

# PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT



## LED'UP UNIVERSAL SWITCH EVO

### Détenteur de la déclaration

Europole  
19 avenue ZAC de Chassagne – 69360  
Ternay  
[www.europole.net](http://www.europole.net)

PEP réalisé par  
Alice Le Falher  
Ingénieure ACV  
Qweeko  
[alice@qweeko.io](mailto:alice@qweeko.io)

### Références couvertes

LED'UP UNIVERSAL SWITCH EVO - 57016E

### Méthodologie

Le présent PEP a été réalisé en conformité avec le PCR version PCR-ed4-FR-2021 09 06 et le PSR version PSR-0014-ed2-EN-2023 07 13 du programme PEP ecopassport.

Pour plus d'information consultez le site internet du programme [www.pep-ecopassport.org](http://www.pep-ecopassport.org)

## Produit de référence

Identification du produit de référence :  
LED'UP UNIVERSAL SWITCH EVO - 57016E

Catégorie de produit (PSR):  
Famille: Luminaire

## Unité fonctionnelle

“Assurer un éclairage qui délivre un flux lumineux artificiel de 1 000 lumens pendant une durée de vie de référence de 35 000 heures”

Flux de référence =  $(1000/600) \times (35000/50000) = 1,17$

## Caractéristiques techniques

Description	Encastré intérieur Led EUROPOLE LED'UP UNIVERSAL SWITCH EVO écoresponsable orientable. Source & driver remplaçables. Polycarbonate recyclé. Vendu sans collerette. Optique dichroïque anti-éblouissement 60°, 230VAC/27VDC. Compatible volume salle de bain : 1, RE2020 (monté avec une collerette), compatible isolants : soufflés et rouleaux. Dimmable : oui, variation TRIAC. Raccordement rapide : bornier à repiquage.
Type de source	Spots LED
Température de couleur	3000 K
Puissance nominale	6 W
Flux sortant source lumineuse	600 lm
LOR	91%
Efficacité lumineuse	109,33 lm/W
Durée de vie de la source lumineuse (L70/B50)	50000h
Indice IP	IP65
Indice IK	IK7
Tension de fonctionnement	230 V
Dimensions	68 mm x 39mm x 68 mm
Domaine d'application	Bâtiments résidentiels
Durée de vie (EN 15193-1:2017)	15 ans

## Matériaux et substances

Toutes les dispositions utiles ont été prises pour que les matériaux entrant dans la composition du produit ne contiennent pas de substances interdites par la réglementation en vigueur lors de sa mise sur le marché. La masse du produit de référence est de 0,339 kg. La masse des emballages produit est de 0,033 kg. Les matières constitutives sont :

Plastiques	%	Métaux	%	Autres	%
PC	39.1%	Aluminium	31.8%	Carton	8.4%
PVC	1.3%	Cuivre	3.0%	Composants électriques	12.9%
EVA	<0.1%	Acier	2.9%	Papier	0.5%
		Etain	<0.1%	Organosilicone	<0.1%
<b>Total</b>	<b>40.4%</b>	<b>Total</b>	<b>37.8%</b>	<b>Total</b>	<b>21.9%</b>

Masse totale du produit de référence : 0,371 kg

Les masses indiquées correspondent aux masses modélisées dans le cadre du PEP, et peuvent présenter de légères variations avec les masses indiquées dans les documentations techniques des produits, du fait des hypothèses ayant été prises pour l'étude.

