



# Déclaration Environnementale Produit (EPD)

conforme aux normes ISO 14025:2006 et EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

KONE MonoSpace® 4 DX

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 :

Date de vérification :

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

S-P-12312

15/08/2024

20/05/2029

20/05/2024

# 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 de modernisation.

## 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 24 modèles d'ascenseurs KONE sont certifiés ISO 25745 avec la plus haute efficacité énergétique de Classe A ; 10 escalators et trottoirs roulants avec la meilleure classification : A+++.

## Leadership climatique

En 2023, KONE a obtenu du CDP un score Leadership climatique de A ou A- pour la dixième année consécutive ; cela montre bien notre engagement à long terme en matière d'environnement et de durabilité.

KONE s'est vu attribuer une position sur le CDP 2023 dans la catégorie Engagement du fournisseur.

## 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  Le titulaire de l'EPD assume seul la propriété et la responsabilité des données figurant dans cet EPD.
Exploitant du programme	EP International AB Box 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden info@environdec.com
Auteur de l'ACV et de la déclaration	Neena Chandramathy One Click LCA Ltd neena.chandramathy@oneclicklca.com  Tian Tan KONE Corporation tian.tan@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. Pour la déclaration, nous avons utilisé la version 2020-10 de la PCR C-PCR-008 Ascenseurs qui complète la version 1.3.2 de la PCR 2019:14 Produits de construction. 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	Europe
Année de référence pour les données	2019-2022
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 :

Anni Oviir, Rangi Maja OÜ

La comparaison des EPD fondés sur cette c-PCR-008 (jusqu'à la PCR 2019:14) et des EPD fondés sur la PCR 2015:05 n'est pas concevable et doit être évitée. Toute comparaison de ce type est considérée comme fautive et trompeuse pour l'utilisateur de l'EPD.

La comparaison entre les EPD basés sur la c-PCR-008 (jusqu'à la PCR 2019:14) n'est possible que si les caractéristiques de performance suivantes sont équivalentes : Unité fonctionnelle, durée de vie de référence, catégorie d'utilisation, course, nombre d'étages, charge nominale, vitesse nominale, et zone géographique.



# Informations sur le produit

## Description du produit

KONE MonoSpace® 4 DX est un ascenseur hautement performant doté d'une connectivité intégrée qui optimise le trafic des usagers pour une meilleure expérience utilisateur. Ce produit n'est pas encore sur le marché.

Cet ascenseur sans salle des machines intègre la solution KONE Eco-Rope™, une technologie de traction à haute friction et à haute résistance qui :

- Réduit l'empreinte carbone et la consommation d'énergie de l'ascenseur
- Offre une plus grande flexibilité architecturale
- Améliore la durabilité de l'ascenseur
- Améliore le confort de déplacement

Cet ascenseur est également équipé de la toute dernière technologie de traction éco-efficace KONE Eco-Disc®, d'un entraînement régénératif, d'un éclairage LED durable et de solutions avancées d'économie d'énergie en mode veille.

Le KONE MonoSpace® 4 DX est disponible en deux configurations différentes :

Core : pour le transport de passagers dans des environnements à faible trafic comme les bureaux et les immeubles résidentiels de faible hauteur.

Pro : pour le transport de passagers dans des environnements à trafic plus intensif ou plus exigeant tels que les bureaux de moyenne hauteur, les hôtels et les immeubles résidentiels.

## Normes relatives au produit

Norme de sécurité EN 81-20 pour la construction et l'installation des ascenseurs - Partie 20 : Ascenseurs pour passagers et pour marchandises et passagers. Outre la norme susmentionnée, le KONE MonoSpace4® DX est également conforme à d'autres normes de la série EN 81 relatives aux règles de sécurité pour la construction et l'installation d'ascenseurs.

Tableau 1. Caractéristiques techniques du MonoSpace® 4 DX

Index	Valeurs possibles		Valeurs représentatives choisies pour l'ACV
Type d'installation	Nouvel ascenseur générique		
Principale fonction	Transport de passagers		
Type d'ascenseur	Électrique		
Type de moteur	Traction Gearless		
Nom commercial	KONE MonoSpace® 4 DX Core	KONE MonoSpace® 4 DX Pro	KONE MonoSpace® 4 DX Pro
Vitesse nominale	0,63 m/s, 1 m/s		1m/s
Charge nominale	630 kg, 1000 kg		1000 kg
Nombre d'étages	Max. 14	Max. 21	6
Course	Max. 40 m	Max. 55 m	18 m
Nombre de jours de fonctionnement par an	60-365		365
Catégorie d'utilisation (CU) appliquée conformément à la norme ISO 25745-2	1-6		3
Durée de vie de référence prévue	25 ans		
Zone géographique d'installation	Europe Le mix électrique de la Belgique est utilisé pour modéliser les impacts de la phase d'utilisation.		



