

PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

IRO



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 : 04/2024	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"/>	
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 Encastré tertiaire équipé d'une platine LED SMD dont la référence commerciale est le luminaire 621442. Ses caractéristiques techniques sont les suivantes :

Caractéristiques techniques	
Description technique	Efficacité lumineuse du système complet 148lm/W Maintien du flux L80F10 supérieur à 72000 heures (Ta25°C)
Description des composants et accessoires fournis	Driver déporté à courant constant "Flicker-Free" équipé d'un connecteur rapide
Source lumineuse	Module LED intégré
Alimentation	Intégrée -
Flux lumineux	4219 lumens
Tension nominale de fonctionnement	220-240 V
Température de couleur des sources	4000K
Indice de protection à l'eau et aux poussières (IP)	IP40
Indice de résistance aux chocs (IK)	IK04
Efficacité lumineuse	148 lm/W
Puissance	28,5 W
Durée de vie assignée	72000 h
Durée d'utilisation du luminaire	28,8 ans
Application	Intérieur / Bureaux
Masse de produit	1,735 kg
Masse d'emballage	0,326 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 0,115

MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 2,061 kg dont 1,735 kg de produit et 0,326 kg d'emballage. A l'échelle du flux de référence, la masse totale du produit est de 0,237015 kg. Les matières constitutives sont :

Matières constitutives	Métaux		Plastiques		Autres	
	Steel	67,5%	Polyvinylchloride (PVC)	39,6%	Glass	76,5%
	Aluminium	18,9%	Epoxy resin	37,1%	Cardboard	9,5%
	Tin	6,9%	Polycarbonate (PC)	13,6%	Glass fibre	6,8%
	Copper	3,6%	Polyester resin	6,4%	Titanium dioxide	2,0%
	Stainless steel with chrome	1,2%	Phenolic resin	1,7%	Paper	1,9%
	Calcium	1,0%	Polyethylene high density (HDPE)	1,2%	Electrolyte	1,3%
	Iron	0,4%	Styrene butadiene rubber (SBR)	0,4%	Alumine	0,6%
	Alloy	0,3%	Silicone rubber	<0,1%	Tetrabromobisphenol A	0,6%
	Nickel	0,1%	Polyethylene terephthalate (PET)	<0,1%	Dye	0,4%
	Silicon	<0,1%	Polyethylene (PE)	<0,1%	Barium sulfate	0,4%
	Ferrites	<0,1%	Thermoset	<0,1%	Quartz sand	<0,1%
	Gold	<0,1%	Polyurethane glue	<0,1%	Flame retardant	<0,1%
	Lead	<0,1%	Flexible polyurethane foam (FPF)	<0,1%	Barium oxide	<0,1%
	Brass	<0,1%	Polyoxymethylene (POM)	<0,1%	Antimony trioxide	<0,1%
	Zinc oxide	<0,1%			Acrylic glue	<0,1%
	Divers	<0,1%			Divers	<0,1%
Total	100,0%	Total	100,0%	Total	100,0%	

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES ADDITIONNELLES

FABRICATION

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

UTILISATION

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

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 Février 2023.

ETAPE DE FABRICATION

Les luminaires sont assemblés dans l'usine du fournisseur de RESISTEX située en 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 ne dispose pas de fonctionnalité de gestion de l'éclairage.

Le luminaire est utilisé pendant 28,8 ans avec une utilisation annuelle de 2500 heures soit une utilisation totale de 72000 heures. La puissance du luminaire étant de 28,5W, sa consommation d'électricité sur sa durée de vie est de 2052 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 isolés 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 - BÉNÉFICES ET CHARGES NET AU-DELA DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME

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 vierges.

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 vierges.

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	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	(hors D)	D
Changement climatique - total	kg CO2 eq	8,48E+00	1,53E-02	4,48E-02	1,73E+01	1,09E-01	2,60E+01	-2,33E-01
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	8,48E+00	1,53E-02	3,83E-02	1,73E+01	1,05E-01	2,59E+01	-2,31E-01
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	-1,91E-03	0,00E+00	6,51E-03	4,47E-02	4,13E-03	5,34E-02	-2,44E-03
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	2,65E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,65E-05	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	1,47E-06	2,34E-11	1,42E-09	2,55E-07	8,74E-09	1,73E-06	-7,29E-09
Acidification	mol H+ eq	6,33E-02	9,68E-05	1,37E-04	1,00E-01	8,14E-04	1,65E-01	-1,95E-03
Eutrophisation eau douce	kg P eq	1,60E-05	5,73E-09	5,86E-07	8,25E-04	4,12E-06	8,46E-04	-1,10E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	6,35E-03	4,54E-05	5,52E-05	1,38E-02	4,33E-04	2,07E-02	-2,10E-04
Eutrophisation terrestre	mol N eq	6,91E-02	4,98E-04	3,91E-04	1,99E-01	8,58E-04	2,69E-01	-2,46E-03
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	2,28E-02	1,26E-04	9,33E-05	4,09E-02	2,64E-04	6,42E-02	-9,02E-04
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	1,37E-03	6,02E-10	2,31E-09	8,21E-06	2,55E-07	1,38E-03	-4,49E-06
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	1,58E+02	2,13E-01	4,78E-01	3,33E+03	1,25E+00	3,49E+03	-2,39E+00
Besoin en eau	m3 eq	2,29E+00	5,80E-05	3,36E-03	1,26E+00	2,61E+01	2,96E+01	-8,00E+01

