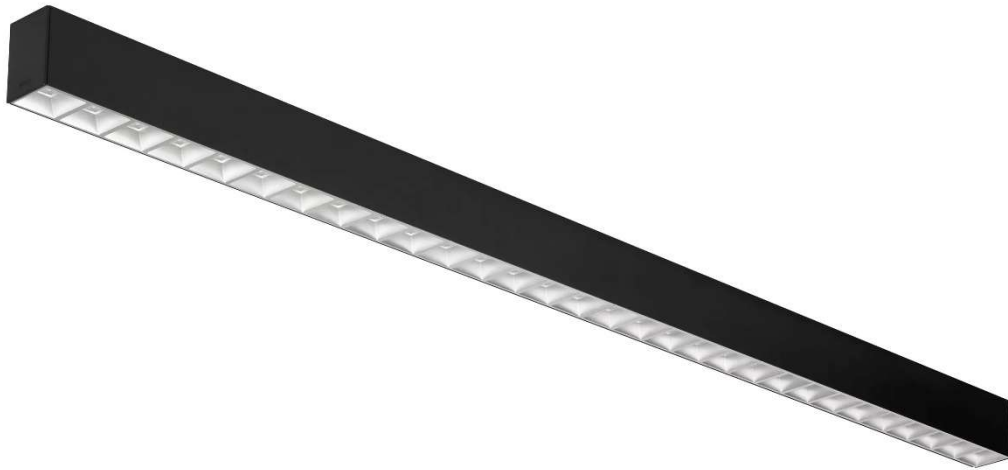


Profil environnemental du produit

Luminaire Simon 860



Numéro d'enregistrement	SIMO-00007-V01.01-FR	Règles de catégorie de produit	PCR-ed4-EN-2021 09 06
		Complété par	PSR-0014-ed1-2018 07 18
Numéro d'accréditation du vérificateur	VH45	Informations et documents de référence	www.pep-ecopassport.org
Date de publication	Février 2025	Période de validité	5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à la norme ISO 14025:2006			
Interne		Externe	X
La révision des PCR a été réalisée par un panel d'experts, dirigé par Julie ORGELET (DDemain)			
PEP est conforme à XP CO08-100-1:2016 ou EN 50693:2019			
Les éléments du présent PEP ne peuvent être comparés à des éléments d'un autre programme.			
Document conforme à la norme ISO 14025:2006 « Étiquettes environnementales et déclarations environnementales. Déclarations environnementales de type III ».			



Informations sur l'entreprise

SIMON SAU
Sancho de Ávila, 66
08018, Barcelone

Personne à contacter : Ana Belen Rodríguez Martínez, abrm@simon.es

Description du produit et famille homogène sur le plan environnemental

Les luminaires Simon 860 sont des équipements d'éclairage de conception modulaire qui distribuent la lumière transmise par leur module LED interne intégré. Les luminaires 860 ont été conçus pour être le meilleur compagnon de travail dans les centres de santé, les bureaux, les espaces éducatifs et/ou les bibliothèques, en réduisant la fatigue visuelle et en maximisant l'efficacité énergétique grâce à la réduction de l'éblouissement direct.

De plus, les luminaires Simon 860 sont contrôlables via le protocole DALI-2, ce qui facilite la gestion et la régulation de l'intensité du luminaire en fonction de la disponibilité de la lumière naturelle, combinée à la présence de capteurs et en tenant compte de la luminosité requise par les applications de travail.

La gamme de luminaires 860 se compose d'une large gamme de produits, avec différentes versions de fixations, de diffuseurs et de longueurs. Il est possible de créer presque toutes les compositions en assemblant des modules lumineux à l'aide de connecteurs ou de coins pour



composer l'ensemble lumineux. Cette flexibilité permet aux luminaires Simon 860 de s'adapter à la fonctionnalité de l'espace et aux besoins des personnes afin d'offrir les meilleurs résultats d'éclairage. Toutes les possibilités incluses dans ce PEP sont conformes aux normes EN CEI 60598-1:2021 + A11:2022 ; EN CEI 60598-2-1:2021 ; EN 60598-2-2:2012 et EN CEI 62031:2020+A11:2021.

Ce profil environnemental de produit (PEP) comprend tous les éléments de la famille homogène de luminaires Simon 860. **Le produit de référence de la famille est une combinaison du design le plus vendu de la série de luminaires 860, qui se compose du profilé 86041030-109, du module LED 86001300-584 et du cache 86045930-039.**



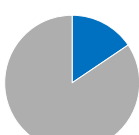
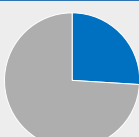
Les principales caractéristiques techniques du produit de référence sont décrites ci-dessous :

Paramètre	Luminaire de référence 860
Source lumineuse	Module LED intégré
Indice de protection contre l'eau et la poussière	IP20
Tension nominale de fonctionnement	220-240 V
Durée de vie assignée	30 000 heures
Flux lumineux	1 979 lumens
Puissance électrique	11,5 W

Cette déclaration PEP est valable pour tous les produits de la famille environnementale homogène décrite. Le tableau des coefficients d'extrapolation figurant dans la section Règles d'extrapolation doit être utilisé pour extrapoler l'impact du produit de référence à d'autres produits de la famille Simon 860.

