



# PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

Vérification indépendante de la déclaration et des données conforme à la norme ISO 14025 : 2006

## LEDVANCE PANEL FLEX (DALI)

Référence produit :  
PL FLEX 625 DALI S 32W 840 U19



N° d'enregistrement	LEDV-00034-V01.01-FR	Règles de rédaction	PEP-PCR-ED4-FR-2021 09 06
N° d'habilitation du vérificateur	VH08	Complété par	PSR-0014-ED2.0-FR-2023 07 13
Date d'édition	12-2024	Durée de validité	5 ans
PEP préparé par	LEDVANCE GmbH		
Vérification indépendante de la déclarations et des données utilisées selon la norme ISO 14025:2006			
Vérification interne		Vérification externe	X
Revue critique du PCR conduite par un panel d'experts présidé par Julie Orgelet (DDemain)			
Les PEP sont conformes à la norme XP C08-100-1:2016 ou EN 50693:2019			
Les éléments du PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme			
Document conforme à la norme ISO 14025 : 2006 « Marquage et déclarations environnementales. Déclarations environnementales de type III »			

# 1. Informations générales

## 1.1 Informations relatives à la société

Plus d'informations peuvent être obtenues en contactant :

- LEDVANCE GmbH, Parkring 1-5, 85748 Garching, Allemagne
- ou sur le site web [www.ledvance.com](http://www.ledvance.com)
- ou par E-Mail [LCA@ledvance.com](mailto:LCA@ledvance.com).

## 1.2 Informations relatives au produit

Le nom du produit étudié est « PL FLEX 625 DALI S 32W 840 U19 » avec la description du produit suivante :

### Avantages du produit

- Luminaire approprié pour VIVARES et autres systèmes de gestion DALI-2
- Flux lumineux élevé jusqu'à 5 220 lm
- Économies d'énergie grâce au rendement élevé du système : jusqu'à 160 lm/W
- Forte réduction de l'éblouissement (UGR < 19)
- Haute homogénéité de la teinte SDCM 3
- Convertisseur externe pour plus de flexibilité et une installation facilitée
- Faible scintillement grâce à un ballast électronique spécial
- Connexion électrique sans outil grâce au connecteur à bouton-poussoir
- Câblage traversant possible avec le boîtier de connexion inclus
- Éclairage de secours décentralisé possible avec le boîtier de conversion dédié LEDVANCE, disponible séparément
- Services étendus tels que le suivi de la consommation énergétique et la maintenance préventive en version DALI

### Zones d'application

- Convient aux systèmes encastrés avec une grille de dimensions 625 x 625 mm
- Remplacement direct des luminaires avec tubes fluorescents
- Bureaux, salles de conférence
- Zones de réception, couloirs, ascenseurs

### Caractéristiques du produit

- Luminaire prêt pour l'IoT avec la technologie DALI-2
- Convient pour les installations centrales de secours sur batterie selon EN 60598-2-22
- Bornier 5 pôles, section de câble jusqu'à 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Cadre en aluminium extrudé, boîtier en métal
- Diffuseur en polystyrène

### Technique / Accessoires

- Accessoires pour plusieurs options de montage disponibles
- Supports de sécurité préinstallés
- Ballast externe inclus
- Convient pour une utilisation avec une boîte de conversion d'urgence séparée

- Luminaire réparable : mises à niveau et remplacements possibles

### Durée de vie de référence

LEDVANCE déclare pour le luminaire les durées de vie suivantes :

- Durée de vie L70/B50 à 25 °C : 100 000 h
- Durée de vie L80/B10 à 25 °C : 100 000 h
- Durée de vie L90/B10 à 25 °C : 50 000 h

Les données clés du produit sont résumées sous forme de tableau ci-après.

**Tableau1 : Données techniques clés**

Information	
Type de luminaire	Panel
Produit de texte court	PL FLEX 625 DALI S 32W 840 U19
Mode de fonctionnement	Driver LED externe
Type de lampe	LED intégrées non échangeables
Température de couleur	4000K
Puissance nominale	32W
Flux lumineux	5 220 lm
Indice de rendu des couleurs Ra	> 80
Classe de protection IK	IK02
Type de protection	IP40/IP20
Tension nominale	220... 240 V
Durée de vie nominale (L70/B50)	100 000 h
Longueur	620,00 mm
Hauteur	32,00 mm
Largeur	620,00 mm
Type de capteur	n.a.
Domaine d'application	Bureau ; Établissements d'enseignement

Sur la base de la durée de vie assignée selon la norme EN 15193-1:2017 :

**Tableau2 : Durée de vie calculée en années par type de bâtiment**

Type d'application	Nombre annuel d'heures de fonctionnement par défaut	Durée de vie opérationnelle (années)
<b>Bureau</b>	<b>2 500</b>	<b>40</b>
Établissements d'enseignement	2 000	50

Suivant les exigences du PSR, la durée de vie opérationnelle est de 40 années.