Flux d'inventaire

Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	7,36E+00	2,85E-04	1,42E-01	3,08E+02	1,30E-01	3,16E+02	-6,95E-01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	7,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,03E-01	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	8,06E+00	2,85E-04	1,42E-01	3,08E+02	1,30E-01	3,16E+02	-6,95E-01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,57E+02	2,13E-01	4,78E-01	3,33E+03	1,25E+00	3,49E+03	-2,39E+00

Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	1,26E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	1,58E+02	2,13E-01	4,78E-01	3,33E+03	1,25E+00	3,49E+03	-2,39E+00
Utilisation de matières secondaires	kg	5,62E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,62E-02	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	5,37E-02	1,35E-06	7,84E-05	2,92E-02	7,23E-01	8,06E-01	-2,12E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	3,80E+00	0,00E+00	9,16E-04	2,58E-01	8,77E-06	4,06E+00	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,89E+01	5,37E-04	1,53E-02	1,67E+00	2,36E-02	2,06E+01	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,37E-02	3,82E-07	2,20E-06	7,01E-04	6,11E-07	1,44E-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	2,47E-02	0,00E+00	3,28E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,80E-02	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	1,99E-04	0,00E+00	3,16E-05	0,00E+00	1,05E-02	1,07E-02	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	1,09E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,09E-02	0,00E+00

INDICATEURS FACULTATIFS								
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	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	1,66E+02	2,14E-01	6,19E-01	3,64E+03	1,38E+00	3,81E+03	-3,09E+00
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	5,14E-07	7,87E-10	8,75E-10	3,89E-06	4,48E-09	4,41E-06	-1,72E-08
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	7,34E+01	3,72E-05	4,01E+00	4,50E+02	8,08E-03	5,27E+02	-7,64E-02
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	1,34E+02	1,03E-02	4,65E-01	1,22E+02	1,57E+01	2,73E+02	-9,49E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	1,46E-07	2,69E-13	4,43E-09	2,90E-09	1,13E-10	1,53E-07	-1,08E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	1,18E-07	2,91E-11	1,65E-10	1,25E-07	5,62E-09	2,49E-07	-1,31E-08
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	8,27E-02	0,00E+00	5,49E-05	5,53E-01	3,07E-01	9,43E-01	-1,14E+00

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE REFERENCE A L'ECHELLE DE L'EQUIPEMENT

l'échelle de l'équipement (pour 1 luminaire de 4219 lumens pendant 72000 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 par 8,7.

INDICATEURS OBLIGATOIRES								
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de Vie	Total	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	(hors D)	D
Changement climatique - total	kg CO2 eq	7,37E+01	1,33E-01	3,89E-01	1,51E+02	9,48E-01	2,26E+02	-2,03E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	7,37E+01	1,33E-01	3,33E-01	1,50E+02	9,12E-01	2,26E+02	-2,01E+00
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	-1,66E-02	0,00E+00	5,66E-02	3,89E-01	3,59E-02	4,65E-01	-2,12E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	2,31E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,31E-04	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	1,28E-05	2,04E-10	1,23E-08	2,22E-06	7,60E-08	1,51E-05	-6,34E-08
Acidification	mol H+ eq	5,51E-01	8,42E-04	1,19E-03	8,73E-01	7,08E-03	1,43E+00	-1,69E-02
Eutrophisation eau douce	kg P eq	1,39E-04	4,99E-08	5,10E-06	7,17E-03	3,58E-05	7,35E-03	-9,55E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	5,52E-02	3,95E-04	4,80E-04	1,20E-01	3,77E-03	1,80E-01	-1,82E-03
Eutrophisation terrestre	mol N eq	6,01E-01	4,33E-03	3,40E-03	1,73E+00	7,46E-03	2,34E+00	-2,14E-02
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	1,99E-01	1,09E-03	8,12E-04	3,56E-01	2,30E-03	5,59E-01	-7,85E-03
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	1,19E-02	5,23E-09	2,01E-08	7,14E-05	2,22E-06	1,20E-02	-3,90E-05
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	1,37E+03	1,85E+00	4,15E+00	2,90E+04	1,08E+01	3,04E+04	-2,08E+01
Besoin en eau	m3 eq	1,99E+01	5,05E-04	2,93E-02	1,09E+01	2,27E+02	2,58E+02	-6,95E+02

