



# Déclaration Environnementale Produit (EPD)

conforme aux normes ISO 14025:2006 et EN 15804:2012+A2:2019

KONE TravelMaster™ 110

Une déclaration environnementale produit (EPD) doit comporter des informations à jour et être actualisée si des conditions changent. La validité indiquée est donc subordonnée à un enregistrement et à une publication en continu sur [www.environdec.com](http://www.environdec.com).



Programme :

Numéro d'enregistrement de l'EPD :

Publiée le :

Valable jusqu'au :

Classification du groupe de produits : UN CPC 4354

The International EPD® System  
EPD International AB  
[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

S-P-06533

04/08/2022

20/07/2027

# KONE en quelques mots

Chez KONE, nous avons pour mission d'améliorer la mobilité dans les villes. Figurant parmi les leaders mondiaux du marché des ascenseurs et des escalators, KONE propose des ascenseurs, escalators, portes automatiques pour les bâtiments, et des solutions de modernisation et de maintenance pour valoriser vos bâtiments, tout au long de leur cycle de vie.

Plus d'un 1 milliard d'usagers se déplacent chaque jour grâce aux équipements KONE. Grâce à nos solutions People Flow® (solutions de circulation des personnes), les usagers peuvent se déplacer plus efficacement et confortablement en toute sécurité et de façon fiable, au sein d'immeubles intelligents.

Nous sommes au service de plus de 450 000 clients dans le monde et la plupart font appel à nos services de maintenance qui couvrent plus d'un million d'ascenseurs et d'escaliers mécaniques. Nos clients sont des constructeurs, des propriétaires d'immeubles, des gestionnaires de biens immobiliers et des promoteurs. Nous collaborons également étroitement avec des cabinets d'architectes, des instances réglementaires et des consultants.

## Conduire l'innovation et améliorer l'efficacité des ressources

Chez KONE, innover c'est mettre le client et l'utilisateur de l'équipement au centre de nos actions. L'innovation peut être un facteur crucial de la lutte contre le changement climatique. Parmi nos préoccupations fondamentales figure l'augmentation de l'efficacité des ressources, en ce qui concerne nos solutions et nos opérations. La conception de nos solutions contribue à l'économie circulaire par le biais de l'augmentation de leur durée de vie et de leur modularité, qui constituent des caractéristiques clés de nos produits, et à l'aide de nos services de maintenance et d'entretien.

## KONE et le développement durable

Chez KONE, le développement durable fait partie intégrante de la culture de l'entreprise. Ainsi, quelle que soit l'action à entreprendre, nous tenons compte de chaque acteur de l'entreprise, des parties prenantes, mais aussi de l'environnement ; et nous favorisons les performances économiques, maintenant et à l'avenir. Notre objectif ? Proposer la meilleure expérience de déplacement. Le développement durable est pour nous une source d'innovations et d'avantages concurrentiels. KONE s'engage à pratiquer ses activités de façon responsable et durable et nous demandons à nos partenaires de tenir les mêmes engagements.



# Informations relatives au programme et champ d'application de la déclaration

## Gestion environnementale

Qu'il s'agisse de ses bureaux, lieux de production ou unités de R&D, KONE est certifiée ISO 14001 et ISO 9001.

La majorité des fournisseurs de KONE sont certifiés ISO 14001.

KONE soutient les pratiques en matière de construction durable, l'efficacité en termes de fonctionnement, les directives pour la gestion des déchets et produits chimiques, ainsi que l'excellence pour la globalité de l'environnement.

Notre unité de production finlandaise est certifiée FSC en matière de traçabilité pour les matériaux en bois des cabines d'ascenseurs.

## Performance énergétique : classe A

Plus de 23 modèles d'ascenseurs KONE sont certifiés ISO 25745 avec la plus haute efficacité énergétique de Classe A ; 8 escalators et trottoirs roulants avec la meilleure classification : A+++.

## Leadership climatique

En 2020, KONE a obtenu du CDP un score Leadership climatique de A ou A- pour la huitième année consécutive ; cela montre bien notre engagement à long terme en matière d'environnement et de durabilité.

En 2020, KONE a également obtenu un score de A dans la catégorie Engagement du fournisseur, pour la troisième année consécutive.

## Engagement pour le climat

KONE s'est fixé des objectifs scientifiques de réductions significatives de ses émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2030. KONE s'engage à diminuer de 50 % d'ici 2030 les émissions provenant de ses propres activités (émissions - Scopes 1 et 2), par rapport à la valeur de référence établie en 2018. Cet objectif correspond à la limitation à 1,5 °C du réchauffement climatique à l'échelle planétaire.

En outre, KONE vise une réduction de 40 % des émissions liées aux matériaux composant ses produits et à la consommation d'énergie sur toute leur durée de vie (émissions - Scope 3) ; au cours de la même période, par rapport aux commandes enregistrées.

Titulaire de l'EPD, fabricant	Kone Corporation Keilasatama 3 02150 Espoo, Finland
Exploitant du programme	EP International AB Box 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden info@environdec.com
Auteur de l'ACV et de la déclaration	Jackson Zhang KONE Corporation jackson.zhang@kone.com
Logiciel et base de données pour l'ACV	One Click LCA. Ecoinvent v3.8
Règles applicables aux produits de la catégorie et champ d'application de la déclaration	La Déclaration Environnementale Produit (EPD) a été élaborée conformément aux normes EN 15804:2012+A2:2019 et ISO 14025. C'est la version 1.11 de la PCR 2019:14 Produits de construction qui a été utilisée pour la déclaration. L'EPD est spécifique au produit. Il est possible qu'on ne puisse pas comparer des EPD relatives à la même catégorie de produits mais issues de programmes différents. Les EPD des produits de construction peuvent ne pas être comparables s'ils ne sont pas conformes à la norme EN 15804.
Champ d'application géographique	Monde
Année de référence pour les données	2019
Informations supplémentaires	www.kone.com

## Vérification

La norme EN 15804 du CEN sert de Règles des Catégories de Produits (RCP) de base.

Les RCP ont été examinées par : le Comité technique du système International EPD®. Pour connaître la liste des membres, rendez-vous sur [www.environdec.com/TC](http://www.environdec.com/TC). Présidente du comité : Claudia A. Peña - Université de Concepción (Chili). Vous pouvez contacter le comité de révision par le biais du Secrétariat sur [www.environdec.com/contact](http://www.environdec.com/contact).

