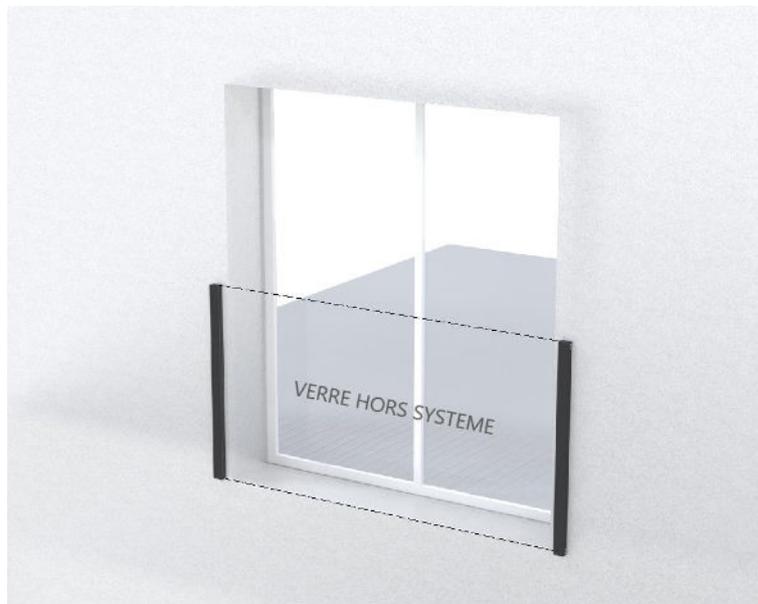




We Build the Invisible

Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES)

Kit de fixation de garde-corps
pour fenêtre ROMEO CARE



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

N° enregistrement Inies : 20230734738

Date de vérification : 25.04.2024



SOMMAIRE

1	AVERTISSEMENT
2	GUIDE DE LECTURE
3	PRECAUTION D'UTILISATION DE LA DEP POUR LA COMPARAISON DES PRODUITS
4	INFORMATIONS GENERALES
4.1	Noms et adresses des fabricants
4.2	Site(s) de production
4.3	Représentativité de la DEP
4.4	PCR
4.5	Type de DEP
4.6	DEP individuelle / collective
4.7	Vérification indépendante de la déclaration et des données EN ISO 14025:201
4.8	Programme
4.9	Réalisation
4.10	Date de publication
4.11	Date de fin de validité
4.12	Référence commerciale/identification du produit par son nom
5	DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE (OU UNITE DECLAREE) ET DU PRODUIT
5.1	Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée)
5.2	Description du produit
5.3	Description de l'usage du produit (domaine d'application)
5.4	Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle
5.5	Description des principaux composants et/ou matériaux du produit
5.6	Substances de la liste candidate selon le règlement REACH
5.7	Preuve d'aptitude à l'usage
5.8	Circuit de distribution
5.9	Description de la durée de vie de référence
5.10	Information sur le carbone biogénique
6	ETAPES DU CYCLE DE VIE
6.1	Diagramme du cycle de vie
6.2	Etapes de production
6.3	Etapes de mise en oeuvre
6.4	Etapes de vie en oeuvre
6.5	Etapes de fin de vie
6.6	Potentiel de réutilisation et de recyclage
7	INFORMATION POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE
7.1	PCR Utilisé
7.2	Frontières du système
7.3	Critères de Coupure
7.4	Allocations
7.5	Représentativité des données primaires
7.6	Description de la qualité des données spécifiques
7.7	Description de la qualité des données génériques
7.8	Variabilité des résultats
8	INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ETAPE D'UTILISATION
8.1	Dans l'air intérieur
8.2	Dans le Sol et dans l'Eau
9	CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS
9.1	Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment
9.2	Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort acoustique dans le bâtiment
9.3	Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort visuel dans le bâtiment
9.4	Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort olfactif dans le bâtiment
10	REFERENCES
11	RESULTATS DE L'ACV – TABLEAU RECAPITULATIF

1 Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de :

S B INGENIERIE
76 Chemin des poses
74330 Poisy
France

Fournisseur de la DEP, 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 à la DEP d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

2 Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2.

Les valeurs sont exprimées selon la notation scientifique simplifiée : $0,0163 = 1,63 \cdot 10^{-2} = 1,63E-2$. Une exception peut être réalisée pour le chiffre zéro, indiqué « 0 » et qui signifie exactement zéro, ce pour améliorer la lisibilité du document.

Abréviations utilisées :

ACV : Analyse du Cycle de Vie
COV : Composés Organiques Volatils
DEP : Déclaration Environnementale de Produit
DVR : Durée de Vie de Référence
MP : Matières Premières
NC : Non concerné
PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
UF : Unité Fonctionnelle

3 Précaution d'utilisation de la DEP 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.

4 Informations générales

4.1 Noms et adresses des fabricants	S B INGENIERIE 76 Chemin des poses 74330 Poisy France
4.2 Site(s) de production	Site de production : FRANCE - France
4.3 Représentativité de la DEP	La présente DEP est représentative du Kit de fixation de garde-corps pour fenêtre ROMEO CARE sur le marché français.
4.4 PCR	Les normes NF EN 15804+A2:2019, NF EN 15804+A2/CN:2022 et servent de PCR (Jeu de facteurs de caractérisation EF3.1 du JRC).
4.5 Type de DEP	Du berceau à la tombe. Le module D est déclaré.
4.6 DEP individuelle / collective	Individuelle.
4.7 Vérification indépendante de la déclaration et des données EN ISO 14025:201	Clément BOLLE WeLOOP 254 rue du Bourg 59130 Lambersart, France +33 7 81406226 - c.bolle@weloop.org - www.weloop.org
4.8 Programme	Editeur de la FDES : programme Inies - www.inies.fr Opérateur : Alliance HQE-GBC - www.hqegbc.org 4 avenue du Recteur Poincaré, 75016 PARIS Règlement du programme de vérification v1.3 (12.2023) N° enregistrement Inies : 20230734738 Date de vérification : 25.04.2024
4.9 Réalisation	Carl-Eric MARIE ATARA - 9 ,sq. C. GOUNOD 91450 ETIOLLES contact@atara.tech - https://atara.tech
4.10 Date de publication	2024-04
4.11 Date de fin de validité	2029-12
4.12 Référence commerciale/identification du produit par son nom	Kit de fixation de garde-corps pour fenêtre ROMEO CARE