Optimisation des dimensions de gaine



Augmentation de la durée de vie et de la durabilité



Amélioration du confort de déplacement et réduction des nuisances sonores



Réduction de l'empreinte carbone et de la consommation d'énergie

# Déclaration du contenu

## Produit

Le tableau ci-contre présente le résumé des matériaux de l'ascenseur étudié, tel qu'il a été livré, installé et remis au client. La masse totale de l'ascenseur est de 3556 kg et est principalement composée de métaux ferreux, dont la majorité peut être recyclée après utilisation. Le contenu recyclé spécifique au produit (pré-consommation et post-consommation) est inconnu. La moyenne mondiale du contenu recyclé des métaux est prise en compte dans les calculs. KONE continue de se concentrer sur l'optimisation de l'utilisation des matériaux, y compris l'emballage, en évitant l'utilisation de substances dangereuses et en maximisant le contenu recyclé ainsi que la recyclabilité de nos produits.

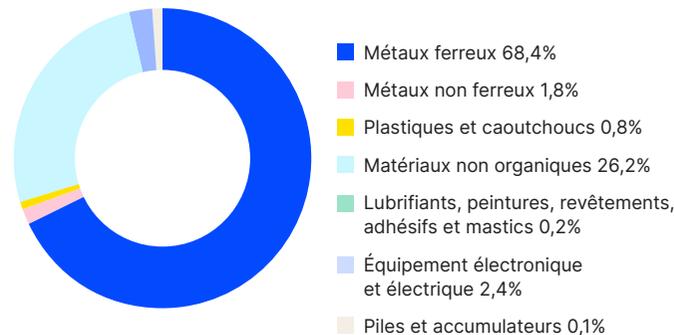
## Les emballages

Le tableau ci-dessous indique le contenu des matériaux d'emballage utilisés pour l'emballage de l'ascenseur de référence et de ses composants livrés sur le site. La quantité totale de composants d'emballage est de 415 kg, le bois étant le matériau le plus courant. La majorité des éléments d'emballage peuvent être réutilisés ou recyclés en fin de vie.

**Tableau 2. Matières premières utilisées dans un ascenseur KONE MonoSpace® 4 DX**

Matériaux	Poids %
Métaux ferreux	68,4%
Métaux non ferreux	1,8%
Plastiques et caoutchoucs	0,8%
Matériaux non organiques	26,2%
Lubrifiants, peintures, revêtements, adhésifs et mastics	0,2%
Équipement électronique et électrique	2,4%
Piles et accumulateurs	0,1%

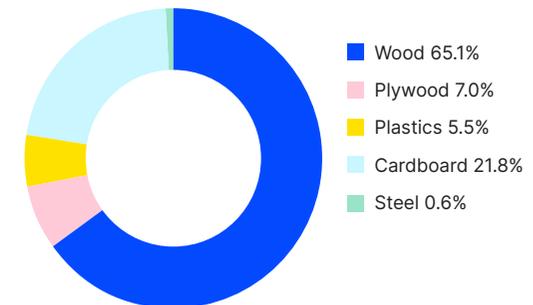
**Résumé des matériaux du KONE MonoSpace® 4 DX**



**Tableau 3. Matières premières utilisées pour le conditionnement d'un ascenseur KONE MonoSpace® 4 DX packaging**

Matériaux	Poids %	Carbone biogénique (kg)
Bois	65,1%	191,10
Contreplaqué	7,0%	14,32
Plastiques	5,5%	0,00
Carton	21,8%	36,49
Acier	0,6%	0,00

**Résumé des matériaux d'emballage du KONE MonoSpace® 4 DX**



## Limites du système

Cet EPD couvre toutes les étapes du cycle de vie du produit, de la conception à la fin de vie. Lors de la phase de production (A1-A3), l'extraction des matières premières, le traitement des matériaux, le transport vers le site de production et la fabrication des composants sont pris en compte. Les différents composants du produit, également appelés modules de l'ascenseur, sont fabriqués dans des sites spécifiques situés dans différentes parties du monde.

La phase de processus de construction (A4-A5) comprend le transport des modules depuis les sites de production vers un centre de distribution commun, puis vers le site d'installation par camion, les activités d'installation, et le traitement des déchets des composants d'emballage.

Lors de la phase d'utilisation (B1-B7), seuls la maintenance (B2) et la consommation d'énergie opérationnelle (B6) sont inclus, les autres étapes de la phase d'utilisation étant jugées non pertinentes pour ce produit. La production des composants de remplacement, le transport, le traitement des déchets et la consommation d'énergie pendant la durée de vie du produit sont inclus.

