

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

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

Panneau d'isolation en PET recyclé- ArmaPET® Eco50 (Hors accessoires de pose) Société Armacell Benelux SCS



Numéro d'enregistrement : 20240237083

Date de publication : 03/2024

Version : 1.0

 **armacell**[®]



Avertissement

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

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète 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/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 selon la notation scientifique simplifiée : $0,0038 = 3,80 \times 10^{-3} = 3,80E-3$;
- 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 » ;
- Les valeurs non nulles, sont exprimées avec 3 chiffres significatifs ; Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Les modules et les indicateurs non déclarés comportent une indication « N/A ».

Liste des abréviations utilisées :

Abréviation	Signification
ACV	Analyse de Cycle de Vie
DVR	Durée de Vie de Référence
UF	Unité Fonctionnelle
UD	Unité Déclarée
N/A	Non applicable

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

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2.

La norme NF EN 15804+A2 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 générales

La présente déclaration est une déclaration individuelle couvrant le cycle de vie du berceau à la tombe, réalisée à la demande de la société ARMACELL.

La présente déclaration couvre la référence suivante :


- ArmaPET® Eco50 : Mousse isolante

Cette déclaration couvre les produits des références mentionnées mis sur le marché en France métropolitaine.


La présente déclaration a été publiée en mars 2024 et est valable jusqu'au 31/12/2029 (période de validité de 5 ans). Il s'agit d'une 1^{ère} publication.

La déclaration est disponible à l'adresse suivante : www.inies.fr


Responsable de la déclaration et de la mise sur le marché

	Bertrand DENOEL bertrand.denoel@armacell.com
	Siège social : ARMACELL BENELUX SCS 9 rue des trois Entités – 4890 THIMISTER-CLERMONT (BE) Site de fabrication : ARMACELL BENELUX SCS 9 rue des trois Entités – 4890 THIMISTER-CLERMONT (BE)

Réalisation de la déclaration

	Cécile MAGNIN-FEYSOT - lpe@cstb.fr
	24, rue Joseph Fourier 38400 Saint-Martin-d'Hères

Vérification tierce partie indépendante

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP ^{a)}	
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 :	
	Vérificateur : Damien Dufour Date de vérification : mars 2024 Programme de vérification : FDES INIES Adresse : Estéana - 26 Rue Mège - 83220 Le Pradet

Description de l'unité fonctionnelle et du produit

Description de l'unité fonctionnelle

L'unité fonctionnelle est la suivante : « Réaliser une fonction d'isolation thermique sur 1 m² de paroi sous forme de panneau rigide en PET expansé recyclé d'épaisseur 100 mm, avec une résistance thermique de 2,85 m².K/W, sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans. ».

Performance principale de l'unité fonctionnelle

Conformes aux normes EN 13164 et EN 12667.

Résistance thermique : 2.85 m².K/W

Description du produit et de son emballage

L'ArmaPET Eco50 est un panneau de mousse expansée entièrement fabriqué à partir de plastique recyclé et peut lui-même être recyclé dans son intégralité. Le produit est livré en panneau sur palette bois, les coins des panneaux sont protégé avec des pièces en cartons et le tout est emballé avec du film plastique pour protéger le produit de l'humidité et de la saleté.

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

ArmaPET® Eco50 offre une solution pour l'isolation (semi-)structurelle d'enveloppes de bâtiment, de toits, de sols et de cloisons intérieures, dans la construction de nouveaux bâtiments, et la rénovation de bâtiments plus anciens.

L'utilisation prévue, telle que spécifiée dans la DEP (040179-00-1201), est l'isolation thermique, exposée ou non à des charges de compression, destinée à être utilisée pour les murs (y compris les murs de cave), les plafonds (sols), les toits, entre les chevrons et les travaux de bois.

Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Déclaration de performance No. CPR-2022-109 disponible sur le site internet du fabricant.

Description des principaux composants et/ou matériaux du produit

Le produit est composé d'une mousse de polyéthylène téréphtalate (PET) de faible densité, à base de bouteilles en plastique recyclées à 100 %.