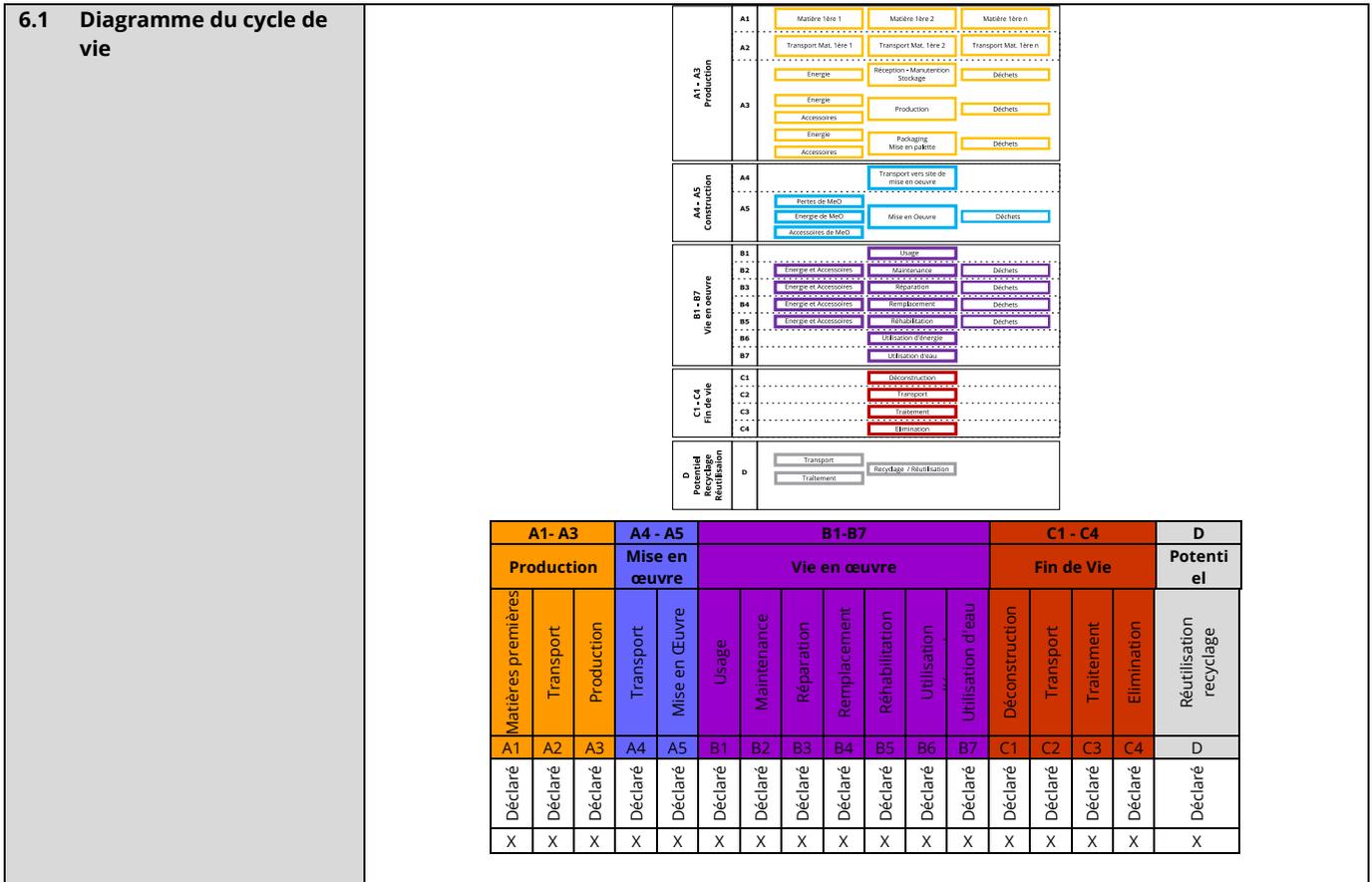


5 Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit

5.1 Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée)	<p>Assurer sur une DVR de 50 ans la fonction de kit de fixation de garde-corps pour fenêtre ROMEO CARE pour une surface de garde corps de 1m² (hors garde-corps).</p> <p>L'Unité Fonctionnelle comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le flux de référence du produit étudié, - Les emballages du produit et des matières premières nécessaires à la fabrication du produit, - Les taux de perte lors de la fabrication et lors de la mise en œuvre, - Les matériaux, l'énergie et l'eau nécessaire à la mise en œuvre et l'entretien. 																																	
5.2 Description du produit	<p>Dispositif de maintien de garde-corps en verre par des ensembles de profilés aluminium disposé de chaque côté de la plaque de verre, avec ou sans main courante. Le montage s'effectue en applique, entre tableau ou contre la menuiserie. Le garde-corps en verre est hors champ de la présente DEP.</p>																																	
5.3 Description de l'usage du produit (domaine d'application)	<p>Dispositif de maintien de garde-corps pour bâtiments d'usage courant, à usage privé ou pouvant recevoir du public (logement, enseignement, bureaux, hôpitaux) et pour les abords de bâtiments mis en oeuvre tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.</p> <p>Les profilés de support ROMEO CARE sont en aluminium extrudé conforme à la norme NF EN 573 et NF EN755-2. Ces profilés sont adaptés et dimensionnés spécialement pour répondre à l'utilisation du système ROMEO CARE.</p> <p>Mise en oeuvre suivant DTU39.</p>																																	
5.4 Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle	<p>voir fiche technique</p>																																	
5.5 Description des principaux composants et/ou matériaux du produit	<p>5.5.1 Flux de référence</p> <p>Le flux de référence est constitué par 4.25E+00 kg de Kit de fixation de garde-corps pour fenêtre ROMEO CARE .</p> <p>5.5.2 Produit</p> <table border="1" data-bbox="499 1308 1485 1525"> <thead> <tr> <th>Composants</th> <th>Masse (kg/UF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dormant (Incorporation Mat. Secondaire : 49%)</td> <td>2.19E+00</td> </tr> <tr> <td>Ouvrant (Incorporation Mat. Secondaire : 49%)</td> <td>1.05E+00</td> </tr> <tr> <td>Capot (Incorporation Mat. Secondaire : 49%)</td> <td>5.48E-01</td> </tr> <tr> <td>Bouchons (Incorporation MP Secondaire : 49%)</td> <td>1.80E-01</td> </tr> <tr> <td>Joins SEBS</td> <td>2.82E-01</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>4.25E+00</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.5.3 Packaging et palette produit</p> <table border="1" data-bbox="499 1581 1485 1671"> <thead> <tr> <th>Composants</th> <th>Masse (kg/UF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Produit fini - Packaging - Carton</td> <td>3.90E-01</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3.90E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.5.4 Accessoires de mise en œuvre</p> <table border="1" data-bbox="499 1727 1485 1906"> <thead> <tr> <th>Composants</th> <th>Masse (kg/UF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Accessoire de MeO - Cheville béton - Acier</td> <td>8.80E-01</td> </tr> <tr> <td>Accessoire de MeO - Vis fixation bois - Acier</td> <td>1.04E-01</td> </tr> <tr> <td>Accessoire de MeO - Vis autoforeuse aluminium - Acier</td> <td>4.50E-02</td> </tr> <tr> <td>Accessoire de MeO - Vis autoforeuse acier - Acier</td> <td>5.20E-02</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>1.08E+00</td> </tr> </tbody> </table>		Composants	Masse (kg/UF)	Dormant (Incorporation Mat. Secondaire : 49%)	2.19E+00	Ouvrant (Incorporation Mat. Secondaire : 49%)	1.05E+00	Capot (Incorporation Mat. Secondaire : 49%)	5.48E-01	Bouchons (Incorporation MP Secondaire : 49%)	1.80E-01	Joins SEBS	2.82E-01	TOTAL	4.25E+00	Composants	Masse (kg/UF)	Produit fini - Packaging - Carton	3.90E-01	TOTAL	3.90E-01	Composants	Masse (kg/UF)	Accessoire de MeO - Cheville béton - Acier	8.80E-01	Accessoire de MeO - Vis fixation bois - Acier	1.04E-01	Accessoire de MeO - Vis autoforeuse aluminium - Acier	4.50E-02	Accessoire de MeO - Vis autoforeuse acier - Acier	5.20E-02	TOTAL	1.08E+00