Vérification indépendante de la déclaration et des données conforme à ISO 14025 :2010  Interne  Externe

Pendant la durée de validité de l'EPD, la procédure de suivi implique un vérificateur tiers  Oui  Non

Vérificateur tiers :

Silvia Vilčeková





# Informations sur le produit

## Product description

Escalator polyvalent, le KONE TravelMaster™ 110 constitue le meilleur choix lorsque la sécurité, la fiabilité, l'efficacité et le design sont indispensables. Il est conforme à tous les codes internationaux et locaux concernés en matière de sécurité. Cet escalator est essentiellement destiné au segment Commercial, notamment aux commerces de détails, centres commerciaux, grands magasins, supermarchés, bureaux, hôtels ; ainsi qu'aux segments Loisirs, Médical et Marine.

Tous les escalators KONE sont équipés de dispositifs de sécurité standard, tels que stipulés dans les codes et normes, notamment dans la dernière version de l'EN115. En outre, le KONE TravelMaster™ 110 peut répondre également aux exigences de sécurité les plus strictes de l'environnement et l'installation, y compris les options de résistance au feu ainsi que d'autres caractéristiques de sécurité qui vont au-delà des exigences réglementaires.

Tableau 1. Caractéristiques du produit KONE TravelMaster™ 110

Index	Valeurs possibles	Valeurs représentatives choisies pour l'ACV
Nom commercial	Escalator KONE TravelMaster™ 110	
Principale fonction	Transport de passagers	
Elévation	2-13 m	5,5 m
Inclinaison	30°, 35°	30°
Largeur des marches	600 mm, 800 mm, 1000 mm	1000 mm
Vitesse	0,4 m/s, 0,5 m/s	0,5 m/s
Mode de fonctionnement	Démarrage / arrêt automatique, vitesse d'attente	
Capacité maximale	6000 personnes/heure (conformément à GB 16899-2011 pour une vitesse de 0,5 m/s)	
Fonctionnement	12 heures/jour, 7 jours/semaine, 52 semaines/an	
Durée de vie de référence prévue	15 ans	
Zone géographique d'installation prévue	Monde (concernant les émissions lors de la phase d'utilisation, application du mix de la grille Belgique)	
Applications recommandées	Grands magasins, centre commerciaux, super ou hypermarchés	



# Déclaration relative au contenu

## Produit

Le tableau ci-après récapitule les matériaux utilisés pour l'escalator étudié, tel qu'il a été livré et installé dans un bâtiment et remis au client. La masse totale de l'escalator est égale à 6426 kg ; il se compose principalement d'une majorité de métaux ferreux recyclables après utilisation. On ne connaît pas la proportion de substances recyclées spécifiques au produit (pré et post-consommation). Lors des calculs, a été prise en compte une moyenne mondiale de substances métalliques recyclées. KONE continue à privilégier l'optimisation de l'utilisation des matériaux, notamment concernant le conditionnement ; à éviter d'utiliser des substances dangereuses, et à maximiser la proportion de substances recyclées ainsi que le potentiel de recyclage de nos produits.

## Conditionnement

Dans le tableau ci-après figurent les matériaux composant le conditionnement utilisé pour emballer l'escalator de référence ainsi que ses éléments, tels qu'ils sont livrés sur site. Le conditionnement pèse au total 154 kg ; le bois est le matériau le plus utilisé. La majorité des éléments composant le conditionnement peuvent être réutilisés ou recyclés à la fin de son cycle de vie.

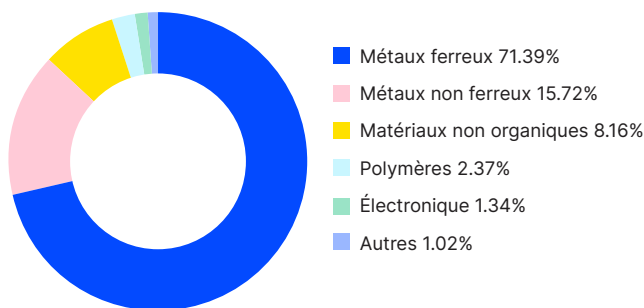
Tableau 2. Matières premières utilisées pour le KONE TravelMaster™ 110

Matériaux	Poids (%)
Métaux ferreux	71,39
Métaux non ferreux	15,72
Matériaux non organiques	8,16
Polymères	2,37
Électronique	1,34
Autres	1,02

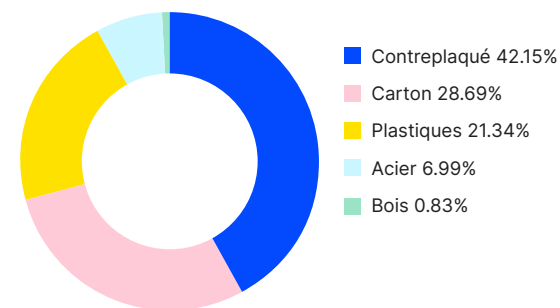
Tableau 3. Matières premières utilisées pour le conditionnement du KONE TravelMaster™ 110

Matériaux	Poids (%)	Carbone biogénique (kg)
Contreplaqué	42,15	25,90
Carton	28,69	17,72
Plastiques	21,34	0,00
Acier	6,99	0,00
Bois	0,83	0,58

Récapitulatif matériel du KONE TravelMaster™ 110



Récapitulatif matériel du conditionnement du KONE TravelMaster™ 110



## Périmètre du système

L'EPD couvre l'intégralité des étapes du cycle de vie du produit, de la conception à la mise au rebut définitive. Pour l'étape Production (A1-A3), sont pris en compte l'extraction des matières premières, leur transformation, leur transport vers le site de fabrication et la fabrication des éléments. Les différents composants du produit, également connus sous le nom de « groupe fonctionnel » de l'escalator, sont produits dans des sites spécifiques, dans différents lieux en Chine.

L'étape Processus de construction (A4-A5) comprend : le transport des groupes fonctionnels du site d'assemblage au site d'installation, par fret routier (camion) et maritime (bateau), ainsi que les activités propres à l'installation et le traitement des déchets issus des éléments du conditionnement.

