



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+A2/CN
Conforme à la norme ISO14025

Seigneurie GARNOTEC AERO - Application au rouleau uniquement



Réalisation: PPG Industries Inc.

Numéro d'enregistrement : 20250343410

Date de publication : Mars 2025

Version : 1



1. Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de PPG (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 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+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. 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 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 :

« 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.

4. Informations générales

Nom et adresse du déclarant :

PPG AC France
1 Rue de l'Union,
92500 Reuil-Malmaison
France

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

— PPG AC France, 23 Voie Romaine, 21110 Genlis, France.

Type de FDES :

- « Du berceau à la tombe, avec module D »
- Individuelle de gamme

Identification du produit par son nom ou par une désignation explicite ou par la / les références(s) commerciales(s) : Seigneurie GARNOTEC AERO

Cadre de Validité : Les résultats déclarés dans la présente FDES sont donnés pour le produit maximisant. Entrent dans ce cadre de validité les peintures Seigneurie GARNOTEC AERO conditionnées en pots de 5L ou de 15L

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025:2006 par :

La norme EN 15804+A2(Octobre 2022) du CEN sert de RCP ^{a)}
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025 :2010 ☐ Interne ☒ Externe
(selon le cas ^{b)})Vérification par tierce partie: Nom du vérificateur : Elodie PECHENART Programme de vérification : FCBA Adresse : Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré - 75016 Paris. Site web : http://www.inies.fr/accueil/
Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 : 20250343410
Date de 1ère publication : Mars 2025
Date de mise à jour : -
Date de vérification : 27 Mars 2025
Fin de validité : 31 décembre 2030
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)

5. Description de l'unité fonctionnelle et du produit

Description de l'unité fonctionnelle:

Protéger et décorer 1 m2 de support, préparé dans les règles de l'art(*) avec deux couches de la peinture de finition mat, sur la base d'une durée de vie référence de 10 ans.

(*) Conformément au DTU 59.1

Description du produit et de l'emballage :

GARNOTEC AERO : Peinture ou revêtement acrylique léger semi - épais à base de résine pliotec® et utilisant la technologie anti - taches NPS.

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

Le produit est destiné à la décoration et à la protection des murs extérieurs

Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

- La consommation de produit par UF est donnée pour une application sur support plan et normalement absorbant. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de se référer à la Fiche Technique du produit concerné pour obtenir plus de précisions.

Preuves d'aptitude à l'usage

Consulter la fiche technique

Circuit de distribution

B to B

Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit	kg/m ²	0.410
Principaux composants		Les produits sont principalement composés de charge, pigment, liant et additifs. La composition et les noms exactes des matières premières de ces produits sont confidentiels. Adhésifs: 25.75%, Pigments: 32.23%, Solvants:0.84%, Eau:41.18%.
Quantité de produits complémentaires		Aucun produit complémentaire n'est nécessaire.
Emballage de distribution		Les emballages des produits sont des seaux en acier/fer ou PP recouvert d'un film polyéthylène posés sur des palettes.
Palettes Bois	kg/m ²	2.34E-02
Seau et couvercles (Acier et polypropylène)	kg/m ²	2.33E-02
Film étirable	kg/m ²	1.01E-03
Carton	kg/m ²	9.35E-04
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	Un taux de perte de 5% correspondant aux fonds de bidons, au produit resté dans le matériel d'application et aux pertes d'application a été pris en compte.
Taux de chute lors de la maintenance	%	Aucune maintenance prévue.
Justification des informations fournies		Les informations sont fournies par PPG.

