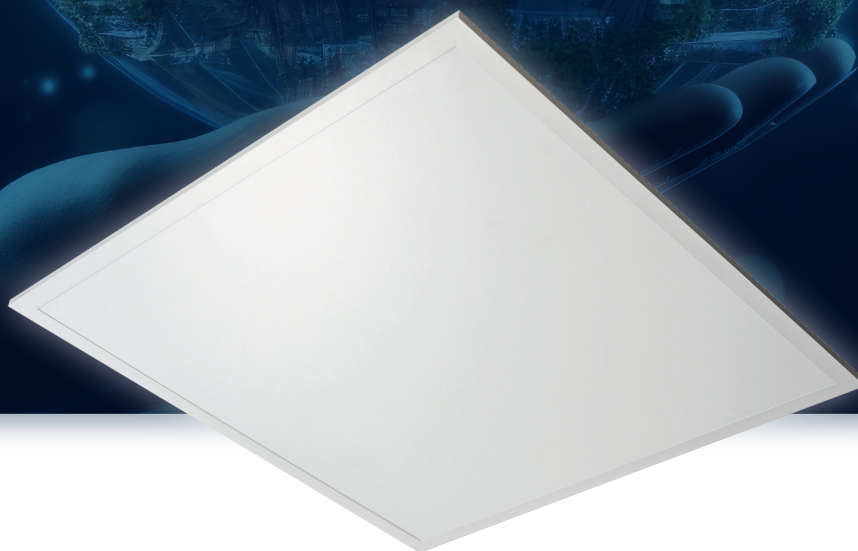




**ELECTRA**  
L'INNOVATION RESPONSABLE

# PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT CARACAS II



|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N° enregistrement : ELEC-00002-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 : VH52                                                                                                                                              | Information et référentiels : <a href="http://www.pep-ecopassport.org">www.pep-ecopassport.org</a> |
| Date d'édition : 01/2026                                                                                                                                                              | 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 pour éclairage de bureaux dont la référence commerciale est le luminaire CARACAS II UGR19 CCT 60x60 DALI. Ses caractéristiques techniques sont les suivantes :

| Caractéristiques techniques                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Description technique                               | Dalle led encastrée pour plafond modulaire 60x60, température de couleur réglable, vasque prismatique basse luminance (UGR<19). Equipé d'un driver gradable dali. Efficacité lumineuse : 140lm/W. Durée de vie 50 000h L80B10 |
| Description des composants et accessoires fournis   | Driver DALI-2 PUSH déporté. Filin acier de sécurité (1,5m), accrochage en 2 points.                                                                                                                                           |
| 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                                       | 3640 lumens                                                                                                                                                                                                                   |
| Tension nominale de fonctionnement                  | 220-240 V                                                                                                                                                                                                                     |
| Température de couleur des sources                  | 3000K, 4000K, 6000K                                                                                                                                                                                                           |
| Indice de protection à l'eau et aux poussières (IP) | IP44 par le dessous                                                                                                                                                                                                           |
| Indice de résistance aux chocs (IK)                 | IK04                                                                                                                                                                                                                          |
| Efficacité lumineuse                                | 140 lm/W                                                                                                                                                                                                                      |
| Puissance                                           | 26 W                                                                                                                                                                                                                          |
| Durée de vie assignée                               | 50000 h                                                                                                                                                                                                                       |
| Durée d'utilisation du luminaire                    | 20 ans                                                                                                                                                                                                                        |
| Application                                         | Intérieur / Bureaux                                                                                                                                                                                                           |
| Masse de produit                                    | 1,7 kg                                                                                                                                                                                                                        |
| Masse d'emballage                                   | 0,334 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 0,192

## UNITE DECLAREE

"Un luminaire fournissant un flux lumineux sortant de 3640 lumens pendant une durée de vie de référence de 20 années"



# MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 2,034 kg dont 1,7 kg de produit et 0,334 kg d’emballage. A l’échelle du flux de référence, la masse totale du produit est de 0,390528 kg. Les matières constitutives sont :

| Matières constitutives | Métaux    |       | Plastiques                     |       | Autres                  |       |
|------------------------|-----------|-------|--------------------------------|-------|-------------------------|-------|
|                        | Steel     | 28,7% | Polyether fibre                | 26,7% | Cardboard               | 16,9% |
|                        | Aluminium | 8,7%  | Polycarbonate (PC)             | 3,6%  | Testliner 100% recycled | 0,5%  |
|                        | Copper    | 2,5%  | Silicone rubber                | 3,0%  | Glass fibre             | 0,4%  |
|                        | Ferrites  | 1,8%  | Polymethyl methacrylate (PMMA) | 2,4%  |                         |       |
|                        | Tin       | 0,4%  | Nitrile rubber                 | 1,0%  |                         |       |
|                        |           |       | Polyamide 6 (PA 6)             | 0,5%  |                         |       |
|                        |           |       | Epoxy resin                    | 0,5%  |                         |       |
|                        |           |       |                                |       |                         |       |
|                        |           |       |                                |       |                         |       |
|                        |           |       |                                |       |                         |       |
|                        |           |       |                                |       |                         |       |
|                        | Divers    | 0,3%  | Divers                         | 0,7%  | Divers                  | <0,1% |
|                        | Total     | 42,4% | Total                          | 38,5% | Total                   | 19,1% |

## INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES ADDITIONNELLES

### FABRICATION

Le luminaire CARACAS II UGR19 DALI est fabriqué sur notre usine en Chine pour lequel un système de

### DISTRIBUTION

L'usine possède le label FSC pour la fabrication des emballages (gestion responsable des ressources forestières).

### INSTALLATION

Le luminaire CARACAS II UGR19 DALI ne nécessite pas d'opération d'installation particulière.

### UTILISATION

Le luminaire CARACAS II UGR19 DALI est équipé d'un driver gradable DALI-2 PUSH permettant de gérer la

### FIN DE VIE

Le produit contient des cartes électroniques qui doivent être séparés du flux de déchet afin d'optimiser le



# 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 ELECTRA située à 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.

Il est considéré un contenu en matière recyclée de 24 %.

|                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|
| Modèle énergétique | Electricity mix China; low voltage; 2022; China, CN |
|--------------------|-----------------------------------------------------|

## ETAPE DE DISTRIBUTION

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

- un transport en camion de capacité 27t sur une distance de 700 km

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

## ETAPE D'INSTALLATION

Aucun

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; 2022; France, FR |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|



## ETAPE D'UTILISATION

### *Scénario de consommation d'électricité*

Luminaire à intensité variable pouvant être raccordé à un système extérieur de gestion de l'éclairage : par conséquent un coefficient théorique d'économie d'énergie de 0,5 est appliqué à la consommation totale du luminaire.

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 26W et en prenant un compte un coefficient théorique d'économie d'énergie de 0,5, sa consommation d'électricité sur sa durée de vie est de 650 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; 2022; 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    | 3,37E+00    | 1,67E-02     | 1,78E-01     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,12E+01 | 0,00E+00 | 1,12E+01 | 2,18E-01   | 1,50E+01 | -3,80E-01            |
| Changement climatique - combustibles fossiles                                          | kg CO2 eq    | 3,45E+00    | 1,67E-02     | 7,33E-02     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,06E+01 | 0,00E+00 | 1,06E+01 | 2,08E-01   | 1,43E+01 | -1,95E-01            |
| Changement climatique - biogénique                                                     | kg CO2 eq    | -7,90E-02   | 6,82E-08     | 1,05E-01     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,28E-01 | 0,00E+00 | 6,28E-01 | 9,77E-03   | 6,63E-01 | -1,84E-01            |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols | kg CO2 eq    | 1,98E-05    | 2,52E-08     | 2,49E-09     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,28E-15   | 1,99E-05 | 0,00E+00             |
| Appauvrissement de la couche d'ozone                                                   | kg CFC-11 eq | 3,40E-07    | 2,02E-10     | 1,10E-09     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,24E-07 | 0,00E+00 | 1,24E-07 | 2,26E-08   | 4,89E-07 | 1,93E-08             |
| Acidification                                                                          | mol H+ eq    | 2,77E-02    | 2,63E-05     | 2,15E-04     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,25E-02 | 0,00E+00 | 5,25E-02 | 1,83E-03   | 8,23E-02 | -5,08E-03            |
| Eutrophisation eau douce                                                               | kg P eq      | 1,15E-05    | 6,23E-08     | 1,13E-06     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,51E-04 | 0,00E+00 | 3,51E-04 | 4,66E-06   | 3,69E-04 | -1,08E-03            |
| Eutrophisation aquatique marine                                                        | kg N eq      | 3,52E-03    | 4,77E-06     | 9,75E-05     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,24E-03 | 0,00E+00 | 7,24E-03 | 9,20E-04   | 1,18E-02 | -3,40E-04            |
| Eutrophisation terrestre                                                               | mol N eq     | 3,88E-02    | 5,24E-05     | 6,78E-04     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,21E-01 | 0,00E+00 | 1,21E-01 | 2,07E-03   | 1,62E-01 | -5,20E-03            |
| Formation d'ozone photochimique                                                        | kg COVM eq   | 1,31E-02    | 1,69E-05     | 1,56E-04     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,12E-02 | 0,00E+00 | 2,12E-02 | 6,23E-04   | 3,51E-02 | -1,56E-03            |
| Epuisement des ressources abiotiques – éléments                                        | kg Sb eq     | 6,55E-04    | 5,94E-09     | 4,41E-09     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,26E-05 | 0,00E+00 | 1,26E-05 | 6,14E-07   | 6,68E-04 | -1,60E-04            |
| Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles                           | MJ           | 7,45E+01    | 2,96E-01     | 8,51E-01     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,47E+03 | 0,00E+00 | 1,47E+03 | 3,10E+00   | 1,55E+03 | 4,30E-01             |
| Besoin en eau                                                                          | m3 eq        | 1,27E+00    | 6,00E-04     | 6,57E-03     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,06E+00 | 0,00E+00 | 2,06E+00 | 6,23E+01   | 6,56E+01 | -2,30E+02            |



