments de couverture ou de façade d'un bâtiment
Description du produit type	<p>Le produit objet de la FDES est un système constructif de couverture ou de façade translucide en polycarbonate.</p> <p>Le panneau est réalisé en polycarbonate extrudé plein. Des connecteurs et des écarteurs en aluminium et/ou en polycarbonate permettent l'assemblage des panneaux. Les finitions sont assurées par des bouchons en acier inoxydable et par des obturateurs en aluminium. La fixation est assurée par des pattes en acier inoxydable. L'étanchéité est assurée par un joint polyuréthane.</p> <p>Les principales caractéristiques variables sont les suivantes : connecteurs aluminium ou polycarbonate (dont connecteur « grande portée »), écarteurs aluminium ou polycarbonate, dimensions et portée, application en couverture ou en façade, couleurs des panneaux en polycarbonate, finition de surface (mate, irisée, haute protection, etc.), etc.</p> <p>Le produit de référence a été sélectionné pour sa représentativité de la gamme au sein de la gamme DANPALITE® et pour ses impacts proches de la moyenne.</p> <p>Les panneaux de polycarbonate sont produits par DANPAL (Israël). Les systèmes sont assemblés sur un site de fabrication du groupe EVERLITE CONCEPT situé en France, et à destination de chantiers situés en France. Sur chantier, ils sont fixés mécaniquement au mur, et une étanchéité façade/mur est réalisée.</p>
Description de l'usage	Les couvertures et façades translucides sont destinées à tous types de bâtiments : bâtiments d'habitation, bureaux, commerces, bâtiments scolaires, bâtiments industriels et agricoles, les autres établissements recevant du public, etc. Voir Documents Techniques d'Application pour les environnements et les cas spécifiques.
Caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle	<p>Les fonctions secondaires des couvertures et façades sont de :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Participer à la régulation hygrothermique du bâtiment ($U_t = 5,20 \text{ W.m}^2.\text{K}$)▪ Permettre le passage de la lumière (couleur « Cristal » $TL_w = 0,69$, $Sw = 0,67$)▪ Assurer une étanchéité à l'eau▪ Assurer une résistance au vent▪ Assurer un affaiblissement acoustique ($R_w = 26(0;-2) \text{ dB}$)▪ Assurer éventuellement une résistance au feu (Classement B-s1, d0) <p>Les caractéristiques techniques des produits sont listées sur les fiches techniques disponibles sur le site internet du fabricant.</p>
Déclaration de contenu	Le produit type ne contient pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.
Preuves d'aptitude à l'usage	<p>Enquête technique SOCOTEC 1512-68080-000019 (Janvier 2021)</p> <p>Panneaux polycarbonate certifiés « Systèmes de Matière Polycarbonate » (QB51) n°118-006-070</p> <p>Marquage CE (EN16153)</p>
Circuit de distribution	BtoB

INFORMATIONS SUR LA TENEUR EN CARBONE BIOGENIQUE

Teneur en carbone biogénique	Valeur (par unité fonctionnelle)
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0 kg C /m ²
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	0,31 kg C /m ²