Flux de référence

	Quantité	Unité
Produit principal :		
1 m ² de panneau isolant	5,00 ^{E+00}	kg
Emballage de distribution :		
Carton	5,10 ^{E-02}	kg
Cerclage PET	6,71 ^{E-04}	kg
Bois (palette)	2,42 ^{E-01}	kg
Film	6,28 ^{E-03}	kg
Adhésif	5,04 ^{E-04}	kg
Produits complémentaires de mise en œuvre :		
Aucun	-	kg
Total Flux de référence :	5,30 ^{E+00}	kg

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

Aucune substance appartenant à la liste déclarée

Preuves d'aptitude à l'usage

Voir ETA-21/0623 du 26/10/2022.

Circuit de distribution (BtoB ou BtoC)

BtoB.

Description de la durée de vie de référence

La durée de vie estimée du produit est de 50 ans.

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	50 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Conformes aux normes EN 13164 et EN 12667.
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Aucune précaution particulière nécessaire pour la protection des personnes et de l'environnement lors de sa manipulation et de son installation.
Qualité présumée des travaux lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Les conditions de mise en œuvre sont spécifiées dans la documentation relative au produit fournie par le fabricant.
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur)	Sans objet.
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur)	Sans objet.

Conditions d'utilisation	L'utilisation du produit est supposée conforme aux préconisations de la fiche technique du produit.
Scénario d'entretien pour la maintenance	Aucune maintenance n'est requise pendant la durée de vie.

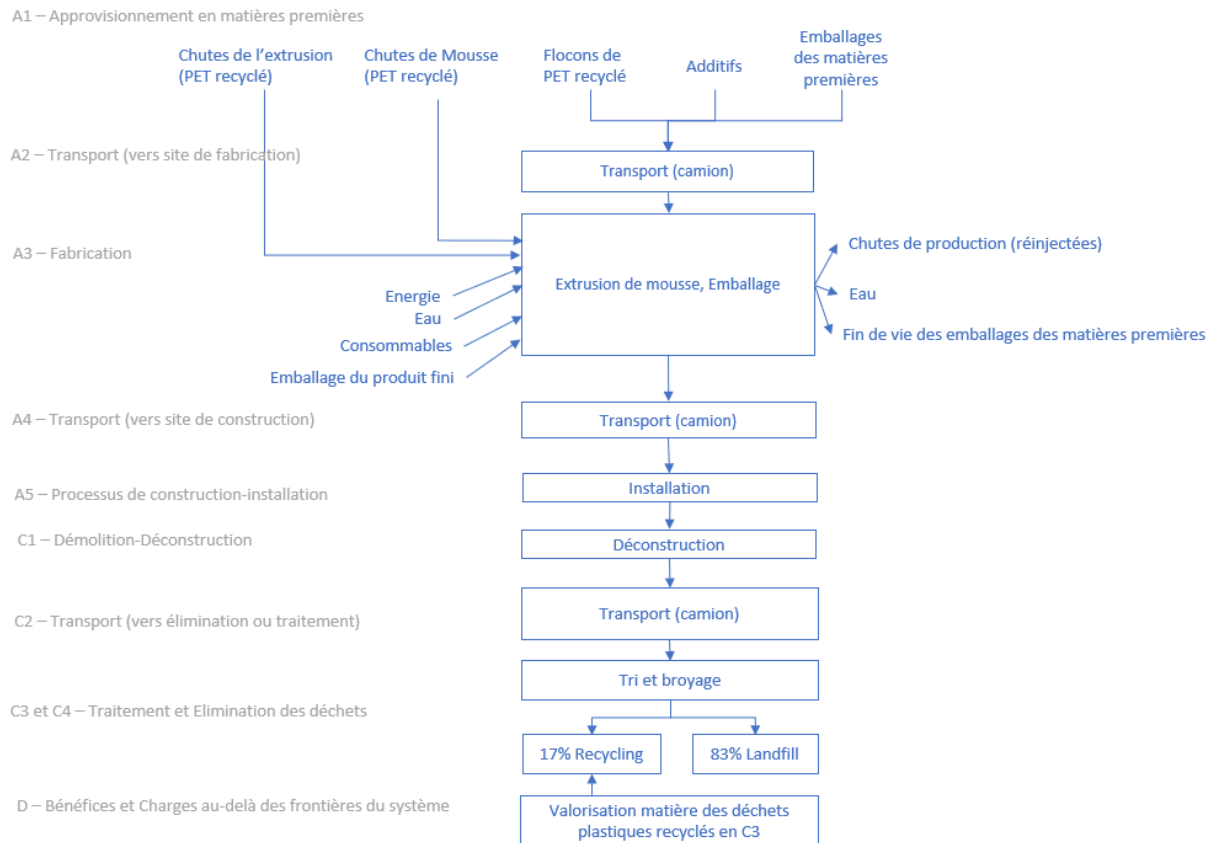
Informations sur la teneur en carbone biogénique