## 1.3 Vue d'ensemble

Les informations générales utilisées pour ce PEP sont répertoriées ci-dessous :

**Tableau3 : Informations de base**

Information	
Unité fonctionnelle	Fournir un éclairage artificiel dont le flux lumineux sortant est de 1000 lumen pendant une durée de vie de référence de 35 000h.
<b>Le produit de référence*</b>	0,067 produit
Étapes du cycle de vie couvertes (selon EN15804+A2)	Du berceau à la tombe et module D
Catégorie de produit selon le PSR	Luminaires
Nom de la famille de produits (dans le cas d'un PEP couvrant une famille de produits)	PANEL FLEX (DALI)

\* Le débit de référence est calculé comme suit :

$$\frac{1\,000\text{ lm}}{\text{Outgoing Luminous Flux of the Analyzed Product (lm)}} \times \frac{35\,000\text{ h}}{\text{Declared Product Lifetime of the Analyzed Product (h)}}$$

Par conséquent, pour le produit concerné :

$$\frac{1\,000}{5\,220} \times \frac{35\,000}{100\,000} = 0,067$$

## 1.4 Famille homogène

Le produit de référence représente la famille PANEL FLEX (DALI), qui se distingue par la puissance (W), de flux (lm) des LED intégrées, de température de couleur, d'appareillage de commande (ON/OFF vs DALI), de poids et dimensions (longueur et largeur).

Les variations entre les produits de cette famille évoluent dans les gammes suivantes :

**Tableau4 : Gammes de variations des produits pour une famille homogène**

Critères	Unité	Valeur pour le produit de référence	Valeur minimale dans la famille	Valeur maximale dans la famille
Puissance	W	32	30	32
Flux sortant	lm	5 220	4 800	5 220
Température de couleur	K	4 000	3 000	4 000
Poids (produit)	kg	2,078	1,632	2,078
Longueur	mm	1 475	1 210	1 475
Largeur	mm	620	595	620

La présente déclaration PEP est valable pour tous les produits de la famille homogène décrite. La feuille de calcul fournie au paragraphe 5 Extrapolation de ce document sera utilisé par le lecteur du PEP pour extrapoler l'impact des autres produits de la Famille PANEL FLEX (DALI), sur la base des paramètres techniques du produit considéré, comme demandé par le PSR.

## 2 Composition

### 2.1 Vue d'ensemble

Tableau5 : Composition d'ensemble

Information	Poids [kg]	Part [en %]
<b>Poids total</b>	<b>2,393</b>	<b>100</b>
Produit	2,078	86,9
Emballage	0,314	13,1

### 2.2 Produit

Tableau6 : Composition du produit

Information	Poids [kg]	Somme du poids [en kg]	Part [en %]
<b>TOTAL</b>		<b>2,078</b>	<b>100</b>
<b>Métaux</b>		<b>1,002</b>	<b>48,2</b>
-Acier	0,863		41,5
-Aluminium	0,139		6,7
-Laiton	<0,001		<0,1
<b>Plastiques</b>		<b>0,887</b>	<b>42,7</b>
- Polystyrène (PS)	0,571		27,5
- Polycarbonate (PC)	0,155		7,4
- Le PMMA	0,075		3,6
-PET	0,045		2,2
- Colle silicone	0,042		2,0
<b>Autres</b>		<b>0,189</b>	<b>9,1</b>
-Électronique	0,161		7,8
- Fils internes et externes	0,028		1,3

### 2.3 Emballage

Tableau7 : Composition de l'emballage

Information	Poids [kg]	Partager [%]
<b>TOTAL</b>	<b>0,314</b>	<b>100</b>
Papier/carton	0,294	93,6
Matière plastique	0,020	6,4

L'emballage secondaire avec du carton est utilisé pour l'expédition. En outre, l'emballage des matières premières et des composants est considéré conformément à la norme /PSR0014-ED2.0-EN-2023 07 13/ comme une quantité moyenne de 5 % de la masse du luminaire. Cet emballage supplémentaire n'est pas pris en compte dans le tableau Tableau 7 car il s'agit d'une hypothèse supplémentaire.