DESCRIPTION DU PRODUIT ET DE L'EMBALLAGE

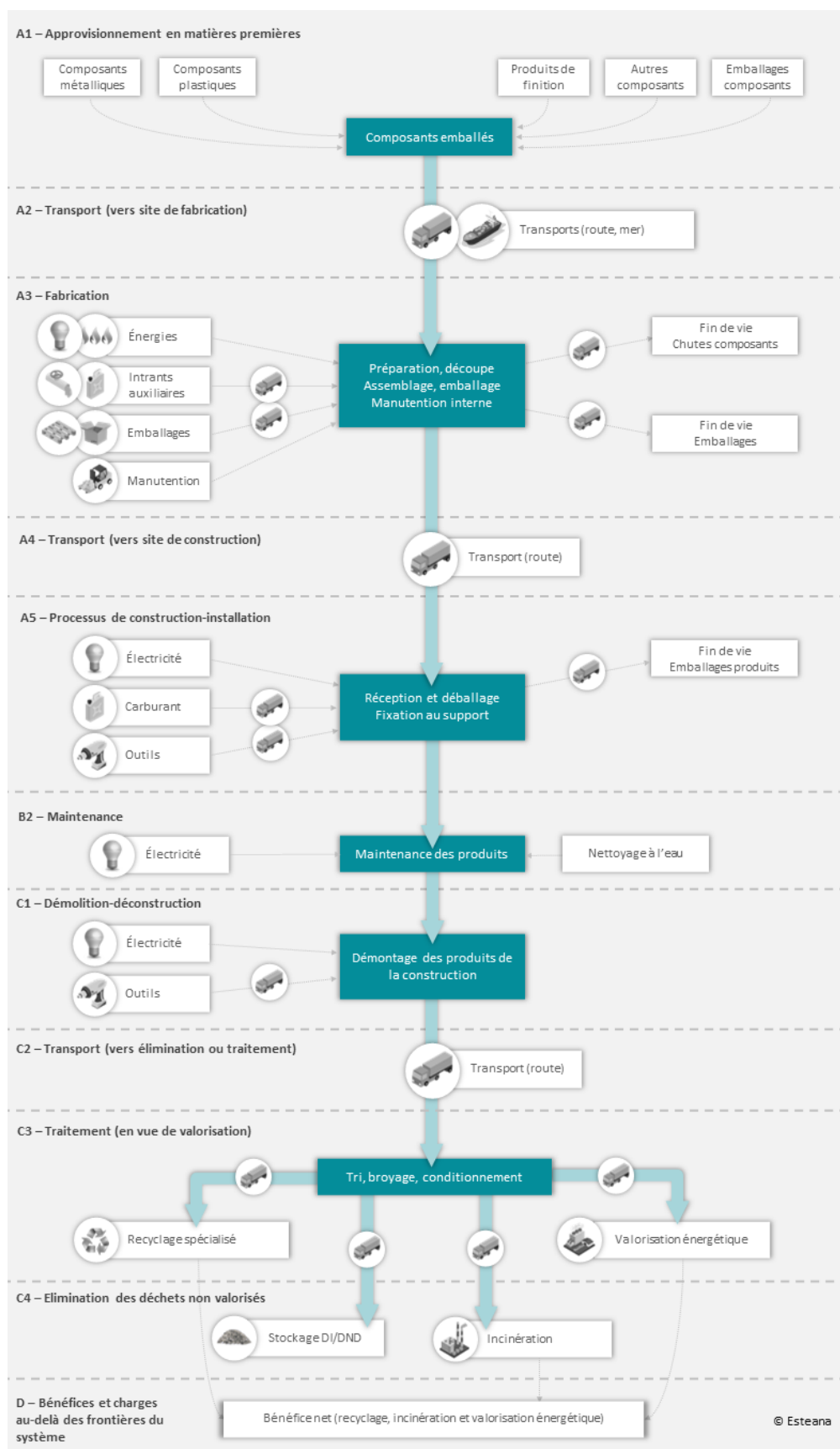
Principaux constituants	Masse par unité fonctionnelle (en kg)
Produit déclaré	6,580
Dont panneau polycarbonate	4,900
Dont écarteurs aluminium	1,127
Dont connecteurs polycarbonate	0,360
Dont obturateurs aluminium	0,124
Dont fixations inox	0,045
Dont joints polyuréthane	0,004
Dont bouchons de finition inox	0,021
Emballages	0,673
Dont palette bois	0,641
Dont film plastique	0,018
Dont carton	0,013

DESCRIPTION DE LA DUREE DE VIE DE REFERENCE (DVR)

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	30 années.
Propriétés de produit déclarées (à la sortie d'usine) et finitions	Les produits en sortie d'atelier sont finis et prêts à être posés.
Paramètre théorique d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)	Respect de la norme produit et normes associées, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Qualité présumée des travaux	Respect de la norme de mise en œuvre, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Environnement extérieur (pour les applications extérieures), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour être installés sur une paroi extérieure du bâtiment. Ils sont donc prévus pour résister sur l'une de leurs deux faces aux conditions extérieures pendant toute leur durée de vie.
Environnement intérieur (pour les applications intérieures), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour être installés sur une paroi extérieure du bâtiment. Ils sont donc prévus pour résister sur l'une de leurs deux faces aux conditions intérieures pendant toute leur durée de vie.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour une utilisation normale dans tous types de bâtiments, à savoir une résistance aux chocs et aux intempéries.

Paramètre	Valeur
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité des composants remplaçables	Les produits couverts par la présente FDES sont prévus pour une durée de vie de référence de 30 ans sans remplacement. Ils sont entretenus par un nettoyage à l'eau à discrétion des occupants du bâtiment.

3. ÉTAPES, SCENARIOS ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES



Note : ce schéma est générique, se rapporter à la description du produit type et des principaux constituants pour plus de détails.

DESCRIPTION DES FRONTIERES DU SYSTEME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DECLARE)																
ETAPE DE PRODUCTION			ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE				BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport	Construction Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l' énergie	Utilisation de l' eau	Démolition Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ETAPE DE PRODUCTION, A1-A3

A1 – APPROVISIONNEMENT EN MATIERES PREMIERES

- Production panneaux polycarbonate
- Production composants aluminium (profilés, connecteurs, obturateurs, etc.)
- Production fixations et autres pièces inox et aluminium
- Production autres composants (pièces plastiques, joints, etc.)
- Mise à disposition des emballages des composants

A2 – TRANSPORT VERS LE SITE DE PRODUCTION

- Transport des matériaux et composants entre leur site de production et le site de fabrication, y compris les éventuels intermédiaires, et quel que soit le mode de transport (mer, route)

A3 – FABRICATION

- Mise à disposition des emballages du produit (bois, carton, film plastique)
- Mise à disposition des intrants auxiliaires (lubrifiant, outils métalliques)
- Consommation d'électricité pour la fabrication
- Consommation de propane pour la manutention
- Production, transport et fin de vie des chutes de polycarbonate et d'aluminium (recyclées)
- Fin de vie des emballages des composants

ETAPE DE CONSTRUCTION, A4-A5

A4 – TRANSPORT VERS LE SITE DE CONSTRUCTION

- Transport des produits emballés, de leur site de fabrication au chantier

Information du scénario	Valeurs
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Type de véhicule : 16-32 tonnes EURO 6 Type de carburant : diesel Consommation de carburant : 0,249 L/km
Distance	328 km

Information du scénario	Valeurs
Utilisation de la capacité	Chargement (inclut trajet à vide) : 5,79 t
Masse volumique en vrac des produits transportés	N/A
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés)	1

A5 – PROCESSUS DE CONSTRUCTION-INSTALLATION

- Consommation d'électricité pour la fixation lors de l'installation et mise à disposition d'une part de machine électroportative pour le perçage et le vissage
- Consommation de carburant (diesel) pour la manutention et l'élévation
- Fin de vie des emballages du produit : bois et carton recyclés, film plastique incinéré
- Mise à disposition et fin de vie des chutes de mise en œuvre.