| Flux d'inventaire                                                                                                                                    |    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières         | MJ | 2,88E+00 | 9,33E-04 | 9,12E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,67E+02 | 0,00E+00 | 1,67E+02 | 3,11E-01 | 1,71E+02 | 2,16E-01  |
| 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 | 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 | 2,88E+00 | 9,33E-04 | 9,12E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,67E+02 | 0,00E+00 | 1,67E+02 | 3,11E-01 | 1,71E+02 | 2,16E-01  |
| Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières | MJ | 7,05E+01 | 2,96E-01 | 8,51E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,47E+03 | 0,00E+00 | 1,47E+03 | 3,10E+00 | 1,55E+03 | 4,30E-01  |
| Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières                                                               | MJ | 4,03E+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 | 4,03E+00 | 0,00E+00  |
| Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables                                                                                | MJ | 7,45E+01 | 2,96E-01 | 8,51E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,47E+03 | 0,00E+00 | 1,47E+03 | 3,10E+00 | 1,55E+03 | 4,30E-01  |
| Utilisation de matières secondaires                                                                                                                  | kg | 8,29E-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 | 8,29E-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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,46E-02  |
| 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  |
| Utilisation nette d'eau douce                                                                                                                        | m³ | 3,04E-02 | 1,40E-05 | 5,22E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,82E-02 | 0,00E+00 | 4,82E-02 | 1,74E+00 | 1,82E+00 | -6,03E+00 |
| Déchets dangereux éliminés                                                                                                                           | kg | 4,83E+00 | 6,97E-05 | 3,08E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,60E-01 | 0,00E+00 | 4,60E-01 | 8,74E-07 | 5,30E+00 | 2,73E-02  |
| Déchets non dangereux éliminés                                                                                                                       | kg | 8,98E-01 | 1,55E-03 | 2,20E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,12E+00 | 0,00E+00 | 2,12E+00 | 1,67E-03 | 3,04E+00 | 4,61E-01  |
| Déchets radioactifs éliminés                                                                                                                         | kg | 5,44E-04 | 1,23E-06 | 5,04E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,04E-04 | 0,00E+00 | 5,04E-04 | 4,33E-08 | 1,05E-03 | 3,45E-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 | 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 | 4,50E-03 | 0,00E+00 | 5,96E-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 | 6,41E-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 | 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 | 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 | 7,44E-04 | 7,44E-04 | 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                | 7,74E+01    | 2,97E-01     | 9,42E-01     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,64E+03 | 0,00E+00 | 1,64E+03 | 3,41E+00   | 1,72E+03 | 6,46E-01             |
| Emissions de particules fines                              | Décès/Kg eq PM2.5 | 1,57E-07    | 2,26E-10     | 1,39E-09     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,72E-06 | 0,00E+00 | 1,72E-06 | 1,13E-08   | 1,89E-06 | -3,07E-08            |
| Rayonnements ionisants, santé humaine                      | kBq U235 eq       | 2,70E+00    | 5,90E-04     | 2,91E-02     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,92E+02 | 0,00E+00 | 1,92E+02 | 2,03E-02   | 1,94E+02 | 3,94E+00             |
| Écotoxicité (eaux douces)                                  | CTUe              | 7,11E+01    | 4,86E-01     | 1,11E+00     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,70E+01 | 0,00E+00 | 1,70E+01 | 2,54E+00   | 9,23E+01 | 1,24E+00             |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes                      | CTUh              | 1,95E-08    | 3,26E-12     | 8,72E-09     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,86E-09 | 0,00E+00 | 1,86E-09 | 2,68E-10   | 3,04E-08 | 1,29E-08             |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes                  | CTUh              | 6,72E-08    | 6,23E-11     | 2,19E-10     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,91E-08 | 0,00E+00 | 4,91E-08 | 1,24E-08   | 1,29E-07 | -8,00E-08            |
| Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol        | pas de dimension  | 1,26E-01    | 7,13E-05     | 1,28E-04     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,40E-01 | 0,00E+00 | 5,40E-01 | 7,28E-01   | 1,39E+00 | -3,21E+00            |

