



Règles de rédaction : « PCR-ed4-FR-2021 09 06 »
complété par le « PSR-0014-ed2-FR-2023 07 13 »

Date d'édition : 01/2026

Fabricant : BE-LED (P&L Lighting Group)

La revue critique du PCR a été conduite par un panel d'experts présidé par Julie ORGELET (DDEMAIN)

La présente déclaration environnementale couvre l'ensemble du cycle de vie du produit, de l'extraction des matières premières à la fin de vie, selon une approche Analyse du Cycle de Vie (ACV).

Document conforme à la norme ISO 14025 : 2006 « 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 Luminaire spot d'éclairage interieur dont la référence commerciale est le luminaire SPOT 4CCT 6.5W IP5X. Ses caractéristiques techniques sont les suivantes :

Caractéristiques techniques	
Description technique	Luminaire de 6,5W, 4CCT, orientable, classe 2, TRIAC, UGR<19
Description des composants et accessoires fournis	Driver externe au luminaire, connecteur rapide sans outil
Source lumineuse	Module LED intégré
Nombre de source(s) lumineuse(s) requise(s)	1 sur la durée de vie de référence du luminaire
Appareillage de commande	Intégré
Nombre d’appareillage(s) de commande requis	1 sur la durée de vie de référence du luminaire
Flux lumineux	700 lumens
Tension nominale de fonctionnement	230 V
Température de couleur des sources	2700K / 3000K / 4000K / 6000K
Indice de protection à l’eau et aux poussières (IP)	IP 5X
Indice de résistance aux chocs (IK)	IK 06
Efficacité lumineuse	108 lm/W
Puissance	6,5 W
Durée de vie assignée	50000 h
Durée d’utilisation du luminaire	20 ans
Application	Intérieur / Bureaux
Masse de produit	0,326 kg
Masse d'emballage	0,0547 kg
Représentativité géographique	Fabrication en Chine. Distribution, installation, utilisation et fin de vie en France.
Représentativité temporelle	Données de fabrication représentatives de 2025

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 1

MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 0,3807 kg dont 0,326 kg de produit et 0,0547 kg d’emballage. A l’échelle du flux de référence, la masse totale du produit est de 0,3807 kg. Les matières constitutives sont :

Matières constitutives	Métaux		Plastiques		Autres	
	Aluminium	35,6%	Polycarbonate (PC)	56,2%	1-methoxypropan-2-yl acetate	<0,1%
	Ferronickel	7,2%	Ethylene vinyl acetate copolymer (EVA)	0,4%		
			Silicone rubber	0,4%		
			Polyamide 66 (PA 66)	0,2%		
	Divers	<0,1%	Divers	<0,1%	Divers	
	Total	42,8%	Total	57,2%	Total	0,0%

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

L'Analyse du Cycle de Vie se fait en respect des critères imposés par le PCR-ed4-FR-2021 09 06. L'unité fonctionnelle et les scénarios de distribution, utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0014-ed2-FR-2023 07 13.

Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME version 6.2 et de sa base de données de Avril 2024 (mise à jour en juin 2024).

ETAPE DE FABRICATION

Les luminaires sont assemblés dans l'usine de BE-LED 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; High voltage; 2020; China, CN
--------------------	--

ETAPE DE DISTRIBUTION

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

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

Scénario de transport intracontinental du PEP-PCR-ed4-EN-2021 09 06

ETAPE D'INSTALLATION

Le luminaire n'exige aucune opération d'installation complexe. Son installation est simple et rapide à réaliser.