Flux d'inventaire								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	6,40E+01	2,47E-03	1,23E+00	2,68E+03	1,13E+00	2,74E+03	-6,05E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	6,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,11E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	7,01E+01	2,47E-03	1,23E+00	2,68E+03	1,13E+00	2,75E+03	-6,05E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,36E+03	1,85E+00	4,15E+00	2,90E+04	1,08E+01	3,03E+04	-2,08E+01
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	1,10E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,10E+01	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	1,37E+03	1,85E+00	4,15E+00	2,90E+04	1,08E+01	3,04E+04	-2,08E+01

Utilisation de matières secondaires	kg	4,89E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,89E-01	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	4,67E-01	1,18E-05	6,81E-04	2,54E-01	6,29E+00	7,01E+00	-1,84E+01
Déchets dangereux éliminés	kg	3,31E+01	0,00E+00	7,97E-03	2,25E+00	7,62E-05	3,53E+01	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,65E+02	4,67E-03	1,33E-01	1,45E+01	2,05E-01	1,80E+02	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,19E-01	3,32E-06	1,92E-05	6,09E-03	5,31E-06	1,25E-01	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	2,15E-01	0,00E+00	2,85E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,43E-01	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	1,73E-03	0,00E+00	2,75E-04	0,00E+00	9,12E-02	9,33E-02	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	9,44E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,44E-02	0,00E+00

INDICATEURS FACULTATIFS								
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	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	1,44E+03	1,86E+00	5,38E+00	3,16E+04	1,20E+01	3,31E+04	-2,69E+01
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	4,47E-06	6,85E-09	7,61E-09	3,38E-05	3,89E-08	3,83E-05	-1,49E-07
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	6,38E+02	3,24E-04	3,49E+01	3,91E+03	7,03E-02	4,58E+03	-6,64E-01
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	1,17E+03	8,95E-02	4,04E+00	1,07E+03	1,37E+02	2,37E+03	-8,25E+01
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	1,27E-06	2,34E-12	3,85E-08	2,52E-08	9,86E-10	1,33E-06	-9,38E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	1,03E-06	2,53E-10	1,44E-09	1,09E-06	4,88E-08	2,17E-06	-1,14E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	7,20E-01	0,00E+00	4,77E-04	4,81E+00	2,67E+00	8,20E+00	-9,95E+00

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DÉTAILLÉS DE LA FABRICATION ET DE L'UTILISATION DU PRODUIT DE RÉFÉRENCE À L'ÉCHELLE DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE

Afin de calculer les impacts environnementaux des produits de la famille environnementale homogène, les impacts la fabrication des différents éléments du luminaire et de l'utilisation sont détaillées dans le tableau ci-dessous. Ces valeurs d'impacts ainsi que celles des autres étapes du cycle de vie présentées sont à multiplier par les coefficients d'extrapolation présentés dans la partie "coefficients d'extrapolations à l'échelle de l'unité fonctionnelle" de cette fiche pour calculer les impact environnementaux des autres produits de la famille environnementale homogène à l'échelle de l'unité fonctionnelle.

INDICATEURS OBLIGATOIRES							
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication				Utilisation	
		Structure et emballage	Appareillage d'alimentation	Source lumineuse	Gestion éclairage	Source lumineuse	Consommation d'électricité
Changement climatique - total	kg CO2 eq	1,39E+00	1,99E-02	7,07E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E+01
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	1,37E+00	1,91E-02	7,09E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E+01
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	1,71E-02	7,44E-04	-1,98E-02	0,00E+00	0,00E+00	4,47E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	2,64E-05	1,24E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	7,30E-08	2,58E-09	1,39E-06	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-07
Acidification	mol H+ eq	8,17E-03	4,03E-04	5,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01
Eutrophisation eau douce	kg P eq	7,59E-06	1,62E-07	8,22E-06	0,00E+00	0,00E+00	8,25E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,28E-03	2,66E-05	5,04E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,38E-02
Eutrophisation terrestre	mol N eq	1,39E-02	2,92E-04	5,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,99E-01
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	4,24E-03	1,06E-04	1,85E-02	0,00E+00	0,00E+00	4,09E-02
Épuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	8,35E-06	2,67E-06	1,36E-03	0,00E+00	0,00E+00	8,21E-06
Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	2,01E+01	3,76E-01	1,37E+02	0,00E+00	0,00E+00	3,33E+03
Besoin en eau	m3 eq	4,48E-01	1,70E-02	1,83E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E+00