## 3 Les différentes étapes du Cycle de vie



### 3.1 Fabrication

Le fabricant s'approvisionne en toutes pièces auprès de fournisseurs internationaux. Sur le site de fabrication en Chine, le produit est assemblé en utilisant de l'énergie et des auxiliaires. Le produit est ensuite emballé et distribué au client.

Le site de production dispose d'un système de gestion environnementale certifié selon la norme ISO 14001:2015.



### 3.2 Distribution

Le principal marché est l'Europe. Ainsi, le présent modèle intègre un transport intercontinental selon les règles du PEP-PCR-ed4-EN-2021 09 06 :

- Bateau : 19 000 km
- Camion : 1 000 km

Les hypothèses de base pour le transport sont listées ci-dessous.

**Tableau8 : Hypothèses de base pour la Distribution**

Information	Unité	Camion	Bateau
Type de carburant	-	Diesel	Fioul lourd
Consommation carburant	l/(kg*km)	2.80E-03	2.30E-04
Distance totale	kilomètres	1 000	19 000
Utilisation des capacités (y compris les parcours à vide)	%	85	48
Densité des produits transportés	kg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.
Facteur d'utilisation de la capacité en volume	-	n.a.	n.a.



### 3.3 Installation

Aucun apport d'énergie ou de matériel supplémentaire n'est requis. Lors de l'installation, le produit est débarrassé. Les matériaux d'emballage sont traités en appliquant les valeurs par défaut selon les règles du PSR-0014-ED2.0-EN-2023 07 13.

**Tableau8 : Données Europe sur la fin de vie des emballages**

Scénario de traitement	Métaux	Papier et Papier carton	Bois	Plastiques
Incinération sans récupération d'énergie	0 %	0 %	0 %	0 %
Incinération avec récupération d'énergie	2 %	9 %	31 %	37 %
Décharge	21 %	9 %	38 %	23 %
Recyclage	77 %	82 %	31 %	41 %

### 3.4 Phase d'utilisation

Le produit ne génère pas d'émissions directes (B1) et est conçu de telle sorte qu'aucune maintenance n'est requise (B2) et qu'aucune pièce ne doit être remplacée (B4). De plus, aucune réparation standard (B3) ou remise à neuf (B5) n'est prévue. L'utilisation du produit consomme de l'électricité (B6), mais pas d'eau (B7).

Le principal marché est l'Europe. C'est donc le mix énergétique européen qui a ici été utilisé. De plus, le produit fonctionne avec un driver DALI, capable de communiquer avec un système externe de gestion de l'éclairage. Par conséquent, la consommation totale d'énergie en B6 est calculée avec un coefficient d'économie d'énergie de 0,5 selon /PSR-0014-ED2.0-EN-2023 07 13/.

### 3.5 Fin de vie

Le produit relève de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et son marché principal est l'Europe. Par conséquent, les statistiques européennes sur le traitement des équipements d'éclairage en tant que sous-catégorie des DEEE à partir de 2018 ont été utilisées. Le scénario EoL ("End of Life") affiche les moyennes européennes suivantes :

- Incinération sans récupération d'énergie : 6,5%
- Incinération avec récupération d'énergie : 7,6%
- Décharge : 6,5%
- Recyclage : 79,4%

### 3.6 Bénéfices et charges au-delà du cycle de vie (Module D)

L'incinération avec récupération d'énergie et recyclage du produit (y compris l'emballage) génère des bénéfices environnementaux en évitant la production de matières premières et d'énergie. Les quantités et types de flux de matières utilisés pour le calcul des avantages sont répertoriés dans Tableau 10 .

**Tableau 10 : Flux de matières pour les bénéfices et charges au-delà des limites du système**

Information	Unité	Valeur
Poids total pour réutilisation	kg/unité fonctionnelle	0
Poids total pour recyclage	kg/unité fonctionnelle	0,111
- Part des métaux	%	48,2
- Part des plastiques	%	42,7
- Partage autres	%	9,1
Poids total pour incinération avec récupération d'énergie	kg/unité fonctionnelle	0,032
- Part de papier	%	62,3
- Partage autres	%	37,7

# 4 Impacts environnementaux

## 4.1 Introduction

Les tableaux suivants regroupent les informations clé servant au calcul des impacts environnementaux :

**Tableau11 : Informations de base pour l'analyse du cycle de vie (Modèle LCA)**

Information	Valeur
Logiciel LCA	GaBi / LCA for experts 10
Base de données LCI	GaBi Professional 2023.2 + Electronics Extension 2023.2
Version PCR	PEP-PCR-ED4-FR-2021 09 06
Version PSR	PEP-PSR-0014-ED2.0-FR-2023 07 13
Unité fonctionnelle	Fournir un éclairage artificiel dont le flux lumineux sortant est de 1000 lumen pendant une durée de vie de référence de 35 000h.