# Les différentes étapes du cycle de vie

<b>Fabrication</b>	<p>Fabriqué sur un site de production en Chine.</p> <p>Les composants proviennent de Chine. Les matières premières, le transport vers le site de fabrication, la fabrication des composants/pièces, l'assemblage, l'emballage et le traitement des déchets générés ont été pris en compte.</p>																																			
<b>Distribution</b>	<p>Le marché principal est la France. Ainsi, le modèle actuel intègre le transport intracontinental selon les règles du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateau : 19 000 km</li> <li>• Camion : 1 000 km</li> </ul>																																			
<b>Installation</b>	<p>Le produit ne nécessite aucune procédure d'installation particulière et son installation ne nécessite pas d'énergie. Le transport et l'élimination de l'emballage du produit sont comptabilisés dans cette étape selon les scénarios français des règles PSR-0014-ED2.0-FR-2023 07 13 :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Taux de recyclage</th> <th>Incineration avec valorisation énergétique</th> <th>Incineration sans valorisation énergétique</th> <th>Décharge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Métaux (hors acier et aluminium)</td> <td>83</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Acier</td> <td>88</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Aluminium</td> <td>60</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Papier et carton</td> <td>91</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Bois</td> <td>7</td> <td>31</td> <td>0</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>Matières plastiques</td> <td>27</td> <td>43</td> <td>0</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>		Taux de recyclage	Incineration avec valorisation énergétique	Incineration sans valorisation énergétique	Décharge	Métaux (hors acier et aluminium)	83	1	0	16	Acier	88	0	0	12	Aluminium	60	7	0	33	Papier et carton	91	5	0	4	Bois	7	31	0	62	Matières plastiques	27	43	0	30
	Taux de recyclage	Incineration avec valorisation énergétique	Incineration sans valorisation énergétique	Décharge																																
Métaux (hors acier et aluminium)	83	1	0	16																																
Acier	88	0	0	12																																
Aluminium	60	7	0	33																																
Papier et carton	91	5	0	4																																
Bois	7	31	0	62																																
Matières plastiques	27	43	0	30																																
<b>Utilisation</b>	<p>Le produit ne génère aucune émission directe (B1). De plus, aucune réparation standard (B3, B4) ou remise à neuf (B5) n'est prévue. L'utilisation du produit ne consomme pas d'eau (B7).</p> <p>En terme de maintenance (B2), le remplacement du driver a été pris en considération.</p> <p>L'utilisation du produit consomme de l'électricité (B6) :</p> <p><math>C = P \times \text{Durée de vie attribuée}</math></p> <p>P : puissance déclarée du circuit d'éclairage (W)</p> <p>Durée de vie attribuée : basée sur la durée de vie L70B50.</p> <p>Le marché principal est la France. Le mix énergétique français a donc été utilisé ici.</p>																																			
<b>Fin de vie</b>	<p>Compte tenu de la complexité et de la méconnaissance de la filière et des procédés de recyclage des produits électriques et électroniques, les taux de traitement de l'annexe D du PCR-ed4-FR-2021 09 06 ont été retenus pour traiter la fin de vie du produit.</p>																																			

## Impacts environnementaux

L'évaluation des impacts environnementaux porte sur les étapes suivantes du cycle de vie du produit : Fabrication (A1-A3), Distribution (A4), Installation (A5), Utilisation (B1-B7), Fin de vie (C1-C4) et Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D).

Les calculs ont été réalisés avec le logiciel OpenLCA version 2.0.2 associé à la base de données EcoInvent version 3.9.1. EN15804 et la base de données Ecosystem.

PEP représentatif des produits couverts, installés et commercialisés en : France

Modèles énergétiques envisagés pour chaque phase : (mix énergétique pris pour l'année 2023)

Fabrication (A1 - A3)	Distribution (A4)	Installation (A5)	Utilisation (B1 - B7)	Fin de vie (C1-C4)
China	International	France	France	France

# Impact environnemental du produit de référence au niveau de l'unité fonctionnelle.

Cette déclaration environnementale a été élaborée en tenant compte d'un flux lumineux artificiel sortant de 1 000 lumens sur une durée de vie de référence de 35 000 heures.