Le produit comporte du carbone d'origine biogénique :

Teneur en carbone biogénique	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0 kg C
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	1,29E-01 Kg C

Etapes du cycle de vie

Schéma du cycle de vie



Les étapes prises en compte sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = INCLUS DANS L'ACV ; ND = NON DECLARE)																	
ÉTAPE DE PRODUCTION			ÉTAPE D'INSTALLATION		ÉTAPE D'UTILISATION							ÉTAPE DE FIN DE VIE				BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME	
Extraction des matières premières	Transport	Fabrication du produit	Transport	Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	Démolition/ Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Potentiels de réutilisation, récupération, recyclage	
																	A1
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Étape de production, A1-A3

Cette étape prend en compte :

- La production des matières premières : Extraction des matières premières et transformations successives jusqu'à la production des composants
- Le transport des matières premières jusqu'au site de production.
- La consommation d'énergie et d'eau nécessaire à la fabrication du produit (granulation, extrusion de mousse).
- La production des emballages du produit fini.
- Le transport interne jusqu'à la dernière plateforme logistique.

Étape d'installation, A4-A5

Transport vers le site d'installation A4

La phase de transport contient le transport moyen du site de production vers le chantier d'installation.

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion 16-32 tonnes (EURO6, Europe)
Distance	800 km depuis le site de production vers le chantier.
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	>75%

Masse volumique en vrac des produits transportés	Non calculée
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés)	Coefficient : <1

Installation dans le bâtiment A5

Les panneaux sont installés sur le mur. Cette étape prend en compte le traitement des déchets de chantier (chutes et emballages du produit) est inclus.

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Intrants auxiliaires pour l'installation	Non concerné
Utilisation d'eau	Non concerné
Utilisation d'autres ressources	Non concerné
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Non concerné
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit	Chutes du produit : 3% Déchets non dangereux, plastiques : 1,50 ^{E-01} kg
Matières sortantes 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	Emballage du produit fini : Déchets non dangereux, plastiques : 7,68 ^{E-03} kg Déchets non dangereux, bois : 2,50 ^{E-01} kg Déchets non dangereux, carton : 5,25 ^{E-02} kg
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	100% des déchets non dangereux en mélange sur le chantier d'installation vont à l'incinération sans valorisation énergétique.
	Aucune

Etape d'utilisation, B1-B7

Les étapes B1 à B7 comprennent tous les processus liés à l'utilisation du produit, en lien avec la composition du bâtiment (étapes B1 à B5) ou son exploitation (étapes B6 à B7).

Aucune maintenance, réparation, remplacement, réhabilitation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie. Aucune utilisation d'énergie et d'eau n'est engendrée par l'utilisation du produit.

Etape de fin de vie, C1-C4

L'étape de fin de vie comprend :

- le transport des panneaux ArmaPET® Eco50 jusqu'au centre de stockage de déchets non dangereux (C2),
- le broyage pour préparer la matière au recyclage (C3).
- l'élimination des panneaux ArmaPET® Eco50, pour le recyclage, la valorisation énergétique et l'enfouissement.