Teneur en carbone biogénique du produit : 0 kg de C

Teneur en carbone biogénique de l'emballage : 0,02 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 3640 lumens pendant 50000 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 5,21.

| 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    | 1,76E+01    | 8,68E-02     | 9,26E-01     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,85E+01 | 0,00E+00 | 5,85E+01 | 1,13E+00   | 7,82E+01 | -1,98E+00            |
| Changement climatique - combustibles fossiles                                          | kg CO2 eq    | 1,80E+01    | 8,68E-02     | 3,82E-01     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,52E+01 | 0,00E+00 | 5,52E+01 | 1,08E+00   | 7,47E+01 | -1,02E+00            |
| Changement climatique - biogénique                                                     | kg CO2 eq    | -4,12E-01   | 3,55E-07     | 5,44E-01     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,27E+00 | 0,00E+00 | 3,27E+00 | 5,09E-02   | 3,45E+00 | -9,59E-01            |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols | kg CO2 eq    | 1,03E-04    | 1,31E-07     | 1,30E-08     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,19E-14   | 1,04E-04 | 0,00E+00             |
| Appauvrissement de la couche d'ozone                                                   | kg CFC-11 eq | 1,77E-06    | 1,05E-09     | 5,74E-09     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,48E-07 | 0,00E+00 | 6,48E-07 | 1,18E-07   | 2,54E-06 | 1,01E-07             |
| Acidification                                                                          | mol H+ eq    | 1,44E-01    | 1,37E-04     | 1,12E-03     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,74E-01 | 0,00E+00 | 2,74E-01 | 9,54E-03   | 4,28E-01 | -2,65E-02            |
| Eutrophisation eau douce                                                               | kg P eq      | 5,99E-05    | 3,24E-07     | 5,86E-06     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,83E-03 | 0,00E+00 | 1,83E-03 | 2,43E-05   | 1,92E-03 | -5,65E-03            |
| Eutrophisation aquatique marine                                                        | kg N eq      | 1,83E-02    | 2,49E-05     | 5,08E-04     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,77E-02 | 0,00E+00 | 3,77E-02 | 4,79E-03   | 6,13E-02 | -1,77E-03            |
| Eutrophisation terrestre                                                               | mol N eq     | 2,02E-01    | 2,73E-04     | 3,53E-03     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,30E-01 | 0,00E+00 | 6,30E-01 | 1,08E-02   | 8,46E-01 | -2,71E-02            |
| Formation d'ozone photochimique                                                        | kg COVNM eq  | 6,81E-02    | 8,82E-05     | 8,10E-04     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,10E-01 | 0,00E+00 | 1,10E-01 | 3,25E-03   | 1,83E-01 | -8,15E-03            |
| Epuisement des ressources abiotiques – éléments                                        | kg Sb eq     | 3,41E-03    | 3,10E-08     | 2,30E-08     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,58E-05 | 0,00E+00 | 6,58E-05 | 3,20E-06   | 3,48E-03 | -8,33E-04            |
| Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles                           | MJ           | 3,88E+02    | 1,54E+00     | 4,43E+00     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,67E+03 | 0,00E+00 | 7,67E+03 | 1,61E+01   | 8,08E+03 | 2,24E+00             |
| Besoin en eau                                                                          | m3 eq        | 6,59E+00    | 3,12E-03     | 3,42E-02     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,07E+01 | 0,00E+00 | 1,07E+01 | 3,24E+02   | 3,42E+02 | -1,20E+03            |