Composants	Masse (kg/UF)																																	
Dormant (Incorporation Mat. Secondaire : 49%)	2.19E+00																																	
Ouvrant (Incorporation Mat. Secondaire : 49%)	1.05E+00																																	
Capot (Incorporation Mat. Secondaire : 49%)	5.48E-01																																	
Bouchons (Incorporation MP Secondaire : 49%)	1.80E-01																																	
Joins SEBS	2.82E-01																																	
TOTAL	4.25E+00																																	
Composants	Masse (kg/UF)																																	
Produit fini - Packaging - Carton	3.90E-01																																	
TOTAL	3.90E-01																																	
Composants	Masse (kg/UF)																																	
Accessoire de MeO - Cheville béton - Acier	8.80E-01																																	
Accessoire de MeO - Vis fixation bois - Acier	1.04E-01																																	
Accessoire de MeO - Vis autoforeuse aluminium - Acier	4.50E-02																																	
Accessoire de MeO - Vis autoforeuse acier - Acier	5.20E-02																																	
TOTAL	1.08E+00																																	
5.6 Substances de la liste candidate selon le règlement REACH	<p>Le Kit de fixation de garde-corps pour fenêtre ROMEO CARE ne contient aucune des substances de la liste candidate selon le règlement REACH dans des proportions en masse supérieures à 0,1%.</p>																																	

5.7 Preuve d'aptitude à l'usage	Les profilés de support ROMEO CARE sont en aluminium extrudé conforme à la norme NF EN 573 et NF EN755-2										
5.8 Circuit de distribution	B to B										
5.9 Description de la durée de vie de référence	Durée de vie de référence	50 ans.									
	Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	Kit de fixation de garde-corps pour fenêtre ROMEO CARE									
	Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	<p>Dispositif de maintien de garde-corps pour bâtiments d'usage courant, à usage privé ou pouvant recevoir du public (logement, enseignement, bureaux, hôpitaux) et pour les abords de bâtiments mis en oeuvre tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.</p> <p>Les profilés de support ROMEO CARE sont en aluminium extrudé conforme à la norme NF EN 573 et NF EN755-2. Ces profilés sont adaptés et dimensionnés spécialement pour répondre à l'utilisation du système ROMEO CARE.</p> <p>Mise en oeuvre suivant DTU39.</p>									
	Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Mise en oeuvre supposée conforme aux prescriptions du fabricant..									
	Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	voir la fiche technique.									
	Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	voir la fiche technique.									
	Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Suivant préconisations du fabricant et dans le respect des normes en vigueur.									
	Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Contrôle des joints et des capots : SADEV recommande un nettoyage des joints et des capots au minimum une fois par an à l'aide d'eau et de détergent pour maintenir une étanchéité efficace de celui-ci.									
5.10 Information sur le carbone biogénique	Modalités de calcul										
	$MasseCO2biogenique = \frac{Massehumide}{1 + Tauxd'humidité(\%)} * TeneurenC(\%) * \frac{MassemolaireCO2}{MassemolaireC}$										
	Les calculs ont été réalisés avec un taux d'humidité de 12%. La teneur en carbone est obtenue par calcul de la teneur en carbone des différents composés des matériaux biosourcés.										
	Conformément au PCR , la dégradation de la teneur en carbone biogénique d'un produit dans un site d'élimination de déchets solides est calculée sans limite de temps.										
	<table border="1" data-bbox="499 1877 1487 1955"> <thead> <tr> <th>Source</th> <th>kgCO2eq</th> <th>kgCeq</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carbone biogénique produit</td> <td>0.00E+00</td> <td>0.00E+00</td> </tr> <tr> <td>Carbone biogénique emballage</td> <td>2.85E-01</td> <td>7.77E-02</td> </tr> </tbody> </table>	Source	kgCO2eq	kgCeq	Carbone biogénique produit	0.00E+00	0.00E+00	Carbone biogénique emballage	2.85E-01	7.77E-02	
Source	kgCO2eq	kgCeq									
Carbone biogénique produit	0.00E+00	0.00E+00									
Carbone biogénique emballage	2.85E-01	7.77E-02									