Etape	Description	Hypothèses
C1	Démolition, déconstruction	La déconstruction des panneaux ArmaPET® Eco50 est faite de façon manuelle.
C2	Transport jusqu'au site de traitement des déchets	Après dépose les déchets sont transportés par camion sur une distance de 50 km.
C3	Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ ou recyclage	Broyage, tri et conditionnement en centre de tri.
C4	Elimination des déchets	8,50E-01 kg de déchets envoyés pour recyclage 4,50E-01 kg de déchets envoyés pour valorisation énergétique 3,70E+00 kg de déchets envoyés en enfouissement

Scénarios et informations supplémentaires :

Processus	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée des composants, des composants, des composants, Produits ou matières spécifiée par type de matière)
Processus de collecte spécifié par type	0 kg collecté individuellement
	100% collecté avec des déchets de construction mélangés : 5,00E+00 kg
Système de récupération spécifié par type	0 kg destiné à la réutilisation
	17% destiné au recyclage : 8,50E-01 kg
	0% destiné à la récupération d'énergie
Elimination spécifiée par type	83% de produit ou matériau destiné à l'élimination finale : 4,15E+00 kg
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Le flux de déchet est transporté par camion sur une distance de 50 km.

Bénéfices et charge, D

Pas de flux nets, le module D n'est pas calculé.

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

PCR utilisé	NF EN 15804+A2, NF 15804/CN ; NF EN 16783
PSR utilisé	-
Frontières du système	<p>L'étude couvre l'ensemble du cycle de vie tel que défini par la norme NF EN 15804+A2. Les modules suivants sont nuls :</p> <ul style="list-style-type: none"> - B1 Utilisation : Aucune donnée adaptée identifiée ; - B2 à B5 : Sans objet ; - B6, B7 Consommation d'énergie et d'eau : aucune consommation ; - C1 : aucune consommation d'énergie - Aucun autre processus n'a été omis.
Allocations	Les mises à disposition de matières premières en usine n'ont pas nécessité d'allocation. Les consommations d'énergie en usine ont été calculées sur la base d'une allocation massique.
Représentativité géographique Temporelle	<p>Les données d'arrière-plan proviennent de la base de données Ecoinvent v3.7.1 (cut-off by classification), mars 2021, soumise à une revue critique interne au sens de la norme ISO 14040.</p> <p>Les données de premier plan ont été fournies par le déclarant à partir de mesures effectuées en usines et de leurs propres comptabilités et estimations et correspondent au contexte de l'année 2022.</p>
Variabilité (pour les FDES non spécifiques, c'est-à-dire FDES collective, de gamme, multi-sites)	Aucune étude de variabilité réalisée. Une seule référence couverte sur un unique site de production.
Logiciel utilisé	SimaPro 9.2
Qualité des données	<p>L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% des données avec une notation très bonne • 50% des données avec une notation bonne • 0% des données avec une notation moyenne • 0% des données avec une notation mauvaise • 0% des données avec une notation très mauvaise <p>L'évaluation de la qualité des principales données générique est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% des données avec une notation très bonne • 50% des données avec une notation bonne • 0% des données avec une notation moyenne • 0% des données avec une notation mauvaise • 0% des données avec une notation très mauvaise

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

Résultats de l'analyse de cycle de vie

Ci-après, les tableaux synthétisent les résultats de l'ACV. En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre.

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/CN.

* **Exonération de responsabilité** : les résultats de ces indicateurs d'impacts environnementaux doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.

** **Exonération de responsabilité** : 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.

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE															
Changement climatique - total <i>kg CO2 equiv/UF</i>	3,71E+00	6,90E-01	7,84E-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	4,07E-02	4,14E-01	4,87E-01	0,00E+00
Changement climatique – combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF</i>	4,03E+00	6,90E-01	2,24E-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	4,07E-02	4,13E-01	4,87E-01	0,00E+00
Changement climatique - biogénique <i>kg CO2 equiv/UF</i>	-3,19E-01	2,66E-04	5,61E-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	1,57E-05	4,69E-04	4,52E-05	0,00E+00
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF</i>	5,43E-03	2,36E-04	1,68E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,39E-05	1,58E-04	2,61E-05	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv /UF</i>	4,00E-07	1,57E-07	1,83E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,24E-09	1,49E-08	1,40E-08	0,00E+00
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	1,15E-02	1,92E-03	4,65E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-04	7,88E-04	4,14E-04	0,00E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	7,99E-05	5,17E-06	2,58E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,05E-07	5,10E-06	1,27E-06	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	3,07E-03	3,91E-04	1,51E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-05	1,93E-04	6,21E-04	0,00E+00
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	3,16E-02	4,34E-03	1,39E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,56E-04	2,08E-03	1,43E-03	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	1,10E-02	1,66E-03	4,85E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,81E-05	6,57E-04	5,12E-04	0,00E+00