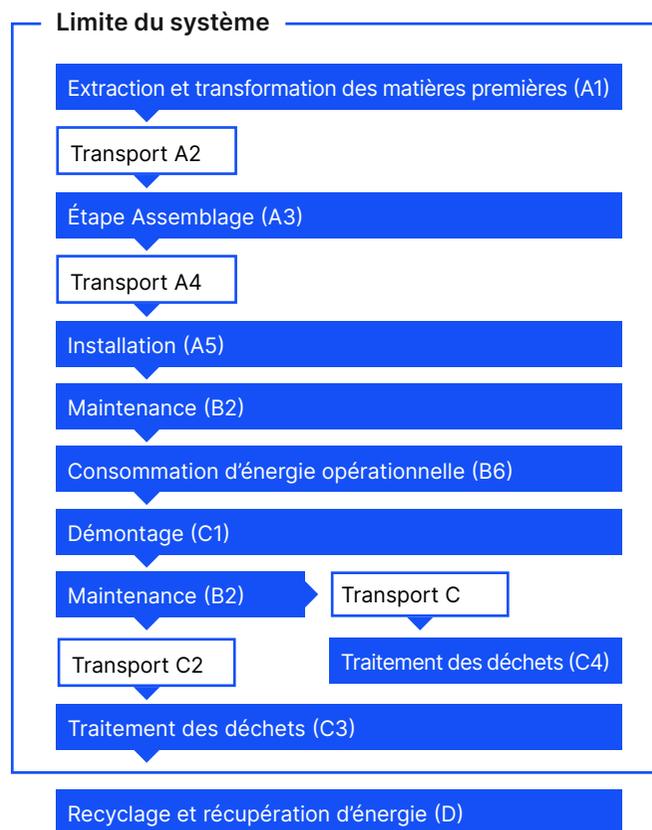
La phase de fin de vie (C1-C4) comprend le démontage, le transport des déchets vers les sites de traitement, le traitement des déchets et leur élimination. Une fois les ascenseurs installés dans le bâtiment, les propriétaires sont responsables de la gestion appropriée des déchets. Les impacts modélisés pour la fin de vie dans cette ACV sont basés sur les scénarios de traitement les plus appropriés pour les matériaux. De plus, le module D inclut les avantages et charges au-delà des limites du système, résultant du recyclage et de la récupération d'énergie par incinération.

## Unité fonctionnelle

L'objectif de l'ascenseur étant de transporter des personnes et des marchandises dans des bâtiments à plusieurs étages, l'unité fonctionnelle (UF) de l'étude est définie comme le transport de la charge sur une distance, exprimée en tonne [t] par kilomètre [km], soit tonne-kilomètre [tkm]. La quantité totale de tkm (également appelée performance de transport (PT)) doit être calculée pour obtenir les résultats par UF. La PT du KONE MonoSpace® 4 DX avec une catégorie d'utilisation 3 sur une durée de vie de 25 ans a été calculée à 1102 tkm. Le terme « performance de transport (PT) », qui indique la quantité totale de tkm, est identique en termes de signification et de méthode de calcul au terme « nombre total d'UF » utilisé dans les EPD basées sur le PCR 2015:05.

## Critères d'exclusion

Cette étude suit les critères d'exclusion indiqués dans la norme PCR et EN 15804 et n'exclut aucun module ou processus considéré comme obligatoire dans la norme EN 15804 et le PCR. Pour les phases A1-A3, les données sur la consommation de matériaux, l'emballage, le transport et la fabrication ont été reçues de la chaîne d'approvisionnement. Cependant, il n'a pas été possible de classer 9,8 kg de matériaux utilisés dans le produit. Les données manquantes représentent seulement 0,28 % du poids total de l'ascenseur, et leur production est exclue de l'analyse de production. D'autres matériaux en quantités négligeables (kg) dans le produit, tels que des nœuds, boulons, vis, étiquettes et autocollants, sont également exclus de l'analyse. Le transport A4 a été calculé, mais le trajet retour n'est pas pris en compte. La consommation d'énergie potentielle



dans le centre de distribution par ascenseur livré est négligeable et n'est pas incluse dans l'analyse. De même, les impacts des matériaux auxiliaires utilisés pour l'installation et le remplacement dans les phases A5 et B2 (exemple : gants, rubans adhésifs et agents de nettoyage) sont exclus de l'analyse car leur quantité d'utilisation et leurs impacts sont considérés comme négligeables. Les matériaux de rebut résultant du remplacement en B2 sont exclus car leur contribution aux impacts globaux est négligeable, respectant ainsi les critères d'exclusion.

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

		Module	Modules déclarés
Étape Produit	Fourniture de matières premières	A1	X
	Transport	A2	X
	Fabrication	A3	X
Étape Assemblage	Transport	A4	X
	Production installation	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
	Élimination	C4	X
Étape Récupération Ressources	Potentiel de réutilisation-récupération-recyclage	D	X

Cette déclaration couvre « de la conception à la rélimination » et le module D. Tous les modules obligatoires inclus dans l'EPD sont marqués par un « X ». Pour les champs non pertinents, la mention ND est inscrite dans le tableau (module non concerné). Plus de 90 % des données sont spécifiques, c'est-à-dire que la part des impacts GWP-GHG provient 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 de la CML, et ses facteurs de caractérisation associés, ont été employés au niveau intermédiaire lors de cette étude. En se basant sur différentes interprétations de la norme EN 15804, l'option A (selon l'annexe 3 du PCR) est adoptée pour séparer l'utilisation de l'énergie primaire en énergie utilisée comme matière première et en énergie utilisée comme vecteur énergétique. Le potentiel de réchauffement climatique des modules A1-A3 est principalement causé par la fabrication des matériaux, avec la production d'acier qui représente la part la plus élevée de 89 % des impacts.