6 Etapes du cycle de vie



6.2 Etapes de production

A1 - A3	Description	<p>Le module Production (A1-A2-A3) comprend :</p> <p>A1- L'approvisionnement et le traitement et façonnage de toutes les matières premières ainsi que les énergies employées en amont du procédé de fabrication.</p> <p>A2- Le transport de ces matières premières jusqu'au site de fabrication. La modélisation comprend, pour chacune des matières premières des transports routiers .</p> <p>A3- La réception des matières premières, leur assemblage, l'ensemble des opérations de manutention et la mise en palette du produit fini. L'élimination des chutes de fabrication et des emballages issus des fournisseurs du produit de référence et des accessoires.</p> <p>Site de production : FRANCE - France</p> <p>Procédé de production :</p> <p>A- Fabrication des profilés</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Extrusion d'aluminium 2-Coupe / Usinage / Finition de surface (sablage - Brossage) 3-Anodisation / peinture 4-Conditionnement / Emballage <p>B- Fabrication des joints</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Extrusion caoutchouc SEBS certifié CSTB 2-Coupe 3-Conditionnement / Emballage
----------------	-------------	--

	C- Conditionnement du kit 1- Emballage 2- Mise en palette L'intégralité des déchets de production est recyclée en boucle fermée et réinjectées dans le cycle de production. Conformément au PCR ils n'ont pas été modélisés. Les déchets de packaging des matières premières sont enlevés en bennes séparées pour :									
	Déchet	Masse	Réutilisation		Recyclage		Enfouissement Non Dangereux		Valoris. Energétique	
			Taux	Masse	Taux	Masse	Taux	Masse	Taux	Masse
	Bois	1.87E-02	100.00%	1.87E-02	0.00%	0.00E+00	0.00%	0.00E+00	0.00%	0.00E+00
	PEHD	3.14E-03	0.00%	0.00E+00	25.20%	7.91E-04	1.20%	3.74E-05	73.70%	2.31E-03
Métal	4.40E-04	0.00%	0.00E+00	99.00%	4.36E-04	1.00%	4.44E-06	0.00%	0.00E+00	
	Distances prises en compte conformément au rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014 Camion de type Euro5 - 16-32T - Distance réutilisation : 150 km - Distance recyclage : 150 km - Distance enfouissement : 50 km - Distance valorisation énergétique : 100 km									
Pertes de production	0.00E+00									
Etapas et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.									

6.3 Etapes de mise en oeuvre

A4	Description	A4: Transport sur chantier. Le produit est livré sur site de mise en oeuvre par camion Euro5 - 16-32T depuis FRANCE - France La distance de transport est la moyenne des distances constatées sur l'année 2022 pondérée par le volume des ventes : 700 km.								
	Etapas et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.								
	Paramètres	Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport	Euro5 - 16-32T							
		Distance jusqu'au chantier (km)	La distance moyenne au chantier calculée sur une période d'une année est de 700 km.							
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)		Taux de remplissage :		100%		Taux de Retour à Vide :		30%		
		Masse Volumique (kg/m3) :		Sans objet.						

A5	Description	A5 : Mise en oeuvre des Kit de fixation de garde-corps pour fenêtre ROMEO CARE et élimination des déchets de chantier. Organisation de la mise en œuvre : 1- fixations des profils 2- Mise en place du vitrage (le garde corps en verre est hors champ de la présente DEP) 3- Fermeture des profils 4- Insertion des joints à cliper 5-Clipage des capots 6-Fixation des bouchons supérieurs Le scenario de fin de vie des déchets de chantier a été établi en s'appuyant sur les données EUROSTAT, valeurs France, année 2020.									
		Déchet	Masse	Réutilisation		Recyclage		Enfouissement Non Dangereux		Valoris. Energétique	
				Taux	Masse	Taux	Masse	Taux	Masse	Taux	Masse
Carton	3.90E-01	0.00%	0.00E+00	95.40%	3.72E-01	0.00%	0.00E+00	4.60%	1.78E-02		

		Distances prises en compte conformément au rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014.		
		Caminon de type Euro5 16-32t Distance recyclage : 150km Distance valorisation énergétique : 100km		
	Pertes de Mise en oeuvre	0.00E+00		
	Etapas et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.		
Paramètres	Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	Accessoire de MeO - Cheville béton - Acier : 0.88kg Accessoire de MeO - Vis fixation bois - Acier : 0.104kg Accessoire de MeO - Vis autoforeuse aluminium - Acier : 0.045kg Accessoire de MeO - Vis autoforeuse acier - Acier : 0.052kg		
	Utilisation d'eau	Aucune consommation d'eau pour la mise en oeuvre.		
	Utilisation d'autres ressources	Néant.		
	Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Opérations de mise en oeuvre - Energie électrique : 0.08712kWh		
	Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type) Unité kg/UF	Taux pertes à la mise en oeuvre :	0.00E+00	
		Pertes à la mise en oeuvre (kg/UF)	0.00E+00	
		Déchets de palette et packaging : Produit fini - Packaging - Carton TOTAL (kg/UF)	3.90E-01 3.90E-01	
	Dont Matières destinées à la réutilisation	TOTAL (kg/UF)	0.00E+00	
	Matières (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)	Recyclage (kg/UF)	3.72E-01	
		Valorisation en UIOM (kg/UF)	1.78E-02	
		Elimination en UIOM (kg/UF)	0.00E+00	
		Stockage en CSDND (kg/UF)	0.00E+00	
	TOTAL (kg/UF)	3.90E-01		
Emissions directes dans l'air, le sol et l'eau	Emissions dans l'air (kg/UF)	Non concerné.		
	Emissions dans l'eau (kg/UF)	Non concerné.		
	Emissions dans le sol (kg/UF)	Non concerné.		