## Indicateurs d'impacts environnementaux obligatoires

Indicateurs	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (hors D)	D
Épuisement des ressources abiotiques - métaux et minéraux	kg Sb eq	1,37E-02	4,10E-07	1,23E-08	2,82E-03	1,50E-03	4,32E-03	1,01E-05	1,81E-02	7,20E-06
Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ (net calorific)	6,10E+02	2,11E+00	3,71E-02	2,69E+02	4,34E+03	4,61E+03	2,34E-01	5,22E+03	5,31E+00
Acidification	mol H+ eq	3,08E-01	1,59E-03	1,33E-05	1,18E-01	2,22E-01	3,40E-01	7,06E-04	6,50E-01	3,57E-03
Eutrophisation eau douce	kg P eq	5,44E-02	9,25E-06	3,39E-07	1,55E-02	1,33E-02	2,88E-02	-1,77E-05	8,32E-02	1,74E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	6,31E-02	4,31E-04	5,42E-06	2,52E-02	4,29E-02	6,81E-02	-3,86E-04	1,31E-01	5,75E-04
Eutrophisation terrestre	mol N eq	6,46E-01	4,70E-03	5,24E-05	2,38E-01	3,52E-01	5,90E-01	3,87E-04	1,24E+00	6,11E-03
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	1,73E-01	8,93E-05	-2,25E-03	9,91E-02	6,83E-01	7,82E-01	1,29E-04	9,53E-01	-3,71E-03
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	4,68E+01	1,54E-01	3,14E-03	2,03E+01	3,17E+01	5,20E+01	-3,74E-01	9,86E+01	2,72E-01
Changement climatique - Land Use	kg CO2 eq	9,31E-02	8,73E-05	1,22E-06	3,89E-02	2,21E-02	6,10E-02	-3,96E-06	1,54E-01	1,54E-03
Changement climatique - total	kg CO2 eq	4,71E+01	1,54E-01	8,98E-04	2,04E+01	3,24E+01	5,29E+01	-3,74E-01	9,97E+01	2,70E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	2,29E-06	3,07E-09	4,73E-11	6,77E-07	1,32E-06	1,99E-06	-1,09E-08	4,28E-06	5,53E-09
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	2,06E-01	1,46E-03	2,01E-05	9,24E-02	1,20E-01	2,12E-01	1,97E-04	4,20E-01	1,93E-03
Besoin en eau	m3 world eq	1,63E+01	9,31E-03	1,49E-04	6,84E+00	5,27E+01	5,96E+01	-2,31E-02	7,59E+01	1,46E-01

## Indicateurs utilisation des ressources

Indicateurs	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (hors D)	D
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ (PENRE)	5,94E+02	1,93E+00	3,41E-02	2,62E+02	4,32E+03	4,58E+03	1,99E-01	5,17E+03	5,19E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ (PENRM)	1,58E+01	1,86E-01	2,97E-03	7,59E+00	2,10E+01	2,86E+01	3,45E-02	4,46E+01	1,21E-01
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ (PENRT)	6,10E+02	2,11E+00	3,71E-02	2,69E+02	4,34E+03	4,61E+03	2,34E-01	5,22E+03	5,31E+00
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ (PERE)	6,65E+01	2,83E-02	1,09E-03	2,71E+01	3,66E+02	3,93E+02	1,15E-02	4,60E+02	6,55E-01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ (PERM)	0,00E+00	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 de ressources d'énergie primaire renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ (PERT)	6,65E+01	2,83E-02	1,09E-03	2,71E+01	3,66E+02	3,93E+02	1,15E-02	4,60E+02	6,55E-01
Volume net d'eau douce consommée	m3(FW)	3,29E-01	2,20E-04	4,73E-06	1,22E-01	1,24E+00	1,36E+00	-3,51E-04	1,69E+00	4,44E-03
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ (NRSF)	1,77E+00	1,02E-03	3,81E-05	7,46E-01	2,50E+00	3,24E+00	-2,85E-03	5,01E+00	-2,19E-02
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ (RSF)	6,51E-01	5,00E-04	4,60E-05	2,61E-01	3,51E+00	3,77E+00	5,02E-04	4,42E+00	2,08E-04
Utilisation de matières secondaires	kg (SM)	1,73E+00	2,06E-03	3,57E-02	7,01E-01	6,37E+00	7,07E+00	1,59E-01	8,99E+00	-8,93E-03