L'ascenseur de cette étude est en service en Belgique. La consommation énergétique annuelle de 878 kWh\* a été calculée selon la méthodologie ISO 25745-2. Les impacts liés à l'utilisation opérationnelle de l'énergie (B6) ont été calculés en utilisant les mix de production d'énergie pour la Belgique. Le scénario pour l'utilisation énergétique en Belgique représente un facteur moyen de 0,26 kg de CO<sub>2</sub> par kWh. Les résultats de l'évaluation des impacts du cycle de vie sont divisés par phase du cycle de vie, pour l'ensemble du cycle de vie et par tkm. L'empreinte carbone pour l'ensemble du cycle de vie du produit est de 19,5 tonnes de CO<sub>2</sub>e. Les résultats détaillés pour toutes les catégories d'impact sont présentés dans les tableaux ci-dessous.



**Tableau 4. Impacts environnementaux potentiels par cycle de vie complet de l'ascenseur KONE MonoSpace® 4 DX**

Section	Potentiel de réchauffement climatique total [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentiel de réchauffement climatique fossile total [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentiel de réchauffement climatique biogénique [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentiel de réchauffement climatique luluc [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone [kg CFC11 eq.]	Potentiel d'acidification [mol H+ eq.]	Eutrophisation eau douce [kg P eq.]	Eutrophisation eau salée [kg N eq.]	Eutrophisation terrestre [mol N eq.]	Potentiel de formation d'ozone dans la troposphère [kg NMVOC eq.]	Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques [kg Sb eq.]**	Potentiel d'appauvrissement des ressources fossiles [MJ]**	Consommation d'eau [m <sup>3</sup> depriv.]**	Potentiel de réchauffement climatique - GES [kg CO <sub>2</sub> eq.]
A1-A3 Extraction des matières premières à la fabrication	1,15E+04	1,23E+04	-8,46E+02	1,67E+01	8,19E-04	1,03E+02	9,74E-01	1,72E+01	1,79E+02	5,43E+01	1,77E+00	1,40E+05	4,81E+03	1,20E+04
A4 Transport vers le site d'installation	5,39E+02	5,39E+02	0,00E+00	3,17E-01	1,22E-04	1,82E+00	5,86E-03	4,02E-01	4,46E+00	1,69E+00	1,44E-03	8,38E+03	4,80E+01	5,34E+02
A5 Installation dans le bâtiment	8,95E+02	9,82E+00	8,85E+02	1,83E-02	6,53E-07	3,27E-02	3,89E-04	7,52E-03	7,99E-02	2,35E-02	6,93E-05	2,23E+02	3,32E+00	1,11E+01
B2 Maintenance	6,62E+02	6,61E+02	5,32E-15	7,38E-01	4,84E-05	7,57E+00	4,97E-02	8,80E-01	9,05E+00	3,11E+00	1,59E-01	8,14E+03	3,66E+02	6,46E+02
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	5,77E+03	5,76E+03	0,00E+00	1,25E+01	5,42E-04	1,08E+01	1,22E-01	2,75E+00	3,21E+01	8,49E+00	2,01E-02	1,97E+05	1,97E+03	5,68E+03
C1 Démontage	7,29E+00	7,22E+00	4,43E-02	1,69E-02	3,66E-07	4,12E-02	7,66E-04	5,46E-03	6,22E-02	1,70E-02	6,64E-05	1,53E+02	4,06E+00	7,15E+00
C2 Transport des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Traitement des déchets	8,36E+01	8,30E+01	5,06E-01	7,97E-02	6,72E-06	6,81E-01	3,03E-03	1,42E-01	1,64E+00	4,52E-01	6,99E-03	7,79E+02	1,60E+01	8,22E+01
C4 Élimination des déchets	8,14E+00	8,11E+00	5,88E-03	1,94E-02	2,62E-06	6,56E-02	1,29E-04	2,23E-02	2,41E-01	7,27E-02	1,77E-05	1,89E+02	1,00E+00	7,87E+00
D Bénéfices nets	-3,95E+03	-3,30E+03	-6,38E+02	-8,15E+00	-1,62E-04	-1,65E+01	-2,11E-01	-2,75E+00	-3,18E+01	-1,44E+01	-5,09E-02	-4,09E+04	-1,27E+03	-3,17E+03

\* Les résultats du calcul énergétique sont basés sur la consommation énergétique typique de l'ascenseur de référence KONE MonoSpace® 4 DX sélectionné.

Les résultats représentent les meilleures estimations de KONE concernant la consommation énergétique annuelle, mais les valeurs réelles peuvent varier en fonction de l'installation réelle.

\*\* Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou l'expérience avec l'indicateur est limitée.

Avertissement : Étant donné que le Module C est inclus dans cet EPD, il est déconseillé d'utiliser les résultats des modules A1-A3 sans prendre en compte les résultats du module C.