Information du scénario	Valeurs (par unité fonctionnelle)
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	Visseuse : 0,0008 kg/UF
Utilisation d'eau	N/A
Utilisation d'autres ressources	N/A
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Electricité basse tension France fixation : 0,0083 kWh/UF Consommation de gasoil pour la manutention : 0,0004 MJ/UF
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Déchets de Palettes bois (recyclés) : 0,641 kg/UF Déchets de Cartons (recyclés) : 0,013 kg/UF Déchets de Film plastique (incinérés) : 0,018 kg/UF
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)	Chutes de mise en œuvre : 1,5% du produit soit : Déchets aluminium (recyclés) : 0,019 kg/UF Déchets polycarbonate (recyclés) : 0,079 kg/UF
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	N/A

ETAPE D'UTILISATION (EXCLUSION DES ECONOMIES POTENTIELLES), B1-B7

L'étape d'utilisation est divisée en sept modules :

- B1 – Utilisation : pas d'impacts liés à l'utilisation des produits durant la DVR
- B2 – Maintenance :
 - Mise à disposition d'eau du réseau pour le nettoyage périodique (au jet d'eau).
 - Traitement de l'eau souillée après chaque nettoyage.
 - Consommation d'électricité pour le nettoyage (jet d'eau).
- B3 – Réparation : pas de réparation durant la DVR.
- B4 – Remplacement : pas de remplacement durant la DVR.
- B5 – Rénovation : pas de rénovation durant la DVR.
- B6 – Utilisation d'énergie : pas d'utilisation d'énergie durant la DVR.
- B7 – Utilisation d'eau : pas d'utilisation d'eau durant la DVR.

Information du scénario	Scénario
B2 Maintenance	
Processus de maintenance	Nettoyage au jet d'eau
Cycle de maintenance	1 fois tous les 10 ans

Information du scénario B2 Maintenance	Scénario
Intrants auxiliaires pour la maintenance (exemple : produits de nettoyages à spécifier etc.)	N/A
Déchets de produits provenant de la maintenance (spécifier les matériaux)	N/A
Consommation nette d'eau douce pendant la maintenance	12 L par m ² et par opération de nettoyage, soit 0,036 m ³ /UF
Intrants énergétiques pendant la maintenance (exemple : nettoyage par aspiration, type de vecteur énergétique par exemple électricité et quantité, si applicable et pertinent)	0,05 kWh par m ² et par opération de nettoyage, soit 0,15 kWh/UF

ETAPE DE FIN DE VIE, C1-C4

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.

C1 – DECONSTRUCTION

- Consommation d'électricité pour la fixation lors de la déconstruction et mise à disposition d'une part de machine électroportative pour le perçage et le vissage

C2 – TRANSPORT (VERS ELIMINATION OU TRAITEMENT)

- Transport jusqu'au centre de tri de déchets du bâtiment.

C3 – TRAITEMENT (EN VUE DE VALORISATION)

- Opérations de tri, massification, broyage, etc. réalisées en centre de tri de déchets du bâtiment, pris en compte sous la forme d'une consommation d'électricité et de carburant (diesel).
- Déchets recyclés (une part du polycarbonate, de l'aluminium, et de l'inox) : transport jusqu'au centre de recyclage, opérations de préparation au recyclage jusqu'à la sortie du statut de déchet (prises en compte sous la forme de consommations d'électricité et de carburant).
- Déchets valorisés énergétiquement (une part du polycarbonate) : transport jusqu'au centre de valorisation énergétique, processus d'incinération avec récupération d'énergie de rendement supérieur ou égal à 60%.
- Déchets éliminés (stockage ou incinération, une part de l'aluminium, de l'inox, et les autres matériaux) : transport jusqu'au centre d'élimination (centre de stockage ou d'incinération).

C4 – ELIMINATION DES DECHETS NON VALORISES

- Stockage en centre de stockage de déchets non dangereux (une part de l'aluminium et de l'inox, une part des autres matériaux).
- Combustion en incinérateur pour les matériaux dont l'incinération a un rendement inférieur à 60% (matières plastiques des petites pièces, des joints,...).