| Flux d'inventaire                                                                                                                                    |    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières         | MJ | 1,50E+01 | 4,86E-03 | 4,75E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,71E+02 | 0,00E+00 | 8,71E+02 | 1,62E+00 | 8,88E+02 | 1,12E+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 | 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 | 1,50E+01 | 4,86E-03 | 4,75E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,71E+02 | 0,00E+00 | 8,71E+02 | 1,62E+00 | 8,88E+02 | 1,12E+00  |
| Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières | MJ | 3,67E+02 | 1,54E+00 | 4,43E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,67E+03 | 0,00E+00 | 7,67E+03 | 1,61E+01 | 8,06E+03 | 2,24E+00  |
| Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières                                                               | MJ | 2,10E+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 | 2,10E+01 | 0,00E+00  |
| Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables                                                                                | MJ | 3,88E+02 | 1,54E+00 | 4,43E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,67E+03 | 0,00E+00 | 7,67E+03 | 1,61E+01 | 8,08E+03 | 2,24E+00  |
| Utilisation de matières secondaires                                                                                                                  | kg | 4,32E-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 | 4,32E-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 | 1,80E-01  |
| 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  |
| Utilisation nette d'eau douce                                                                                                                        | m³ | 1,58E-01 | 7,28E-05 | 2,72E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,51E-01 | 0,00E+00 | 2,51E-01 | 9,07E+00 | 9,48E+00 | -3,14E+01 |
| Déchets dangereux éliminés                                                                                                                           | kg | 2,52E+01 | 3,63E-04 | 1,60E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,40E+00 | 0,00E+00 | 2,40E+00 | 4,55E-06 | 2,76E+01 | 1,42E-01  |
| Déchets non dangereux éliminés                                                                                                                       | kg | 4,68E+00 | 8,05E-03 | 1,15E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,10E+01 | 0,00E+00 | 1,10E+01 | 8,70E-03 | 1,58E+01 | 2,40E+00  |
| Déchets radioactifs éliminés                                                                                                                         | kg | 2,84E-03 | 6,38E-06 | 2,63E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,62E-03 | 0,00E+00 | 2,62E-03 | 2,26E-07 | 5,49E-03 | 1,80E-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 | 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 | 2,35E-02 | 0,00E+00 | 3,10E-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 | 3,34E-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 | 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 | 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 | 3,87E-03 | 3,87E-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                | 4,03E+02    | 1,55E+00     | 4,91E+00     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,54E+03 | 0,00E+00 | 8,54E+03 | 1,77E+01   | 8,97E+03 | 3,36E+00             |
| Emissions de particules fines                              | Décès/Kg eq PM2.5 | 8,20E-07    | 1,18E-09     | 7,22E-09     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,96E-06 | 0,00E+00 | 8,96E-06 | 5,91E-08   | 9,85E-06 | -1,60E-07            |
| Rayonnements ionisants, santé humaine                      | kBq U235 eq       | 1,41E+01    | 3,07E-03     | 1,51E-01     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,99E+02 | 0,00E+00 | 9,99E+02 | 1,06E-01   | 1,01E+03 | 2,05E+01             |
| Écotoxicité (eaux douces)                                  | CTUe              | 3,70E+02    | 2,53E+00     | 5,77E+00     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,88E+01 | 0,00E+00 | 8,88E+01 | 1,32E+01   | 4,81E+02 | 6,44E+00             |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes                      | CTUh              | 1,02E-07    | 1,70E-11     | 4,54E-08     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,70E-09 | 0,00E+00 | 9,70E-09 | 1,40E-09   | 1,58E-07 | 6,72E-08             |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes                  | CTUh              | 3,50E-07    | 3,24E-10     | 1,14E-09     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,56E-07 | 0,00E+00 | 2,56E-07 | 6,46E-08   | 6,72E-07 | -4,17E-07            |
| Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol        | pas de dimension  | 6,57E-01    | 3,71E-04     | 6,69E-04     | 0,00E+00    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,81E+00 | 0,00E+00 | 2,81E+00 | 3,79E+00   | 7,26E+00 | -1,67E+01            |