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE (SUITE)															
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF *</i>	2,71E-05	2,53E-06	8,67E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,49E-07	1,85E-06	6,08E-08	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF</i>	1,10E+02	1,05E+01	3,69E+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	6,17E-01	8,25E+00	1,10E+00	0,00E+00
Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF</i>	1,26E+00	3,02E-02	4,10E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E-03	6,66E-02	4,84E-02	0,00E+00
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS															
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	1,40E-07	4,34E-08	6,07E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,56E-09	8,31E-09	7,23E-09	0,00E+00
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF **</i>	7,06E-01	4,60E-02	2,30E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,71E-03	6,78E-02	4,35E-03	0,00E+00
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF *</i>	6,60E+01	8,04E+00	2,50E+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	4,74E-01	3,61E+00	2,06E+00	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>CTUh / UF *</i>	3,55E-09	2,85E-10	1,43E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-11	3,57E-10	2,88E-11	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF *</i>	3,38E-08	7,85E-09	1,87E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,63E-10	2,41E-09	9,85E-10	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF *</i>	1,60E+02	1,07E+01	5,29E+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	6,31E-01	2,42E+00	3,92E+00	0,00E+00

UTILISATION DES RESSOURCES

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	1,22E+01	1,43E-01	3,70E-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	8,42E-03	5,84E-01	3,75E-02	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	4,74E+00	0,00E+00	3,15E+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	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	1,69E+01	1,43E-01	3,53E+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	8,42E-03	5,84E-01	3,75E-02	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	8,37E+00	1,05E+01	6,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,17E-01	8,25E+00	1,09E+00	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	1,57E+02	0,00E+00	5,36E+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+01	0,00E+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	1,10E+02	1,05E+01	4,33E+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	6,17E-01	2,86E+01	1,09E+00	0,00E+00
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	2,69E+00	0,00E+00	8,06E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,04E-13	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - 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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - 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
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF	3,89E-02	1,43E-03	1,39E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,43E-05	3,77E-03	1,17E-03	0,00E+00

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
CATEGORIE DE DECHETS															
Déchets dangereux éliminés - kg/UF	1,57E-01	7,19E-03	2,03E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,24E-04	1,80E-02	1,19E-03	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés - kg/UF	1,88E+00	5,95E-01	2,91E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,51E-02	9,33E-02	4,17E+00	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés - kg/UF	6,37E-04	7,16E-05	2,19E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,22E-06	8,50E-05	6,56E-06	0,00E+00
FLUX SORTANTS															
Composants destiné à la réutilisation - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage - kg/UF	1,25E+00	0,00E+00	1,54E-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	8,50E-01	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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
Energie Electrique fournie à l'extérieur - 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
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - 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
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - 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

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE						
Changement climatique - total <i>kg CO2 equiv/UF</i>	3,71E+00	1,47E+00	0,00E+00	9,41E-01	6,13E+00	0,00E+00
Changement climatique – combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF</i>	4,03E+00	9,13E-01	0,00E+00	9,41E-01	5,88E+00	0,00E+00
Changement climatique - biogénique <i>kg CO2 equiv/UF</i>	-3,19E-01	5,61E-01	0,00E+00	5,30E-04	2,42E-01	0,00E+00
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF</i>	5,43E-03	4,04E-04	0,00E+00	1,98E-04	6,03E-03	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv /UF</i>	4,00E-07	1,75E-07	0,00E+00	3,82E-08	6,14E-07	0,00E+00
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	1,15E-02	2,38E-03	0,00E+00	1,31E-03	1,52E-02	0,00E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	7,99E-05	7,75E-06	0,00E+00	6,68E-06	9,43E-05	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	3,07E-03	5,42E-04	0,00E+00	8,37E-04	4,45E-03	0,00E+00
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	3,16E-02	5,73E-03	0,00E+00	3,77E-03	4,11E-02	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	1,10E-02	2,15E-03	0,00E+00	1,27E-03	1,44E-02	0,00E+00