## 4.2 Résultat par unité fonctionnelle

Les résultats suivants ont été développés en considérant un flux lumineux artificiel sortant de 1 000 lumens sur une durée de vie de référence de 35 000 heures. Ils se réfèrent aux principaux indicateurs d'impacts environnementaux et aux indicateurs décrivant l'utilisation des ressources, les catégories de déchets et les flux extrants conformément à la norme EN 15804:2012+A2:2019.

**Tableau12 : Résultats des principaux indicateurs d'impacts environnementaux par unité fonctionnelle**

	Total (hors D)	Matières premières & pièces		Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie			Bénéfices et charges au-delà du cycle de vie
		A1	A2	A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
GWP - total [kg CO <sub>2</sub> eq.]	3.59E+01	7.27E-01	1.01E-02	2.79E-02	4.17E-02	1.68E-02	3.49E+01	9.56E-03	1.29E-01	6.65E-03	-2.61E-01
GWP - fossil [kg CO <sub>2</sub> eq.]	3,56E+01	7.37E-01	9.99E-03	5.12E-02	4.15E-02	1.03E-02	3,46E+01	9.45E-03	1.29E-01	6.65E-03	-2.86E-01
GWP - biogenic [kg CO <sub>2</sub> eq.]	2.74E-01	-9.83E-03	2.29E-05	-2.34E-02	5.36E-05	6.51E-03	3.01E-01	2.17E-05	2.83E-05	1.79E-06	2.42E-02
GWP - luluc [kg CO <sub>2</sub> eq.]	4.54E-03	3.52E-04	9.38E-05	1.04E-04	1.03E-04	2.87E-05	3.76E-03	8.87E-05	3.06E-06	5.45E-07	-1.76E-04
ODP [kg CFC-11 eq.]	6.42E-10	3.56E-12	1.32E-15	1.82E-13	3.53E-15	1.89E-14	6.39E-10	1.25E-15	8.02E-14	5.40E-15	-9.93E-13
AP [Mole of H+ eq.]	7.90E-02	4.12E-03	1.62E-05	1.62E-04	7.23E-04	1.69E-05	7.39E-02	1.54E-05	3.41E-05	5.63E-06	-2.24E-03
EP - freshwater [kg P eq.]	1.32E-04	2.35E-06	3.70E-08	5.34E-07	4.73E-08	2.72E-07	1.29E-04	3.50E-08	2.04E-08	2.00E-09	-7.01E-07
EP - marine [kg N eq.]	1.85E-02	5.10E-04	6.27E-06	5.02E-05	2.59E-04	7.69E-06	1.77E-02	5.93E-06	1.05E-05	2.41E-06	-2.16E-04
EP - terrestrial [Mole of N eq.]	1.94E-01	5.54E-03	7.21E-05	5.11E-04	2.84E-03	7.06E-05	1.85E-01	6.81E-05	1.61E-04	2.84E-05	-2.34E-03
POCP [kg NMVOC eq.]	4.97E-02	1.62E-03	1.44E-05	1.36E-04	7.12E-04	1.62E-05	4.72E-02	1.36E-05	2.79E-05	6.31E-06	-6.74E-04
ADPE [kg Sb eq.]	4.49E-05	3.95E-05	6.72E-10	7.30E-09	1.01E-09	3.90E-09	5.35E-06	6.35E-10	5.98E-10	2.38E-11	-2.05E-05
ADPF [MJ]	7,42 E+02	1.24E+01	1.38E-01	6.58E-01	5.24E-01	1.28E-01	7,28E+02	1.30E-01	1.18E-01	7.60E-03	-3.99E+00
WDP [m <sup>3</sup> world equiv.]	7,89 E+00	1.45E-01	1.22E-04	1.30E-02	1.84E-04	6.95E-04	7.71E+00	1.16E-04	1.44E-02	1.45E-03	-4.80E-02