Matériaux constitutifs

Le luminaire de référence Simon 860 est principalement composé de métal, de plastique, de verre et de composants électroniques. Chaque partie du luminaire est emballée individuellement dans un sac en plastique et dans une boîte en carton, tandis que les composants de montage interne sont également emballés séparément.

Matériau		Poids (kg)	Pourcentage
Métaux 29,50 %		Aluminium	1,55E+00 22,71
		Acier	4,44E-01 6,50
		Cuivre	2,00E-02 0,29
Autres 28,92		Composants électroniques	1,95E+00 28,58
		Verre	2,00E-02 0,29
		Papier	3,38E-03 0,05
Plastiques 15,59		Polycarbonate	9,90E-01 14,50
		Polyéthylène	6,94E-02 1,02
		Polyéthylène téréphtalate	3,00E-03 0,04
		Polyamide	2,00E-03 0,03
Emballage 25,99		Carton	1,65E+00 24,15
		Polyéthylène	1,12E-01 1,64
		Papier	1,31E-02 0,19
Produit de référence		5,05E+00	74,01
Emballage		1,77E+00	25,99
TOTAL		6,83E+00	100

Unité fonctionnelle

« Fournir une unité d'éclairage qui délivre un flux lumineux artificiel sortant de 1 000 lumens pendant une durée de vie de référence de 35 000 heures ».

Le flux de référence est calculé comme suit :

(1 000/flux lumineux émis par le produit analysé en lumens) x (35 000/durée de vie déclarée du produit analysé en heures).

Le flux lumineux émis est calculé en tenant compte de la variation des lumens due au système de gestion de la lumière pendant la durée de vie de référence des luminaires. Le facteur de flux de référence pour le produit de référence est :

$$(1,000/1,979) \times (35,000/30,000) = 0,5895$$

Étape de fabrication

Cette étape comprend la production, la transformation industrielle, les processus de fabrication et le transport des matières premières et des composants qui constituent le produit de référence. Les composants du produit reçus des fournisseurs sont transformés, assemblés, emballés et testés par Simon dans son usine de fabrication située à Haian (Chine). Les déchets générés par la fabrication du produit de référence ont également été pris en compte. Outre ces aspects, cette étape comprend également le transport depuis l'usine de fabrication en Chine jusqu'à la dernière plateforme logistique de Simon en Espagne, d'où les produits sont distribués aux clients.

Étape de distribution

Les produits sont distribués directement depuis la plateforme logistique de Simon aux clients finaux. Le scénario de distribution comprend les destinations suivantes :

Destination	Pourcentage (%)	Type de transport
Barcelone (Espagne)	41,57	Transport intracontinental par camion
Valence (Espagne)	19,10	Transport intracontinental par camion
Tarragone (Espagne)	8,99	Transport intracontinental par camion
Padrón (Espagne)	8,99	Transport intracontinental par camion
Pampelune (Espagne)	6,74	Transport intracontinental par camion
Lisbonne (Portugal)	5,62	Transport intracontinental par camion
Valladolid (Espagne)	5,62	Transport intracontinental par camion
Saragosse (Espagne)	3,37	Transport intracontinental par camion

Phase d'installation

Les luminaires Simon 860 sont fournis aux clients avec tous les éléments nécessaires à leur installation. La phase d'installation est réalisée manuellement et ne nécessite aucune consommation électrique. Les produits de cette famille homogène sont installés conformément aux normes d'installation et aux instructions du fabricant. Les normes professionnelles sont dûment respectées et les équipements sont utilisés pour les applications prévues, conformément à la législation d'harmonisation de l'Union européenne : Directive 2014/35/UE LVD, Directive 2014/30/UE EMC, Directive 2011/65/UE RoHS, Directive 2009/125/CE ErP et règlement REACH (CE) 1907/2006.

Le produit est emballé sans aucun composant supplémentaire autre que le produit lui-même (éliminé en fin de vie) et l'emballage (éliminé lors de l'installation). Pour cette raison, aucun déchet d'installation autre que les déchets d'emballage ne doit être pris en compte lors de l'installation du produit. Le scénario de fin de vie des composants de l'emballage a été déterminé par les PSR pour le domaine de distribution.

Phase d'utilisation

La source lumineuse des luminaires Simon 860 est constituée d'un module LED intégré à haute efficacité, conçu pour être conforme au cadre réglementaire. Son rendement élevé est pensé pour la durabilité énergétique et pour le bien-être des personnes qu'il éclaire. Le module lumineux est conforme à la norme UNE 12464-4 et permet d'obtenir un meilleur score dans les certifications LEED, WELL V2 et BREEAM.

La phase d'utilisation comprend la consommation électrique du produit de référence pendant sa durée de vie. La durée de vie attribuée au produit de référence est de 30 000 heures. Les luminaires Simon 860 sont potentiellement réglables grâce à l'inclusion du protocole DALI-2, ce qui signifie que leur luminosité et leur intensité lumineuse peuvent être réglées par un système externe à la convenance du client. Dans cette étude, la variation du flux lumineux n'est pas applicable car elle dépend de l'utilisation du client.