Les produits ne contiennent aucune substance de la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A2)

Paramètre	Unités	Valeur
Durée de vie de référence	Années	10
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)		Classification: NF T 36-005 : Famille I - Classe 7b2
- Densité	kg/L	1.01
- Solides	%	57.7
Qualité présumée des travaux		L'application doit être conforme au DTU n° 59.1. pour plus d'information, se reporter à la fiche technique du produit.
Environnement extérieur		Un détail des émissions de polluants volatils des produits couverts par la FDES est donné dans le paragraphe 8.
Environnement intérieur		Sans objet : la peinture est préconisée pour un usage en extérieur.
Conditions d'utilisation		L'utilisation du produit est supposée conforme aux préconisations de la fiche technique du produit.
Maintenance		Aucun entretien n'est nécessaire sur la Durée de Vie Référence considérée.

Information sur la teneur en carbone biogénique par unité fonctionnelle ou par unité déclarée

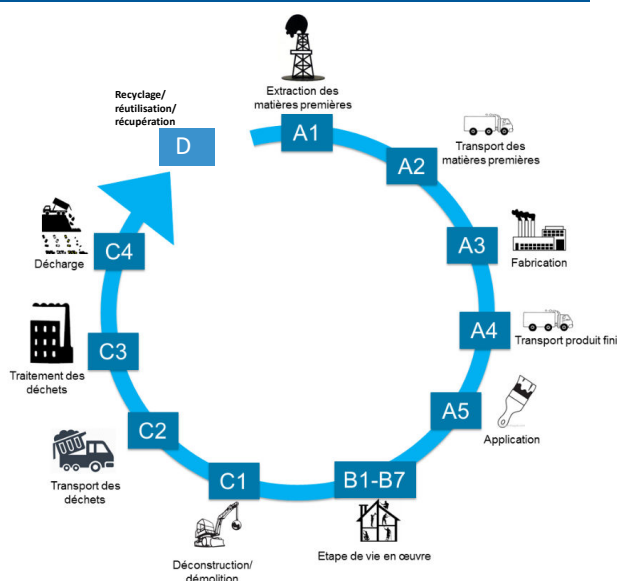
Teneur en carbone biogénique (à la sortie de l'usine)	Unité	Valeur
Teneur en carbone biogénique du produit	kg/C	0.00E+00
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg/C	1.22E-02

6. Etapes du cycle de vie

Diagramme du cycle de vie du produit :

Intrants de matières premières: Adhésifs, pigments, solvants et eau
 Entrée d'emballage: acier et polypropylène
 5% de pertes d'application and 90% d'émissions de COV en A5
 10% des émissions de composés organiques volatils en service

À la fin de leur cycle de vie, les produits sont envoyés à la décharge.



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 AUDELA DES FRONTIERES DU SYSTEME
Product	Transport	Processus de construction 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	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
A1-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

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 construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Information du scénario	Unités	Valeur
Type de véhicule utilisé pour le transport		Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 5 et de charge utile 16-32 tonnes pour le trajet.
Distance	km	1000
retours	%	100
à vide)	%	36 de retours à vide
Masse volumique en vrac des produits transportés	kg/m ³	1010
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	%	<1

Installation dans le bâtiment

Information du scénario	Unités	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)		
- Rouleau et plateau	kg/m ²	6.14E-03
- Pointe du pistolet	kg/m ²	Sans objet
- Bâche polyéthylène	kg/m ³	4.60E-04
Utilisation d'eau	kg/m ²	Sans objet
Utilisation d'autres ressources		Sans objet
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation		Sans objet
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit	kg/m ²	Sans objet
Déchets d'acier (provenant de l'emballage primaire, éliminés comme dangereux)	kg/m ²	1.91E-03
Déchets PP (provenant de l'emballage primaire, éliminés comme dangereux)	kg/m ²	2.14E-02
Déchets bois (de palette, éliminés comme non dangereux)	kg/m ²	1.14E-02
Déchets PE (de film étirable, éliminés comme non dangereux)	kg/m ²	1.01E-03
intercalaires, éliminés comme non dangereux)	kg/m ²	4.30E-05
Emissions directes dans l'air ambiant: VOC (Il est considéré que 90% du contenu en équivalent COV du produit est émis lors de l'installation des produits).	kg/m ²	4.17E-03
Emissions directes dans le sol	kg/m ²	Sans objet
Emissions directes dans l'eau	kg/m ²	Sans objet
Application outils utilisation de l'eau pour le nettoyage	kg/m ²	0.00E+00

Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Description de l'étape :

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

— B1: Utilisation ou application du produit installé

Il est considéré que 10% du contenu en équivalent COV du produit est émis lors de l'utilisation des produits.

