

# PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

## NEMEE



|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N° enregistrement : RSTX-00012-V01.01-FR                                                                                                                                              | Règles de rédaction : « PCR-ed4-FR-2021 09 06 »<br>complété par le « PSR-0014-ed2-FR-2023 07 13 »  |
| N° d'habilitation du vérificateur :                                                                                                                                                   | Information et référentiels : <a href="http://www.pep-ecopassport.org">www.pep-ecopassport.org</a> |
| Date d'édition : 12/2024                                                                                                                                                              | Durée de validité : 5 ans                                                                          |
| Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025:2006<br>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)                                                                                    |                                                                                                    |
| Les PEP sont conformes aux normes NF C08-100-1 :2016 et EN 50693:2019 ou NF E38-500:2022<br>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.<br>Déclarations environnementales de Type III »                                           |                                                                                                    |
|                                                                                                  |                                                                                                    |

# INFORMATIONS GENERALES

## PRODUIT DE REFERENCE

Le produit de référence faisant l’objet de la déclaration environnementale est un Luminaire tubulaire décoratif dont la référence commerciale est le luminaire 601720. Ses caractéristiques techniques sont les suivantes :

| Caractéristiques techniques                         |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Description technique                               | Luminaire tubulaire décoratif avec pose en suspension ou plafonnier<br>Luminaire décoratif équipé de platines LED<br>Couleur : Blanc |
| Description des composants et accessoires fournis   | Diffuseur Polycarbonate Direct/Symétrique Opalescent,<br>Corps en Aluminium                                                          |
| 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                                       | 5607 lumens                                                                                                                          |
| Tension nominale de fonctionnement                  | 220 - 240 V                                                                                                                          |
| Température de couleur des sources                  | 4000                                                                                                                                 |
| Indice de protection à l’eau et aux poussières (IP) | 40                                                                                                                                   |
| Indice de résistance aux chocs (IK)                 | 8                                                                                                                                    |
| Efficacité lumineuse                                | 149 lm/W                                                                                                                             |
| Puissance                                           | 37,6 W                                                                                                                               |
| Durée de vie assignée                               | 70000 h                                                                                                                              |
| Durée d’utilisation du luminaire                    | 28 ans                                                                                                                               |
| Application                                         | Intérieur / Bureaux                                                                                                                  |
| Masse de produit                                    | 1,80639 kg                                                                                                                           |
| Masse d'emballage                                   | 0,4731 kg                                                                                                                            |
| Représentativité géographique                       | Fabrication en Chine. Distribution, installation, utilisation et fin de vie en France.                                               |
| Représentativité temporelle                         | Données de fabrication représentatives de 2024                                                                                       |

## 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 0,089

## UNITE DECLAREE

"Un luminaire fournissant un flux lumineux sortant de 5607 lumens pendant une durée de vie de référence de 28 années"

# MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 2,27949 kg dont 1,80639 kg de produit et 0,4731 kg d’emballage. A l’échelle du flux de référence, la masse totale du produit est de 0,20287461 kg. Les matières constitutives sont :

| Matières constitutives | Métaux                      |       | Plastiques                      |       | Autres      |       |
|------------------------|-----------------------------|-------|---------------------------------|-------|-------------|-------|
|                        | Aluminium                   | 35,5% | Polycarbonate (PC)              | 18,1% | Cardboard   | 22,6% |
|                        | Iron                        | 6,5%  | Epoxy resin                     | 1,9%  | Paper       | 3,1%  |
|                        | Copper                      | 4,5%  | Silicone rubber                 | 0,4%  | Glass fibre | 1,4%  |
|                        | Stainless steel with chrome | 3,7%  | Polyethylene low density (LDPE) | 0,4%  |             |       |
|                        | Ferrites                    | 0,6%  | Polyester resin                 | 0,3%  |             |       |
|                        | Tin                         | 0,1%  | Phenolic resin                  | 0,1%  |             |       |
|                        |                             |       |                                 |       |             |       |
|                        |                             |       |                                 |       |             |       |
|                        |                             |       |                                 |       |             |       |
|                        |                             |       |                                 |       |             |       |
|                        |                             |       |                                 |       |             |       |
|                        | Divers                      | 0,1%  | Divers                          | 0,2%  | Divers      | <0,1% |
|                        | Total                       | 51,2% | Total                           | 21,5% | Total       | 27,3% |

## INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES ADDITIONNELLES

### FABRICATION

Le luminaire 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).