Flux d'inventaire							
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	7,23E-01	1,24E-02	6,63E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,08E+02
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	7,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	1,43E+00	1,24E-02	6,63E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,08E+02
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,93E+01	3,02E-01	1,37E+02	0,00E+00	0,00E+00	3,33E+03

Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	8,32E-01	7,42E-02	3,56E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	2,01E+01	3,76E-01	1,37E+02	0,00E+00	0,00E+00	3,33E+03
Utilisation de matières secondaires	kg	0,00E+00	1,21E-08	5,62E-02	0,00E+00	0,00E+00	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
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
Utilisation nette d'eau douce	m ³	1,07E-02	3,96E-04	4,26E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,92E-02
Déchets dangereux éliminés	kg	2,85E-01	1,98E-01	3,32E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,58E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,43E+00	3,31E-03	1,75E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,67E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	5,79E-04	1,44E-06	1,31E-02	0,00E+00	0,00E+00	7,01E-04
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	2,47E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+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
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	1,99E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	1,09E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

INDICATEURS FACULTATIFS							
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication				Utilisation	
		Structure et emballage	Appareillage d'alimentation	Source lumineuse	Gestion éclairage	Source lumineuse	Consommation d'électricité
Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	2,16E+01	3,89E-01	1,44E+02	0,00E+00	0,00E+00	3,64E+03
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	5,86E-08	2,38E-09	4,53E-07	0,00E+00	0,00E+00	3,89E-06
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	5,25E+00	5,47E-01	6,76E+01	0,00E+00	0,00E+00	4,50E+02
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	6,29E+01	1,15E+00	7,03E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,22E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	7,57E-08	2,96E-08	4,07E-08	0,00E+00	0,00E+00	2,90E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	1,41E-08	3,86E-09	1,00E-07	0,00E+00	0,00E+00	1,25E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	8,15E-02	1,16E-03	1,20E-04	0,00E+00	0,00E+00	5,53E-01

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DETAILLES DE LA FABRICATION DU PRODUIT DE REFERENCE A L'ECHELLE DE L'EQUIPEMENT (INFORMATIONS ADDITIONNELLES)

Afin de calculer les impacts environnementaux des produits de la famille environnementale homogène, les impacts la fabrication des différents éléments du luminaire et de l'utilisation sont détaillées dans le tableau ci-dessous. Ces valeurs d'impacts ainsi que celles des autres étapes du cycle de vie présentées sont à multiplier par les coefficients d'extrapolation présentés dans la partie "coefficients d'extrapolations à l'échelle de l'unité déclarée" de cette fiche pour calculer les impact environnementaux des autres produits de la famille environnementale homogène à l'échelle de l'unité fonctionnelle.

INDICATEURS OBLIGATOIRES							
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication				Utilisation	
		Structure et emballage	Appareillage d'alimentation	Source lumineuse	Gestion éclairage	Source lumineuse	Consommation d'électricité
Changement climatique - total	kg CO2 eq	1,21E+01	1,73E-01	6,15E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,51E+02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	1,19E+01	1,66E-01	6,17E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,50E+02
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	1,49E-01	6,47E-03	-1,72E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,89E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	2,30E-04	1,08E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	6,35E-07	2,24E-08	1,21E-05	0,00E+00	0,00E+00	2,22E-06
Acidification	mol H+ eq	7,10E-02	3,50E-03	4,76E-01	0,00E+00	0,00E+00	8,73E-01
Eutrophisation eau douce	kg P eq	6,60E-05	1,41E-06	7,14E-05	0,00E+00	0,00E+00	7,17E-03
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,12E-02	2,31E-04	4,38E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,20E-01
Eutrophisation terrestre	mol N eq	1,21E-01	2,54E-03	4,77E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,73E+00
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	3,69E-02	9,20E-04	1,61E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,56E-01
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	7,26E-05	2,32E-05	1,18E-02	0,00E+00	0,00E+00	7,14E-05
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	1,75E+02	3,27E+00	1,20E+03	0,00E+00	0,00E+00	2,90E+04
Besoin en eau	m3 eq	3,90E+00	1,47E-01	1,59E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,09E+01