Cette phase d'utilisation comprend également le remplacement de la source lumineuse et des accessoires électriques. Compte tenu de la durée de vie du luminaire, le remplacement de ces éléments n'est pas nécessaire car leur durée de vie est égale ou même supérieure à celle du luminaire lui-même.

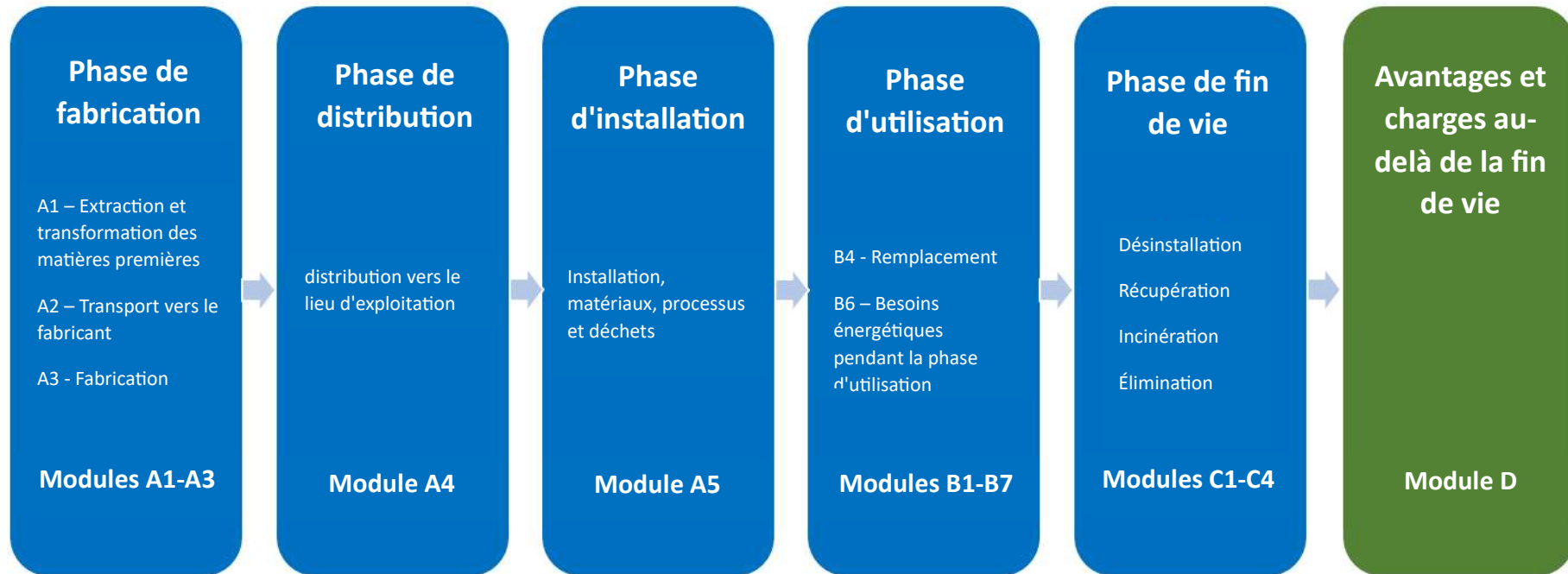
Phase de fin de vie

Les luminaires Simon 860 sont soumis à des obligations spécifiques de traitement en fin de vie, réglementées par la directive 2012/19/UE. Simon SAU est affiliée à Ecolum, une organisation espagnole agréée pour le traitement des DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques).

Dans le cas de ce PEP et conformément aux règles de la PSR applicable, un scénario de fin de vie a été envisagé en suivant les pourcentages du tableau G-4 de la norme EN 50693 en raison du manque de données spécifiques. Ce tableau fournit le taux de récupération des matériaux et le taux d'élimination par type de matériau. En outre, un processus de démontage du luminaire en ses matériaux spécifiques et son transport vers le gestionnaire de déchets est inclus.

Impacts environnementaux

Les impacts environnementaux du produit de référence ont été évalués au cours des cinq étapes décrites ci-dessus : fabrication, distribution, installation, utilisation et fin de vie. En outre, chacune de ces étapes a été divisée, lorsque cela était nécessaire, en plusieurs modules.



L'évaluation de l'impact environnemental a été réalisée à l'aide de l'outil Simapro 9.6.0.1 et les bases de données de référence ont été extraites des bibliothèques Ecoinvent 3.10.

Résultats des indicateurs communs par unité fonctionnelle (1 000 lumens pendant 35 000 heures) du luminaire de référence Simon 860 :

