

PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

EXOD



Résistex met à disposition ce PEP, communication transparente des impacts environnementaux de nos produits.

La réalisation de ce PEP s'inscrit dans le cadre de la démarche d'eco-conception des produits et des emballages de Résistex, très actif dans la lutte contre le changement climatique et la diminution de la pollution.

Développé avec le logiciel EIME V6, ce PEP permet de comparer des produits par la mise à disposition de données environnementales quantifiées et multicritères, issues d'une analyse de cycle de vie.

N° enregistrement :	Règles rédaction : « PCR-ed4-FR-2021 09 06 » complété par le « PSR-0014-ed1-FR-2018 07 18 »
N° d'habilitation du vérificateur :	Information et référentiels : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 10/2023	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"/>	
La revue critique du PCR a été conduite par un panel d'experts présidé par Julie ORGELET (DDEMAIN)	
Conforme à la norme ISO 14025 sur les déclarations environnementales de type III Les éléments du présent PEP ne peuvent pas être comparés avec les éléments issus d'un autre programme	
Document conforme à la norme ISO 14025:2010 « marquages et déclarations environnementaux. Déclarations environnementales de Type III »	
	

INFORMATIONS GENERALES

PRODUIT DE REFERENCE

Le produit de référence faisant l'objet de la déclaration environnementale est un Borne équipée d'une LED COB dont la référence commerciale est le luminaire 818110. Ses caractéristiques techniques sont les suivantes :

Caractéristiques techniques	
Description technique	Efficacité lumineuse du système complet 70lm/W Maintien du flux L70F50 supérieur à 100000 heures (Ta25°C)
Description des composants et accessoires fournis	Corps en aluminium moulé sous pression traité anti UV Diffuseur en verre trempé résistant aux UV Conforme à l'arrêté sur les nuisances lumineuses Driver courant constant intégré
Source lumineuse	Module LED intégré
Alimentation	Intégrée
	-
Flux lumineux	569 lumens
Tension nominale de fonctionnement	220-240 V
Température de couleur des sources	3000K
Indice de protection à l'eau et aux poussières (IP)	IP54
Indice de résistance aux chocs (IK)	IK08
Efficacité lumineuse	86 lm/W
Puissance	8,1 W
Durée de vie assignée	100000 h
Durée d'utilisation du luminaire	25 ans
Application	Extérieur / Zone, espace ouvert
Masse de produit	3,224 kg
Masse d'emballage	0,465 kg
Représentativité géographique	Fabrication en Chine. Distribution, installation, utilisation et fin de vie en France.

UNITE FONCTIONNELLE

"Assurer un éclairage qui délivre un flux lumineux artificiel ramené à 1000 lumens pendant une durée de vie de référence de 35 000 heures"

Le flux de référence est défini comme une unité de produit divisée par 0,615

MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 3,689 kg dont 3,224 kg de produit et 0,465 kg d'emballage. A l'échelle du flux de référence, la masse totale du produit est de 2,268735 kg. Les matières constitutives sont :

Matières constitutives	Métaux		Plastiques		Autres	
	Aluminium	95,5%	Polycarbonate (PC)	68,3%	Cardboard	94,0%
	Stainless steel with chrome	4,4%	Polyethylene low density (LDPE)	22,1%	Glass	4,3%
	Copper	<0,1%	Polystyrene (PS)	7,0%	Paper	1,5%
	Ferrites	<0,1%	Silicone rubber	1,3%	Glass fibre	<0,1%
	Tin	<0,1%	Polyethylene high density (HDPE)	0,4%	Electrolyte	<0,1%
	Brass	<0,1%	Epoxy resin	0,3%	Quartz sand	<0,1%
	Alloy	<0,1%	Polyethylene terephthalate (PET)	0,2%	Alumine	<0,1%
	Zinc oxide	<0,1%	Polyethylene (PE)	<0,1%	Flame retardant	<0,1%
	Silver	<0,1%	Polyester resin	<0,1%	Tetrabromobisphenol A	<0,1%
	Iron	<0,1%	Thermoset	<0,1%	Barium oxide	<0,1%
	Silicon	<0,1%	Polypropylene (PP)	<0,1%	Titanium dioxide	<0,1%
	Cast iron	<0,1%	Phenolic resin	<0,1%	Antimony trioxide	<0,1%
Total	100,0%	Total	100,0%	Total	100,0%	