Emissions directes dans l'air ambiant : COV 4.64E-04 kg/m²

— B2: Maintenance

Aucune maintenance prévue sur la DVR

— B3: Réparation

Aucune réparation prévue sur la DVR.

— B4: Remplacement

Aucune remplacement prévue sur la DVR.

— B5: Réhabilitation

Aucune réhabilitation prévue sur la DVR

— B6: Besoins en énergie durant la phase d'exploitation

Les produits ne consomment pas d'énergie sur la DVR.

— B7: Besoins en eau durant la phase d'exploitation.

Les produits ne consomment pas d'eau sur la DVR.

Etape de fin de vie C1-C4

Description de l'étape :

Le produit est éliminé avec le support en fin de vie. Le scénario de fin de vie est donc celui d'un déchet non dangereux éliminé par enfouissement, tout comme le support. L'hypothèse est faite d'une distance de 50km entre le site de déconstruction et le site d'enfouissement. La différence entre la quantité initiale et la quantité éliminée représente l'eau évaporée lors du séchage.

Quantité collectée séparément	Unités	Valeur
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/m ²	2.40E-01
Quantité destinée à la réutilisation	kg/m ²	Sans objet
Quantité destinée au recyclage	kg/m ²	Sans objet
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/m ²	Sans objet
Quantité de produit mise en décharge	kg/m ²	Sans objet

Bénéfice et charge, D

Les avantages et les charges au - delà des limites du système de produits sont pris en compte. L'avantage est d'éviter les cartons crus. Le fardeau comprend le transport et le traitement des cartons recyclés.

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

RCP utilisé	NF EN 15804+A2 et son complément national NF-EN 15804+A2/CN: Contributions des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction.	
Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF-EN 15804+A2/CN. Tous les flux de matière et d'énergie connus pour être susceptibles de provoquer des émissions significatives dans l'air, l'eau ou le sol ont été inclus. Les flux omis respectent la règle de coupure définie par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN.	
Allocations	Aucune allocation n'a été faite pour les données primaires. Toutes les allocations dans les données génériques sont les allocations par défaut dans la base de données Ecoinvent.	
Représentativité géographique Temporelle	Pays de production :	France
	Année des données de production :	2023
	Base de données secondaire :	Ecoinvent 3.10(Décembre 2023), Industry 2.0 (2022)
	Logiciel utilisé	SimaPro 9.6
Variabilité	Une analyse de gravité et de sensibilité a été réalisée conformément au RCP pour les différentes bases de couleur disponibles pour ce produit. L'analyse de gravité et de sensibilité comprenait des variations dans la teneur en matières premières et le traitement en usine, entre autres paramètres. Étant donné que la valeur maximale des indicateurs témoins est supérieur à 1,35 fois que la valeur moyenne, cette DEP a été construite en utilisant les valeurs maximales des indicateurs requis par le RCP.	

8. Résultats de l'analyse de cycle de vie

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV. Indicateurs d'impact environnemental calculés selon PEF3.1.

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.