Catégorie d'impact	Unité	Total	Étape de fabrication (modules A1-A3)		Étape de distribution (module A4)		Phase d'installation (module A5)		Module B4	Module B6	Phase d'utilisation (modules B1-B7)		Phase de fin de vie (modules C1-C4)		Avantages (module D)
Changement climatique - Total	kg CO ₂ eq	1,29E+02	7,76E+01	60,29	3,48E+00	2,71	1,93E+00	1,50 %	0,00E+00	4,31E+01	4,31E+01	33,48	2,61E+00	2,03	-1,57E+01
Changement climatique – Énergie fossile	kg CO ₂ eq	1,27E+02	7,89E+01	61,89	3,48E+00	2,73	1,24E-01	0,10	0,00E+00	4,24E+01	4,24E+01	33,24	2,60E+00	2,04	-1,55E+01
Changement climatique – Biogénique	kg CO ₂ eq	5,26E-01	-1,40E+00	-42,09	6,23E-04	0,02	1,80E+00	54,24	0,00E+00	1,16E-01	1,16E-01	3,49	5,24E-03	0,16	-1,05E-01
Changement climatique - Luluc	kg CO ₂ eq	6,44E-01	6,55E-02	10,17	1,14E-03	0,18	1,94E-05	0,00	0,00E+00	5,77E-01	5,77E-01	89,47	1,20E-03	0,19	-8,08E-03
Réduction de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	2,17E-06	1,21E-06	55,64	6,92E-08	3,19	1,20E-09	0,06	0,00E+00	8,74E-07	8,74E-07	40,24	1,88E-08	0,87	-8,81E-08
Acidification du sol et de l'eau	mol H ⁺ eq	1,07E+00	8,23E-01	76,70	1,09E-02	1,02	3,11E-04	0,03	0,00E+00	2,34E-01	2,34E-01	21,83	4,66E-03	0,43	-1,49E-01
Eutrophisation de l'eau douce	kg P eq	6,88E-03	5,87E-03	85,22	2,68E-05	0,39	6,43E-07	0,01	0,00E+00	9,40E-04	9,40E-04	13,66	4,98E-05	0,72 %	-9,19E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,42E-01	9,96E-02	70,04	3,63E-03	2,55	1,18E-04	0,08	0,00E+00	3,80E-02	3,80E-02	26,69	9,01E-04	0,63	-1,90E-02
Eutrophisation terrestre	mol N eq	1,63E+00	1,15E+00	70,30	3,99E-02	2,45	1,30E-03	0,08	0,00E+00	4,33E-01	4,33E-01	26,57	9,90E-03	0,61	-2,02E-01
Création d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	5,25E-01	3,47E-01	66,21	1,71E-02	3,25	5,01E-04	0,10	0,00E+00	1,56E-01	1,56E-01	29,75	3,59E-03	0,68	-6,19E-02
Épuisement des ressources abiotiques, éléments	kg Sb eq	8,01E-03	7,08E-03	88,45	1,11E-05	0,14	3,19E-07	0,00	0,00E+00	8,97E-04	8,97E-04	11,20	1,70E-05	0,21	-9,28E-05
Épuisement des ressources abiotiques, combustibles fossiles	MJ	2,31E+03	9,00E+02	39,01	4,89E+01	2,12	8,66E-01	0,04	0,00E+00	1,35E+03	1,35E+03	58,29	1,26E+01	0,54	-1,60E+02
Consommation d'eau	m ³ eq. depriv.	6,11E+01	1,87E+01	30,56	2,00E-01	0,33	5,67E-03	0,01	0,00E+00	4,21E+01	4,21E+01	68,84	1,60E-01	0,26	-1,45E+00

Résultats des indicateurs communs basés sur l'unité déclarée (1 979 lumens pendant 30 000 heures) du luminaire de référence Simon 860 :

Catégorie d'impact	Unité	Total	Étape de fabrication (modules A1-A3)	Étape de distribution (module A4)	Phase d'installation (module A5)	Module B4	Module B6	Phase d'utilisation (modules B1-B7)	Phase de fin de vie (modules C1-C4)	Avantages (module D)
Changement climatique - Total	kg CO ₂ eq	2,18E+02	1,32E+02	5,91E+00	3,27E+00	0,00E+00	7,31E+01	7,31E+01	4,42E+00	-2,66E+01
Changement climatique – Énergie fossile	kg CO ₂ eq	2,16E+02	1,34E+02	5,91E+00	2,11E-01	0,00E+00	7,19E+01	7,19E+01	4,41E+00	-2,64E+01
Changement climatique – Biogénique	kg CO ₂ eq	8,93E-01	-2,38E+00	1,06E-03	3,06E+00	0,00E+00	1,97E-01	1,97E-01	8,88E-03	-1,78E-01
Changement climatique - Luluc	kg CO ₂ eq	1,09E+00	1,11E-01	1,93E-03	3,29E-05	0,00E+00	9,78E-01	9,78E-01	2,04E-03	-1,37E-02
Réduction de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	3,68E-06	2,05E-06	1,17E-07	2,04E-09	0,00E+00	1,48E-06	1,48E-06	3,19E-08	-1,49E-07
Acidification du sol et de l'eau	mol H ⁺ eq	1,82E+00	1,40E+00	1,85E-02	5,28E-04	0,00E+00	3,97E-01	3,97E-01	7,90E-03	-2,52E-01
Eutrophisation de l'eau douce	kg P eq	1,17E-02	9,95E-03	4,54E-05	1,09E-06	0,00E+00	1,59E-03	1,59E-03	8,45E-05	-1,56E-03
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	2,41E-01	1,69E-01	6,15E-03	2,00E-04	0,00E+00	6,44E-02	6,44E-02	1,53E-03	-3,22E-02
Eutrophisation terrestre	mol N eq	2,77E+00	1,94E+00	6,77E-02	2,21E-03	0,00E+00	7,35E-01	7,35E-01	1,68E-02	-3,43E-01
Création d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	8,90E-01	5,89E-01	2,89E-02	8,49E-04	0,00E+00	2,65E-01	2,65E-01	6,08E-03	-1,05E-01
Épuisement des ressources abiotiques, éléments	kg Sb eq	1,36E-02	1,20E-02	1,89E-05	5,41E-07	0,00E+00	1,52E-03	1,52E-03	2,88E-05	-1,57E-04
Épuisement des ressources abiotiques, combustibles fossiles	MJ	3,91E+03	1,53E+03	8,29E+01	1,47E+00	0,00E+00	2,28E+03	2,28E+03	2,13E+01	-2,72E+02
Consommation d'eau	m ³ eq. depriv.	1,04E+02	3,17E+01	3,40E-01	9,62E-03	0,00E+00	7,14E+01	7,14E+01	2,71E-01	-2,47E+00