### 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 supprimer l'utilisation de plastique dans les emballages afin de le remplacer par du carton recyclé et recyclable.

### INSTALLATION

0

### UTILISATION

0

### 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-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 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.

Il est considéré un contenu en matière recyclée de %.

|                    |                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| 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 250 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; 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 28 ans avec une utilisation annuelle de 2500 heures soit une utilisation totale de 70000 heures. La puissance du luminaire étant de 37,6W et en prenant un compte un coefficient théorique d'économie d'énergie de 1, sa consommation d'électricité sur sa durée de vie est de 2632 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; 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 REFERENCE A L'ECHELLE DE L'UNITE 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          | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | B1-B7    | C1-C4      | (hors D) | D                    |
| Changement climatique - total                                                          | kg CO2 eq    | 1,09E+00    | 1,20E-02     | 1,11E-01     | 0,00E+00    | 5,92E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,55E+01 | 0,00E+00 | 1,56E+01 | 2,12E-01   | 1,70E+01 | -6,84E-01            |
| Changement climatique - combustibles fossiles                                          | kg CO2 eq    | 1,14E+00    | 1,20E-02     | 4,69E-02     | 0,00E+00    | 5,92E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,55E+01 | 0,00E+00 | 1,55E+01 | 2,02E-01   | 1,69E+01 | -6,75E-01            |
| Changement climatique - biogénique                                                     | kg CO2 eq    | -5,56E-02   | 4,90E-08     | 6,40E-02     | 0,00E+00    | 2,42E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,86E-02 | 0,00E+00 | 6,86E-02 | 9,23E-03   | 8,62E-02 | -8,21E-03            |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols | kg CO2 eq    | 8,92E-05    | 1,81E-08     | 5,04E-10     | 0,00E+00    | 8,95E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,95E-09 | 1,47E-08   | 8,93E-05 | 0,00E+00             |
| Appauvrissement de la couche d'ozone                                                   | kg CFC-11 eq | 1,19E-07    | 1,45E-10     | 1,31E-09     | 0,00E+00    | 7,18E-11 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,56E-07 | 0,00E+00 | 2,56E-07 | 1,60E-08   | 3,93E-07 | -1,91E-08            |
| Acidification                                                                          | mol H+ eq    | 7,58E-03    | 1,89E-05     | 1,46E-04     | 0,00E+00    | 9,35E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,28E-02 | 0,00E+00 | 8,28E-02 | 4,38E-03   | 9,49E-02 | -8,23E-03            |
| Eutrophisation eau douce                                                               | kg P eq      | 3,55E-06    | 4,47E-08     | 6,85E-07     | 0,00E+00    | 2,21E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,99E-04 | 0,00E+00 | 6,99E-04 | 3,49E-06   | 7,07E-04 | -1,10E-03            |
| Eutrophisation aquatique marine                                                        | kg N eq      | 8,44E-04    | 3,43E-06     | 6,36E-05     | 0,00E+00    | 1,70E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,23E-02 | 0,00E+00 | 1,23E-02 | 3,04E-03   | 1,62E-02 | -8,68E-04            |
| Eutrophisation terrestre                                                               | mol N eq     | 9,26E-03    | 3,76E-05     | 4,27E-04     | 0,00E+00    | 1,86E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,95E-01 | 0,00E+00 | 1,95E-01 | 1,84E-03   | 2,07E-01 | -1,04E-02            |
| Formation d'ozone photochimique                                                        | kg COVNM eq  | 3,17E-03    | 1,22E-05     | 1,01E-04     | 0,00E+00    | 6,01E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,51E-02 | 0,00E+00 | 3,52E-02 | 7,02E-04   | 3,91E-02 | -2,76E-03            |
| Epuisement des ressources abiotiques – éléments                                        | kg Sb eq     | 5,06E-05    | 4,27E-09     | 2,95E-09     | 0,00E+00    | 2,11E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,11E-05 | 0,00E+00 | 2,11E-05 | 1,86E-07   | 7,19E-05 | -2,17E-04            |
| Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles                           | MJ           | 2,18E+01    | 2,12E-01     | 5,29E-01     | 0,00E+00    | 1,05E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,84E+03 | 0,00E+00 | 2,84E+03 | 2,67E+00   | 2,87E+03 | -7,73E+00            |
| Besoin en eau                                                                          | m3 eq        | 4,05E-01    | 4,31E-04     | 9,20E-03     | 0,00E+00    | 2,13E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,20E+00 | 0,00E+00 | 3,20E+00 | 5,99E+01   | 6,35E+01 | -2,86E+02            |