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE																		
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 Matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Changement climatique - total <i>kg CO2 equiv/UF</i>	4.85E-01	7.33E-02	6.96E-02	6.28E-01	8.75E-02	2.11E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-04	2.29E-03	0.00E+00	1.08E-02	-3.76E-04
Changement climatique – combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF</i>	4.85E-01	7.32E-02	1.12E-01	6.69E-01	8.75E-02	1.69E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-04	2.29E-03	0.00E+00	1.08E-02	-3.91E-04
Changement climatique - biogénique <i>kg CO2 equiv/UF</i>	1.47E-04	1.45E-05	-4.22E-02	-4.21E-02	1.57E-05	4.25E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-08	4.10E-07	0.00E+00	4.42E-06	-2.31E-06
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF</i>	9.71E-05	2.79E-05	8.91E-05	2.14E-04	2.87E-05	8.32E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-08	7.51E-07	0.00E+00	1.38E-06	1.74E-05
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv /UF</i>	5.83E-09	1.37E-09	3.35E-09	1.05E-08	1.74E-09	3.17E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.01E-12	4.56E-11	0.00E+00	7.66E-11	9.16E-12
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	3.76E-03	2.82E-04	3.83E-04	4.42E-03	2.74E-04	5.44E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.18E-07	7.17E-06	0.00E+00	1.79E-05	-1.36E-06

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE																		
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 Matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	1.41E-05	6.89E-07	3.20E-06	1.80E-05	6.73E-07	3.90E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.51E-10	1.76E-08	0.00E+00	2.89E-08	3.21E-08
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	3.62E-04	9.84E-05	7.85E-05	5.39E-04	9.11E-05	9.97E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.23E-07	2.39E-06	0.00E+00	6.96E-06	-1.01E-06
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	3.89E-03	1.08E-03	8.67E-04	5.84E-03	1.00E-03	1.01E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-06	2.63E-05	0.00E+00	7.53E-05	-7.19E-06
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	1.62E-03	4.14E-04	4.51E-04	2.48E-03	4.29E-04	4.68E-03	4.64E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-06	1.12E-05	0.00E+00	2.89E-05	-9.30E-07
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF²</i>	4.84E-06	2.33E-07	5.94E-07	5.67E-06	2.87E-07	8.25E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.04E-11	7.51E-09	0.00E+00	5.55E-09	-2.23E-09
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF²</i>	1.11E+01	1.01E+00	2.53E+00	1.46E+01	1.23E+00	2.65E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-03	3.22E-02	0.00E+00	5.82E-02	-5.77E-03
Besoin en eau <i>m³ de privation equiv dans le monde / UF²</i>	2.27E-01	4.69E-03	3.48E-02	2.66E-01	5.10E-03	4.87E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.73E-06	1.34E-04	0.00E+00	2.82E-03	-2.79E-04

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE ADDITIONNELS																		
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 Matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	2.44E-08	6.26E-09	3.72E-09	3.44E-08	6.84E-09	5.33E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.61E-11	1.79E-10	0.00E+00	4.08E-10	-3.12E-13
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF¹</i>	3.18E-02	5.37E-04	6.86E-03	3.92E-02	5.60E-04	4.52E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.99E-07	1.47E-05	0.00E+00	2.45E-05	-1.75E-05
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF²</i>	8.52E+00	2.97E-01	8.00E-01	9.62E+00	3.30E-01	1.83E+00	3.99E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.73E-04	8.64E-03	0.00E+00	9.45E-01	-4.29E-03
Toxicité humaine, effets cancérogènes <i>CTUh / UF²</i>	1.60E-09	5.52E-10	9.16E-10	3.07E-09	6.09E-10	9.66E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.02E-13	1.60E-11	0.00E+00	1.38E-11	-1.98E-12
Toxicité humaine, effets non cancérogènes <i>CTUh / UF²</i>	5.27E-09	6.19E-10	7.82E-10	6.67E-09	7.66E-10	1.27E-09	2.89E-11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.09E-13	2.01E-11	0.00E+00	2.35E-11	-8.75E-12
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF²</i>	1.88E+00	6.06E-01	3.08E+00	5.57E+00	7.31E-01	7.26E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-04	1.91E-02	0.00E+00	1.37E-01	-2.64E-02

1. Cette catégorie d'impact traite principalement de l'impact éventuel des rayonnements ionisants à faible dose sur la santé humaine du cycle du combustible nucléaire. Il ne prend pas en compte les effets dus à d'éventuels accidents nucléaires, à l'exposition professionnelle ni à l'évacuation des déchets radioactifs dans des installations souterraines. Le rayonnement ionisant potentiel du sol, du radon et de certains matériaux de construction n'est pas non plus mesuré par cet indicateur.