Dans l'étape Utilisation (B1-B7), seule la Maintenance (B2) et la Consommation d'énergie lors du fonctionnement (B6) sont prises en compte car les autres étapes de la phase d'utilisation ne sont pas pertinentes pour ce produit. Sont inclus : la production des pièces de rechange, le transport, le traitement des déchets et la consommation d'énergie pendant le cycle de vie des produits. L'étape Fin de vie (C1-C4) comprend : le démontage, le transport des déchets vers les sites de traitement, le traitement des déchets et leur mise au rebut.

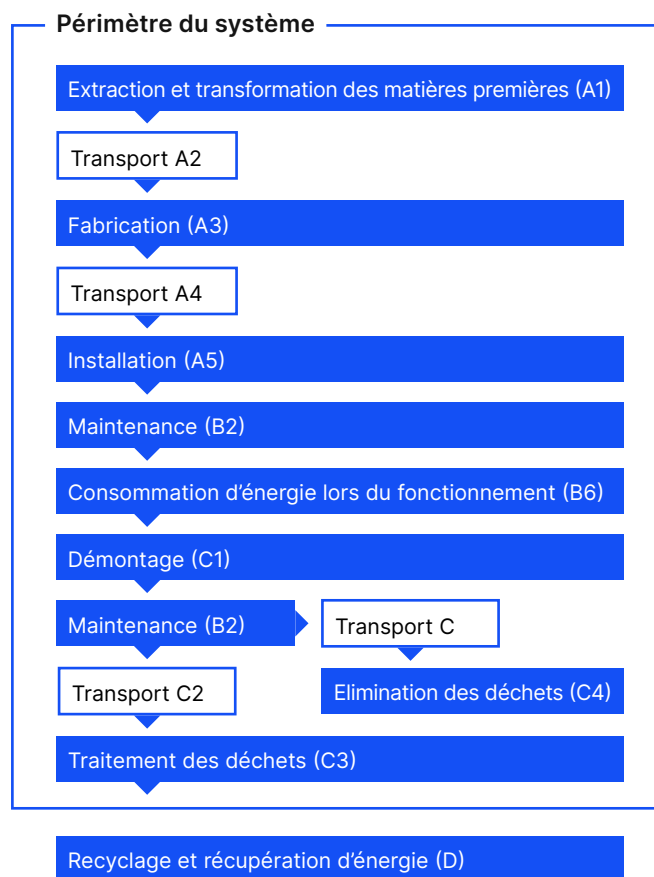
Une fois les escalators installés dans le bâtiment, c'est aux propriétaires du bâtiment que revient la responsabilité de la mise au rebut adéquate des déchets. Dans le cadre de cette ACV, les impacts modélisés pour la fin de vie se basent sur les scénarios de transformation des matériaux les plus pertinents. En outre, le module D inclut des avantages et inconvénients au-delà des limites du système en raison du recyclage et de la récupération d'énergie par le biais de l'incinération.

## Unité fonctionnelle

Les résultats de la EPD présentés concernent une unité déclarée constituée d'1 unité Escalator.

## Critères d'exclusion

L'étude respecte les critères d'exclusion figurant dans les RCP et dans la norme EN 15804, et n'exclut aucun module ou processus considéré comme obligatoire en vertu de la norme EN 15804 et des RCP. Pour A1-A3, le site de production a transmis des données concernant la consommation de matériaux, le conditionnement, le transport et l'assemblage de chacun des 13 groupes fonctionnels. Cependant, il n'a pas été possible de classer 2,392 kg de matériaux utilisés dans le produit. Les données matérielles manquantes représentant seulement 0,037 % du poids total de l'escalator, leur production est écartée de l'analyse de la production.



D'autres matériaux, présents en quantités négligeables (kg) dans le produit, ont été exclus de l'analyse ; il s'agit d'écrous, boulons, vis, étiquettes et autocollants. Pour A4, le transport a été calculé sur la base de l'aller uniquement. De même, l'impact des matériaux auxiliaires utilisés pour l'installation et le remplacement dans le cadre d'A5 et B2 (par ex. : gants, rubans adhésifs et agents de nettoyage) est exclu de l'analyse car les quantités et les répercussions liées à leur utilisation sont considérées comme négligeables.

## Champ d'application de l'analyse du cycle de vie

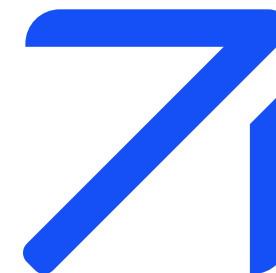
		Module	Modules déclarés
Étape Produit	Apport en matériaux bruts	A1	X
	Transport	A2	X
	Fabrication	A3	X
Étape Assemblage	Transport	A4	X
	Assemblage	A5	X
Étape Utilisation	Utilisation	B1	ND
	Maintenance	B2	X
	Réparation	B3	ND
	Remplacement	B4	ND
	Réhabilitation	B5	ND
	Consommation d'énergie lors du fonctionnement	B6	X
	Consommation d'eau lors du fonctionnement	B7	ND
Étape Fin de vie	Démontage	C1	X
	Transport	C2	X
	Traitement des déchets	C3	X
	Elimination	C4	X
Étape Récupération des ressources	Potentiel de réutilisation - récupération - recyclage	D	X

La présente déclaration couvre le produit de la conception à l'élimination définitive. Tous les modules obligatoires couverts par l'EPD sont marqués d'un « X ». Concernant le module B, seuls B2 et B6 s'appliquent à l'utilisation des escalators. Pour les champs non pertinents, la mention ND figure dans le tableau (module non lié). Plus de 90% des données sont spécifiques ; autrement dit, la part des répercussions liées aux PRP-GEF vient de données spécifiques.

## Impact environnemental

Les résultats d'une analyse du cycle de vie sont relatifs. Ils ne permettent pas de prévoir les répercussions sur des critères catégoriels, le dépassement des valeurs limites, les marges de sécurité ou les risques. La méthode d'évaluation de l'impact du CML ainsi que les facteurs de caractérisation qui y sont associés, ont été employés au niveau intermédiaire lors de cette étude. Le potentiel de réchauffement climatique planétaire des modules A1-A3 est essentiellement dû à la transformation des matériaux, la production d'aluminium et d'acier représentant la plus grosse part avec 91 % de l'impact. L'escalator utilisé pour cette étude a été installé à Bruxelles (Belgique). La consommation annuelle d'énergie de l'escalator a été calculée à l'aide de la méthodologie ISO 25745-3 ; elle s'élève à 16 577 kWh\*.