6.4 Etapes de vie en oeuvre

B1	Usage	Non concerné - Le produit est stable sur sa durée de vie.	
B2	Maintenance	Descriptif	Contrôle des joints et des capots : SADEV recommande un nettoyage des joints et des capots au minimum une fois par an à l'aide d'eau et de détergent pour maintenir une étanchéité efficace de celui-ci.
		Cycle de maintenance	1 an.
		Intrants auxiliaires	Accessoire de maintenance - Dégraissant : 0,1kg sur la DVR Maintenance - utilisation d'Eau : 0,013l par cycle soit 0,65l sur la DVR,
		Déchets	Déchets de maintenance : 0,015kg par cycle soit 0,75kg sur la DVR
		Consommation d'eau	Maintenance - utilisation d'Eau : 0.65 litres sur la DVR de 50 ans.
		Consommation d'énergie	Néant.
B3	Réparation	Aucune opération de réparation n'est à prévoir sur la DVR	

B4	Remplacement	Aucune opération de remplacement n'est à prévoir sur la DVR
B5	Réhabilitation	Aucune opération de réhabilitation n'est à prévoir sur la DVR
B6 - B7	Utilisation d'eau et d'énergie	Aucune utilisation d'eau ni d'énergie n'est à prévoir sur la DVR

6.5 Etapes de fin de vie

C1	Description	<p>Module C1 - Déconstruction :</p> <p>Le scenario de mise en œuvre a été repris pour la déconstruction.</p> <p>Le scenario de fin de vie a été établi en s'appuyant sur les données EUROSTAT, France - valeurs 2020, les engagement pour la croissance verte relatif à la valorisation et au recycl. des déchets du BTP, l'annexe L8 de l'EN NF 15804+A2/CN:2022 et les fiches DEMOCLES :</p> <p>Les déchets de déconstruction sont enlevés en bennes séparées pour :</p>									
				Réutilisation		Recyclage		Enfouissement Non Dangereux		Valoris. Energétique	
		Déchet	Masse	Taux	Masse	Taux	Masse	Taux	Masse	Taux	Masse
		Dormant	2.19E+00	0.00%	0.00E+00	99.00%	2.17E+00	1.00%	2.19E-02	0.00%	0.00E+00
		Ouvrant	1.05E+00	0.00%	0.00E+00	99.00%	1.04E+00	1.00%	1.05E-02	0.00%	0.00E+00
		Capot	5.48E-01	0.00%	0.00E+00	99.00%	5.43E-01	1.00%	5.48E-03	0.00%	0.00E+00
		Bouchons	1.80E-01	0.00%	0.00E+00	99.00%	1.78E-01	1.00%	1.80E-03	0.00%	0.00E+00
		Joins SEBS	2.82E-01	0.00%	0.00E+00	0.00%	0.00E+00	100.00%	2.82E-01	0.00%	0.00E+00
		Accessoire de MeO - Cheville béton - Acier	8.80E-01	0.00%	0.00E+00	99.00%	8.71E-01	1.00%	8.80E-03	0.00%	0.00E+00
		Accessoire de MeO - Vis fixation bois - Acier	1.04E-01	0.00%	0.00E+00	99.00%	1.03E-01	1.00%	1.04E-03	0.00%	0.00E+00
Accessoire de MeO - Vis autoforeuse aluminum - Acier	4.50E-02	0.00%	0.00E+00	99.00%	4.46E-02	1.00%	4.50E-04	0.00%	0.00E+00		
Accessoire de MeO - Vis autoforeuse acier - Acier	5.20E-02	0.00%	0.00E+00	99.00%	5.15E-02	1.00%	5.20E-04	0.00%	0.00E+00		
C2	Description	<p>Module C2 - Transport des déchets de déconstruction :</p> <p>Le transport des déchets de déconstruction est assuré par des camions Euro5, 16-32T.</p> <p>Distances prises en compte conformément au rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014</p> <p>- Distance recyclage : 150 km.</p> <p>- Distance enfouissement : 50 km.</p>									
C3	Description	<p>Module C3 - Traitement des déchets de déconstruction :</p> <p>Métaux non ferreux : tri, cisailage et/ou découpage et/ou broyage classiquement effectués sur site d'un ferrailleur. Il conduit à laproduction d'un « stock » de métal débarrassé des résidus « étrangers » (clous et vis en acier inox) et broyé.</p> <p>Métaux ferreux : tri, cisailage, broyage, séparation, stock.</p> <p>Carton : tri et broyage sur la plate-forme.</p>									
				Type				Masse			
		Traitement		Recyclage				5.00E+00			
C4	Description	<p>Module C4 - Elimination des déchets de déconstruction :</p>									
				Type				Masse			
		Elimination				Non Dangereux				3.33E-01	
C1	Paramètres	Paramètre	Valeur								

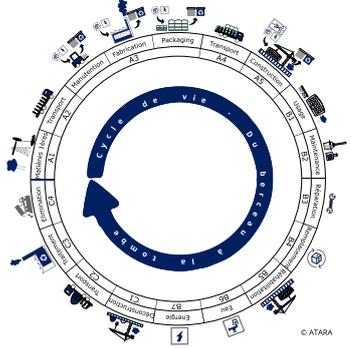
- C4	Processus de collecte spécifié par type	Collecte séparée kg/UF	5.34E+00
		Collecte en mélange avec d'autres déchets kg/UF	0.00E+00
	Système de récupération spécifié par type	Réutilisation kg/UF	0.00E+00
		Recyclage kg/UF	5.00E+00
		Valorisation Energétique kg/UF	0.00E+00
	Elimination spécifiée par type	Incinération en UIOM kg/UF	0.00E+00
		Enfouissement kg/UF	3.33E-01
	Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Distances prises en compte conformément au rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014 - Distance recyclage : 150 km. - Distance enfouissement : 50 km.	