Processus	Scénario	Valeur par UF
Processus de collecte spécifié par type	Collecte individuelle	6,58 kg collecté individuellement
	Collecte avec des déchets de construction mélangés	0 kg collecté avec des déchets de construction mélangés
Système de récupération spécifié par type	Masse de déchets destinés à la réutilisation	0 kg destiné à la réutilisation
	Masse de déchets destinés au recyclage	2,63 kg de polycarbonate 1,201 kg d'aluminium 0,065 kg d'inox
	Masse de déchets destinés à la récupération d'énergie	2,63 kg de polycarbonate (chaleur 55%, électricité 20%)
Elimination spécifiée par type	Masse de déchets destinés à l'élimination finale par incinération	0,002 kg de matériaux divers (matières plastiques des petites pièces, des joints...) destinés à l'élimination finale par incinération
	Masse de déchets destinés à l'élimination finale par enfouissement (déchets non dangereux)	0,05 kg d'aluminium 0 kg d'acier 0,001 kg d'inox 0,002 kg de matériaux divers (matières plastiques des petites pièces, des joints...)
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Electricité démontage (outil électroportatif)	Consommation d'électricité basse tension démontage : 0,0133 kWh/UF
	Transport vers centre de tri	Type de véhicule : 16-32 tonnes EURO 5 Consommation de carburant : 0,255 L/km Chargement (inclus trajet à vide) : 5,79 t Distance parcourue : 30 km
	Broyage, tri et manutention de la totalité du produit	Électricité broyage et tri : 0,030 kWh/kg soit 0,197 kWh/UF Gasoil manutention : 0,0437 MJ/kg soit 0,288 MJ/UF
	Traitement polycarbonate (PC)	Distance vers centre de traitement spécialisé (recycleur plastique) : 500 km Rendement de l'opération de recyclage du PC : 90%
	Traitement Aluminium	Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 100 km Distance vers centre de recyclage (fonderie aluminium) : 300 km Rendement de l'opération de recyclage de l'aluminium : 97%
	Traitement Inox	Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 100 km Distance vers centre de recyclage (aciérie à four électrique) : 300 km Rendement de l'opération de recyclage de l'inox : 98%
	Traitement Autres matériaux	Distance moyenne des centres d'incinération (rendement <60%) : 100 km Distance moyenne des centres de stockage non dangereux : 50 km

Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (pour la part valorisée)

$$e_{\text{module } D} = e_{\text{module } D1} + e_{\text{module } D2} + e_{\text{module } D3} + e_{\text{module } D4}$$

- Bénéfice net relatif à l'aluminium recyclé : $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}})$
 - $M_{MR \text{ sort.}}$: Aluminium recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
 - $M_{MR \text{ entr.}}$: Aluminium recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
 - $E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}}$: Transport et processus de recyclage jusqu'à l'obtention de billette (fondeur)
 - $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}}$: Production de billette d'aluminium primaire
- Bénéfice net relatif au polycarbonate recyclé : $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}})$
 - $M_{MR \text{ sort.}}$: Polycarbonate recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
 - $M_{MR \text{ entr.}}$: Polycarbonate recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
 - $E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}}$: Transport et processus de recyclage jusqu'à l'obtention de granulés polycarbonate (recycleur)
 - $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}}$: Production de polycarbonate vierge
- Bénéfice net relatif à l'acier inoxydable recyclé : $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}})$
 - $M_{MR \text{ sort.}}$: acier recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
 - $M_{MR \text{ entr.}}$: acier recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
 - $E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}}$: Transport vers recyclage et refonte (aciérie avec four électrique)
 - $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}}$: Production d'acier inoxydable (ferrochrome et ferronickel)
- Bénéfice de la chaleur produite par l'incinération du polycarbonate valorisé énergétiquement en fin de vie : $-M_{INC \text{ sort.}} \cdot (PCI \cdot X_{INC \text{ chaleur}} \cdot E_{ES \text{ chaleur}} + PCI \cdot X_{INC \text{ élec}} \cdot E_{ES \text{ élec}})$
 - $M_{INC \text{ sort.}}$: Production de chaleur en sortie (qui sera récupérée dans un système ultérieur)
 - $X_{INC \text{ chaleur}}$: Rendement de l'incinération
 - $E_{ES \text{ chaleur}}$: Production de chaleur substituée
 - $E_{ES \text{ élec}}$: Production d'électricité substituée
- Bénéfice de la chaleur produite par l'incinération des autres matériaux en fin de vie : $-M_{INC \text{ sort.}} \cdot (PCI \cdot X_{INC \text{ chaleur}} \cdot E_{ES \text{ chaleur}} + PCI \cdot X_{INC \text{ élec}} \cdot E_{ES \text{ élec}})$
 - $M_{INC \text{ sort.}}$: Production de chaleur en sortie (qui sera récupérée dans un système ultérieur)
 - $X_{INC \text{ chaleur}}$: Rendement de l'incinération
 - $E_{ES \text{ chaleur}}$: Production de chaleur substituée
 - $E_{ES \text{ élec}}$: Nul car pas de production d'électricité
- Bénéfice net relatif aux cartons recyclés : $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}})$
 - $M_{MR \text{ sort.}}$: carton recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
 - $M_{MR \text{ entr.}}$: carton recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
 - $E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}}$: Transport vers recyclage et recyclage
 - $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}}$: Production de carton vierge
- Bénéfice net relatif aux palettes recyclées : $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}})$
 - $M_{MR \text{ sort.}}$: bois recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
 - $M_{MR \text{ entr.}}$: bois recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
 - $E_{MR \text{ après } FsD \text{ sort.}}$: Transport vers recyclage et recyclage
 - $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}}$: Production de copeaux de bois vierge