Les impacts relatifs à la Consommation d'énergie lors du fonctionnement (B6) ont été calculés à l'aide des mix Production d'énergie pour la Belgique. Les résultats de l'évaluation de l'impact du cycle de vie sont divisés par étape du cycle de vie, par cycle de vie complet. Pour le cycle de vie complet du produit, l'empreinte carbone s'élève à 84 tonnes de CO<sub>2</sub> eq. Dans les tableaux ci-après figurent les résultats détaillés de toutes les catégories d'impact. Si l'escalator étudié est installé en Chine, l'empreinte carbone pour le cycle de vie complet du produit s'élèvera à 295 tonnes de CO<sub>2</sub> eq.



**Tableau 4. Impacts environnementaux potentiels par cycle de vie complet de l'escalator KONE TravelMaster™ 110**

Section	Réchauffement climatique Potentiel total [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Réchauffement climatique Potentiel total énergie fossile [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Réchauffement climatique Potentiel biogénique [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Réchauffement climatique Potentiel luluc [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC11 eq.]	Potentiel d'acidification [mol H+ eq.]	Eutrophication eau douce [kg P eq.]***	Eutrophication eau salée [kg N eq.]	Eutrophication terrestre [mol N eq.]	Potentiel de formation d'ozone dans la troposphère [kg NMVOC eq.]	Potentiel d'appauvrissement des ressources Abiotiques-minérales [kg Sb eq.]**	Potentiel d'appauvrissement des ressources Abiotiques-fossiles [MJ]**	Consommation d'eau [m <sup>3</sup> de privation]**	Réchauffement climatique Potentiel - GES [kg CO <sub>2</sub> eq.]
A1 Fabrication - matériaux et composants	3,33E+04	3,33E+04	-1,29E+02	1,47E+02	1,50E-03	2,47E+02	1,71E+00	3,63E+01	4,04E+02	1,31E+02	9,90E-01	3,45E+05	9,41E+03	3,33E+04
A2 Transport vers le site de fabrication	2,25E+02	2,25E+02	8,80E-02	9,20E-02	4,90E-05	6,80E-01	2,30E-03	1,30E-01	1,50E+00	5,60E-01	6,60E-03	3,33E+03	1,36E+01	2,25E+02
A3 Fabrication - conditionnement et traitement des déchets	1,09E+03	1,38E+03	-2,96E+02	9,55E+00	2,10E-04	7,90E+00	5,50E-02	2,01E+00	2,26E+01	7,51E+00	2,70E-01	3,20E+04	4,85E+02	2,90E+03
A4 Transport vers le site d'installation	1,38E+03	1,38E+03	-2,30E-01	8,70E-01	2,90E-04	3,88E+01	7,30E-03	9,52E+00	1,06E+02	2,76E+01	1,20E-02	1,83E+04	4,57E+01	1,38E+03
A5 Installation dans le bâtiment	3,89E+02	9,23E+01	2,97E+02	2,10E-02	2,90E-06	7,40E-02	3,00E-04	2,70E-02	2,90E-01	7,60E-02	2,90E-04	3,97E+02	7,69E+00	3,89E+02
B2 Maintenance	3,36E+03	3,37E+03	-9,87E+00	4,96E+00	1,80E-04	1,68E+01	1,10E-01	3,49E+00	3,81E+01	1,25E+01	1,60E-01	3,76E+04	9,47E+02	3,36E+03
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	6,19E+04	6,09E+04	9,11E+02	1,47E+02	1,30E-02	1,20E+02	1,58E+00	2,91E+01	3,57E+02	8,93E+01	2,10E-01	2,48E+06	2,33E+04	6,19E+04
C1 Démontage	7,47E+00	7,35E+00	1,10E-01	1,80E-02	1,60E-06	1,40E-02	1,90E-04	3,50E-03	4,30E-02	1,10E-02	2,60E-05	2,99E+02	2,82E+00	7,47E+00
C2 Transport des déchets	1,45E+02	1,45E+02	8,40E-02	4,70E-02	3,40E-05	4,80E-01	1,40E-03	1,00E-01	1,16E+00	4,50E-01	2,50E-03	2,31E+03	9,76E+00	1,45E+02
C3 Traitement des déchets	5,51E+02	5,54E+02	-3,62E+00	4,20E-01	3,60E-05	3,52E+00	3,60E-02	6,70E-01	7,81E+00	2,14E+00	1,70E-02	4,55E+03	1,38E+02	5,51E+02
C4 Elimination des déchets	9,12E+00	9,61E+00	-5,00E-01	1,80E-02	3,00E-06	7,70E-02	1,80E-04	2,60E-02	2,80E-01	8,50E-02	1,10E-04	2,16E+02	8,57E+00	9,12E+00
D Bénéfices nets	-1,83E+04	-1,84E+04	7,60E+01	-4,22E+01	-6,39E-04	-1,24E+02	-7,63E-01	-1,83E+01	-2,07E+02	-6,76E+01	5,83E-01	-1,68E+05	-3,53E+03	-1,48E+04

\* Les résultats issus des calculs relatifs à l'énergie se basent sur la consommation d'énergie habituelle de la référence concernée.