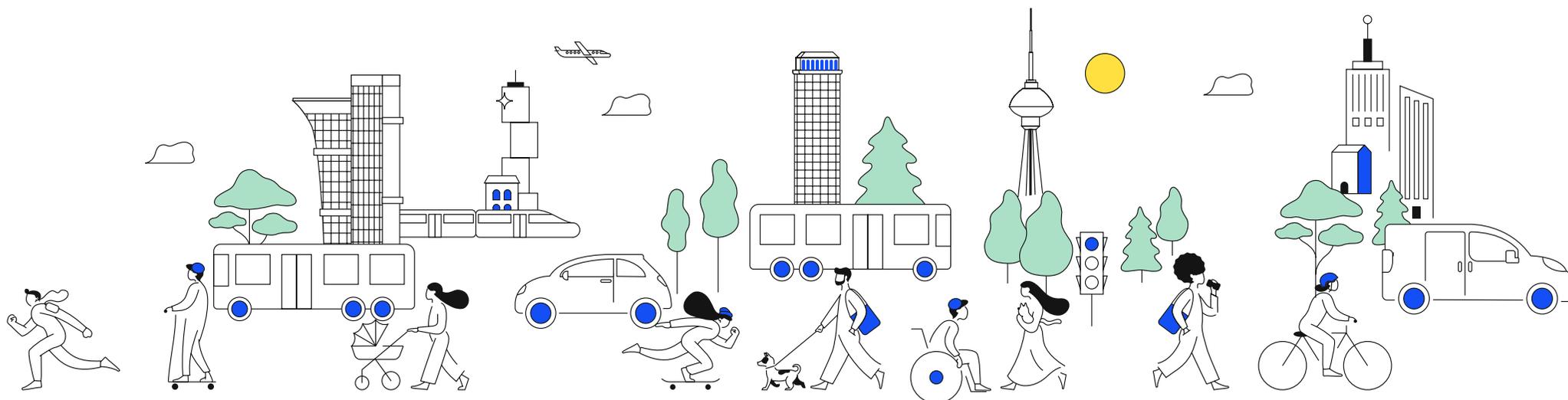
**Tableau 5. Impacts environnementaux potentiels par tkm du KONE MonoSpace® 4 DX**

Section	Potentiel de réchauffement climatique total [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentiel de réchauffement climatique fossile total [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentiel de réchauffement climatique biogénique [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentiel de réchauffement climatique luluc [kg CO <sub>2</sub> eq.]	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone [kg CFC11 eq.]	Potentiel d'acidification [mol H+ eq.]	Eutrophisation eau douce [kg P eq.]	Eutrophisation eau salée [kg N eq.]	Eutrophisation terrestre [mol N eq.]	Potentiel de formation d'ozone dans la troposphère [kg NIMVOC eq.]	Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques [kg Sb eq.]**	Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques fossiles [MJ]**	Consommation d'eau [m <sup>3</sup> depriv.]**	Potentiel de réchauffement climatique - GES [kg CO <sub>2</sub> eq.]
A1-A3 Extraction des matières premières à la fabrication	1,04E+01	1,12E+01	-7,68E-01	1,52E-02	7,43E-07	9,35E-02	8,84E-04	1,56E-02	1,62E-01	4,93E-02	1,61E-03	1,27E+02	4,37E+00	1,09E+01
A4 Transport vers le site d'installation	4,89E-01	4,89E-01	0,00E+00	2,88E-04	1,11E-07	1,65E-03	5,32E-06	3,65E-04	4,05E-03	1,53E-03	1,31E-06	7,61E+00	4,36E-02	4,85E-01
A5 Installation dans le bâtiment	8,12E-01	8,91E-03	8,03E-01	1,66E-05	5,93E-10	2,97E-05	3,53E-07	6,83E-06	7,25E-05	2,13E-05	6,29E-08	2,02E-01	3,01E-03	1,01E-02
B2 Maintenance	6,01E-01	6,00E-01	4,83E-18	6,70E-04	4,39E-08	6,87E-03	4,51E-05	7,99E-04	8,22E-03	2,82E-03	1,44E-04	7,39E+00	3,32E-01	5,86E-01
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	5,24E+00	5,23E+00	0,00E+00	1,13E-02	4,92E-07	9,80E-03	1,11E-04	2,50E-03	2,91E-02	7,71E-03	1,82E-05	1,79E+02	1,79E+00	5,16E+00
C1 Démontage	6,62E-03	6,55E-03	4,02E-05	1,53E-05	3,32E-10	3,74E-05	6,95E-07	4,96E-06	5,65E-05	1,54E-05	6,03E-08	1,39E-01	3,69E-03	6,49E-03
C2 Transport des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Traitement des déchets	7,59E-02	7,53E-02	4,59E-04	7,23E-05	6,10E-09	6,18E-04	2,75E-06	1,29E-04	1,49E-03	4,10E-04	6,35E-06	7,07E-01	1,45E-02	7,46E-02
C4 Élimination des déchets	7,39E-03	7,36E-03	5,34E-06	1,76E-05	2,38E-09	5,95E-05	1,17E-07	2,02E-05	2,19E-04	6,60E-05	1,61E-08	1,72E-01	9,08E-04	7,14E-03
D Bénéfices nets	-3,59E+00	-3,00E+00	-5,79E-01	-7,40E-03	-1,47E-07	-1,50E-02	-1,92E-04	-2,50E-03	-2,89E-02	-1,31E-02	-4,62E-05	-3,71E+01	-1,15E+00	-2,88E+00

\* Les résultats du calcul énergétique sont basés sur la consommation énergétique typique de l'ascenseur de référence KONE MonoSpace® 4 DX sélectionné.

Les résultats représentent les meilleures estimations de KONE concernant la consommation énergétique annuelle, mais les valeurs réelles peuvent varier en fonction de l'installation réelle.