## Indicateurs de catégories de déchets

Indicateurs	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (hors D)	D
Déchets dangereux éliminés	kg	2,36E+00	2,00E-03	5,60E-05	1,16E+00	1,90E+00	3,05E+00	6,03E-03	5,38E+00	1,29E-01
Déchets dangereux éliminés	kg	1,70E+00	7,73E-02	-2,97E-04	9,55E-01	6,07E+00	7,03E+00	-2,91E-03	8,74E+00	4,59E-03
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,33E-03	5,74E-07	2,81E-08	5,55E-04	5,61E-02	5,66E-02	6,45E-07	5,80E-02	2,73E-06

## Indicateurs de flux extrants

Indicateurs	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (hors D)	D
Output: Components for reuse   CRU	kg (CRU)	0,00E+00*	0,00E+00	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
Output: Exported energy (electrical)   EEE	MJ (EEE)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Output: Exported energy (thermal)   EET	MJ (EET)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Output: Materials for energy recovery   MER	kg (MER)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Output: Materials for recycling   MFR	kg (MFR)	5,98E+00	1,89E-03	1,04E-04	1,47E+00	6,23E+00	7,70E+00	-1,13E-03	1,37E+01	-3,70E-03

\* représente moins de 0,01% des impacts sur le cycle de vie total du flux de référence

## Flux d'inventaire du carbone biogénique

Indicateurs	Unité	Total
Teneur en carbone biogénique du produit	kg	0
Teneur en Carbone Biogénique des emballages associés	kg	1,10E-02

## Indicateurs d'impacts environnementaux optionnels

Indicators	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (hors D)	D
Environment: Ecotoxicity potential (freshwater)   ETPF	CTUe	1,13E+03	1,04E+00	1,65E-02	3,01E+02	2,64E+02	5,65E+02	-5,11E+00	1,69E+03	7,54E-02
Environment: Human toxicity (carcinogenic)   HTC	CTUh	3,40E-08	6,90E-11	1,93E-12	1,26E-08	3,85E-08	5,11E-08	2,53E-11	8,52E-08	1,01E-09
Environment: Human toxicity (non-carcinogenic)   HTNC	CTUh	1,59E-06	1,28E-09	2,09E-11	4,68E-07	1,68E-06	2,15E-06	4,93E-09	3,74E-06	4,63E-09
Environment: Ionising radiation (human health)   IRH	kBq U235 eq	5,35E+00	2,38E-03	1,12E-04	2,20E+00	1,95E+02	1,97E+02	-1,63E-04	2,03E+02	1,11E-02
Environment: Land use and land use change   LULUC	dimension less	5,38E+02	1,19E+00	1,87E-02	1,47E+02	2,96E+02	4,43E+02	9,76E-01	9,84E+02	2,43E+00
Environment: Particulate matter formation   PMF	disease incidence	2,47E-06	1,02E-08	2,93E-10	1,03E-06	2,18E-06	3,20E-06	5,47E-09	5,69E-06	4,50E-08

## Facteur extrapolation des familles environnementales homogènes (FEH)

La fiche concerne uniquement le produit de référence

# Impact environnemental du produit de référence au niveau de l'unité déclarée

Cette déclaration environnementale a été élaborée en tenant compte d'un flux lumineux artificiel sortant de 600 lumens sur une durée de vie de référence de 50 000 heures.