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES ADDITIONNELLES

FABRICATION

Le luminaire EXOD est conçu en conformité avec les exigences de la Directive RoHS (Directive 2011/65/EU du Parlement Européen et du Conseil du 8 Juin 2011) et restreint l'utilisation de plomb, mercure, cadmium, chrome hexavalent et retardateurs de flamme (polybrominated biphenyls - PBB, polybrominated diphenyl ethers - PBDE) comme mentionné dans la Directive.

DISTRIBUTION

La masse et le volume de l'emballage ont été optimisés, sur la base de la directive européenne relative aux emballages. Un effort a été réalisé pour limiter l'utilisation de plastique dans les emballages.

INSTALLATION

Le luminaire EXOD ne nécessite pas d'opération d'installation particulière. Fonctionne avec un driver à courant constant

UTILISATION

Driver à courant constant intégré

FIN DE VIE

Resistex est adhérent de l'eco-organisme ecosystem permettant le recyclage et la revalorisation de tous ses DEEE. Un service en collaboration avec ecosystem est en place pour récupérer gratuitement les DEEE de votre activité.

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

L'Analyse du Cycle de Vie sur laquelle repose ce Profil Environnemental Produit (PEP) se fait en respect des critères imposés par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 du Programme PEP ecopassport®. L'unité fonctionnelle et les scénarios de distribution, utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0014-ed1-FR-2018 07 18.

Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME version 6.0 et de sa base de données de AVRIL 2023.

ETAPE DE FABRICATION

Les luminaires sont assemblés dans l'usine de RESISTEX située à Chine

L'étape de fabrication prend en compte :

- La production et le transport amont des matières nécessaires à la fabrication des produits et de l'emballage (primaire et secondaire), y compris les matières qui deviendront des chutes,
- Les procédés industriels de transformation des matières,
- L'assemblage en termes de :
 - Consommation d'électricité, de gaz et d'eau
 - Déchets issus de chutes liés à l'assemblage
 - Déchets issus d'emballage
- Le traitement en fin de vie des déchets (chutes et/ou consommables),
- Le transport du produit emballé depuis le site d'assemblage jusqu'à la dernière plateforme logistique.

Modèle énergétique	Electricity Mix; Low voltage; 2018; China, CN
--------------------	---

ETAPE DE DISTRIBUTION

La distribution du produit emballé depuis la dernière plate-forme logistique (Saint-André-de-la-Roche, France) jusqu'au lieux d'installation (France) a été modélisé par :

- un transport en camion de capacité 27t sur une distance de 1000 km
- un transport en porte-conteneurs sur une distance de 19000 km

Scénario de transport local/national PEP-PCR-ed4-EN-2021 09 06

ETAPE D'INSTALLATION

La phase d'installation de ce produit prend en compte la fin de vie de son emballage.

Modèle énergétique	Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; France, FR
--------------------	--

ETAPE D'UTILISATION

Scénario de consommation d'électricité

Le luminaire est utilisé pendant 25 ans avec une utilisation annuelle de 4000 heures soit une utilisation totale de 100000 heures. La puissance du luminaire étant de 8,1W, sa consommation d'électricité sur sa durée de vie est de 810 kWh.

Remplacement des sources lumineuses

Aucun remplacement de la source lumineuse n'est nécessaire sur la durée de vie du luminaire.

Les conditions normales d'utilisation du luminaire ne requièrent pas de maintenance.

Modèle énergétique	Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; France, FR
--------------------	--

ETAPE DE FIN DE VIE

L'étape de fin de vie comporte le transport et le traitement en fin de vie du luminaire de sa dernière source lumineuse.