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

Modèle énergétique	Electricity Mix; Low voltage; 2020; 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 20 ans avec une utilisation annuelle de 2500 heures soit une utilisation totale de 50000 heures. La puissance du luminaire étant de 6,5W, sa consommation d'électricité sur sa durée de vie est de 325 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; Low voltage; 2020; 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 et 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 « Professional Lighting Equipment » 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-ed2-FR-2023 07 13. 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	2,96E+00	2,14E-02	1,06E-01	2,16E+01	2,58E-01	2,49E+01	-1,04E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	2,96E+00	2,14E-02	2,65E-02	2,15E+01	2,56E-01	2,47E+01	-9,37E-01
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	5,40E-04	0,00E+00	7,98E-02	9,51E-02	1,97E-03	1,77E-01	-1,05E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	2,48E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,48E-04	-1,02E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	2,63E-07	3,29E-11	1,21E-08	3,55E-07	1,99E-08	6,51E-07	-9,60E-08
Acidification	mol H+ eq	2,04E-02	1,36E-04	4,01E-04	1,15E-01	1,22E-03	1,37E-01	-4,96E-03
Eutrophisation eau douce	kg P eq	1,10E-05	8,04E-09	2,35E-07	9,70E-04	2,66E-06	9,84E-04	-5,27E-06
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	2,77E-03	6,36E-05	5,65E-05	1,70E-02	1,72E-04	2,01E-02	-5,10E-04
Eutrophisation terrestre	mol N eq	3,08E-02	6,98E-04	5,71E-04	2,71E-01	1,98E-03	3,05E-01	-5,66E-03
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	9,45E-03	1,76E-04	1,77E-04	4,88E-02	5,91E-04	5,92E-02	-1,83E-03
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	1,58E-06	8,44E-10	1,96E-08	2,93E-05	8,88E-07	3,18E-05	-2,66E-07
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	5,08E+01	2,99E-01	6,41E-01	3,95E+03	3,45E+00	4,00E+03	-2,05E+01
Besoin en eau	m3 eq	6,23E-01	8,14E-05	9,29E-02	4,44E+00	1,74E+01	2,26E+01	-1,85E-01

Flux d'inventaire								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	3,65E+00	3,99E-04	1,37E+00	4,36E+02	2,76E-01	4,42E+02	-1,34E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	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	MJ	3,65E+00	3,99E-04	1,37E+00	4,36E+02	2,76E-01	4,42E+02	-1,34E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	4,51E+01	2,99E-01	6,41E-01	3,95E+03	3,45E+00	3,99E+03	-2,05E+01

Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	5,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,78E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	5,08E+01	2,99E-01	6,41E-01	3,95E+03	3,45E+00	4,00E+03	-2,05E+01
Utilisation de matières secondaires	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,90E-04
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	6,55E-03
Utilisation nette d'eau douce	m³	1,45E-02	1,90E-06	2,16E-03	1,04E-01	4,71E-01	5,92E-01	-4,31E-03
Déchets dangereux éliminés	kg	3,56E-01	0,00E+00	8,71E-06	2,15E+00	1,20E-03	2,50E+00	-6,18E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	4,58E+00	7,53E-04	1,83E-02	5,17E+00	2,30E-01	1,00E+01	-1,35E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,48E-03	5,36E-07	2,28E-07	1,02E-03	8,69E-05	3,59E-03	-1,02E-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	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	4,30E-05	0,00E+00	4,73E-02	0,00E+00	1,35E-01	1,82E-01	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,07E-03	0,00E+00	2,75E-02	3,15E-02	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,57E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,57E-03	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	5,45E+01	2,99E-01	2,01E+00	4,38E+03	3,73E+00	4,44E+03	-2,18E+01
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	1,41E-07	1,10E-09	2,11E-09	4,54E-06	1,14E-08	4,70E-06	-4,47E-08
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	1,86E+00	5,22E-05	5,38E+01	5,29E+02	5,91E-02	5,85E+02	-1,00E+00
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	2,49E+01	1,40E-02	2,80E-01	6,57E+01	6,71E-01	9,15E+01	-6,12E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	5,98E-09	3,77E-13	2,44E-11	4,14E-09	8,74E-10	1,10E-08	-2,31E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	8,42E-08	7,29E-12	9,35E-11	1,32E-07	1,60E-09	2,18E-07	-5,50E-09
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	6,93E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,23E+00	1,97E-01	2,12E+00	-2,86E-01

Teneur en carbone biogénique du produit :
0 kg de C

Teneur en carbone biogénique de l'emballage :
0,03 kg de C

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

Le tableau suivant présente les indicateurs environnementaux calculés et déclarés pour le produit à l'échelle de l'équipement (pour 1 luminaire de 700 lumens pendant 50000 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 1.