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières /matériaux / énergie économisés	Quantités associée (kg/UF)
Aluminium (recyclage)	Transport et refonte	Aluminium primaire	1,251
Polycarbonate (recyclage)	Lavage, broyage, manutention, transport	Polycarbonate vierge	2,630
Inox (recyclage)	Transport et refonte	Ferronickel et ferrochrome	0,066
Polycarbonate (valorisation énergétique)	Aucun	Chaleur (55%) : combustion de gaz naturel Electricité (20%) : mix électrique basse tension France	2,630
Autres matériaux (incinération)	Aucun	Chaleur (30%) : combustion de gaz naturel	0,020

4. INFORMATIONS POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

RCP utilisée	<p>Norme NF EN 15804+A2 « Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction », accompagnée de son complément national NF EN 15804/CN.</p> <p>Les approches d'allocation de contenu recyclé (attribution) et/ou de BMB (biomass balance) telles que la « méthode « mass balance credits » et/ou la méthode « Book and Claim » conformément à la norme ISO 22095 ne peuvent pas être utilisées dans le cadre des ECO EPD. Cette FDES n'emploie aucune garantie d'origine pour les intrants énergétiques.</p>
Frontières du système	<p>Les frontières du système ont été fixées en respect des normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804/CN, en particulier avec le respect des principes de « modularité » (les processus sont affectés au module dans lequel ils ont lieu) et du « pollueur-payeur » (les processus de traitement des déchets sont affectés aux processus qui génèrent les déchets).</p> <p>Les processus inclus dans chaque étape du cycle de vie sont présentés de façon synthétique dans le schéma du cycle de vie et les paragraphes de la section 3.</p> <p>Par convention les processus suivants ont été considérés à l'extérieur des frontières :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pour l'étape A3 : éclairage du site de fabrication et transport des employés▪ Pour toutes les étapes : fabrication et maintenance lourde de l'outil de production et des systèmes de transport (camions, routes, pylônes électriques, bâtiments et équipements lourds du site de fabrication...). Toutefois, certaines données génériques utilisées pour ces travaux ont été incluses avec les contributions liées aux infrastructures.
Représentativité géographique et temporelle	<p>Les données d'ICV génériques utilisées sont issues de la base de données Ecoinvent V3.9.1 « allocation, cut-off, EN 15804 », dont la dernière mise à jour date de décembre 2022. Elles correspondent à des processus se déroulant en France, en Europe ou dans le Monde, la donnée la plus précise ayant été privilégiée, et des ajustements ayant été réalisés si nécessaire. Des données d'ICV produites par PlasticEurope (2019) et European Aluminium Association (2018), plus récentes et précises, ont été utilisées après caractérisation selon les facteurs d'impact de NF EN15804+A2. Le mix électrique moyen français basse ou moyenne tension Ecoinvent 3.9.1 est utilisé.</p> <p>Les données d'ICV spécifiques ont été collectées par EVERLITE CONCEPT (données de site de fabrication, distances d'approvisionnement des matériaux, distances de transport vers chantier...).</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Géographique : produits fabriqués en France et mis en œuvre en France▪ Temporelle : fabrication et mise en œuvre entre 2021 et 2022▪ Technologique : cf. « Description du produit type » en section 2
Allocations	<p>Les règles d'affectation fixées par les normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804/CN ont été respectées :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Affectation évitée tant que possible ;▪ Affectation fondée sur les propriétés physiques (par exemple masse, volume) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible ;▪ Dans tous les autres cas, affectation fondée sur des valeurs économiques ;▪ Flux de matières présentant des propriétés inhérentes spécifiques, par exemple contenu énergétique, composition élémentaire (par exemple teneur en carbone biogénique), toujours affectés de manière à refléter les flux physiques, quelle que soit l'affectation choisie pour le processus. <p>L'électricité consommée sur les sites de production a été allouée selon les propriétés physiques (surface de produit) aux produits objets de la FDES. Aucune autre allocation liée au produit n'a été effectuée pour ce projet. Les données secondaires utilisées peuvent contenir des allocations.</p>

Règle de coupure Les règles de coupure énoncées dans les normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804/CN ont également été respectées (1% par processus, 5% par module, en termes de masse et de consommation d'énergie primaire). Les flux non remontés pour la présente FDES sont les suivants :

- Transport vers le lieu d'élimination et fin de vie des déchets d'intrants auxiliaires (huile de coupe, lubrifiant machines, outils métalliques)
- Notice de pose et d'utilisation livrée avec le produit
- Sangles à boucles utilisées pour le transport des produits
- Colorants des panneaux polycarbonate

Variabilité des résultats L'ensemble des variantes de la gamme a été prise en compte dans les calculs. Les moyennes sont pondérées d'après les volumes de ventes des différentes configurations. La variabilité des résultats de l'EICV pour les impacts environnementaux témoins est inférieure à $\pm 35\%$. Les impacts environnementaux témoins retenus sont : Changement climatique total, Énergie primaire non renouvelable totale, et Déchets non dangereux. Ainsi les indicateurs environnementaux déclarés sont ceux d'un produit représentatif de la gamme dont les impacts sont proches des indicateurs moyens.