**Tableau13 : Résultats des indicateurs d'utilisation des ressources, des catégories de déchets et de flux extrants, par unité fonctionnelle**

Indicateur	Acronyme [Unité]	Valeur
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (hors matières premières)	PERE [MJ]	4.37E+02
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	3.55E-01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	4.38E+02
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	7.36E+02
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	2,23E+00
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	7,39 E+02
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	8.59E-02
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	RSF [MJ]	0.00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	NRSF [MJ]	0.00E+00
Utilisation nette d'eau douce	FW [m3]	7.84E+00
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	-7.85E-09
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	5.98E-01
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	1.16E-01
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0.00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	7.72E-02
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	5.93E-02
Électricité fournie	EEE [MJ]	2.16E-01
Énergie thermique fournie	EET [MJ]	4.87E-01
Carbone biogénique contenu dans le produit	Biog. C dans le produit [kg]	0.00E+00
Carbone biogénique contenu dans l'emballage associé	Biog. C dans l'emballage [kg]	8.49E-03

### 4.3 Résultat par Produit

Les résultats suivants ont été élaborés en tenant compte du cycle de vie complet du produit doté des propriétés techniques décrites au point 1.

**Tableau 14 : Résultats des principaux indicateurs d'impacts environnementaux par unité de produit**

	Total (hors D)	Matières premières & pièces		Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie			Bénéfices et charges au-delà du cycle de vie
		A1	A2					A3	A4	A5	
GWP - total [kg CO <sub>2</sub> eq.]	5.35E+02	1.08E+01	1.51E-01	4.16E-01	6.21E-01	2.51E-01	5.21E+02	1.43E-01	1.92E+00	9.92E-02	-3.90E+00
GWP - fossile [kg CO <sub>2</sub> eq.]	5.31E+02	1.10E+01	1.49E-01	7.63E-01	6.19E-01	1.53E-01	5.16E+02	1.41E-01	1.92E+00	9.92E-02	-4.26E+00
GWP - biogénique [kg CO <sub>2</sub> eq.]	4.09E+00	-1.47E-01	3.42E-04	-3.49E-01	7.99E-04	9.71E-02	4.49E+00	3.23E-04	4.22E-04	2.67E-05	3.61E-01
GWP - luluc [kg CO <sub>2</sub> eq.]	6.76E-02	5.25E-03	1.40E-03	1.56E-03	1.53E-03	4.29E-04	5.61E-02	1.32E-03	4.57E-05	8.12E-06	-2.63E-03
ODP [kg CFC-11 eq.]	9.58E-09	5.31E-11	1.97E-14	2.71E-12	5.26E-14	2.81E-13	9.52E-09	1.86E-14	1.20E-12	8.05E-14	-1.48E-11
AP [Mole de H+ eq.]	1.18E+00	6.15E-02	2.42E-04	2.41E-03	1.08E-02	2.52E-04	1.10E+00	2.29E-04	5.08E-04	8.39E-05	-3.35E-02
EP - freshwater [kg P eq.]	1.97E-03	3.50E-05	5.52E-07	7.96E-06	7.05E-07	4.06E-06	1.93E-03	5.22E-07	3.04E-07	2.99E-08	-1.05E-05
EP - marine [kg N eq.]	2.76E-01	7.61E-03	9.35E-05	7.49E-04	3.87E-03	1.15E-04	2.64E-01	8.84E-05	1.56E-04	3.60E-05	-3.22E-03
EP - terrestrial [Mole de N eq.]	2,89 E+00	8.26E-02	1.07E-03	7.62E-03	4.24E-02	1.05E-03	2.76E+00	1.02E-03	2.40E-03	4.23E-04	-3.50E-02
POCP [kg CO <sub>2</sub> eq.]	7.42E-01	2.42E-02	2.15E-04	2.02E-03	1.06E-02	2.41E-04	7.04E-01	2.03E-04	4.16E-04	9.41E-05	-1.01E-02
ADPE [kg Sb eq.]	6.69E-04	5.89E-04	1.00E-08	1.09E-07	1.51E-08	5.82E-08	7.98E-05	9.47E-09	8.92E-09	3.55E-10	-3.06E-04
ADPF [MJ]	1.11E+04	1.85E+02	2.06E+00	9.82E+00	7.82E+00	1.91E+00	1,09 E+04	1.95E+00	1.75E+00	1.13E-01	-5.95E+01
WDP [m <sup>3</sup> world equiv.]	1.18E+02	2,17E+00	1.83E-03	1.94E-01	2.75E-03	1.04E-02	1.15E+02	1.73E-03	2.15E-01	2.17E-02	-7.16E-01