Résultats des indicateurs d'impact optionnels par unité fonctionnelle (1 000 lumens pendant 35 000 heures) du luminaire de référence Simon 860 :

Catégorie d'impact	Unité	Total	Fabrication (modules A1-A3)	Distribution (module A4)	Installation (module A5)	B4	B6	Utilisation (B1-B7)	Fin de vie (C1-C4)	Avantages (D)
PERE	MJ	5,51E+02	7,21E+01	8,01E-01	6,55E-02	0,00E+00	4,77E+02	4,77E+02	1,24E+00	-1,22E+01
PERM	MJ	1,89E+01	1,89E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	5,70E+02	9,09E+01	8,01E-01	6,55E-02	0,00E+00	4,77E+02	4,77E+02	1,24E+00	-1,22E+01
PENRE	MJ	2,28E+03	8,77E+02	4,89E+01	8,66E-01	0,00E+00	1,35E+03	1,35E+03	1,26E+01	-1,60E+02
PENRM	MJ	2,28E+01	2,28E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00
PENRT	MJ	2,31E+03	9,00E+02	4,89E+01	8,66E-01	0,00E+00	1,35E+03	1,35E+03	1,26E+01	-1,60E+02
SM	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
RSF	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
NRSF	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
FW	m ³	1,21E+00	5,42E-01	6,69E-03	4,13E-04	0,00E+00	6,59E-01	6,59E-01	4,22E-03	-4,20E-02

Résultats des indicateurs d'impact facultatifs par unité déclarée (1 979 lumens pendant 30 000 heures) du luminaire de référence Simon 860 :

Catégorie d'impact	Unité	Total	Fabrication (modules A1-A3)	Distribution (module A4)	Installation (module A5)	B4	B6	Utilisation (B1-B7)	Fin de vie (C1-C4)	Avantages (D)
PERE	MJ	9,35E+02	1,22E+02	1,36E+00	1,11E-01	0,00E+00	8,10E+02	8,10E+02	2,10E+00	-2,07E+01
PERM	MJ	3,20E+01	3,20E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	9,67E+02	1,54E+02	1,36E+00	1,11E-01	0,00E+00	8,10E+02	8,10E+02	2,10E+00	-2,07E+01
PENRE	MJ	3,88E+03	1,49E+03	8,29E+01	1,47E+00	0,00E+00	2,28E+03	2,28E+03	2,13E+01	-2,72E+02
PENRM	MJ	3,87E+01	3,87E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00
PENRT	MJ	3,91E+03	1,53E+03	8,29E+01	1,47E+00	0,00E+00	2,28E+03	2,28E+03	2,13E+01	-2,72E+02
SM	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
RSF	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
NRSF	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
FW	m ³	2,06E+00	9,19E-01	1,14E-02	7,01E-04	0,00E+00	1,12E+00	1,12E+00	7,16E-03	-7,12E-02

PERE = Utilisation d'énergie primaire renouvelable hors ressources énergétiques primaires renouvelables utilisées comme matières premières ; PERM = Utilisation de ressources énergétiques primaires renouvelables utilisées comme matières premières ; PERT = Utilisation totale des ressources énergétiques primaires renouvelables ; PENRE = Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources énergétiques primaires non renouvelables utilisées comme matières premières ; PENRM = Utilisation des ressources énergétiques primaires non renouvelables utilisées comme matières premières ; PENRT = Utilisation totale des ressources énergétiques primaires non renouvelables ; SM = Utilisation de matériaux secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW : Utilisation d'eau douce

Résultats des indicateurs d'impact des déchets par unité fonctionnelle (1 000 lumens pendant 35 000 heures) du luminaire de référence Simon 860 :

Indicateur	Unité	Total	Fabrication (modules A1-A3)	Distribution (module A4)	Installation (module A5)	B4	B6	Utilisation (B1-B7)	Fin de vie (C1-C4)	Avantages (D)
Déchets dangereux éliminés	kg	5,94E-01	1,42E-02	3,29E-04	6,38E-06	0,00E+00	3,81E-03	3,81E-03	5,75E-01	-3,80E-04
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,14E+01	3,69E+00	2,32E+00	1,25E-01	0,00E+00	4,35E+00	4,35E+00	8,66E-01	-4,85E-01
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,21E-02	1,05E-03	1,56E-05	6,85E-07	0,00E+00	1,10E-02	1,10E-02	1,84E-05	-1,95E-04
Composants réutilisables	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
Matériaux à recycler	kg	1,81E+00	1,05E-01	0,00E+00	8,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,71E-01	0,00E+00
Matériaux pour la récupération d'énergie	kg	1,95E+00	7,84E-01	0,00E+00	1,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+00	0,00E+00
Énergie exportée, électricité	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