Résultat	CCT (en kg eq. CO ₂ /UF)	EPNRT (en MJ PCI/UF)	DND (en kg/UF)
Minimum	36,34	519,67	21,84
Moyenne pondérée	40,78	579,34	29,34
Fractile à 95%	42,09	597,02	31,06
Fractile à 95% / Moyenne pondérée	103,2%	103,1%	105,8%

Qualité des données

Données	Description de la qualité des données
Principales données spécifiques	L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante : — 62,5 % des données avec une notation moyenne entre « très bonne » et « bonne ». — 37,5 % des données avec une notation moyenne entre « bonne » et « moyenne ».
Principales données génériques	L'évaluation de la qualité des principales données génériques est la suivante : — 12 % des données avec une notation moyenne entre « très bonne » et « bonne ». — 88 % des données avec une notation moyenne entre « bonne » et « moyenne ». La validation des principales données génériques est la suivante : — 100 % des données secondaires sont plausibles — 100 % des données secondaires sont complètes — 100 % des données secondaires sont consistantes avec EN 15804+A2

5. RESULTATS DE L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU 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.











Notes :

- Les indicateurs d'impacts environnementaux additionnels ne sont pas déclarés (tableau 4 de la NF EN 15804+A2)
- L'exonération de responsabilité des indicateurs « Épuisement de ressources abiotiques – minéraux et métaux », « Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles » et « Besoin en eau » est de niveau 2. Les résultats de ces indicateurs d'impact environnementaux doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.




INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE

Impacts environnementaux	Étape de production			Étape de construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	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 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination	
 Changement climatique - total en kg de CO ₂ équiv./UF	2,83E+01	1,12E+00	2,48E+00	4,40E-01	1,66E+00	0,00E+00	4,93E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,28E-03	3,65E-02	6,68E+00	4,44E-03	-1,43E+01
 Changement climatique - combustibles fossiles en kg de CO ₂ équiv./UF	2,85E+01	1,12E+00	3,13E+00	4,40E-01	7,08E-01	0,00E+00	3,34E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,24E-03	3,65E-02	6,68E+00	1,77E-03	-1,42E+01
 Changement climatique - biogénique en kg de CO ₂ équiv./UF	-1,97E-01	8,86E-04	-6,46E-01	3,82E-04	9,49E-01	0,00E+00	1,58E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,66E-05	3,17E-05	4,24E-03	2,66E-03	-9,95E-02
 Changement climatique -occupation des sols et transformation de l'occupation des sols en kg de CO ₂ équiv./UF	3,64E-02	5,89E-04	3,73E-03	2,17E-04	7,25E-04	0,00E+00	3,87E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,91E-06	1,80E-05	3,87E-04	2,47E-07	-7,71E-03
 Appauvrissement de la couche d'ozone en kg de CFC 11 équiv./UF	5,48E-07	2,39E-08	6,23E-08	9,57E-09	1,61E-07	0,00E+00	9,81E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,33E-10	7,94E-10	1,66E-08	2,34E-11	-3,39E-07
 Acidification en mole de H ⁺ équiv./UF	9,99E-02	4,33E-03	1,07E-02	9,61E-04	2,41E-03	0,00E+00	2,13E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,85E-05	7,97E-05	2,87E-03	5,70E-06	-3,04E-02
 Eutrophisation aquatique, eaux douces en kg de P équiv./UF	3,55E-03	7,73E-05	3,51E-04	3,12E-05	9,50E-05	0,00E+00	5,92E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-06	2,59E-06	1,08E-04	1,83E-07	-1,46E-03
 Eutrophisation aquatique marine en kg de N équiv./UF	1,90E-02	1,05E-03	2,28E-03	2,42E-04	4,77E-04	0,00E+00	6,83E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,02E-06	2,01E-05	1,23E-03	5,50E-06	-6,55E-03
 Eutrophisation terrestre en mole de N équiv./UF	2,04E-01	1,11E-02	2,41E-02	2,46E-03	5,01E-03	0,00E+00	4,56E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,78E-05	2,04E-04	1,12E-02	2,53E-05	-7,10E-02
 Formation d'ozone photochimique en kg de COVNM équiv./UF	6,18E-02	4,99E-03	8,11E-03	1,49E-03	1,67E-03	0,00E+00	1,29E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E-05	1,24E-04	3,57E-03	9,12E-06	-2,23E-02
 Épuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux en kg de Sb équiv./UF	1,39E-04	3,58E-06	1,09E-05	1,47E-06	5,92E-06	0,00E+00	7,36E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,38E-07	1,22E-07	1,71E-06	3,82E-09	-2,85E-06
 Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles en MJ/UF	6,27E+02	1,59E+01	7,50E+01	6,29E+00	1,37E+01	0,00E+00	2,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,19E-01	5,22E-01	1,05E+01	1,71E-02	-3,08E+02
 Besoin en eau en m ³ de privation équiv. dans le monde/UF	1,02E+01	7,74E-02	1,10E+00	3,12E-02	3,62E-01	0,00E+00	3,25E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,47E-03	2,59E-03	5,17E-01	5,56E-04	-3,40E+00