**Tableau15: Résultats des indicateurs d'utilisation des ressources, des catégories de déchets et de flux extrants, par unité de produit**

Indicateur	Acronyme [Unité]	Valeur
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (hors matières premières)	PERE [MJ]	6.52E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	5.30E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	6,53E+03
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	1.10E+04
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	3,33E+01
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	1.10E+04
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	1.28E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	RSF [MJ]	0.00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables	NRSF [MJ]	0.00E+00
Utilisation nette d'eau douce	FW [m3]	1.17E+02
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	-1.17E-07
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	8.92E+00
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	1.73E+00
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0.00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	1.15E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	8.84E-01
Électricité fournie	EEE [MJ]	3.22E+00
Énergie thermique fournie	EET [MJ]	7,26E+00
Carbone biogénique contenu dans le produit	Biog. C dans le produit [kg]	0.00E+00
Carbone biogénique contenu dans l'emballage associé	Biog. C dans l'emballage [kg]	1.27E-01

# 5 Extrapolation

## 5.1 Règles d'extrapolation

Les règles d'extrapolations ont été calculées conformément aux indications du PCR-ed4-EN-2021 09 14 et du PSR-0014-ed2.0-EN-2023 07 18. Les règles définies doivent être appliquées en utilisant les règles d'extrapolation fournies dans les tableaux suivants.

**Tableau16 : Paramètres d'extrapolation pour le produit de référence**

Paramètres	Valeur pour produit de référence (PL FLEX 625 DALI S 32W 840 U19)
Flux lumineux sortant [lm]	5 220
Poids de la source lumineuse [kg]	0,148
Poids du corps du luminaire [kg]	1,739
Poids de l'alimentation [kg]	0,192
Poids du système de gestion de l'éclairage [kg]	n.a.
Poids de l'emballage [kg]	0,314
Puissance [W]	32
Longueur [mm]	620
Hauteur [mm]	32
Largeur [mm]	620

Le calcul des coefficients d'extrapolation au niveau de l'unité fonctionnelle est pris en compte à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Coefficient d'extrapolation au niveau du produit} \times \frac{\text{Flux sortant du produit de référence (lm)}}{\text{Flux sortant du produit concerné (lm)}}$$

## 5.2 Coefficients d'extrapolation

Les coefficients d'extrapolation indiqués ici concernent le PRODUIT (unité déclarée) et non l'unité fonctionnelle.

- Certains produits de la famille de produits sont gradables et fonctionnent avec un driver DALI, capable de communiquer avec un système de gestion de la lumière externe ; leur coefficient d'économie d'énergie est de 0,5.
- Le reste des produits qui n'ont pas de capteurs ou de fonctions de gestion de la lumière sont affectés à un coefficient d'économie d'énergie de 1,0.

▪ **Tableau17 : Coefficients d'extrapolation calculés par produit**

Nom du produit	Flux de sortie utile [lm]	Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie
<b>PL FLEX 625 DALI S 32W 840 U19</b>	<b>5 220</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
PL FLEX 600 S 30W 840 PS	4 860	0,82	0,81	0,94	1,88	0,79
PL FLEX 600 S 30W 840 U19 PS	4 860	0,88	0,87	0,94	1,88	0,85
PL FLEX 600 S 30W 830 U19 PS	4 800	0,88	0,87	0,94	1,88	0,85
PL FLEX 625 S 32W 840 PS	5 220	0,91	0,89	1,00	2,00	0,88
PL FLEX 625 S 32W 840 U19 PS	5 220	0,98	0,96	1,00	2,00	0,96
PL FLEX 625 S 32W 830 U19 PS	5 160	0,98	0,96	1,00	2,00	0,96
PL FLEX 600 DALI S 30W 840	4 860	0,85	0,84	0,94	0,94	0,83
PL FLEX 600 DALI S 30W 840 U19	4 860	0,91	0,91	1,00	0,94	0,90
PL FLEX 600 DALI S 30W 830 U19	4 800	0,91	0,91	1,00	0,94	0,90
PL FLEX 625 DALI S 32W 840	5 220	0,93	0,93	1,00	1,00	0,92
PL FLEX 625 DALI S 32W 830 U19	5 160	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00