\*\* Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou l'expérience avec l'indicateur est limitée.



**Tableau 6. L'utilisation des ressources par cycle de vie complet du KONE MonoSpace® 4 DX**

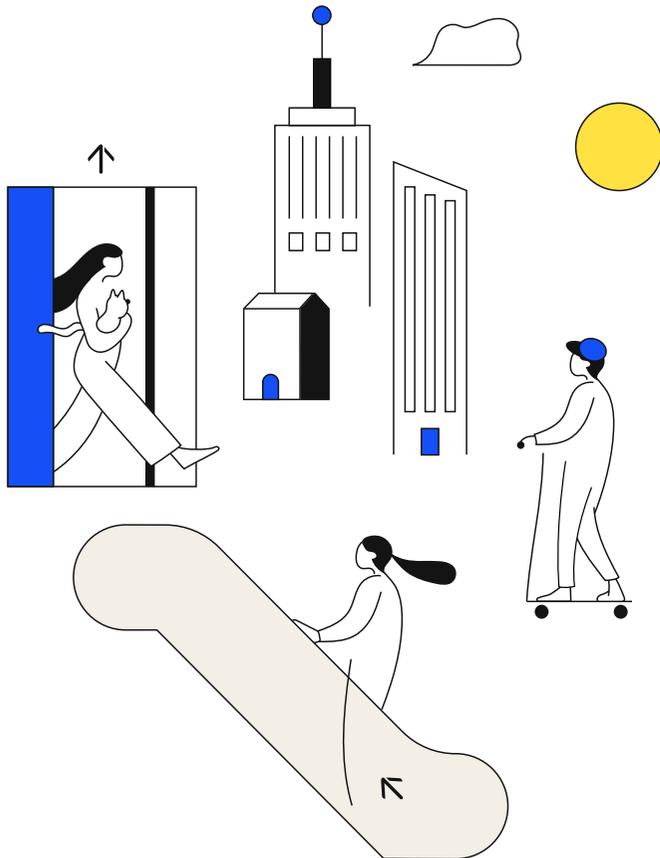
Section	Utilisation de sources d'énergies primaires renouvelables en tant qu'énergie [MJ]	Utilisation de sources d'énergies primaires renouvelables en tant que matières premières [MJ]	Utilisation totale d'énergies primaires renouvelables [MJ]	Utilisation d'énergies primaires non renouvelables en tant 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-A3 Extraction des matières premières à la fabrication	2,40E+04	7,15E+03	3,11E+04	1,43E+05	2,64E+03	1,46E+05	2,23E+03	9,12E+00	0,00E+00	2,51E+02
A4 Transport vers le site d'installation	1,47E+02	0,00E+00	1,47E+02	8,38E+03	0,00E+00	8,38E+03	2,96E+00	2,49E-02	0,00E+00	1,33E+00
A5 Installation dans le bâtiment	2,55E+01	-7,13E+03	-7,10E+03	2,23E+02	-9,74E+02	-7,51E+02	1,17E-01	7,49E-04	0,00E+00	9,43E-02
B2 Maintenance	2,06E+03	0,00E+00	2,06E+03	7,83E+03	0,00E+00	7,83E+03	6,27E+01	8,83E-01	1,45E-02	3,29E+01
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	1,98E+04	0,00E+00	1,98E+04	1,97E+05	0,00E+00	1,97E+05	1,09E+01	4,63E-02	0,00E+00	5,65E+01
C1 Démontage	3,03E+01	0,00E+00	3,03E+01	1,53E+02	0,00E+00	1,53E+02	1,56E-02	1,27E-04	0,00E+00	1,29E-01
C2 Transport des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Traitement des déchets	1,31E+02	-1,66E+01	1,31E+02	7,79E+02	-1,67E+03	7,79E+02	8,59E-01	4,19E-02	0,00E+00	4,70E-01
C4 Élimination des déchets	6,86E+00	0,00E+00	6,86E+00	1,89E+02	0,00E+00	1,89E+02	1,90E-01	1,98E-03	0,00E+00	1,99E-01
D Bénéfices nets	-5,83E+03	0,00E+00	-5,83E+03	-4,09E+04	0,00E+00	-4,09E+04	1,39E+03	-2,26E-01	0,00E+00	-2,89E+01