Teneur en carbone biogénique du produit : 0 kg de C  
Teneur en carbone biogénique de l'emballage : 0,1 kg de C



## REGLES D'EXTRAPOLATION

### PRESENTATION DES PRODUITS DE LA GAMME

Les luminaires CARACAS II UGR19 CCT 60x60 DALI sont déclinés en 8 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) | Coefficient d'économie d'énergie | Masse produit (kg) | Masse structure (kg) | Masse appareillage (kg) | Masse source lumineuse (kg) | Masse Emballage (kg) |
|---------|------------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 302703  | 3640                   | 26,00         | 0,50                             | 1,70               | 1,50                 | 0,20                    | 0,12                        | 0,35                 |
| 302700  | 4200                   | 30,00         | 1,00                             | 1,60               | 1,50                 | 0,10                    | 0,12                        | 0,35                 |
| 302701  | 4200                   | 30,00         | 1,00                             | 1,60               | 1,50                 | 0,10                    | 0,12                        | 0,35                 |
| 302702  | 8400                   | 60,00         | 1,00                             | 4,00               | 3,90                 | 0,10                    | 0,24                        | 0,60                 |
| 302704  | 3640                   | 26,00         | 0,50                             | 1,70               | 1,50                 | 0,20                    | 0,12                        | 0,35                 |
| 302705  | 8400                   | 60,00         | 0,50                             | 4,10               | 3,90                 | 0,20                    | 0,24                        | 0,60                 |
| 302706  | 4200                   | 30,00         | 1,00                             | 1,60               | 1,50                 | 0,10                    | 0,12                        | 0,35                 |
| 302707  | 3640                   | 26,00         | 0,50                             | 1,70               | 1,50                 | 0,20                    | 0,12                        | 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 | Module D |
|---------|-------------|--------------|--------------|-------------|------|------------|----------|
|         |             |              |              | B2          | B6   |            |          |
| 302703  | 1,00        | 1,00         | 1,00         | 1,00        | 1,00 | 1,00       | 1,00     |
| 302700  | 0,67        | 0,82         | 0,87         | 0,87        | 2,00 | 0,80       | 0,67     |
| 302701  | 0,67        | 0,82         | 0,87         | 0,87        | 2,00 | 0,80       | 0,67     |
| 302702  | 0,68        | 0,97         | 0,74         | 0,87        | 2,00 | 1,09       | 0,68     |
| 302704  | 1,00        | 1,00         | 1,00         | 1,00        | 1,00 | 1,00       | 1,00     |
| 302705  | 0,79        | 0,99         | 0,74         | 0,87        | 1,00 | 1,12       | 0,79     |
| 302706  | 0,67        | 0,82         | 0,87         | 0,87        | 2,00 | 0,80       | 0,67     |
| 302707  | 1,00        | 1,00         | 1,00         | 1,00        | 1,00 | 1,00       | 1,00     |

### 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 | Module D |
|---------|-------------|--------------|--------------|-------------|------|------------|----------|
|         |             |              |              | B2          | B6   |            |          |
| 302703  | 1,00        | 1,00         | 1,00         | 1,00        | 1,00 | 1,00       | 1,00     |
| 302700  | 0,77        | 0,95         | 1,00         | 1,00        | 2,31 | 0,93       | 0,77     |
| 302701  | 0,77        | 0,95         | 1,00         | 1,00        | 2,31 | 0,93       | 0,77     |
| 302702  | 1,57        | 2,24         | 1,71         | 2,00        | 4,62 | 2,52       | 1,57     |
| 302704  | 1,00        | 1,00         | 1,00         | 1,00        | 1,00 | 1,00       | 1,00     |
| 302705  | 1,82        | 2,29         | 1,71         | 2,00        | 2,31 | 2,59       | 1,82     |
| 302706  | 0,77        | 0,95         | 1,00         | 1,00        | 2,31 | 0,93       | 0,77     |
| 302707  | 1,00        | 1,00         | 1,00         | 1,00        | 1,00 | 1,00       | 1,00     |





| Informations sur l'entreprise                                                       |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ELECTRA</b>                                                      |
|                                                                                     | 8, rue Johannes BRAHMS 63200 RIOM                                   |
|                                                                                     | Tel +33(0)473670707                                                 |
|                                                                                     | Email contact@electraworld.fr                                       |
|                                                                                     | Web www.electraworld.com                                            |
| 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>                      |