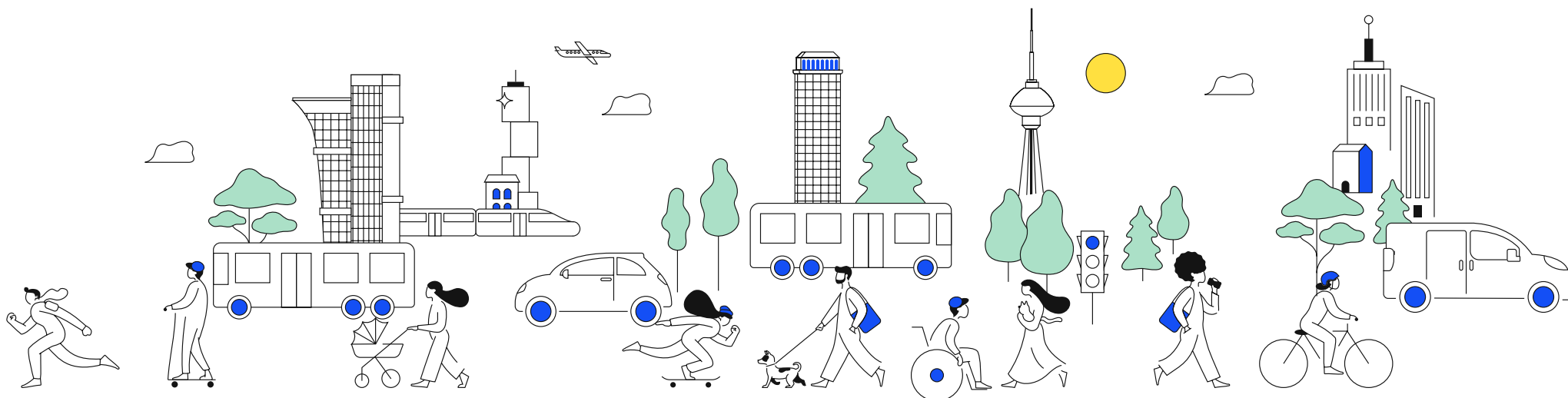
Les résultats constituent la meilleure estimation de KONE de la consommation annuelle d'énergie ; cependant, les valeurs réelles peuvent varier en fonction de l'installation.

\*\* Les résultats relatifs à cet indicateur de l'impact environnemental doivent être utilisés avec précautions car les incertitudes concernant ces résultats sont élevées ou l'expérience avec cet indicateur est limitée.

\*\*\* On peut obtenir les résultats en PO4 eq. en multipliant les résultats en kg P eq. par 3,07.

Tableau 5. L'utilisation des ressources par cycle de vie complet de l'escalator KONE TravelMaster™ 110

Section	Utilisation de sources d'énergies primaires renouvelables en tant qu'énergie [MJ]	Utilisation de sources d'énergies primaires renouvelables en tant que matières premières [MJ]	Utilisation totale d'énergies primaires renouvelables [MJ]	Utilisation d'énergies primaires non renouvelables en tant qu'énergie [MJ]	Utilisation d'énergies primaires non renouvelables en tant que matières premières [MJ]	Utilisation totale d'énergies primaires non renouvelables [MJ]	Utilisation de matières premières secondaires [kg]	Utilisation de carburants secondaires renouvelables [MJ]	Utilisation de carburants secondaires non renouvelables [MJ]	Utilisation nette d'eau douce [m <sup>3</sup> ]
A1 Fabrication - matériaux et composants	3,45E+04	0,00E+00	3,45E+04	3,43E+05	2,08E+03	3,45E+05	2,48E+03	0,00E+00	0,00E+00	2,11E+02
A2 Transport vers le site de fabrication	4,00E+01	0,00E+00	4,00E+01	3,33E+03	0,00E+00	3,33E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,00E-01
A3 Fabrication - conditionnement et traitement des déchets	8,64E+03	1,51E+03	1,02E+04	3,06E+04	1,39E+03	3,20E+04	7,96E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,23E+01
A4 Transport vers le site d'installation	1,37E+02	0,00E+00	1,37E+02	1,83E+04	0,00E+00	1,83E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,11E+00
A5 Installation dans le bâtiment	2,82E+01	0,00E+00	2,82E+01	3,97E+02	0,00E+00	3,97E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,10E-01
B2 Maintenance	2,63E+03	0,00E+00	2,63E+03	3,62E+04	1,43E+03	3,76E+04	2,40E+02	0,00E+00	0,00E+00	1,78E+01
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	2,15E+05	0,00E+00	2,15E+05	2,48E+06	0,00E+00	2,48E+06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,93E+02
C1 Démontage	2,60E+01	0,00E+00	2,60E+01	2,99E+02	0,00E+00	2,99E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,20E-02
C2 Transport des déchets	2,48E+01	0,00E+00	2,48E+01	2,31E+03	0,00E+00	2,31E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,80E-01
C3 Traitement des déchets	4,99E+02	0,00E+00	4,99E+02	4,55E+03	0,00E+00	4,55E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,87E+00
C4 Elimination des déchets	8,81E+00	0,00E+00	8,81E+00	2,16E+02	0,00E+00	2,16E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E-01
D Bénéfices nets	-1,76E+04	0,00E+00	-1,76E+04	-1,68E+05	0,00E+00	-1,68E+05	1,39E+03	0,00E+00	0,00E+00	-7,42E+01





## Fin de vie - déchets

Outre les déchets mentionnés par les unités de production dans le cadre du processus de production (données spécifiques), les données relatives à la quantité de déchets éliminés indiquée au Tableau 6, ci-contre, incluent également les données concernant les déchets issues de la base de données Ecoinvent pour toutes les étapes du cycle de vie. La quantité des déchets spécifiques générés, y compris les pertes de matériaux au cours de la production des groupes fonctionnels de l'escalator et de son conditionnement, a été obtenue auprès de l'unité de production du groupe fonctionnel.

**Tableau 6. Quantité de déchets éliminée par cycle de vie complet de l'escalator K ONE TravelMaster™ 110**

Section	Déchets nocifs éliminés [kg]	Déchets non nocifs éliminés [kg]	Déchets radioactifs éliminés [kg]
A1 Fabrication - matériaux et composants	7,57E+03	8,36E+04	6,10E-01
A2 Transport vers le site de fabrication	4,64E+00	2,55E+02	2,20E-02
A3 Fabrication - conditionnement et traitement des déchets	1,57E+02	2,07E+03	2,30E-01
A4 Transport vers le site d'installation	2,15E+01	5,89E+02	1,30E-01
A5 Installation dans le bâtiment	2,67E+00	1,63E+02	3,20E-03
B2 Maintenance	4,81E+02	4,78E+03	8,50E-02
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	2,44E+03	5,93E+04	2,20E+01
C1 Démontage	2,90E-01	7,15E+00	2,70E-03
C2 Transport des déchets	2,78E+00	2,53E+02	1,50E-02
C3 Traitement des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C4 Elimination des déchets	6,50E+00	1,17E+03	1,30E-03
D Bénéfices nets	-4,39E+03	-3,36E+04	-2,06E-01

## Élimination - flux sortants

Les données relatives aux flux sortants liés au processus sont présentées au Tableau 7 pour l'ensemble du cycle de vie.