**Tableau 7. L'utilisation des ressources par tkm du KONE MonoSpace® 4 DX**

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-A3 Extraction des matières premières à la fabrication	2,18E+01	6,49E+00	2,82E+01	1,30E+02	2,40E+00	1,33E+02	2,02E+00	8,28E-03	0,00E+00	2,28E-01
A4 Transport vers le site d'installation	1,33E-01	0,00E+00	1,33E-01	7,61E+00	0,00E+00	7,61E+00	2,69E-03	2,26E-05	0,00E+00	1,21E-03
A5 Installation dans le bâtiment	2,31E-02	-6,47E+00	-6,45E+00	2,02E-01	-8,84E-01	-6,82E-01	1,06E-04	6,80E-07	0,00E+00	8,56E-05
B2 Maintenance	1,87E+00	0,00E+00	1,87E+00	7,11E+00	0,00E+00	7,11E+00	5,69E-02	8,02E-04	1,32E-05	2,99E-02
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	1,80E+01	0,00E+00	1,80E+01	1,79E+02	0,00E+00	1,79E+02	9,89E-03	4,20E-05	0,00E+00	5,13E-02
C1 Démontage	2,75E-02	0,00E+00	2,75E-02	1,39E-01	0,00E+00	1,39E-01	1,42E-05	1,15E-07	0,00E+00	1,17E-04
C2 Transport des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Traitement des déchets	1,19E-01	-1,51E-02	1,19E-01	7,07E-01	-1,52E+00	7,07E-01	7,80E-04	3,80E-05	0,00E+00	4,27E-04
C4 Élimination des déchets	6,23E-03	0,00E+00	6,23E-03	1,72E-01	0,00E+00	1,72E-01	1,72E-04	1,80E-06	0,00E+00	1,81E-04
D Bénéfices nets	-5,29E+00	0,00E+00	-5,29E+00	-3,71E+01	0,00E+00	-3,71E+01	1,26E+00	-2,05E-04	0,00E+00	-2,62E-02

## Fin de vie - déchets

Outre les déchets signalés par les unités de fabrication durant le processus de production (données spécifiques), les données sur la quantité de déchets éliminés, rapportées dans les tableaux 8 et 9 ci-dessous, incluent également les données sur les déchets provenant de la base de données Ecoinvent pour toutes les étapes du cycle de vie. La quantité de déchets spécifiques générés, y compris les pertes de matériaux durant la production des modules d'ascenseur et l'emballage, a été collectée auprès de l'unité de production des modules.



**Tableau 8. Quantité de déchets éliminés par cycle de vie complet du KONE MonoSpace® 4 DX**

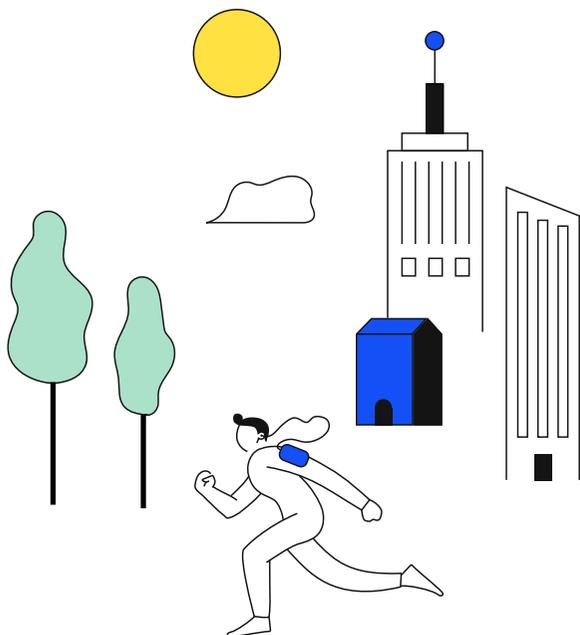
Section	Déchets nocifs éliminés [kg]	Déchets non nocifs éliminés [kg]	Déchets radioactifs éliminés [kg]
A1-A3 Extraction des matières premières à la fabrication	4,11E+03	3,25E+04	5,34E-01
A4 Transport vers le site d'installation	1,34E+01	2,40E+02	5,56E-02
A5 Installation dans le bâtiment	7,04E-01	1,79E+01	1,85E-03
B2 Maintenance	1,56E+02	2,20E+03	3,24E-02
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	2,34E+02	5,82E+03	1,82E+00
C1 Démontage	5,50E-01	3,49E+01	1,11E-03
C2 Transport des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Traitement des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C4 Élimination des déchets	8,56E+00	1,19E+03	0,00E+00
D Bénéfices nets	-8,92E+02	-8,80E+03	-1,28E-01

**Tableau 9. Quantité de déchets éliminés par tkm du KONE MonoSpace® 4 DX**

Section	Déchets nocifs éliminés [kg]	Déchets non nocifs éliminés [kg]	Déchets radioactifs éliminés [kg]
A1-A3 Extraction des matières premières à la fabrication	3,73E+00	2,95E+01	4,85E-04
A4 Transport vers le site d'installation	1,22E-02	2,18E-01	5,05E-05
A5 Installation dans le bâtiment	6,39E-04	1,62E-02	1,68E-06
B2 Maintenance	1,42E-01	2,00E+00	2,94E-05
B6 Consommation d'énergie lors du fonctionnement	2,12E-01	5,28E+00	1,65E-03
C1 Démontage	4,99E-04	3,17E-02	1,01E-06
C2 Transport des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3 Traitement des déchets	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C4 Élimination des déchets	7,77E-03	1,08E+00	0,00E+00
D Bénéfices nets	-8,10E-01	-7,99E+00	-1,16E-04

## Élimination - flux sortants

Les données relatives aux flux sortants liés au processus sont présentées dans les tableaux 10 et 11 respectivement pour l'ensemble du cycle de vie et par tkm. Les paramètres figurant aux tableaux ont été calculés à partir des quantités brutes quittant le périmètre du système une fois atteint l'état Élimination des déchets. Aucun des composants n'est réutilisé après l'état Élimination 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 10. Quantité de matériaux quittant le périmètre du système par cycle de vie complet du KONE MonoSpace® 4 DX**