UTILISATION DES RESSOURCES

Utilisation des ressources	Étape de production			Étape de construction		Étape d'utilisation							Étape 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 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination	
 Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - en MJ /UF	5,48E+01	2,41E-01	8,34E-01	9,81E-02	1,06E+00	0,00E+00	1,97E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,96E-02	8,14E-03	6,45E-01	2,98E-03	-2,74E+01
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF	3,07E+00	0,00E+00	6,76E+00	0,00E+00	-9,84E+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
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - en MJ /UF	5,79E+01	2,41E-01	7,60E+00	9,81E-02	-8,77E+00	0,00E+00	1,97E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,96E-02	8,14E-03	6,45E-01	2,98E-03	-2,74E+01
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - en MJ /UF	4,69E+02	1,59E+01	5,89E+01	6,29E+00	1,12E+01	0,00E+00	2,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-01	5,22E-01	1,05E+01	7,09E-02	-3,08E+02
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - en MJ /UF	1,58E+02	0,00E+00	8,55E-01	0,00E+00	-2,09E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,69E-03	0,00E+00	-1,56E+02	-5,38E-02	0,00E+00
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - en MJ /UF	6,27E+02	1,59E+01	5,97E+01	6,29E+00	1,12E+01	0,00E+00	2,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,19E-01	5,22E-01	-1,45E+02	1,71E-02	-3,08E+02
 Utilisation de matière secondaire en kg /UF	1,49E+00	7,36E-03	1,35E-01	2,87E-03	2,51E-02	0,00E+00	9,58E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,67E-04	2,38E-04	3,61E-03	3,04E-05	-7,97E-03
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables en MJ /UF	6,02E-02	8,80E-05	2,77E-01	3,65E-05	5,08E-03	0,00E+00	1,76E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,06E-06	3,03E-06	6,36E-05	2,39E-07	-1,16E-02
 Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables en MJ /UF	4,47E-20	0,00E+00	4,41E-21	0,00E+00	7,37E-22	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	-2,04E-20
 Utilisation nette d'eau douce en m³ /UF	6,05E+00	1,87E-03	4,08E-01	7,60E-04	1,01E-01	0,00E+00	-7,31E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,30E-05	6,30E-05	9,86E-03	2,48E-05	-4,32E+00

CATEGORIES DE DECHETS

Catégories de déchets	Étape de production			Étape de construction		Étape d'utilisation							Étape 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 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination	
 Déchets dangereux éliminés en kg /UF	8,89E-01	1,55E-02	7,96E-02	6,03E-03	2,21E-02	0,00E+00	2,32E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,42E-03	5,00E-04	1,55E-01	3,02E-03	-7,91E-02
 Déchets non dangereux éliminés en kg /UF	2,44E+01	8,64E-01	2,42E+00	3,60E-01	4,90E-01	0,00E+00	3,73E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,13E-03	2,99E-02	3,19E-01	5,27E-02	-8,92E+00
 Déchets radioactifs éliminés en kg /UF	1,11E-02	5,00E-06	1,09E-03	2,05E-06	1,90E-04	0,00E+00	2,49E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-06	1,70E-07	5,53E-05	3,20E-08	-6,25E-03

FLUX SORTANTS

Flux sortants	Étape de production			Étape de construction		Étape d'utilisation							Étape 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 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination	
 Composants destinés à la réutilisation en 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	0,00E+00
 Matériaux destinés au recyclage en kg /UF	5,15E-02	2,38E-04	8,04E-01	4,67E-05	7,74E-01	0,00E+00	1,51E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E-05	3,87E-06	3,91E+00	2,07E-05	-1,29E-03
 Matériaux destinés à la récupération d'énergie en kg /UF	3,40E-05	9,50E-07	3,78E-06	3,92E-07	6,87E-07	0,00E+00	2,35E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,14E-08	3,25E-08	3,68E-07	3,59E-10	-7,11E-07
 Énergie fournie à l'extérieur - Vapeur en MJ /UF	5,86E-02	3,25E-03	2,10E-01	1,35E-03	2,45E-01	0,00E+00	1,41E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,02E-05	1,12E-04	4,28E+01	1,89E-02	-6,54E-03
 Énergie fournie à l'extérieur - Électricité en MJ /UF	8,75E-02	2,47E-03	1,09E-02	1,02E-03	2,85E-03	0,00E+00	1,57E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,12E-05	8,46E-05	1,56E+01	1,74E-03	-1,47E-01
 Énergie fournie à l'extérieur - Gaz en 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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