## Indicateurs d'impacts environnementaux obligatoires

Indicateurs	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (hors D)	D
Épuisement des ressources abiotiques - métaux et minéraux	kg Sb eq	1,17E-02	3,51E-07	1,05E-08	2,41E-03	1,28E-03	3,69E-03	8,64E-06	1,54E-02	6,15E-06
Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ (net calorific)	5,21E+02	1,81E+00	3,17E-02	2,30E+02	3,71E+03	3,94E+03	2,00E-01	4,46E+03	4,54E+00
Acidification	mol H+ eq	2,63E-01	1,36E-03	1,13E-05	1,01E-01	1,90E-01	2,91E-01	6,03E-04	5,56E-01	3,05E-03
Eutrophisation eau douce	kg P eq	4,65E-02	7,90E-06	2,90E-07	1,32E-02	1,14E-02	2,46E-02	-1,51E-05	7,11E-02	1,49E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	5,40E-02	3,68E-04	4,63E-06	2,15E-02	3,67E-02	5,82E-02	-3,30E-04	1,12E-01	4,91E-04
Eutrophisation terrestre	mol N eq	5,52E-01	4,02E-03	4,48E-05	2,04E-01	3,01E-01	5,05E-01	3,30E-04	1,06E+00	5,22E-03
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	1,48E-01	7,63E-05	-1,92E-03	8,47E-02	5,83E-01	6,68E-01	1,10E-04	8,14E-01	-3,17E-03
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	4,00E+01	1,31E-01	2,69E-03	1,74E+01	2,71E+01	4,45E+01	-3,20E-01	8,43E+01	2,33E-01
Changement climatique - Land Use	kg CO2 eq	7,96E-02	7,46E-05	1,05E-06	3,32E-02	1,89E-02	5,21E-02	-3,38E-06	1,32E-01	1,32E-03
Changement climatique - total	kg CO2 eq	4,02E+01	1,31E-01	7,68E-04	1,75E+01	2,77E+01	4,52E+01	-3,20E-01	8,52E+01	2,31E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	1,96E-06	2,62E-09	4,05E-11	5,78E-07	1,12E-06	1,70E-06	-9,34E-09	3,66E-06	4,72E-09
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	1,76E-01	1,25E-03	1,72E-05	7,90E-02	1,02E-01	1,81E-01	1,68E-04	3,59E-01	1,65E-03
Besoin en eau	m3 world eq	1,40E+01	7,96E-03	1,27E-04	5,85E+00	4,51E+01	5,09E+01	-1,98E-02	6,49E+01	1,24E-01

## Indicateurs utilisation des ressources

Indicateurs	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (hors D)	D
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ (PENRE)	5,08E+02	1,65E+00	2,92E-02	2,24E+02	3,69E+03	3,91E+03	1,70E-01	4,42E+03	4,43E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ (PENRM)	1,35E+01	1,59E-01	2,54E-03	6,48E+00	1,79E+01	2,44E+01	2,95E-02	3,81E+01	1,03E-01
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ (PENRT)	5,21E+02	1,81E+00	3,17E-02	2,30E+02	3,71E+03	3,94E+03	2,00E-01	4,46E+03	4,54E+00
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ (PERE)	5,68E+01	2,42E-02	9,32E-04	2,32E+01	3,13E+02	3,36E+02	9,81E-03	3,93E+02	5,60E-01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ (PERM)	0,00E+00	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 de ressources d'énergie primaire renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ (PERT)	5,68E+01	2,42E-02	9,32E-04	2,32E+01	3,13E+02	3,36E+02	9,81E-03	3,93E+02	5,60E-01
Volume net d'eau douce consommée	m3(FW)	2,81E-01	1,88E-04	4,04E-06	1,04E-01	1,06E+00	1,16E+00	-3,00E-04	1,44E+00	3,79E-03
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ (NRSF)	1,51E+00	8,70E-04	3,25E-05	6,38E-01	2,14E+00	2,77E+00	-2,44E-03	4,28E+00	-1,88E-02
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ (RSF)	5,56E-01	4,28E-04	3,93E-05	2,23E-01	3,00E+00	3,22E+00	4,29E-04	3,78E+00	1,78E-04
Utilisation de matières secondaires	kg (SM)	1,48E+00	1,76E-03	3,06E-02	5,99E-01	5,44E+00	6,04E+00	1,36E-01	7,69E+00	-7,63E-03