2. Les résultats de cet indicateur d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec précaution car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou car l'expérience avec l'indicateur est limitée.

UTILISATION DES RESSOURCES																		
Utilisation des ressources	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 Matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1.99E-01	2.04E-02	1.68E-01	3.87E-01	2.11E-02	6.28E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-05	5.65E-04	0.00E+00	9.22E-04	-5.34E-03
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	0.00E+00	0.00E+00	4.76E-01	4.76E-01	0.00E+00	-4.76E-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	0.00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	1.99E-01	2.04E-02	6.44E-01	8.64E-01	2.11E-02	1.51E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-05	5.65E-04	0.00E+00	9.22E-04	-5.34E-03
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1.10E+01	1.01E+00	1.69E+00	1.37E+01	1.23E+00	3.49E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-03	3.22E-02	0.00E+00	5.82E-02	-5.78E-03
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	0.00E+00	0.00E+00	8.41E-01	8.41E-01	0.00E+00	-8.41E-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	0.00E+00

UTILISATION DES RESSOURCES																		
Utilisation des ressources	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 Matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
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+01	1.01E+00	2.53E+00	1.46E+01	1.23E+00	2.65E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-03	3.22E-02	0.00E+00	5.82E-02	-5.78E-03
Utilisation de matière secondaire <i>kg/UF</i>	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	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	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 <i>MJ/UF</i>	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	0.00E+00
Utilisation nette d'eau douce <i>m³/UF</i>	5.62E-03	1.54E-04	9.02E-04	6.67E-03	1.68E-04	1.15E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-07	4.41E-06	0.00E+00	6.74E-05	-1.01E-05

UTILISATION DES RESSOURCES																		
Utilisation des ressources	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 Matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
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	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 <i>MJ/UF</i>	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	0.00E+00
Utilisation nette d'eau douce <i>m³/UF</i>	5.62E-03	1.54E-04	9.02E-04	6.67E-03	1.68E-04	1.15E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-07	4.41E-06	0.00E+00	6.74E-05	-1.01E-05

CATEGORIE DE DECHETS																		
Catégorie de déchets	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 Matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés <i>kg/UF</i>	1.75E-04	2.95E-05	1.29E-03	1.50E-03	3.78E-05	3.61E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-08	1.01E-06	0.00E+00	1.73E-05	-5.57E-06
Déchets non dangereux éliminés <i>kg/UF</i>	1.30E+00	5.73E-02	6.67E-02	1.43E+00	7.15E-02	1.24E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-05	1.87E-03	0.00E+00	2.38E-01	-3.32E-05
Déchets radioactifs éliminés <i>kg/UF</i>	6.41E-05	3.68E-07	7.92E-06	7.24E-05	3.98E-07	5.78E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.94E-10	1.06E-08	0.00E+00	1.77E-08	-1.68E-08

FLUX SORTANTS																		
Flux sortants	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 Matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Composants destiné à la réutilisation <i>kg/UF</i>	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	0.00E+00
Matériaux destinés au recyclage <i>kg/UF</i>	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	0.00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie <i>kg/UF</i>	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	0.00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	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	0.00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	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	0.00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	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	0.00E+00