Les paramètres figurant aux tableaux ont été calculés à partir des quantités brutes quittant le périmètre du système une fois atteint l'état Elimination des déchets. Aucun des composants n'est réutilisé après l'état Elimination des déchets ; l'éventuelle énergie exportée n'est pas indiquée dans les bases Ecoinvent LCI et aucune quantité d'énergie n'est exportée depuis les unités de production.

**Tableau 7. Quantité de matériaux quittant le périmètre du système par cycle de vie complet de l'escalator KONE TravelMaster™ 110**

Section	Composants pour la réutilisation [kg]	Matériaux pour le recyclage [kg]	Matériaux pour la récupération d'énergie [kg]	Énergie exportée [MJ]
A1 Fabrication - matériaux et composants	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
A2 Transport vers le site de fabrication	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
A3 Fabrication - conditionnement et traitement des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
A4 Transport vers le site d'installation	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
A5 Installation dans le bâtiment	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
B2 Maintenance	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C1 Démontage	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C2 Transport des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Traitement des déchets	0,00E+00	5,12E+03	1,37E+02	0,00E+00
C4 Elimination des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
D Bénéfices nets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

# Scénarios

Des scénarios permettent d'appliquer les données relatives au produit à l'étape correspondante du cycle de vie de l'évaluation du bâtiment. Dans le cadre de cet EPD, les scénarios figurent dans les tableaux ci-dessous pour les étapes concernées du cycle de vie.

## Électricité lors de l'étape fabrication

Les fournisseurs de KONE ainsi que l'usine KONE dans laquelle sont fabriqués l'escalator et ses composants étudiés, se situent en Chine. Les impacts de l'électricité ont été calculés à l'aide des mix Carburants pour la Chine. Il en résulte une émission de carbone de 1,06 kg par kWh d'électricité consommée.

## Transport depuis le site de production jusqu'à l'utilisateur

Le tableau ci-dessous montre le scénario Transport appliqué depuis KONE jusqu'à l'emplacement du bâtiment situé à Bruxelles.

Type de véhicule	Distance	Utilisation de la capacité*
Fret routier, camion > 32 tonnes, Euro 5	300 km	100 %
Fret maritime, bateau de type porte-conteneurs	19 190 km	100 %
Fret routier, camion > 32 tonnes, Euro 6	60 km	100 %

\* Le camion est supposé être entièrement chargé. Le voyage de retour n'est pas pris en compte.

## Installation dans le bâtiment

L'installation du produit dans le bâtiment implique une consommation d'électricité, génère des déchets issus des matériaux d'emballage et nécessite une quantité négligeable de matériaux annexes.

Ressource	Valeur liée à la consommation
Matériaux annexes - colles et gants jetables	Quantités négligeables - Exclus
Consommation d'eau	0 m <sup>3</sup>
Consommation d'électricité	30 kWh
Production de déchets	
Bois	66,04 kg
Plastiques	32,79 kg
Carton	44,08 kg
Acier	10,75 kg

## Maintenance

Les conditions de référence permettant d'atteindre la durée de vie déclarée dépendent essentiellement de la fréquence de la maintenance / du remplacement des composants et des conditions d'utilisations telles que la fréquence d'utilisation de l'escalator. Alors que les activités liées au remplacement correctif dépendent de la destination du bâtiment, du comportement des utilisateurs ainsi que de l'environnement installé et ne peuvent être prévues par le fabricant. L'évaluation tient compte du remplacement prédictif des pièces nécessaires.

Scénarios	Valeur
Apport énergétique	0 kWh
Transport	60 km
Matériaux	
Métaux ferreux	428,57 kg
Polymères	169,99 kg

## Fin de vie

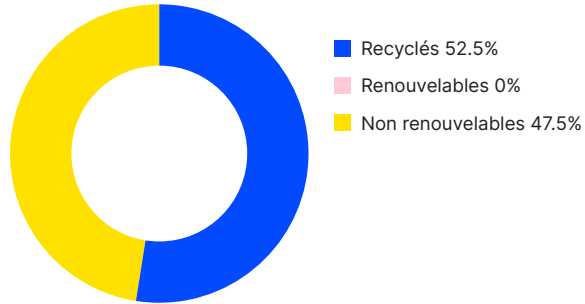
Le KONE TravelMaster™ 110 se compose principalement de métaux ferreux et de métaux non ferreux. Nous formulons une hypothèse réaliste en vertu de laquelle la totalité de l'escalator et de ses pièces sont recueillis séparément lors du processus de démontage. On suppose que 10 % des matériaux de l'escalator sont non recyclables à l'aide des technologies actuelles et donc destinés à être éliminés. Les métaux ferreux, les métaux non ferreux ainsi que les composants électroniques utilisés dans l'escalator peuvent tous être recyclés après la fin de vie de l'appareil. La peinture, les adhésifs et les huiles lubrifiantes utilisés pour l'escalator sont traités comme des déchets dangereux et l'incinération est envisagée pour une petite proportion des matériaux combustibles (principalement des plastiques). Le verre utilisé dans l'escalator est traité comme un déchet inerte. Concernant les centres de traitement des déchets, des technologies moyennes utilisées à l'échelle mondiale sont prises en compte.

Processus	Unité	Quantité en kg/kg
Processus de collecte ; par type	kg collectés séparément	1
	kg collectés avec des déchets mixtes issus de la construction	0
Système de récupération ; par type	kg pour la réutilisation	0
	kg pour le recyclage	0,80*
	kg pour la récupération d'énergie	0,02*
Mise au rebut ; par type	kg pour dépôt final	0,18*
Distance jusqu'aux centres de traitement	Camion > 32 tonnes	250 km

\* Les valeurs ont été calculées sur la base des scénarios de traitement les plus courants actuellement utilisés pour les matériaux.