| Flux d'inventaire                                                                                                                                    |    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières         | MJ | 8,21E-01 | 6,70E-04 | 1,30E-01 | 0,00E+00 | 3,31E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,15E+02 | 0,00E+00 | 3,15E+02 | 2,76E-01 | 3,16E+02 | -3,11E+00 |
| Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières                                                                   | MJ | 2,48E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,48E-01 | 0,00E+00  |
| Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable                                                                                     | MJ | 1,07E+00 | 6,70E-04 | 1,30E-01 | 0,00E+00 | 3,31E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,15E+02 | 0,00E+00 | 3,15E+02 | 2,76E-01 | 3,16E+02 | -3,11E+00 |
| Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières | MJ | 1,95E+01 | 2,12E-01 | 5,29E-01 | 0,00E+00 | 1,05E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,84E+03 | 0,00E+00 | 2,84E+03 | 2,67E+00 | 2,87E+03 | -7,73E+00 |
| Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières                                                               | MJ | 2,39E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,39E+00 | 0,00E+00  |
| Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables                                                                                | MJ | 2,18E+01 | 2,12E-01 | 5,29E-01 | 0,00E+00 | 1,05E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,84E+03 | 0,00E+00 | 2,84E+03 | 2,67E+00 | 2,87E+03 | -7,73E+00 |
| Utilisation de matières secondaires                                                                                                                  | kg | 1,70E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,70E-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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables                                                                                            | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Utilisation nette d'eau douce                                                                                                                        | m³ | 9,97E-03 | 1,00E-05 | 4,36E-04 | 0,00E+00 | 4,96E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,53E-02 | 0,00E+00 | 7,53E-02 | 1,59E+00 | 1,68E+00 | -7,96E+00 |
| Déchets dangereux éliminés                                                                                                                           | kg | 1,70E+00 | 5,00E-05 | 1,15E-03 | 0,00E+00 | 2,48E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,55E+00 | 0,00E+00 | 1,55E+00 | 4,07E-05 | 3,25E+00 | 0,00E+00  |
| Déchets non dangereux éliminés                                                                                                                       | kg | 5,97E-01 | 1,11E-03 | 1,74E-02 | 0,00E+00 | 5,49E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,72E+00 | 0,00E+00 | 3,73E+00 | 9,02E-04 | 4,34E+00 | 0,00E+00  |
| Déchets radioactifs éliminés                                                                                                                         | kg | 3,49E-04 | 8,80E-07 | 2,94E-06 | 0,00E+00 | 4,35E-07 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,38E-04 | 0,00E+00 | 7,38E-04 | 7,15E-07 | 1,09E-03 | 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 | 0,00E+00 | 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 | 7,80E-02 | 0,00E+00 | 3,83E-02 | 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 | 6,63E-02 | 1,83E-01 | 0,00E+00  |
| Matières destinées à la valorisation énergétique                                                                                                     | kg | 1,92E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,92E-03 | 0,00E+00  |
| Énergie fournie à l'extérieur                                                                                                                        | MJ | 2,21E-03 | 0,00E+00 | 6,55E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,27E-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          | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | B1-B7    | C1-C4      | (hors D) | D                    |
| Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie | MJ                | 2,29E+01    | 2,13E-01     | 6,59E-01     | 0,00E+00    | 1,05E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,16E+03 | 0,00E+00 | 3,16E+03 | 2,95E+00   | 3,19E+03 | -1,08E+01            |
| Emissions de particules fines                              | Décès/Kg eq PM2.5 | 6,14E-08    | 1,62E-10     | 9,19E-10     | 0,00E+00    | 8,02E-11 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,28E-06 | 0,00E+00 | 3,28E-06 | 1,12E-08   | 3,35E-06 | -5,24E-08            |
| Rayonnements ionisants, santé humaine                      | kBq U235 eq       | 4,68E+00    | 4,23E-04     | 3,03E+00     | 0,00E+00    | 2,09E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,81E+02 | 0,00E+00 | 3,81E+02 | 2,30E-02   | 3,89E+02 | -3,95E-01            |
| Écotoxicité (eaux douces)                                  | CTUe              | 7,47E+00    | 3,49E-01     | 6,73E-01     | 0,00E+00    | 1,73E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,73E+01 | 0,00E+00 | 4,75E+01 | 2,13E+00   | 5,81E+01 | -1,99E+00            |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes                      | CTUh              | 1,08E-07    | 2,34E-12     | 5,24E-09     | 0,00E+00    | 1,16E-12 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,98E-09 | 0,00E+00 | 2,98E-09 | 2,90E-10   | 1,17E-07 | -1,01E-09            |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes                  | CTUh              | 2,86E-08    | 4,47E-11     | 1,38E-10     | 0,00E+00    | 2,21E-11 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,54E-08 | 0,00E+00 | 9,55E-08 | 3,22E-08   | 1,56E-07 | -7,08E-08            |
| Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol        | pas de dimension  | 4,18E-01    | 5,12E-05     | 5,38E-05     | 0,00E+00    | 2,53E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,87E-01 | 0,00E+00 | 8,87E-01 | 9,46E-01   | 2,25E+00 | -4,23E+00            |