Le traitement en fin de vie du luminaire a été modélisé avec les modules ICV de la base données ESR d'EcoSystem. Cette base de données permet d'évaluer l'empreinte environnementale de la fin de vie des équipements électriques et électroniques en fin de vie. 96 matériaux sont modélisés et déclinés selon les différents flux traités pour quantifier les impacts environnementaux de la fin de vie des équipements électroniques. Cette base de données, mise à disposition des fabricants, permet de mesurer l'impact environnemental de la fin de vie des équipements électriques en fonction de leur composition.

Les BOM (Bill of materials) du produit, des cartes électroniques et des câbles ont été isolées afin d'utiliser les données ESR spécifiques au traitement en fin de vie des matières contenues dans chacun de ces éléments.

Les données ESR sans bénéfice lié à la substitution de matière vierge ont été utilisées. Les données ESR relatives à la catégorie « Lamps » ont été utilisées.

Modèle énergétique	Electricity Mix; Production mix; 2015-2017; France, FR (Ecosystem)
--------------------	--

MODULE D - BENEFICES ET CHARGES NET AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME

Les charges liées à la matière recyclée contenue dans le produit lors de sa fabrication ont été considérées dans le Module D. Ces charges ont été modélisées par les quantités de matière recyclée renseignées en fabrication en quantités positives de matières vierge.

Les bénéfices du recyclage des emballages en étape d'installation ont été considérés dans le Module D. Ces bénéfices ont été modélisés par les quantités de matière recyclée renseignées en installation en quantités négatives de matières vierge.

Les bénéfices liés à la fin de vie du produit (recyclage) ont été modélisés grâce aux données ESR incluant les bénéfices seulement.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE RÉFÉRENCE À L'ÉCHELLE DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE

Les résultats d'impacts présentés ci-dessous ont été obtenus à l'aide des méthodes définies par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 et le PSR-0014-ed1-FR-2018 07 18. La présente déclaration a été élaborée en considérant l'émission d'un flux lumineux de 1000 lumens pendant une durée de vie de référence de 35 000 heures.

INDICATEURS OBLIGATOIRES								
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distributi	Installatio	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	(hors D)	D
Changement climatique - total	kg CO2 eq	3,02E+01	1,46E-01	3,38E-01	3,33E+01	2,63E+00	6,66E+01	-3,68E-02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	2,92E+01	1,46E-01	3,18E-01	3,32E+01	2,43E+00	6,53E+01	-3,62E-02
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	9,88E-01	0,00E+00	2,02E-02	8,58E-02	2,04E-01	1,30E+00	-6,04E-04
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	5,95E-05	0,00E+00	-2,48E-09	0,00E+00	0,00E+00	5,95E-05	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	5,31E-06	2,23E-10	5,31E-09	4,90E-07	2,54E-07	6,06E-06	-2,94E-09
Acidification	mol H+ eq	2,60E-01	9,23E-04	8,95E-04	1,93E-01	8,84E-02	5,43E-01	-7,91E-04
Eutrophisation eau douce	kg P eq	1,50E-04	5,46E-08	4,73E-06	1,58E-03	8,78E-05	1,83E-03	-8,74E-05
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	2,61E-02	4,32E-04	4,11E-04	2,65E-02	6,44E-02	1,18E-01	-7,02E-05
Eutrophisation terrestre	mol N eq	2,81E-01	4,74E-03	2,83E-03	3,81E-01	2,46E-02	6,95E-01	-9,15E-04
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	9,00E-02	1,20E-03	6,56E-04	7,85E-02	1,10E-02	1,81E-01	-2,24E-04
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	7,70E-05	5,74E-09	1,06E-08	1,57E-05	1,05E-06	9,39E-05	-1,61E-05
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	5,26E+02	2,03E+00	3,49E+00	6,39E+03	3,42E+01	6,96E+03	-3,48E-01
Besoin en eau	m3 eq	6,23E+00	5,53E-04	-9,43E-03	2,41E+00	1,21E+03	1,22E+03	-7,11E+00