# Récapitulatif

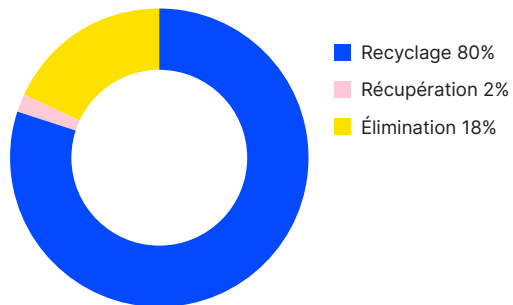
## Origine des matériaux\*



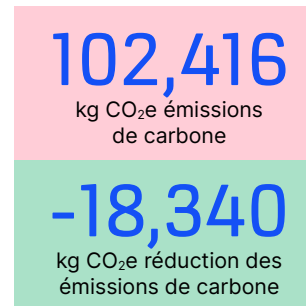
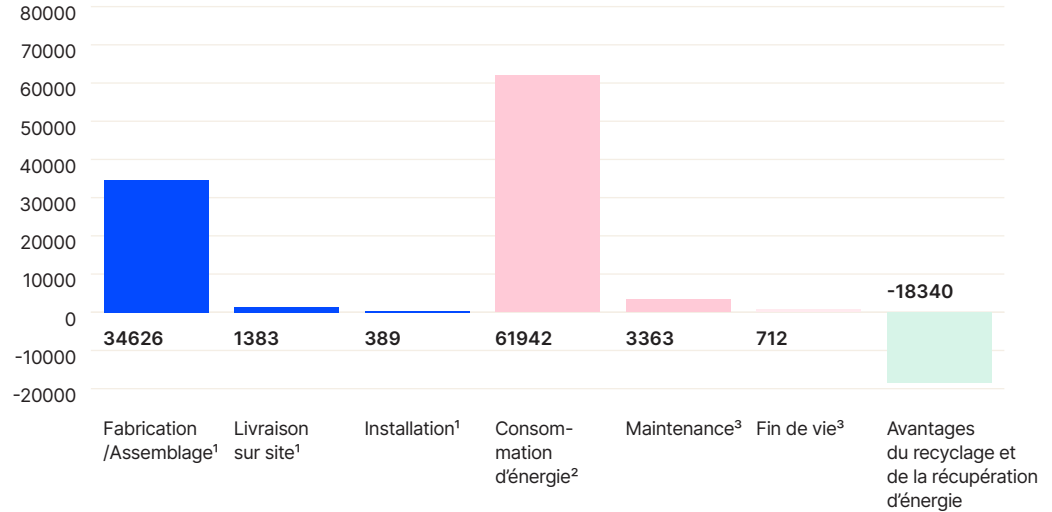
Matériaux	kg
Acier - tous types	4588
Aluminium	984
Verre	524
Polymères	152
Électronique	86
Cuivre	26
Autres	66

\* On ne connaît pas la proportion de substances recyclées spécifiques au produit (pré et post-consommation). Lors des calculs, a été prise en compte une moyenne mondiale de substances métalliques recyclées.

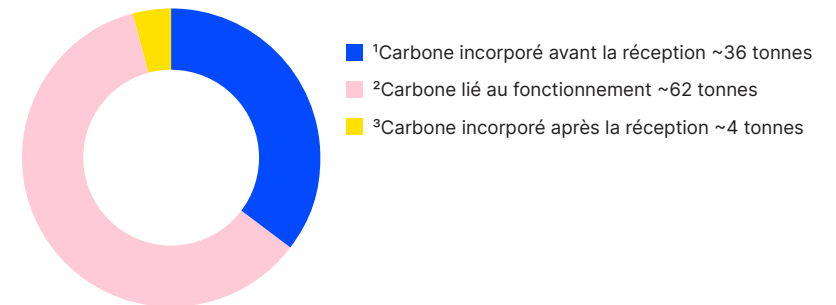
## Potentiel d'utilisation des matériaux après utilisation dans l'escalator



## Répartition de l'empreinte carbone (kg CO<sub>2</sub> eq.)



## Part des émissions de carbone sur toute la durée de vie



Émissions de carbone - Émissions de GES sur l'ensemble du cycle de vie du produit.

Réduction des émissions de carbone - Le recyclage de matériaux tels que l'acier en fin de vie du produit permet d'éviter la production de nouveau matériau (on parle alors « d'émissions négatives »).

# Glossaire

**PARA - Potentiel d'Appauvrissement des Ressources Abiotiques :** exprimé en kg eq. d'antimoine (Sb) pour les ressources non fossiles et en MJ pour les ressources fossiles. Pour la méthode du CML, les ressources non fossiles incluent, par ex. : argent, or, cuivre, plomb, zinc et aluminium.

**PA - Potentiel d'Acidification : exprimé en kg eq. dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>).** L'indicateur exprime le potentiel d'acidification issu des émissions de dioxyde de soufre et d'oxyde d'azote. Dans l'atmosphère, ces oxydes subissent une réaction et forment des acides qui ensuite retombent au sol avec la pluie ou la neige, ou sous forme de dépôts secs. Des substances non organiques, telles que les sulfates, les nitrates et les phosphates modifient l'acidité du sol. Les principales substances responsables de l'acidification sont les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), l'ammoniacque (NH<sub>3</sub>) et les sulfates (SO<sub>4</sub>).

**CML -** Désigne une méthodologie pour l'évaluation de l'impact du cycle de vie créée par l'Université de Leyde, aux Pays-Bas, en 2001. Elle est accessible au public et comporte plus de 1700 rubriques. Elle comprend les catégories d'impact que sont : l'acidification, le changement climatique, l'appauvrissement des ressources abiotiques, l'éco-toxicité, l'eutrophisation, la toxicité humaine, l'appauvrissement de la couche d'ozone et l'oxydation photochimique.

**EPD - Déclaration Environnementale Produit,** fournit des informations chiffrées sur les performances environnementales d'un produit ; elle facilite la comparaison entre différents produits dotés de la même fonction. Les EPD de KONE se fondent sur l'analyse du cycle de vie.

**PE - Potentiel d'Eutrophisation : exprimé en kg eq. phosphate (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>).** L'eutrophisation désigne les émissions, dans l'eau, de substances contribuant à sa désoxygénation. Cela implique l'enrichissement en nutriments de l'environnement aquatique. Dans les écosystèmes aquatiques, divers nutriments peuvent limiter la croissance de la biomasse. La plupart du temps, les écosystèmes aquatiques sont saturés en azote ou en phosphore et seul le facteur limitant peut entraîner l'eutrophisation. La méthode du CML tient compte des émissions liées à l'azote et au phosphore.