Teneur en carbone biogénique du produit : 0 kg de C

Teneur en carbone biogénique de l'emballage : 0,01 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 dans la fiche PEP pour le produit à l'échelle de l'équipement (pour 1 luminaire de 5607 lumens pendant 70000 heures). Ainsi, les impacts à prendre en compte pour modéliser le produit sur sa durée de vie de référence sont les impacts de l'unité fonctionnelle multipliés par 11,24.

| INDICATEURS OBLIGATOIRES                                                               |              |             |              |              |             |          |          |          |          |          |          |          |            |          |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------------------|
| Indicateurs d'impact                                                                   | Unité        | Fabrication | Distribution | Installation | Utilisation |          |          |          |          |          |          |          | Fin de Vie | Total    | Bénéfices et Charges |
|                                                                                        |              | A1-A3       | A4           | A5           | B1          | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | B1-B7    | C1-C4      | (hors D) | D                    |
| Changement climatique - total                                                          | kg CO2 eq    | 1,22E+01    | 1,34E-01     | 1,25E+00     | 0,00E+00    | 6,65E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,75E+02 | 0,00E+00 | 1,75E+02 | 2,38E+00   | 1,91E+02 | -7,68E+00            |
| Changement climatique - combustibles fossiles                                          | kg CO2 eq    | 1,28E+01    | 1,34E-01     | 5,27E-01     | 0,00E+00    | 6,65E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,74E+02 | 0,00E+00 | 1,74E+02 | 2,27E+00   | 1,90E+02 | -7,59E+00            |
| Changement climatique - biogénique                                                     | kg CO2 eq    | -6,24E-01   | 5,50E-07     | 7,19E-01     | 0,00E+00    | 2,72E-07 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,70E-01 | 0,00E+00 | 7,70E-01 | 1,04E-01   | 9,69E-01 | -9,23E-02            |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols | kg CO2 eq    | 1,00E-03    | 2,03E-07     | 5,66E-09     | 0,00E+00    | 1,01E-07 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,01E-07 | 1,65E-07   | 1,00E-03 | 0,00E+00             |
| Appauvrissement de la couche d'ozone                                                   | kg CFC-11 eq | 1,34E-06    | 1,63E-09     | 1,48E-08     | 0,00E+00    | 8,07E-10 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,88E-06 | 0,00E+00 | 2,88E-06 | 1,80E-07   | 4,41E-06 | -2,15E-07            |
| Acidification                                                                          | mol H+ eq    | 8,52E-02    | 2,12E-04     | 1,65E-03     | 0,00E+00    | 1,05E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,30E-01 | 0,00E+00 | 9,31E-01 | 4,92E-02   | 1,07E+00 | -9,25E-02            |
| Eutrophisation eau douce                                                               | kg P eq      | 3,98E-05    | 5,02E-07     | 7,70E-06     | 0,00E+00    | 2,49E-07 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,85E-03 | 0,00E+00 | 7,85E-03 | 3,93E-05   | 7,94E-03 | -1,24E-02            |
| Eutrophisation aquatique marine                                                        | kg N eq      | 9,48E-03    | 3,85E-05     | 7,14E-04     | 0,00E+00    | 1,91E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,38E-01 | 0,00E+00 | 1,38E-01 | 3,42E-02   | 1,82E-01 | -9,75E-03            |
| Eutrophisation terrestre                                                               | mol N eq     | 1,04E-01    | 4,22E-04     | 4,79E-03     | 0,00E+00    | 2,09E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,20E+00 | 0,00E+00 | 2,20E+00 | 2,07E-02   | 2,33E+00 | -1,17E-01            |
| Formation d'ozone photochimique                                                        | kg COVNM eq  | 3,56E-02    | 1,37E-04     | 1,14E-03     | 0,00E+00    | 6,76E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,95E-01 | 0,00E+00 | 3,95E-01 | 7,89E-03   | 4,40E-01 | -3,10E-02            |
| Epuisement des ressources abiotiques – éléments                                        | kg Sb eq     | 5,68E-04    | 4,80E-08     | 3,31E-08     | 0,00E+00    | 2,37E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,37E-04 | 0,00E+00 | 2,37E-04 | 2,09E-06   | 8,08E-04 | -2,44E-03            |
| Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles                           | MJ           | 2,45E+02    | 2,39E+00     | 5,94E+00     | 0,00E+00    | 1,18E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,20E+04 | 0,00E+00 | 3,20E+04 | 3,00E+01   | 3,22E+04 | -8,69E+01            |
| Besoin en eau                                                                          | m3 eq        | 4,55E+00    | 4,84E-03     | 1,03E-01     | 0,00E+00    | 2,40E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,60E+01 | 0,00E+00 | 3,60E+01 | 6,73E+02   | 7,13E+02 | -3,22E+03            |