Flux d'inventaire								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	2,58E+01	2,71E-03	4,70E-01	5,91E+02	5,59E+00	6,23E+02	-2,55E-02
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	5,15E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,15E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	3,10E+01	2,71E-03	4,70E-01	5,91E+02	5,59E+00	6,28E+02	-2,55E-02
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	5,24E+02	2,03E+00	3,49E+00	6,39E+03	3,42E+01	6,95E+03	-3,48E-01
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	2,26E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,26E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	5,26E+02	2,03E+00	3,49E+00	6,39E+03	3,42E+01	6,96E+03	-3,48E-01
Utilisation de matières secondaires	kg	4,17E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,17E-05	0,00E+00

Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m ³	1,46E-01	1,29E-05	-2,19E-04	5,61E-02	3,19E+01	3,21E+01	-1,77E-01
Déchets dangereux éliminés	kg	8,64E+00	0,00E+00	7,28E-03	4,96E-01	1,16E-04	9,14E+00	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	6,29E+01	5,11E-03	1,26E-01	3,20E+00	3,11E-01	6,65E+01	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	5,06E-02	3,64E-06	1,82E-05	1,34E-03	8,08E-06	5,19E-02	0,00E+00
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	1,31E+00	0,00E+00	6,67E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,32E+00	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	1,18E-02	0,00E+00	3,70E-05	0,00E+00	1,39E-01	1,51E-01	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	7,67E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,67E-02	0,00E+00

INDICATEURS FACULTATIFS								
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distributi	Installatio	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et
		A1-A3	on	n	B1-B7	C1-C4	(hors D)	Charges
		A4	A5				D	
Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	5,57E+02	2,04E+00	3,96E+00	6,98E+03	3,97E+01	7,58E+03	-3,74E-01
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	2,16E-06	7,50E-09	5,97E-09	7,46E-06	1,86E-07	9,83E-06	-2,06E-09
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	5,68E+01	3,55E-04	4,82E+00	8,63E+02	1,38E-01	9,24E+02	-8,29E-04
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	2,89E+03	9,81E-02	3,38E+00	2,35E+02	2,27E+03	5,40E+03	-7,78E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	1,20E-07	2,56E-12	3,51E-08	5,57E-09	6,42E-09	1,68E-07	-8,46E-11
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	2,23E-07	2,77E-10	1,27E-09	2,40E-07	6,89E-07	1,15E-06	-8,03E-09
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	2,69E-01	0,00E+00	3,26E-02	1,06E+00	1,45E+01	1,59E+01	-9,77E-02

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE REFERENCE A L'ECHELLE DE

Le tableau suivant présente les indicateurs environnementaux calculés et déclarés dans la fiche PEP pour le produit à l'échelle de l'équipement (pour 1 luminaire de 569 lumens pendant 100000 heures). Ainsi, les impacts à prendre en compte pour modéliser le produit sur sa durée de vie référence sont les impacts de l'unité fonctionnelle multipliés

INDICATEURS OBLIGATOIRES								
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distributi	Installatio	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	(hors D)	D
Changement climatique - total	kg CO2 eq	4,91E+01	2,37E-01	5,50E-01	5,41E+01	4,28E+00	1,08E+02	-5,98E-02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	4,75E+01	2,37E-01	5,17E-01	5,40E+01	3,94E+00	1,06E+02	-5,88E-02
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	1,61E+00	0,00E+00	3,28E-02	1,39E-01	3,32E-01	2,11E+00	-9,82E-04
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	9,68E-05	0,00E+00	-4,03E-09	0,00E+00	0,00E+00	9,68E-05	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	8,64E-06	3,63E-10	8,64E-09	7,96E-07	4,13E-07	9,86E-06	-4,78E-09
Acidification	mol H+ eq	4,23E-01	1,50E-03	1,46E-03	3,13E-01	1,44E-01	8,82E-01	-1,29E-03
Eutrophisation eau douce	kg P eq	2,45E-04	8,89E-08	7,69E-06	2,57E-03	1,43E-04	2,97E-03	-1,42E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	4,25E-02	7,03E-04	6,68E-04	4,31E-02	1,05E-01	1,92E-01	-1,14E-04
Eutrophisation terrestre	mol N eq	4,58E-01	7,71E-03	4,60E-03	6,20E-01	4,00E-02	1,13E+00	-1,49E-03
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	1,46E-01	1,95E-03	1,07E-03	1,28E-01	1,79E-02	2,95E-01	-3,64E-04
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	1,25E-04	9,33E-09	1,73E-08	2,56E-05	1,70E-06	1,53E-04	-2,62E-05
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	8,55E+02	3,30E+00	5,68E+00	1,04E+04	5,55E+01	1,13E+04	-5,66E-01
Besoin en eau	m3 eq	1,01E+01	9,00E-04	-1,53E-02	3,92E+00	1,97E+03	1,99E+03	-1,16E+01