SYNTHESE DES INDICATEURS

Impacts/Flux	Unité	TOTAL Étape de Production	TOTAL Étape de mise en œuvre	TOTAL Étape d'utilisation	TOTAL Étape de fin de vie	TOTAL Cycle de vie (sauf D)	Module D
■ Impacts environnementaux de référence							
Changement climatique - total	kg de CO ₂ équiv./UF	3,19E+01	2,10E+00	4,93E-02	6,73E+00	4,08E+01	-1,43E+01
Changement climatique - combustibles fossiles	kg de CO ₂ équiv./UF	3,27E+01	1,15E+00	3,34E-02	6,72E+00	4,07E+01	-1,42E+01
Changement climatique - biogénique	kg de CO ₂ équiv./UF	-8,42E-01	9,49E-01	1,58E-02	6,97E-03	1,30E-01	-9,95E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg de CO ₂ équiv./UF	4,07E-02	9,42E-04	3,87E-05	4,11E-04	4,21E-02	-7,71E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg de CFC 11 équiv./UF	6,35E-07	1,71E-07	9,81E-10	1,75E-08	8,24E-07	-3,39E-07
Acidification	mole de H ⁺ équiv./UF	1,15E-01	3,37E-03	2,13E-04	2,99E-03	1,21E-01	-3,04E-02
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg de P équiv./UF	3,98E-03	1,26E-04	5,92E-05	1,13E-04	4,28E-03	-1,46E-03
Eutrophisation aquatique marine	kg de N équiv./UF	2,23E-02	7,20E-04	6,83E-04	1,27E-03	2,50E-02	-6,55E-03
Eutrophisation terrestre	mole de N équiv./UF	2,39E-01	7,47E-03	4,56E-04	1,15E-02	2,59E-01	-7,10E-02
Formation d'ozone photochimique	kg de COVNM équiv./UF	7,49E-02	3,16E-03	1,29E-04	3,73E-03	8,20E-02	-2,23E-02
Épuisement des ressources abiotiques -minéraux et métaux	kg de Sb équiv./UF	1,53E-04	7,39E-06	7,36E-07	2,08E-06	1,64E-04	-2,85E-06
Épuisement des ressources abiotiques -combustibles fossiles	MJ/UF	7,18E+02	2,00E+01	2,12E+00	1,12E+01	7,51E+02	-3,08E+02
Besoin en eau	m ³ de privation équiv. dans le monde /UF	1,13E+01	3,93E-01	3,25E-02	5,24E-01	1,23E+01	-3,40E+00
■ Utilisation des ressources							
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	5,59E+01	1,16E+00	1,97E-01	6,76E-01	5,79E+01	-2,74E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	9,84E+00	-9,84E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E-15	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	6,57E+01	-8,67E+00	1,97E-01	6,76E-01	5,79E+01	-2,74E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	5,44E+02	1,75E+01	2,12E+00	1,13E+01	5,75E+02	-3,08E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	1,59E+02	-2,09E-02	0,00E+00	-1,56E+02	3,27E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	7,03E+02	1,75E+01	2,12E+00	-1,44E+02	5,78E+02	-3,08E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	1,64E+00	2,80E-02	9,58E-04	4,04E-03	1,67E+00	-7,97E-03
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	3,38E-01	5,12E-03	1,76E-06	7,09E-05	3,43E-01	-1,16E-02
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	4,91E-20	7,37E-22	0,00E+00	0,00E+00	4,98E-20	-2,04E-20
Utilisation nette d'eau douce	m ³ /UF	6,46E+00	1,02E-01	-7,31E-03	1,00E-02	6,56E+00	-4,32E+00
■ Catégories de déchets							
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	9,84E-01	2,82E-02	2,32E-03	1,60E-01	1,17E+00	-7,91E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	2,77E+01	8,51E-01	3,73E-02	4,08E-01	2,90E+01	-8,92E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1,22E-02	1,92E-04	2,49E-05	5,76E-05	1,25E-02	-6,25E-03
■ Flux sortants							
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	8,56E-01	7,74E-01	1,51E-04	3,91E+00	5,54E+00	-1,29E-03
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	3,87E-05	1,08E-06	2,35E-08	4,22E-07	4,02E-05	-7,11E-07
Énergie fournie à l'extérieur - Chaleur	MJ/UF	2,71E-01	2,46E-01	1,41E-04	4,28E+01	4,33E+01	-6,54E-03
Énergie fournie à l'extérieur - Électricité	MJ/UF	1,01E-01	3,87E-03	1,57E-03	1,56E+01	1,57E+01	-1,47E-01
Énergie fournie à l'extérieur - Gaz	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTERIEUR

Les produits étudiés n'entrent pas dans le champ d'application du décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (cf. liste indicative du 26 janvier 2016 diffusée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie et le Ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité [18]).



Toutefois, des essais de mesure des émissions de substances volatiles sur produits de construction solides selon les normes EN ISO 16000-3, ISO 16000-6, EN ISO 16000-9 et EN ISO 16000-11 ont été réalisés pour le compte d'Everlite Concept (Rapport d'analyse N° D-010414-03425). Sur la base des résultats de ces essais, Everlite Concept considère que la classe déclarée pour les produits couverts par la FDES est A+ (suivant le Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 et l'Arrêté du 19 avril 2011).

ÉMISSIONS DANS LE SOL ET L'EAU

Aucun essai concernant les émissions dans le sol et l'eau n'a été réalisé.

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

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT HYGROTHERMIQUE DANS LE BATIMENT

Les produits couverts par cette FDES participent au confort hygrothermique dans le bâtiment. En effet, tous les produits couverts revendiquent des performances d'isolation thermique. Les performances précises sont décrites dans la documentation technique des produits et sur leur marquage CE.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT ACOUSTIQUE DANS LE BATIMENT

Les produits couverts par cette FDES participent au confort acoustique dans le bâtiment. En effet, tous les produits couverts revendiquent des performances d'isolation acoustique. Les performances précises sont décrites dans la documentation technique des produits et sur leur marquage CE.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT VISUEL DANS LE BATIMENT

Les produits couverts par cette FDES permettent le passage de la lumière. Les performances précises sont décrites dans la documentation technique des produits et sur leur marquage CE. Additionnellement, les nombreuses nuances proposées et les effets des traitements de surface permettent d'adapter la paroi à l'esthétique extérieure souhaitée pour le bâtiment.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT OLFACTIF DANS LE BATIMENT

Les produits couverts par la présente FDES ne revendiquent pas de performance relative au confort olfactif dans le bâtiment.