6.6 Potentiel de réutilisation et de recyclage

D	Description	<p>Scenario suivant annexes L1 et L3 de l'EN NF 15804+A2/CN et sur les données EUROSTAT - France - année 2020. L'incinération des emballages et palettes sur le cycle de vie, avec rendements de 25.6% pour la chaleur et 13% pour l'électricité, est également comptabilisée au titre des bénéfices au-delà des frontières du système.</p> <p>Métaux non ferreux : transport du stock de métal ancien depuis le site du ferrailleur jusqu'au site du recycleur, tri plus fin, refonte du métal ancien pour obtenir le métal secondaire (lingots, billettes, ..) pour évitement de la production d'un métal primaire (ou d'un métal dont les caractéristiques sont équivalentes à celles d'un métal primaire) que le métal secondaire fourni par le recycleur pourront remplacer dans diverses filières d'applications.</p> <p>Métaux ferreux : transport du stock de ferrailles du site du ferrailleur au site de production de l'acier, traitement des ferrailles, affinage et coulée continue qui produisent les brames billette ou bloom pour évitement de la production de minerai de fer jusqu'à la production de brames billettes ou bloom par la filière haut fourneau 100%.</p> <p>Carton : transport jusqu'à l'usine de production de papier kraft pour évitement de la mise à disposition des copeaux de bois et de leur séchage.</p> <p>Une valeur positive traduit une charge nette et une valeur négative traduit un bénéfice net.</p> <p>Conformément aux termes de l'EN NF 15804+A2, les impacts évités associés à des matériaux secondaires affectés ne sont pas inclus dans le module D.</p>																							
	Recyclage	<p style="text-align: center;">Potentiel de Recyclage – Filière Aluminium</p> <table border="1"> <tr> <td>Potentiel de recyclage</td> <td>99%</td> </tr> <tr> <td>Masse en jeu</td> <td>3.93228kg</td> </tr> <tr> <td>Distance complémentaire</td> <td>150km</td> </tr> <tr> <td>Traitement</td> <td>treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner aluminium, cast alloy Cutoff, U (without scraps entry) - RER</td> </tr> <tr> <td>Equivalence fonctionnelle</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Substitution</td> <td>market for aluminium, cast alloy aluminium, cast alloy Cutoff, S - GLO Masse substituée : $3.93228 * 100\% * (1 - 0.49) = 2.00546\text{kg}$</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Potentiel de Recyclage – Filière Acier</p> <table border="1"> <tr> <td>Potentiel de recyclage</td> <td>99%</td> </tr> <tr> <td>Masse en jeu</td> <td>1.07019kg</td> </tr> <tr> <td>Distance complémentaire</td> <td>150km</td> </tr> <tr> <td>Traitement</td> <td>steel production, electric, low-alloyed steel, low-alloyed Cutoff, U (without scraps entry) - Europe without Switzerland and Austria</td> </tr> <tr> <td>Equivalence fonctionnelle</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Substitution</td> <td>pig iron production pig iron Cutoff, S - RER</td> </tr> </table>	Potentiel de recyclage	99%	Masse en jeu	3.93228kg	Distance complémentaire	150km	Traitement	treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner aluminium, cast alloy Cutoff, U (without scraps entry) - RER	Equivalence fonctionnelle	100%	Substitution	market for aluminium, cast alloy aluminium, cast alloy Cutoff, S - GLO Masse substituée : $3.93228 * 100\% * (1 - 0.49) = 2.00546\text{kg}$	Potentiel de recyclage	99%	Masse en jeu	1.07019kg	Distance complémentaire	150km	Traitement	steel production, electric, low-alloyed steel, low-alloyed Cutoff, U (without scraps entry) - Europe without Switzerland and Austria	Equivalence fonctionnelle	100%	Substitution
Potentiel de recyclage	99%																								
Masse en jeu	3.93228kg																								
Distance complémentaire	150km																								
Traitement	treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at refiner aluminium, cast alloy Cutoff, U (without scraps entry) - RER																								
Equivalence fonctionnelle	100%																								
Substitution	market for aluminium, cast alloy aluminium, cast alloy Cutoff, S - GLO Masse substituée : $3.93228 * 100\% * (1 - 0.49) = 2.00546\text{kg}$																								
Potentiel de recyclage	99%																								
Masse en jeu	1.07019kg																								
Distance complémentaire	150km																								
Traitement	steel production, electric, low-alloyed steel, low-alloyed Cutoff, U (without scraps entry) - Europe without Switzerland and Austria																								
Equivalence fonctionnelle	100%																								
Substitution	pig iron production pig iron Cutoff, S - RER																								

		Masse substituée : $1.07019 \times 100\% (1 - 0.19886) = 0.85737\text{kg}$
	Potentiel de Recyclage- Filière Carton	
	Potentiel de recyclage	95.44%
	Masse en jeu	0.37222kg
	Distance complémentaire	150km
	Traitement	Aucun traitement supplémentaire
	Equivalence fonctionnelle	100%
	Substitution	kraft paper production bark chips, wet, measured as dry mass Cutoff, S - RER Masse substituée : $0.37222 \times 100\% (1 - 0) = 0.37222\text{kg}$
Incinérations sur CDV	Incinérations sur CDV	
	Masse incinérée sur CDV	0.0201kg
	Energie - Electrique (MJ)	0.04916MJ
	Substitution - Electrique	market for electricity, medium voltage electricity, medium voltage Cutoff, S - FR
	Energie - Thermique (MJ)	0.09681MJ
	Substitution - Thermique	heat production, natural gas, at boiler condensing modulating <100kW heat, central or small-scale, natural gas Cutoff, S - Europe without Switzerland

7 Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

7.1 PCR Utilisé	Les normes NF EN 15804+A2:2019, NF EN 15804+A2/CN:2022 et servent de PCR (Jeu de facteurs de caractérisation EF3.1 du JRC).								
7.2 Frontières du système	<p>Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2:2019 et son complément national NF EN 15804+A2/CN:2022.</p> <div style="text-align: right;">  </div>								
7.3 Critères de Coupure	<p>L'ensemble du produit et de son cycle de vie a été pris en compte.</p> <p>Les données d'inventaire du cycle de vie disponibles en base de données ont été utilisées, et des processus approchant ont été sélectionnés en l'absence de processus correspondant à un entrant.</p> <p>Conformément à l'EN NF 15804, les flux suivants ont été également omis du système :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'éclairage, le chauffage et le nettoyage des sites de production, - le département administratif, - le transport des employés, - la fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (lorsque ceux-ci n'étaient pas directement intégrés dans les inventaires de cycle de vie utilisés), - les émissions à long terme. - Les consommables des produits et équipements nécessaires au fonctionnement du processus dont le renouvellement total ou partiel est inférieure à un an. <p>Liste des processus exclus :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Modules A1-A3</td> <td>Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.</td> </tr> <tr> <td>Module A4</td> <td>Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.</td> </tr> <tr> <td>Module A5</td> <td>Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.</td> </tr> <tr> <td>Modules B1 à B7</td> <td>Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés</td> </tr> </table>	Modules A1-A3	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.	Module A4	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.	Module A5	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.	Modules B1 à B7	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés
Modules A1-A3	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.								
Module A4	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.								
Module A5	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.								
Modules B1 à B7	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés								