Flux d'inventaire								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	4,20E+01	4,41E-03	7,65E-01	9,61E+02	9,09E+00	1,01E+03	-4,14E-02
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	8,38E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,38E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	5,04E+01	4,41E-03	7,65E-01	9,61E+02	9,09E+00	1,02E+03	-4,14E-02
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	8,51E+02	3,30E+00	5,68E+00	1,04E+04	5,55E+01	1,13E+04	-5,66E-01
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	3,67E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,67E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	8,55E+02	3,30E+00	5,68E+00	1,04E+04	5,55E+01	1,13E+04	-5,66E-01
Utilisation de matières secondaires	kg	6,77E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,77E-05	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00						
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0,00E+00						

Utilisation nette d'eau douce	m ³	2,37E-01	2,09E-05	-3,57E-04	9,13E-02	5,19E+01	5,22E+01	-2,88E-01
Déchets dangereux éliminés	kg	1,40E+01	0,00E+00	1,18E-02	8,06E-01	1,89E-04	1,49E+01	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,02E+02	8,32E-03	2,04E-01	5,20E+00	5,06E-01	1,08E+02	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	8,22E-02	5,92E-06	2,95E-05	2,19E-03	1,31E-05	8,44E-02	0,00E+00
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	2,13E+00	0,00E+00	1,09E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,14E+00	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	1,92E-02	0,00E+00	6,02E-05	0,00E+00	2,26E-01	2,45E-01	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	1,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,25E-01	0,00E+00

INDICATEURS FACULTATIFS								
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distributi on	Installatio n	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	(hors D)	D
Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	9,05E+02	3,31E+00	6,45E+00	1,14E+04	6,46E+01	1,23E+04	-6,08E-01
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	3,52E-06	1,22E-08	9,70E-09	1,21E-05	3,02E-07	1,60E-05	-3,36E-09
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	9,23E+01	5,77E-04	7,84E+00	1,40E+03	2,24E-01	1,50E+03	-1,35E-03
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	4,70E+03	1,60E-01	5,50E+00	3,82E+02	3,69E+03	8,78E+03	-1,27E+01
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	1,96E-07	4,16E-12	5,71E-08	9,06E-09	1,04E-08	2,72E-07	-1,38E-10
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	3,63E-07	4,50E-10	2,07E-09	3,91E-07	1,12E-06	1,88E-06	-1,31E-08
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	4,38E-01	0,00E+00	5,30E-02	1,73E+00	2,36E+01	2,58E+01	-1,59E-01

Informations sur l'entreprise	
 r̄esistex <i>L'Humain en lumière</i>	RESISTEX
	11 Quai de la Banquière 6730 Saint André de la Roche
	Tel 04 93 27 62 76
	Email cissagarre@resistex-sa.com
	Web www.resistex-sa.com
Modèle de fiche PEP réalisé en collaboration avec	
 SYNDICAT DU LUMINAIRE <small>GIL</small>	Syndicat du luminaire - GIL
	https://www.luminaire.org/
 LCIE	CODDE - Département du LCIE Bureau Veritas
	www.codde.fr