| Flux d'inventaire                                                                                                                                    |    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières         | MJ | 9,23E+00 | 7,53E-03 | 1,46E+00 | 0,00E+00 | 3,72E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,53E+03 | 0,00E+00 | 3,53E+03 | 3,10E+00 | 3,55E+03 | -3,50E+01 |
| Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières                                                                   | MJ | 2,78E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,78E+00 | 0,00E+00  |
| Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable                                                                                     | MJ | 1,20E+01 | 7,53E-03 | 1,46E+00 | 0,00E+00 | 3,72E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,53E+03 | 0,00E+00 | 3,53E+03 | 3,10E+00 | 3,55E+03 | -3,50E+01 |
| Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières | MJ | 2,19E+02 | 2,39E+00 | 5,94E+00 | 0,00E+00 | 1,18E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,20E+04 | 0,00E+00 | 3,20E+04 | 3,00E+01 | 3,22E+04 | -8,69E+01 |
| Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières                                                               | MJ | 2,68E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,68E+01 | 0,00E+00  |
| Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables                                                                                | MJ | 2,45E+02 | 2,39E+00 | 5,94E+00 | 0,00E+00 | 1,18E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,20E+04 | 0,00E+00 | 3,20E+04 | 3,00E+01 | 3,22E+04 | -8,69E+01 |
| Utilisation de matières secondaires                                                                                                                  | kg | 1,91E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,91E+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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables                                                                                            | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| Utilisation nette d'eau douce                                                                                                                        | m³ | 1,12E-01 | 1,13E-04 | 4,90E-03 | 0,00E+00 | 5,58E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,46E-01 | 0,00E+00 | 8,46E-01 | 1,79E+01 | 1,89E+01 | -8,94E+01 |
| Déchets dangereux éliminés                                                                                                                           | kg | 1,91E+01 | 5,62E-04 | 1,29E-02 | 0,00E+00 | 2,78E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,74E+01 | 0,00E+00 | 1,74E+01 | 4,57E-04 | 3,65E+01 | 0,00E+00  |
| Déchets non dangereux éliminés                                                                                                                       | kg | 6,71E+00 | 1,25E-02 | 1,96E-01 | 0,00E+00 | 6,17E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,18E+01 | 0,00E+00 | 4,19E+01 | 1,01E-02 | 4,88E+01 | 0,00E+00  |
| Déchets radioactifs éliminés                                                                                                                         | kg | 3,92E-03 | 9,88E-06 | 3,30E-05 | 0,00E+00 | 4,89E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,29E-03 | 0,00E+00 | 8,29E-03 | 8,03E-06 | 1,23E-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 | 0,00E+00 | 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 | 8,76E-01 | 0,00E+00 | 4,31E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,45E-01 | 2,05E+00 | 0,00E+00  |
| Matières destinées à la valorisation énergétique                                                                                                     | kg | 2,15E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,15E-02 | 0,00E+00  |
| Énergie fournie à l'extérieur                                                                                                                        | MJ | 2,48E-02 | 0,00E+00 | 7,36E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,56E-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          | B2       | B3       | B4       | B5       | B6       | B7       | B1-B7    | C1-C4      | (hors D) | D                    |
| Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie | MJ                | 2,57E+02    | 2,39E+00     | 7,41E+00     | 0,00E+00    | 1,18E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,55E+04 | 0,00E+00 | 3,55E+04 | 3,31E+01   | 3,58E+04 | -1,22E+02            |
| Emissions de particules fines                              | Décès/Kg eq PM2.5 | 6,90E-07    | 1,82E-09     | 1,03E-08     | 0,00E+00    | 9,02E-10 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,68E-05 | 0,00E+00 | 3,68E-05 | 1,26E-07   | 3,76E-05 | -5,89E-07            |
| Rayonnements ionisants, santé humaine                      | kBq U235 eq       | 5,26E+01    | 4,76E-03     | 3,41E+01     | 0,00E+00    | 2,35E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,28E+03 | 0,00E+00 | 4,28E+03 | 2,58E-01   | 4,37E+03 | -4,44E+00            |
| Écotoxicité (eaux douces)                                  | CTUe              | 8,40E+01    | 3,92E+00     | 7,56E+00     | 0,00E+00    | 1,94E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,32E+02 | 0,00E+00 | 5,34E+02 | 2,39E+01   | 6,53E+02 | -2,24E+01            |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes                      | CTUh              | 1,22E-06    | 2,63E-11     | 5,89E-08     | 0,00E+00    | 1,30E-11 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,35E-08 | 0,00E+00 | 3,35E-08 | 3,26E-09   | 1,31E-06 | -1,13E-08            |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes                  | CTUh              | 3,22E-07    | 5,02E-10     | 1,55E-09     | 0,00E+00    | 2,49E-10 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,07E-06 | 0,00E+00 | 1,07E-06 | 3,62E-07   | 1,76E-06 | -7,95E-07            |
| Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol        | pas de dimension  | 4,70E+00    | 5,75E-04     | 6,04E-04     | 0,00E+00    | 2,85E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,96E+00 | 0,00E+00 | 9,96E+00 | 1,06E+01   | 2,53E+01 | -4,75E+01            |