Résultats des indicateurs d'impact des déchets par unité déclarée (1 979 lumens pendant 30 000 heures) du luminaire de référence Simon 860 :

Indicateur	Unité	Total	Fabrication (modules A1-A3)	Distribution (module A4)	Installation (module A5)	B4	B6	Utilisation (B1-B7)	Fin de vie (C1-C4)	Avantages (D)
Déchets dangereux éliminés	kg	1,01E+00	2,40E-02	5,59E-04	1,08E-05	0,00E+00	6,46E-03	6,46E-03	9,76E-01	-6,45E-04
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,93E+01	6,26E+00	3,94E+00	2,12E-01	0,00E+00	7,37E+00	7,37E+00	1,47E+00	-8,24E-01
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,05E-02	1,78E-03	2,64E-05	1,16E-06	0,00E+00	1,87E-02	1,87E-02	3,12E-05	-3,31E-04
Composants réutilisables	kg	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux à recycler	kg	3,07E+00	1,79E-01	0,00E+00	1,41E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,48E+00	0,00E+00
Matériaux pour la récupération d'énergie	kg	3,31E+00	1,33E+00	0,00E+00	1,91E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,79E+00	0,00E+00
Énergie exportée, électricité	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

Résultats du carbone biogénique par unité fonctionnelle (1 000 lumens pendant 35 000 heures) du luminaire de référence Simon 860 :

Indicateur	Unité	Quantité
Teneur en carbone biogénique du produit	Kg de C	7,84E-04
Teneur en carbone biogénique de l'emballage	kg de C	4,93E-01

Résultats de carbone biogénique par unité déclarée (1 979 lumens pendant 30 000 heures) du luminaire de référence Simon 860 :

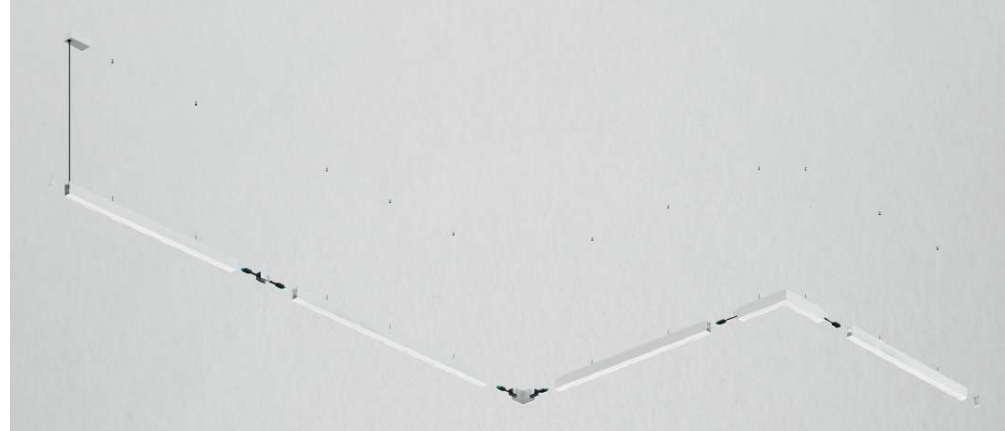
Indicateur	Unité	Quantité
Teneur en carbone biogénique du produit	Kg de C	1,33E-03
Teneur en carbone biogénique de l'emballage	kg de C	8,36E-01

Règles d'extrapolation

Des facteurs d'extrapolation ont été calculés afin d'extrapoler les résultats du produit de référence à l'ensemble des produits de la famille homogène environnementale des luminaires Simon 860.

Les luminaires Simon 860 se composent généralement de quatre éléments : un ou plusieurs profilés en aluminium, un ou plusieurs capots/connecteurs en aluminium, un ou plusieurs modules LED intégrés et un ou plusieurs diffuseurs de lumière.

Le client peut connecter n'importe quel élément de la famille pour composer le luminaire final. Pour cette raison, le client doit additionner les facteurs d'extrapolation de chaque partie du luminaire final pour obtenir le facteur d'extrapolation du luminaire 860 souhaité.



La formule suivante résume la méthode permettant d'obtenir le facteur d'extrapolation pour chaque étape du cycle de vie du luminaire complet, qui comprend toujours un profilé en aluminium, un cache et un module LED intégré (la présence de profilés, de caches, de connecteurs, de diffuseurs et de modules lumineux supplémentaires dépend des besoins du client et de l'emplacement du luminaire) :

$$\text{Factor de extrapolación de la luminaria 860 completa para cada etapa} = \sum_{i=1}^n \text{Factor } A_i + \sum_{i=1}^n \text{Factor } B_i + \sum_{i=1}^n \text{Factor } C_i + \sum_{i=1}^n \text{Factor } D_i$$

Les facteurs d'extrapolation de chaque élément de la famille homogène sont basés sur les principaux aspects environnementaux de chaque étape du cycle de vie, car tous les produits de la famille ont le même mode de fabrication et les mêmes matériaux :

- Étapes de fabrication, de distribution et de performance : poids total de chaque produit (somme du produit lui-même et de l'emballage).
- Étape d'installation : poids des composants de l'emballage de chaque produit.