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	2,96E+00	2,14E-02	1,06E-01	2,16E+01	2,58E-01	2,49E+01	-1,04E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	2,96E+00	2,14E-02	2,65E-02	2,15E+01	2,56E-01	2,47E+01	-9,37E-01
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	5,40E-04	0,00E+00	7,98E-02	9,51E-02	1,97E-03	1,77E-01	-1,05E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	2,48E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,48E-04	-1,02E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	2,63E-07	3,29E-11	1,21E-08	3,55E-07	1,99E-08	6,51E-07	-9,60E-08
Acidification	mol H+ eq	2,04E-02	1,36E-04	4,01E-04	1,15E-01	1,22E-03	1,37E-01	-4,96E-03
Eutrophisation eau douce	kg P eq	1,10E-05	8,04E-09	2,35E-07	9,70E-04	2,66E-06	9,84E-04	-5,27E-06
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	2,77E-03	6,36E-05	5,65E-05	1,70E-02	1,72E-04	2,01E-02	-5,10E-04
Eutrophisation terrestre	mol N eq	3,08E-02	6,98E-04	5,71E-04	2,71E-01	1,98E-03	3,05E-01	-5,66E-03
Formation d'ozone photochimique	kg COVM eq	9,45E-03	1,76E-04	1,77E-04	4,88E-02	5,91E-04	5,92E-02	-1,83E-03
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	1,58E-06	8,44E-10	1,96E-08	2,93E-05	8,88E-07	3,18E-05	-2,66E-07
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	5,08E+01	2,99E-01	6,41E-01	3,95E+03	3,45E+00	4,00E+03	-2,05E+01
Besoin en eau	m3 eq	6,23E-01	8,14E-05	9,29E-02	4,44E+00	1,74E+01	2,26E+01	-1,85E-01

[illegible]

Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,90E-04
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	6,55E-03
Utilisation nette d'eau douce	m³	1,45E-02	1,90E-06	2,16E-03	1,04E-01	4,71E-01	5,92E-01	-4,31E-03
Déchets dangereux éliminés	kg	3,56E-01	0,00E+00	8,71E-06	2,15E+00	1,20E-03	2,50E+00	-6,18E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	4,58E+00	7,53E-04	1,83E-02	5,17E+00	2,30E-01	1,00E+01	-1,35E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,48E-03	5,36E-07	2,28E-07	1,02E-03	8,69E-05	3,59E-03	-1,02E-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	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	4,30E-05	0,00E+00	4,73E-02	0,00E+00	1,35E-01	1,82E-01	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,07E-03	0,00E+00	2,75E-02	3,15E-02	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,57E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,57E-03	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	5,45E+01	2,99E-01	2,01E+00	4,38E+03	3,73E+00	4,44E+03	-2,18E+01
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	1,41E-07	1,10E-09	2,11E-09	4,54E-06	1,14E-08	4,70E-06	-4,47E-08
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	1,86E+00	5,22E-05	5,38E+01	5,29E+02	5,91E-02	5,85E+02	-1,00E+00
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	2,49E+01	1,40E-02	2,80E-01	6,57E+01	6,71E-01	9,15E+01	-6,12E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	5,98E-09	3,77E-13	2,44E-11	4,14E-09	8,74E-10	1,10E-08	-2,31E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	8,42E-08	7,29E-12	9,35E-11	1,32E-07	1,60E-09	2,18E-07	-5,50E-09
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	6,93E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,23E+00	1,97E-01	2,12E+00	-2,86E-01

Teneur en carbone biogénique du produit :
0 kg de C

Teneur en carbone biogénique de l'emballage :
0,03 kg de C

REGLES D'EXTRAPOLATION

PRESENTATION DES PRODUITS DE LA GAMME

Les luminaires SPOT 4CCT 6.5W IP5X sont déclinés en 3 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 de commande (kg)	Masse source lumineuse (kg)	Masse gestion éclairage (kg)	Masse Emballage (kg)
MB000101	700	6,50	0,33	0,17	0,15	0,01	0,00	0,05
MB000102	700	6,50	0,33	0,17	0,15	0,01	0,00	0,05
MB000103	700	6,50	0,33	0,17	0,15	0,01	0,00	0,05

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.

[illegible]

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.

[illegible]



Informations sur l'entreprise		
	BE-LED	
	105 Route de Chavanne 74330 Poisy	
	Tel	+33 (0) 4 50 09 42 87
	Email	contact@beledpro.com
	Web	www.beledpro.com
Modèle réalisé en collaboration avec		
	Syndicat du luminaire - GIL	
	https://www.luminaire.org/	
	CODDE - Département du LCIE Bureau Veritas	
	www.codde.fr	