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts Environnementaux	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 référence						
Changement climatique - total <i>kg CO2 equiv/UF</i>	6.28E-01	2.99E-01	0.00E+00	1.32E-02	9.40E-01	-3.76E-04
Changement climatique – combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF</i>	6.69E-01	2.56E-01	0.00E+00	1.32E-02	9.39E-01	-3.91E-04
Changement climatique - biogénique <i>kg CO2 equiv/UF</i>	-4.21E-02	4.25E-02	0.00E+00	4.84E-06	4.69E-04	-2.31E-06
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF</i>	2.14E-04	1.12E-04	0.00E+00	2.14E-06	3.28E-04	1.74E-05
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv /UF</i>	1.05E-08	4.91E-09	0.00E+00	1.24E-10	1.56E-08	9.16E-12
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	4.42E-03	8.17E-04	0.00E+00	2.60E-05	5.27E-03	-1.36E-06
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	1.80E-05	4.58E-06	0.00E+00	4.70E-08	2.26E-05	3.21E-08
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	5.39E-04	1.91E-04	0.00E+00	9.77E-06	7.40E-04	-1.01E-06
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	5.84E-03	2.01E-03	0.00E+00	1.06E-04	7.96E-03	-7.19E-06
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	2.48E-03	5.11E-03	4.64E-04	4.15E-05	8.10E-03	-9.30E-07
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF</i>	5.67E-06	1.11E-06	0.00E+00	1.31E-08	6.79E-06	-2.23E-09
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF</i>	1.46E+01	3.88E+00	0.00E+00	9.18E-02	1.86E+01	-5.77E-03
Besoin en eau <i>m³ de privation equiv dans le monde / UF</i>	2.66E-01	5.38E-02	0.00E+00	2.96E-03	3.23E-01	-2.79E-04
Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels						
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	3.44E-08	1.22E-08	0.00E+00	6.13E-10	4.71E-08	-3.12E-13
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF</i>	3.92E-02	5.08E-03	0.00E+00	3.96E-05	4.44E-02	-1.75E-05
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF</i>	9.62E+00	2.16E+00	3.99E-03	9.54E-01	1.27E+01	-4.29E-03
Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>CTUh / UF</i>	3.07E-09	1.58E-09	0.00E+00	3.05E-11	4.68E-09	-1.98E-12
Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF</i>	6.67E-09	2.03E-09	2.89E-11	4.37E-11	8.78E-09	-8.75E-12
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF</i>	5.57E+00	1.46E+00	0.00E+00	1.56E-01	7.18E+00	-2.64E-02

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts Environnementaux	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
Consommation des ressources						
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	3.87E-01	6.49E-01	0.00E+00	1.50E-03	1.04E+00	-5.34E-03
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	4.76E-01	-4.76E-01	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	8.64E-01	1.72E-01	0.00E+00	1.50E-03	1.04E+00	-5.34E-03
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1.37E+01	4.72E+00	0.00E+00	9.17E-02	1.86E+01	-5.78E-03
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	8.41E-01	-8.41E-01	0.00E+00	0.00E+00	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	1.46E+01	3.88E+00	0.00E+00	9.17E-02	1.86E+01	-5.78E-03
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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
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
Utilisation nette d'eau douce m ³ /UF	6.67E-03	1.31E-03	0.00E+00	7.20E-05	8.06E-03	-1.01E-05
Catégories de déchets						
Déchets dangereux éliminés kg/UF	1.50E-03	3.61E-02	0.00E+00	1.83E-05	3.76E-02	-5.57E-06
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1.43E+00	1.95E-01	0.00E+00	2.40E-01	1.86E+00	-3.32E-05
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	7.24E-05	6.18E-06	0.00E+00	2.86E-08	7.86E-05	-1.68E-08
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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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
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

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

Air intérieur

COV et formaldéhyde

Ne s'applique pas. Le produit est adapté pour une utilisation en extérieur.

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

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

Sans objet puisque la peinture GARNOTEC AERO ne revendique aucune performance thermique.

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

Sans objet puisque la peinture GARNOTEC AERO ne revendique aucune performance acoustique.

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

Aucun essai d'émissions d'odeur n'a été réalisé.

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

Il est possible de mettre à la teinte selon les choix du client. Cela permet ainsi de contribuer au confort et au bien-être de l'occupant de l'habitation concerné.