- Étape d'utilisation : consommation d'énergie due aux pertes électriques de chaque produit pendant sa durée de vie de référence.
- Étape de fin de vie : poids de chaque produit sans les composants de l'emballage.

Coefficients d'extrapolation des profils - Facteur A :

Référence	Phase de fabrication	Phase de distribution	Phase d'installation	Phase d'utilisation (Module B4)	Phase d'utilisation (Module B6)	Phase de fin de vie	Phase de bénéfices
86004430-209	0,10	0,10	0,04	0,00	0,12	0,10	0,10
86004438-209	0,10	0,10	0,04	0,00	0,12	0,10	0,10
86021030-109	0,23	0,23	0,22	0,00	0,23	0,23	0,23
86021038-109	0,23	0,23	0,22	0,00	0,23	0,23	0,23
86022030-109	0,31	0,31	0,32	0,00	0,31	0,31	0,31
86022038-109	0,31	0,31	0,32	0,00	0,31	0,31	0,31
86023030-109	0,46	0,46	0,45	0,00	0,46	0,46	0,46
86023038-109	0,46	0,46	0,45	0,00	0,46	0,46	0,46
86024330-309	0,18	0,18	0,13	0,00	0,19	0,18	0,18
86024338-309	0,18	0,18	0,13	0,00	0,19	0,18	0,18
86024430-209	0,11	0,11	0,05	0,00	0,12	0,11	0,11
86024438-209	0,11	0,11	0,05	0,00	0,12	0,11	0,11
86024530-209	0,15	0,15	0,13	0,00	0,16	0,15	0,15
86024538-209	0,15	0,15	0,13	0,00	0,16	0,15	0,15
86024630-209	0,15	0,15	0,13	0,00	0,16	0,15	0,15
86024638-209	0,13	0,13	0,00	0,00	0,16	0,13	0,13
86025930-039	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
86025938-039	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
86041030-109*	0,22	0,22	0,22	0,00	0,22	0,22	0,22
86041038-109	0,22	0,22	0,22	0,00	0,22	0,22	0,22
86042030-109	0,30	0,30	0,31	0,00	0,30	0,30	0,30

Référence	Phase de fabrication	Phase de distribution	Phase d'installation	Phase d'utilisation (Module B4)	Phase d'utilisation (Module B6)	Phase de fin de vie	Phase de bénéfices
86042038-109	0,30	0,30	0,31	0,00	0,30	0,30	0,30
86043030-109	0,45	0,45	0,45	0,00	0,45	0,45	0,45
86043038-109	0,45	0,45	0,45	0,00	0,45	0,45	0,45
86044330-309	0,17	0,17	0,13	0,00	0,18	0,17	0,17
86044338-309	0,17	0,17	0,13	0,00	0,18	0,17	0,17
86044530-209	0,15	0,15	0,13	0,00	0,16	0,15	0,15
86044538-209	0,15	0,15	0,13	0,00	0,16	0,15	0,15
86044630-209	0,15	0,15	0,13	0,00	0,16	0,15	0,15
86044638-209	0,15	0,15	0,13	0,00	0,16	0,15	0,15

Coefficients d'extrapolation des couvertures et des connecteurs - Facteur B :

Référence	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Phase d'utilisation (Module B4)	Phase d'utilisation (Module B6)	Phase de fin de vie	Phase de bénéfices
86045930-039*	0,03	0,03	0,03	0,00	0,03	0,03	0,03
86045938-039	0,03	0,03	0,03	0,00	0,03	0,03	0,03
86048730-039	0,05	0,05	0,03	0,00	0,05	0,05	0,05
86048738-039	0,05	0,05	0,03	0,00	0,05	0,05	0,05
86048930-039	0,07	0,07	0,06	0,00	0,07	0,07	0,07
86048938-039	0,07	0,07	0,06	0,00	0,07	0,07	0,07
86096930-039	0,17	0,17	0,12	0,00	0,18	0,17	0,17
86096938-039	0,17	0,17	0,12	0,00	0,18	0,17	0,17
86097900-039	0,10	0,10	0,12	0,00	0,10	0,10	0,10
86097905-039	0,35	0,35	0,31	0,00	0,36	0,35	0,35
86098700-039	0,05	0,05	0,03	0,00	0,05	0,05	0,05
86098730-039	0,36	0,36	0,37	0,00	0,36	0,36	0,36
86098738-039	0,36	0,36	0,37	0,00	0,36	0,36	0,36
86098830-039	0,09	0,09	0,31	0,00	0,08	0,09	0,09

Référence	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Phase d'utilisation (Module B4)	Phase d'utilisation (Module B6)	Phase de fin de vie	Phase de bénéfices
86098838-039	0,09	0,09	0,31	0,00	0,08	0,09	0,09
86098900-039	0,08	0,08	0,06	0,00	0,08	0,08	0,08
86099930-039	0,54	0,54	0,61	0,00	0,54	0,54	0,54
86099938-039	0,54	0,54	0,61	0,00	0,54	0,54	0,54