	Modules C1-C4	Aucune exclusion. 100% des flux ont été modélisés.
7.4 Allocations	Allocation massique : La fabrication du produit étudié représente 5,2632% de la production totale de l'usine de FRANCE - France. Ce facteur d'allocation a été appliqué.	
7.5 Représentativité des données primaires	Représentativité	Représentativité temporelle : Données spécifiques fournies par S B INGENIERIE, par ses fournisseurs et par ses clients, sur la base de la production de l'année 2022. Données génériques issues des bases de données : Ecoinvent 3.9.1 (12/2022) Représentativité Géographique : Production : FRANCE - France Mise en oeuvre en FRANCE (FR)
	Logiciel ACV	OpenLCA 2.0
7.6 Description de la qualité des données spécifiques	L'évaluation de la qualité des données spécifiques est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> • 46.9% des données avec une notation moyenne « très bonne » • 28.1% des données avec une notation moyenne « bonne » • 0% des données avec une notation moyenne « moyenne » • 25% des données avec une notation moyenne « mauvaise » • 0% des données avec une notation moyenne « très mauvaise » 	
7.7 Description de la qualité des données génériques	L'évaluation de la qualité des données génériques est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> • 26.3% des données avec une notation moyenne « très bonne » • 39.9% des données avec une notation moyenne « bonne » • 8.9% des données avec une notation moyenne « moyenne » • 24.9% des données avec une notation moyenne « mauvaise » • 0% des données avec une notation moyenne « très mauvaise » La validation des données génériques est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> • 100% des données secondaires sont plausibles • 100% des données secondaires sont complètes • 100% des données secondaires sont consistantes avec EN 15804+A2 	
7.8 Variabilité des résultats	Sans objet.	

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

8.1 Dans l'air intérieur	Non concerné - aucun test n'a été réalisé.	
8.2 Dans le Sol et dans l'Eau	Aucun test n'a été réalisé.	

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

9.1 Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment	Aucun test n'a été réalisé.
9.2 Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort acoustique dans le bâtiment	Aucun test n'a été réalisé.
9.3 Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort visuel dans le bâtiment	Aucun test n'a été réalisé.
9.4 Caractéristiques du produit participant aux conditions de confort olfactif dans le bâtiment	Aucun test n'a été réalisé.

10 Références

- EN 15804: EN 15804+A2:2019 et 15804+A2(CN):2022, Sustainability of construction works - Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products
- ISO 14025: EN ISO 14025:2006-11: Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations — Principles and procedures
- ISO 14040: EN ISO 14040:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework ISO 14044: EN ISO 14044:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines
- ADEME : rapport Transport et Logistique des déchets, ADEME 2014
- Programme national de prévention des déchets 2014 – 2020
- Engagement pour la croissance verte relatif à la valorisation et au recyclage des déchets inertes du BTP
- DEMOCLES : <https://democles.org/>
- Ecoinvent: Ecoinvent Centre, www.Eco-invent.org
- OpenLCA, www.openlca.org