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

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE						
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF *</i>	2,71E-05	3,40E-06	0,00E+00	2,06E-06	3,26E-05	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF</i>	1,10E+02	1,42E+01	0,00E+00	9,96E+00	1,34E+02	0,00E+00
Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF</i>	1,26E+00	7,12E-02	0,00E+00	1,17E-01	1,44E+00	0,00E+00
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS						
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	1,40E-07	4,95E-08	0,00E+00	1,81E-08	2,08E-07	0,00E+00
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF **</i>	7,06E-01	6,90E-02	0,00E+00	7,48E-02	8,50E-01	0,00E+00
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF *</i>	6,60E+01	1,05E+01	0,00E+00	6,13E+00	8,26E+01	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>CTUh / UF *</i>	3,55E-09	4,28E-10	0,00E+00	4,02E-10	4,38E-09	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF *</i>	3,38E-08	9,72E-09	0,00E+00	3,86E-09	4,74E-08	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF *</i>	1,60E+02	1,60E+01	0,00E+00	6,97E+00	1,83E+02	0,00E+00

UTILISATION DES RESSOURCES

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

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

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	1,22E+01	5,13E-01	0,00E+00	6,30E-01	1,33E+01	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	4,74E+00	3,15E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,90E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i>	1,69E+01	3,67E+00	0,00E+00	6,30E-01	2,12E+01	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	8,37E+00	1,11E+01	0,00E+00	9,96E+00	2,94E+01	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	1,57E+02	5,36E+00	0,00E+00	2,04E+01	1,83E+02	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i>	1,10E+02	1,48E+01	0,00E+00	3,04E+01	1,55E+02	0,00E+00
Utilisation de matière secondaire - <i>kg/UF</i>	2,69E+00	8,06E-02	0,00E+00	3,04E-13	2,77E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce - <i>m3/UF</i>	3,89E-02	2,82E-03	0,00E+00	5,02E-03	4,68E-02	0,00E+00

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfiques et charges au-delà des frontières du système
CATEGORIE DE DECHETS						
Déchets dangereux éliminés - kg/UF	1,57E-01	2,75E-02	0,00E+00	1,97E-02	2,04E-01	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés - kg/UF	1,88E+00	8,86E-01	0,00E+00	4,30E+00	7,07E+00	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés - kg/UF	6,37E-04	9,35E-05	0,00E+00	9,58E-05	8,27E-04	0,00E+00
FLUX SORTANTS						
Composants destiné 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	1,25E+00	1,54E-01	0,00E+00	8,50E-01	2,26E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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

COV et formaldéhyde (si pertinent)

ArmaPET® Eco50 a été évalué en termes d'émission de substances dangereuses réglementées provenant de produits de construction dans l'air intérieur (conformément à la norme EN16516) et les résultats confirment qu'aucune substance n'est émise en quantités supérieures aux limites européennes. Etiquetage COV : A+



Résistance au développement des croissances fongiques (si pertinent)

Non concerné.

Emissions radioactives (si pertinent)

Non concerné.

Sol et eau (si pertinent)

Aucune performance évaluée.

Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

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

Performance thermique : ArmaPET® Eco50 assure l'isolation thermique du bâtiment. La résistance thermique de ce panneau est de 2,85 m².K/W. La conductivité thermique est de $\lambda=0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$. Voir ETA-21/0623 du 26/10/2022.

Comportement à l'humidité : ArmaPET® Eco50 est insensible à l'eau comme à la vapeur d'eau. Les propriétés de transmission de la vapeur d'eau ont été évaluées conformément à la norme EN 12086/set A. Le facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau, μ , pour les produits sans parement : $\mu > 1000$. Voir ETA-21/0623 du 26/10/2022.

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

Ce produit ne revendique aucune performance acoustique.

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

Ce produit ne revendique aucune performance visuelle.

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

Ce produit ne revendique aucune performance olfactive.