Coefficients d'extrapolation du diffuseur - Facteur C :

Référence	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation (Module B4)	Phase d'utilisation (Module B6)	Phase de fin de vie	Phase de bénéfices
86099900-510	0,03	0,03	0,06	0,00	0,03	0,03	0,03
86099900-520	0,03	0,03	0,06	0,00	0,03	0,03	0,03
86099900-612	0,33	0,33	1,71	0,00	0,21	0,33	0,33
86099900-616	0,43	0,43	2,20	0,00	0,29	0,43	0,43
86099900-624	0,66	0,66	3,42	0,00	0,43	0,66	0,66
86099900-700	0,42	0,42	1,22	0,00	0,36	0,42	0,42
86099900-712	0,46	0,46	1,71	0,00	0,36	0,46	0,46
86099900-716	0,61	0,61	2,14	0,00	0,48	0,61	0,61
86099900-724	0,94	0,94	3,67	0,00	0,71	0,94	0,94

Coefficients d'extrapolation du module lumineux - Facteur D :

Référence	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation (module B4)	Phase d'utilisation (Module B6)	Phase de fin de vie	Phase de bénéfices
86001300-383	0,63	0,63	0,84	1,00	0,58	0,63	0,63
86001300-384	0,63	0,63	0,84	1,00	0,58	0,63	0,63
86001300-393	0,63	0,63	0,84	1,00	0,58	0,63	0,63
86001300-394	0,63	0,63	0,84	1,00	0,58	0,63	0,63
86001300-399	0,72	0,72	0,60	1,00	0,75	0,72	0,72
86001300-583	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
86001300-584*	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

Référence	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation (module B4)	Phase d'utilisation (Module B6)	Phase de fin de vie	Phase de bénéfices
86001300-593	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
86001300-594	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
86001300-599	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
86002300-383	0,78	0,78	1,08	1,33	0,70	0,78	0,78
86002300-384	0,78	0,78	1,08	1,33	0,70	0,78	0,78
86002300-393	0,78	0,78	1,08	1,33	0,70	0,78	0,78
86002300-394	0,78	0,78	1,08	1,33	0,70	0,78	0,78
86002300-399	0,78	0,78	1,08	1,33	0,70	0,78	0,78
86002300-583	0,96	0,96	0,99	1,08	0,95	0,96	0,96
86002300-584	0,96	0,96	0,99	1,08	0,95	0,96	0,96
86002300-593	0,96	0,96	0,99	1,08	0,95	0,96	0,96
86002300-594	0,96	0,96	0,99	1,08	0,95	0,96	0,96
86002300-599	0,96	0,96	0,99	1,08	0,95	0,96	0,96
86003300-383	1,08	1,08	1,55	1,99	0,96	1,08	1,08
86003300-384	1,08	1,08	1,55	1,99	0,96	1,08	1,08
86003300-393	0,78	0,78	1,08	1,99	0,70	0,78	0,78
86003300-394	0,78	0,78	1,08	1,99	0,70	0,78	0,78
86003300-399	1,37	1,37	1,49	1,99	1,34	1,37	1,37
86003300-583	1,37	1,37	1,49	1,49	1,34	1,37	1,37
86003300-584	1,37	1,37	1,49	1,49	1,34	1,37	1,37
86003300-593	1,37	1,37	1,49	1,49	1,34	1,37	1,37
86003300-594	1,37	1,37	1,49	1,49	1,34	1,37	1,37
86003300-599	1,37	1,37	1,49	1,49	1,34	1,37	1,37
86004300-183	0,45	0,45	0,45	0,58	0,45	0,45	0,45
86004300-184	0,45	0,45	0,45	0,58	0,45	0,45	0,45
86004300-193	0,45	0,45	0,45	0,58	0,45	0,45	0,45
86004300-194	0,45	0,45	0,45	0,58	0,45	0,45	0,45
86051330-793	0,81	0,81	0,90	0,80	0,78	0,81	0,81

Référence	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation (module B4)	Phase d'utilisation (Module B6)	Phase de fin de vie	Phase de bénéfices
86051330-794	0,81	0,81	0,90	0,80	0,78	0,81	0,81
86051338-793	0,81	0,81	0,90	0,80	0,78	0,81	0,81
86051338-794	0,81	0,81	0,90	0,80	0,78	0,81	0,81
86052330-793	1,11	1,11	1,19	1,05	1,08	1,11	1,11
86052330-794	1,11	1,11	1,19	1,05	1,08	1,11	1,11
86052338-793	1,11	1,11	1,19	1,05	1,08	1,11	1,11
86052338-794	1,11	1,11	1,19	1,05	1,08	1,11	1,11
86053330-793	1,73	1,73	1,19	1,60	1,87	1,73	1,73
86053330-794	1,73	1,73	1,19	1,60	1,87	1,73	1,73
86053338-793	1,73	1,73	1,19	1,60	1,87	1,73	1,73
86053338-794	1,73	1,73	1,19	1,60	1,87	1,73	1,73

* Éléments du produit de référence.