## Indicateurs de catégories de déchets

Indicateurs	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (hors D)	D
Déchets dangereux éliminés	kg	2,02E+00	1,71E-03	4,78E-05	9,88E-01	1,62E+00	2,61E+00	-2,59E-02	4,60E+00	1,10E-01
Déchets dangereux éliminés	kg	1,46E+00	6,60E-02	-2,54E-04	8,16E-01	5,19E+00	6,01E+00	-5,94E-02	7,47E+00	3,92E-03
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,14E-03	4,90E-07	2,40E-08	4,74E-04	4,79E-02	4,84E-02	-2,83E-08	4,95E-02	2,33E-06



## Indicateurs de flux extrants

Indicateurs	Unité	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (hors D)	D
Output: Components for reuse   CRU	kg (CRU)	0,00E+00*	0,00E+00	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
Output: Exported energy (electrical)   EEE	MJ (EEE)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Output: Exported energy (thermal)   EET	MJ (EET)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Output: Materials for energy recovery   MER	kg (MER)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Output: Materials for recycling   MFR	kg (MFR)	5,11E+00	1,62E-03	8,85E-05	1,26E+00	5,32E+00	6,58E+00	-5,56E-03	1,17E+01	-3,16E-03

\* représente moins de 0,01% des impacts sur le cycle de vie total du flux de référence

## Flux d'inventaire du carbone biogénique


Indicateurs	Unité	Total
Teneur en carbone biogénique du produit	kg	0
Teneur en Carbone Biogénique des emballages associés	kg	9,44E-03

## Indicateurs d'impacts environnementaux optionnels

Indicators	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B1-B7	C1-C4	Total (excluding D)	D
Environment: Ecotoxicity potential (freshwater)   ETPF	CTUe	9,67E+02	8,85E-01	1,41E-02	2,57E+02	2,26E+02	4,83E+02	-4,37E+00	1,45E+03	6,45E-02
Environment: Human toxicity (carcinogenic)   HTC	CTUh	2,90E-08	5,90E-11	1,65E-12	1,08E-08	3,29E-08	4,37E-08	2,16E-11	7,28E-08	8,60E-10
Environment: Human toxicity (non-carcinogenic)   HTNC	CTUh	1,36E-06	1,09E-09	1,78E-11	4,00E-07	1,44E-06	1,84E-06	4,21E-09	3,20E-06	3,96E-09
Environment: Ionising radiation (human health)   IRH	kBq U235 eq	4,58E+00	2,03E-03	9,54E-05	1,88E+00	1,67E+02	1,69E+02	-1,39E-04	1,73E+02	9,46E-03
Environment: Land use and land use change   LULUC	dimension less	4,60E+02	1,02E+00	1,60E-02	1,26E+02	2,53E+02	3,79E+02	8,34E-01	8,41E+02	2,08E+00
Environment: Particulate matter formation   PMF	disease incidence	2,11E-06	8,69E-09	2,51E-10	8,77E-07	1,86E-06	2,74E-06	4,67E-09	4,87E-06	3,84E-08

## Facteur extrapolation des familles environnementales homogènes (FEH)

La fiche concerne uniquement le produit de référence

N° enregistrement : SEET-00001-V01.01-FR	Règles rédaction : « PCR-ed4-FR-2021 09 06 » complété par le « PSR-0014-ed2-EN-2023 07 13 »
N° d'habilitation du vérificateur : VH52	Information et référentiels : <a href="http://www.pep-ecopassport.org">www.pep-ecopassport.org</a>
Date d'édition : 10-2024	Durée de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025:2010	
Interne <input type="checkbox"/> Externe <input checked="" type="checkbox"/>	
Revue critique du PCR conduit par un panel d'experts présidé par Julie ORGELET (DDemain)	
Les PEP sont conformes aux normes NF C08-100-1 :2016 et EN 50693 :2019. Les éléments du PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme	
Document conforme à la norme ISO 14025 : 2006 « Marquages et déclarations environnementaux. Déclarations environnementales de Type III »	