Flux d'inventaire							
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	6,28E+00	1,07E-01	5,76E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,68E+03
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	6,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	1,24E+01	1,07E-01	5,76E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,68E+03
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,68E+02	2,63E+00	1,19E+03	0,00E+00	0,00E+00	2,90E+04
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	7,24E+00	6,46E-01	3,09E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	1,75E+02	3,27E+00	1,20E+03	0,00E+00	0,00E+00	2,90E+04
Utilisation de matières secondaires	kg	0,00E+00	1,05E-07	4,89E-01	0,00E+00	0,00E+00	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
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
Utilisation nette d'eau douce	m ³	9,34E-02	3,45E-03	3,70E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,54E-01
Déchets dangereux éliminés	kg	2,47E+00	1,72E+00	2,89E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,25E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,24E+01	2,88E-02	1,52E+02	0,00E+00	0,00E+00	1,45E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg	5,04E-03	1,25E-05	1,14E-01	0,00E+00	0,00E+00	6,09E-03
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	2,15E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+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
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	1,73E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	9,44E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

INDICATEURS FACULTATIFS							
Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication				Utilisation	
		Structure et emballage	Appareillage d'alimentation	Source lumineuse	Gestion éclairage	Source lumineuse	Consommation d'électricité
Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1,88E+02	3,38E+00	1,25E+03	0,00E+00	0,00E+00	3,16E+04
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	5,09E-07	2,07E-08	3,94E-06	0,00E+00	0,00E+00	3,38E-05
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	4,57E+01	4,76E+00	5,88E+02	0,00E+00	0,00E+00	3,91E+03
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	5,47E+02	1,00E+01	6,11E+02	0,00E+00	0,00E+00	1,07E+03
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	6,58E-07	2,58E-07	3,53E-07	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	1,23E-07	3,35E-08	8,73E-07	0,00E+00	0,00E+00	1,09E-06
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	7,08E-01	1,00E-02	1,05E-03	0,00E+00	0,00E+00	4,81E+00

REGLES D'EXTRAPOLATION

PRESENTATION DES PRODUITS DE LA GAMME

Les luminaires 621442 sont déclinés en 1 versions qui appartiennent à une même famille environnementale homogène. Les impacts environnementaux des autres produits de la gamme seront estimés en pondérant les impacts environnementaux du produit de référence par les coefficients d'extrapolation. Les paramètres des différents produits de la gamme sont les suivants :

Produit	Flux lumineux (lumens)	Puissance (W)	Masse produit (kg)	Masse structure (kg)	Masse appareillage d'alimentation (kg)	Masse source lumineuse (kg)	Masse gestion éclairage (kg)	Masse Emballage (kg)
Produit de référence - 621442	4219	28,50	1,74	1,49	0,07	0,05	0,00	0,33
Produit 2 - 621430	4210	29,90	2,33	1,89	0,23	0,06	0,00	0,35

COEFFICIENTS D'EXTRAPOLATIONS A L'ECHELLE DE L'UNITE FONCTIONNELLE




Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité fonctionnelle à savoir l'émission d'un flux lumineux de 1000 lumens pendant 35 000 heures. Pour chaque étape du cycle de vie, les impacts environnementaux du produit considéré sont calculés en multipliant les impacts de la déclaration correspondant au produit de référence par le coefficient d'extrapolation. La colonne « Total » est à calculer en additionnant les impacts environnementaux de chaque étape du cycle de vie.

Produit	Fabrication				Distribution	Installation	Utilisation		Fin de vie
	Structure et emballage	Appareillage d'alimentation	Source lumineuse	Gestion éclairage			Source lumineuse	Consommation d'électricité	
Produit de référence - 621442	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Produit 2 - 621430	1,27	3,40	1,18	0,00	1,30	1,06	1,18	1,05	1,41

COEFFICIENTS D'EXTRAPOLATIONS A L'ECHELLE DE L'UNITE DECLAREE

Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité déclarée (à l'échelle de l'équipement). Pour chaque étape du cycle de vie, les impacts environnementaux du produit considéré sont calculés en multipliant les impacts de la déclaration correspondant au produit de référence par le coefficient d'extrapolation.

Produit	Fabrication				Distribution	Installation	Utilisation		Fin de vie
	Structure et emballage	Appareillage d'alimentation	Source lumineuse	Gestion éclairage			Source lumineuse	Consommation d'électricité	
Produit de référence - 621442	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Produit 2 - 621430	1,27	3,40	1,17	0,00	1,30	1,06	1,17	1,05	1,41

Informations sur l'entreprise	
	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 - GIL
	https://www.luminaire.org/
	CODDE - Département du LCIE Bureau Veritas
	www.codde.fr