11 RESULTATS DE L'ACV - TABLEAU RECAPITULATIF

Impacts environnementaux de référence	Etape de fabrication				Etape de mise en oeuvre			Etape d'utilisation							Etape de fin de vie					Total	Module D	
	A1	A2	A3	Total A1-A3	A4	A5	TOTAL A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total B1-B7	C1	C2	C3	C4	Total C1-C4		CDV
Changement climatique - total <i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i>	4.55E+01	2.01E-01	1.59E-01	4.59E+01	6.13E-01	3.54E+00	4.16E+00	0.00E+00	1.51E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-01	8.03E-03	1.45E-01	1.24E+00	3.61E-02	1.43E+00	5.16E+01	-9.89E+00
Changement climatique - combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i>	4.52E+01	2.01E-01	4.09E-01	4.58E+01	6.12E-01	3.25E+00	3.86E+00	0.00E+00	1.50E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-01	8.00E-03	1.44E-01	1.22E+00	3.61E-02	1.41E+00	5.12E+01	-9.60E+00
Changement climatique - biogénique <i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i>	2.24E-01	5.88E-05	-2.54E-01	-3.03E-02	1.76E-04	2.91E-01	2.92E-01	0.00E+00	5.06E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.06E-04	2.90E-05	4.16E-05	1.91E-02	3.85E-05	1.92E-02	2.81E-01	-2.58E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF ou UD</i>	1.20E-01	9.45E-05	3.93E-03	1.24E-01	2.97E-04	4.10E-03	4.40E-03	0.00E+00	1.05E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-04	3.63E-06	7.01E-05	1.10E-03	8.58E-07	1.17E-03	1.30E-01	-2.76E-02
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv/UF ou UD</i>	5.20E-07	4.39E-09	1.41E-08	5.39E-07	1.33E-08	6.07E-08	7.40E-08	0.00E+00	1.03E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-07	3.55E-10	3.14E-09	1.45E-08	1.01E-10	1.81E-08	7.33E-07	-8.38E-08
Acidification <i>mole de H+ equiv/UF ou UD</i>	2.88E-01	6.76E-04	2.36E-03	2.91E-01	2.00E-03	1.76E-02	1.96E-02	0.00E+00	1.20E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-03	5.06E-05	4.71E-04	4.96E-03	2.30E-05	5.51E-03	3.17E-01	-6.44E-02
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv/UF ou UD</i>	1.74E-03	1.62E-06	2.39E-05	1.77E-03	4.90E-06	1.79E-04	1.84E-04	0.00E+00	3.59E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.59E-03	2.26E-07	1.16E-06	2.50E-05	2.02E-07	2.66E-05	5.56E-03	-8.13E-04
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv/UF ou UD</i>	4.54E-02	2.31E-04	9.42E-04	4.66E-02	6.78E-04	3.89E-03	4.57E-03	0.00E+00	4.97E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.97E-02	7.59E-06	1.60E-04	9.06E-04	1.36E-04	1.21E-03	1.02E-01	-1.00E-02
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv/UF ou UD</i>	4.95E-01	2.47E-03	6.16E-03	5.04E-01	7.25E-03	4.41E-02	5.13E-02	0.00E+00	5.81E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.81E-03	8.28E-05	1.71E-03	1.01E-02	1.03E-04	1.20E-02	5.73E-01	-1.09E-01
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF ou UD</i>	1.55E-01	1.05E-03	1.86E-03	1.58E-01	2.98E-03	1.70E-02	2.00E-02	0.00E+00	1.06E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-03	2.82E-05	7.03E-04	3.33E-03	4.75E-05	4.11E-03	1.83E-01	-3.68E-02
Epaissement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF ou UD</i>	2.28E-04	5.55E-07	7.65E-06	2.36E-04	2.01E-06	4.40E-04	4.42E-04	0.00E+00	1.62E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E-06	3.56E-07	4.75E-07	2.68E-05	8.82E-09	2.76E-05	7.07E-04	1.96E-04
Epaissement des ressources abiotiques - (combustibles fossiles) <i>MJ/UF ou UD</i>	4.67E+02	2.96E+00	2.61E+01	4.97E+02	8.74E+00	3.96E+01	4.83E+01	0.00E+00	5.15E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.15E+00	1.21E+00	2.06E+00	9.19E+00	8.05E-02	1.25E+01	5.63E+02	-8.46E+01
Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF ou UD</i>	1.20E+01	1.66E-02	3.77E-01	1.24E+01	4.36E-02	1.48E+00	1.53E+00	0.00E+00	8.94E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.94E-02	1.16E-02	1.03E-02	2.00E-01	1.34E-03	2.23E-01	1.42E+01	6.50E-01
Impacts environnementaux additionnels	Etape de fabrication				Etape de mise en oeuvre			Etape d'utilisation							Etape de fin de vie					Total	Module D	
	A1	A2	A3	Total A1-A3	A4	A5	TOTAL A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total B1-B7	C1	C2	C3	C4	Total C1-C4		CDV
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF ou UD</i>	3.52E-06	2.02E-08	2.73E-08	3.56E-06	4.85E-08	2.26E-07	2.75E-07	0.00E+00	1.16E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-08	2.63E-10	1.14E-08	8.02E-08	5.53E-10	9.25E-08	3.94E-06	-8.59E-07
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF ou UD</i>	6.50E-01	1.41E-03	2.32E-01	8.83E-01	4.35E-03	1.18E-01	1.22E-01	0.00E+00	8.74E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.74E-03	1.19E-02	1.03E-03	2.44E-02	2.12E-04	3.76E-02	1.05E+00	2.30E-02
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF ou UD</i>	1.88E+02	1.41E+00	3.35E+00	1.93E+02	4.28E+00	1.27E+02	1.32E+02	0.00E+00	5.00E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-01	6.15E-02	1.01E+00	6.31E+00	3.76E-01	7.75E+00	3.33E+02	2.87E+01
Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>Chut / UF ou UD</i>	5.65E-08	8.73E-11	3.03E-10	5.69E-08	2.79E-10	1.86E-08	1.89E-08	0.00E+00	2.82E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.82E-10	8.95E-12	6.58E-11	7.84E-10	2.66E-12	8.61E-10	7.69E-08	1.03E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF ou UD</i>	8.50E-07	2.13E-09	1.02E-08	8.62E-07	6.16E-09	1.52E-07	1.58E-07	0.00E+00	5.86E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.86E-09	4.04E-10	1.45E-09	3.16E-08	8.25E-11	3.35E-08	1.06E-06	-1.15E-07
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF ou UD</i>	1.07E+02	2.99E+00	2.29E+01	1.33E+02	5.17E+00	1.47E+01	1.99E+01	0.00E+00	4.32E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E-01	5.74E-02	1.22E+00	8.88E+00	1.89E-01	1.03E+01	1.63E+02	-2.03E+01
Utilisation des ressources	Etape de fabrication				Etape de mise en oeuvre			Etape d'utilisation							Etape de fin de vie					Total	Module D	
	A1	A2	A3	Total A1-A3	A4	A5	TOTAL A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total B1-B7	C1	C2	C3	C4	Total C1-C4		CDV
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF ou UD</i>	5.00E+01	4.30E-02	4.93E+00	5.00E+01	1.35E-01	4.40E+00	4.54E+00	0.00E+00	1.12E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-01	4.02E-02	3.18E-02	1.02E+00	3.53E-03	1.10E+00	6.07E+01	9.27E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF ou UD</i>	3.36E-01	0.00E+00	5.78E+00	6.11E+00	0.00E+00	-6.11E+00	-6.11E+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	5.83E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF ou UD</i>	5.03E+01	4.30E-02	1.07E+01	6.11E+01	1.35E-01	-1.71E+00	-1.57E+00	0.00E+00	1.12E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-01	4.02E-02	3.18E-02	1.02E+00	3.53E-03	1.10E+00	6.07E+01	6.76E+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 ou UD</i>	4.69E+02	2.96E+00	2.61E+01	4.98E+02	8.75E+00	3.97E+01	4.84E+01	0.00E+00	5.15E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.15E+00	1.21E+00	2.06E+00	9.21E+00	8.05E-02	1.26E+01	5.64E+02	7.04E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF ou UD</i>	1.35E-01	0.00E+00	-1.33E-01	1.61E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.50E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.50E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.52E-01	3.40E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF ou UD</i>	4.69E+02	2.96E+00	2.60E+01	4.98E+02	8.75E+00	3.97E+01	4.84E+01	0.00E+00	5.80E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.80E+00	1.21E+00	2.06E+00	9.21E+00	8.05E-02	1.26E+01	5.65E+02	7.05E+01
Utilisation de matière secondaire <i>kg/UF ou UD</i>	1.95E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.95E+00	0.00E+00	1.75E-01	1.75E-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	0.00E+00	2.12E+00	0.00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables <i>MJ/UF ou UD</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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables <i>MJ/UF ou UD</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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Utilisation nette d'eau douce <i>m3/UF ou UD</i>	3.04E-01	3.45E-04	9.06E-03	3.14E-01	8.98E-04	3.69E-02	3.78E-02	0.00E+00	2.71E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.71E-03	2.82E-04	2.12E-04	4.83E-03	9.69E-05	5.42E-03	3.60E-01	9.71E-03
Catégories de déchets	Etape de fabrication				Etape de mise en oeuvre			Etape d'utilisation							Etape de fin de vie					Total	Module D	
	A1	A2	A3	Total A1-A3	A4	A5	TOTAL A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total B1-B7	C1	C2	C3	C4	Total C1-C4		CDV
Déchets dangereux éliminés <i>kg/UF ou UD</i>	7.10E+00	2.84E-03	2.28E-02	7.13E+00	8.26E-03	9.49E-01	9.57E-01	0.00E+00	5.99E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.99E-03	4.92E-04	1.95E-03	4.77E-01	2.09E-03	4.82E-01	8.57E+00	-1.21E+00
Déchets non dangereux éliminés <i>kg/UF ou UD</i>	3.52E+01	2.80E-01	3.28E-01	3.58E+01	4.93E-01	7.06E+00	7.56E+00	0.00E+00	8.79E-02	0.00E+00	0.00E+00											