**Unité Fonctionnelle -** Désigne les performances quantitatives d'un système Produit ; à utiliser comme une unité de référence.

**PRP - Potentiel de Réchauffement Planétaire : exprimé en kg eq. dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).** L'indicateur exprime le potentiel de réchauffement planétaire et fait référence à l'empreinte carbone.

Il tient compte de substances gazeuses telles que le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), le protoxyde d'azote ou gaz hilarant (N<sub>2</sub>O) sur une durée de 100 ans. Ces substances ont la capacité d'absorber le rayonnement infrarouge dans l'atmosphère terrestre. Elles laissent la lumière du soleil atteindre la surface terrestre et piègent une partie du rayonnement infrarouge renvoyé vers l'espace, ce qui entraîne une élévation de la température à la surface de la Terre.

**ACV - Analyse du Cycle de Vie :** méthode permettant de quantifier l'impact environnemental total de produits ou d'activités, tout au long de leur cycle de vie, et de la réflexion environnementale axée sur le cycle de vie. Basée sur les normes ISO 14040 et ISO 14044, l'analyse du cycle de vie comprend quatre phases : définition du but et du champ d'application, recueil et analyse des données d'inventaire, évaluation de l'impact environnemental, interprétation des résultats. Les résultats de l'ACV sont utilisés, par exemple, pour la communication et le développement d'un produit.

**PAO - Potentiel d'Appauvrissement de l'Ozone : exprimé en kg eq. trichlorofluorométhane (CFC-11).** Les gaz appauvrissant l'ozone détruisent l'ozone contenu dans la stratosphère qu'on appelle également la « couche d'ozone ». Les chlorofluorocarbones (CFC), fréons et hydrochlorofluorocarbones (HCFC) sont de puissants destructeurs de l'ozone qui protège la vie terrestre des rayons UV nocifs. La destruction de la couche d'ozone réduit sa capacité à empêcher les rayons ultraviolets (UV) de pénétrer dans l'atmosphère terrestre, cela accroît la quantité de rayons UVB cancérigènes atteignant la surface de la Terre. La méthode de calcul des impacts du CML tient compte de l'ensemble des différentes formes d'émissions liées aux CFC, à l'HCFC et aux fréons.

**Les Règles de Catégories de Produits (RCP)** désignent les règles et exigences inhérentes aux EPD d'une certaine catégorie de produits. Elles constituent une partie clef de la norme ISO 14025 car elles permettent la transparence et la comparaison entre divers EPD.

**PFOP - Potentiel de Formation d'Ozone Photochimique :** exprimé en kg eq. NMVOC. L'ozone photochimique, ou ozone troposphérique, se forme via la réaction de composés organiques volatils et d'oxyde d'azote en présence de chaleur et de la lumière du soleil. L'ozone troposphérique se forme facilement dans l'atmosphère, généralement en été lorsqu'il fait chaud. La formation d'oxydants photochimiques est nocive pour l'être humain et la flore. La méthode de calcul du CML tient compte de certaines émissions dans l'air ; par ex. : le monoxyde de carbone (CO), l'acétylène (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) et le formaldéhyde (CH<sub>2</sub>O).

## Informations techniques supplémentaires

www.kone.com

Pour en savoir plus sur les détails techniques concernant les produits disponibles dans votre région, contactez votre interlocuteur KONE.

## Informations supplémentaires

Tous les impacts mentionnés dans la norme EN 15804 ont été étudiés pour l'ensemble des modules d'information.

## Bibliographie

ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations Principles and procedures.

ISO 14040:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Principles and frameworks.

ISO 14044:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Requirements and guidelines.

EN 15804:2012+A2:2019 Sustainability in construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products.

PCR 2019:14 Version 1.11 for Construction products.

EN-ISO 25745-3 Energy performance of lifts, escalators and moving walks – Part 3: Energy calculation and classification of escalators and moving walks.

Ecoinvent database v3.6.

Life Cycle Assessment report of KONE TravelMaster™ 110 as per EN 15804+A2:2019 and ISO 14025.



## À PROPOS DE KONE

KONE a pour mission d'améliorer la mobilité dans les villes en offrant la meilleure expérience de déplacement des personnes (People Flow®). Acteur majeur de l'industrie des ascenseurs et des escaliers mécaniques, KONE fournit des ascenseurs, des escaliers mécaniques et des portes automatiques, ainsi que des solutions de maintenance et de modernisation sur tout le cycle de vie du bâtiment. Avec une maîtrise du People Flow®, les déplacements se font en douceur, en toute sécurité, de manière confortable et sans attente, dans et entre les bâtiments. En 2023, le chiffre d'affaires de KONE est de 11 milliards d'euros avec environ 60 000 collaborateurs. KONE est coté au NASDAQ OMX Helsinki Ltd en Finlande. [www.kone.com](http://www.kone.com)

## KONE CORPORATION

### Siège social

Keilasaatama 3 - P.O. Box 7  
FI-02151 Espoo - Finlande  
Tel. +358 (0)204 751

[www.kone.com](http://www.kone.com)

Cette publication est rédigée à titre purement informatif. Nous nous réservons le droit de modifier à tout moment le design et les spécifications des produits. Aucun passage de cette publication ne peut être interprété comme une garantie ou une condition, ni explicite ni implicite, concernant quelque produit que ce soit, son adéquation en vue d'un usage particulier, son caractère commercialisable, sa qualité ou la représentation des clauses de tout contrat d'achat que ce soit. Il se peut que le rendu des couleurs diffère légèrement des couleurs réelles. KONE MonoSpace®, KONE MiniSpace™ KONE EcoDisc® sont des marques déposées de KONE Corporation. Copyright © 2024 KONE Corporation. KONE, Siège social ZAC de l'Arénas - Bât. l'Aéropôle - 455, Promenade des Anglais - BP 3316 - 06206 NICE Cedex 3 - Société Anonyme au capital de 10 410 615 euros - 592 052 302 RCS Nice.

**Dedicated to  
People Flow™**