Teneur en carbone biogénique du produit : 0 kg de C

Teneur en carbone biogénique de l'emballage : 0,14 kg de C

### **Résistex en quelques mots**

*Société familiale française fondée en 1937, Résistex conçoit, fabrique et distribue des solutions innovantes d'éclairage destinées aux bâtiments tertiaires et résidentiels, neufs ou en rénovation énergétique. Les collaborateurs y constituent la première richesse.*

*L'installateur électricien est notre client historique, notre partenaire. Notre engagement est de mettre en place, avec lui, une solution d'éclairage énergétiquement efficace, personnalisée, adaptée aux locaux et à la personne éclairée, qui bénéficie ainsi de la « juste lumière ».*

*Cet engagement traduit les priorités de Résistex :*

*La place importante que l'utilisateur final de l'éclairage occupe dans le système client de Résistex.  
Le développement des innovations de nature à rendre possible la personnalisation attendue.  
La place importante faite à la croissance verte et à la transition énergétique.*

| Informations sur l'entreprise                                                       |                                                                     |                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RESISTEX</b>                                                     |                                                                               |
|                                                                                     | 11, Quai de la Banquière 06730 Saint André de la Roche              |                                                                               |
|                                                                                     | Tel                                                                 | 04 93 27 62 76                                                                |
|                                                                                     | Email                                                               | resistex@resistex-sa.com                                                      |
|                                                                                     | Web                                                                 | <a href="https://www.resistex-sa.com/fr/">https://www.resistex-sa.com/fr/</a> |
| Modèle de fiche PEP réalisé en collaboration avec                                   |                                                                     |                                                                               |
|  | <b>Syndicat du luminaire - GIL</b>                                  |                                                                               |
|                                                                                     | <a href="https://www.luminaire.org/">https://www.luminaire.org/</a> |                                                                               |
|  | <b>CODDE - Département du LCIE Bureau Veritas</b>                   |                                                                               |
|                                                                                     | <a href="http://www.codde.fr">www.codde.fr</a>                      |                                                                               |