Section	Composants pour la réutilisation [kg]	Matériaux pour le recyclage [kg]	Matériaux pour la récupération d'énergie [kg]	Énergie exportée [MJ]
A1-A3 Extraction des matières premières à la fabrication	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	2,59E+00	4,12E+02	0,00E+00
B2 Maintenance	0,00E+00	1,12E+02	7,58E+01	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	2,25E+03	8,68E+00	0,00E+00
C4 Élimination 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

**Tableau 11. Quantité de matériaux quittant les limites du système par tkm du KONE MonoSpace® 4 DX**

Section	Composants pour la réutilisation [kg]	Matériaux pour le recyclage [kg]	Matériaux pour la récupération d'énergie [kg]	Énergie exportée [MJ]
A1-A3 Extraction des matières premières à la fabrication	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	2,35E-03	3,74E-01	0,00E+00
B2 Maintenance	0,00E+00	1,01E-01	6,88E-02	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	2,04E+00	7,88E-03	0,00E+00
C4 Élimination 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

Les scénarios soutiennent l'application des données relatives au produit dans la phase correspondante du cycle de vie lors de l'évaluation du bâtiment. Les scénarios dans cet EPD sont spécifiés dans les tableaux ci-dessous pour les différentes phases du cycle de vie.

## Électricité lors de l'étape de fabrication

Les fournisseurs de KONE et l'usine KONE chargée de la production de l'ascenseur étudié et de ses composants sont situés dans différents pays européens. Les impacts de l'électricité ont été calculés en utilisant les mix résiduels d'électricité pour différents fournisseurs (kg CO<sub>2</sub>e/KWh). Les émissions de carbone résultantes par kWh d'électricité consommée pour différents sites sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les usines KONE en Italie (Pero & Slimpa) et en Finlande (Hyvinkää) utilisent 100 % d'électricité renouvelable grâce à des panneaux photovoltaïques sur site et à l'achat de certificats d'électricité renouvelable. Les données de fabrication représentent les années de production 2019-2022.

Pays	kg CO <sub>2</sub> e/ kWh
Autriche	0,33
Belgique	0,35
Chine	1,09
République Tchèque	0,74
Estonie	0,80
Finlande	0,46
Allemagne	0,76
Italie	0,75
Pologne	0,91

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

Le tableau ci-dessous présente le scénario de transport appliqué depuis le site de production de KONE et des fournisseurs jusqu'au centre de distribution de KONE à Hambourg, en Allemagne, puis du centre de distribution vers les sites de construction en Belgique et à Bruxelles.

Type de véhicule	Distance	Utilisation de la capacité*
Fret routier, camion > 32 tonnes, Euro 6	740 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 - Exclues
Consommation d'eau	0 m <sup>3</sup>
Consommation d'électricité	18 kWh
Production de déchets	
Bois	299,19 kg
Plastiques	22,76 kg
Carton	90,40 kg
Métaux	2,59 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'ascenseur. 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	275 km moyenne pondérée
Matériaux	
Métaux ferreux	106,74 kg
Métaux non ferreux	0,25 kg
Polymères	11,89 kg
Lubrifiants	0,10 kg
Electronique	29,85 kg

## Fin de vie

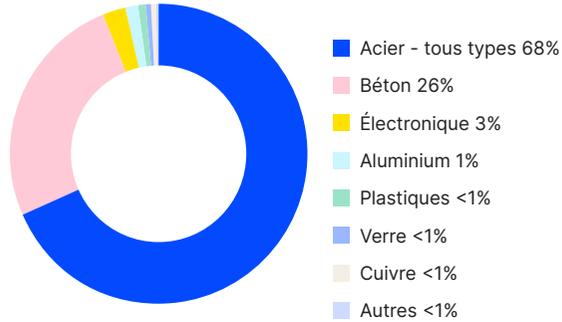
En fin de vie, le produit est démonté du bâtiment, qui est également le lieu de son installation en Belgique. Le KONE MonoSpace® 4 DX est principalement composé de métaux ferreux et de béton. On suppose de manière réaliste que l'ensemble de l'ascenseur et de ses composants sont collectés séparément lors du processus de démontage. Il est estimé que 10 % des matériaux de l'ascenseur et du béton ne sont pas recyclables avec les technologies actuelles et sont donc éliminés. Les métaux ferreux, les métaux non ferreux ainsi que les composants électroniques utilisés dans l'ascenseur peuvent tous être recyclés en fin de vie. Les matériaux recyclés, principalement les métaux, remplacent la fabrication de matériaux neufs, apportant ainsi des avantages substantiels en fin de vie. Les batteries, adhésifs, revêtements et huiles lubrifiantes utilisés dans l'ascenseur sont traités comme des déchets dangereux, et l'incinération est envisagée pour une petite proportion de matériaux combustibles (polymères et matériaux organiques).

Processus	Unité	Quantité 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	0,67*
	kg pour la récupération d'énergie	0,01*
Mise au rebut par type	kg pour dépôt final	0,33*
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.

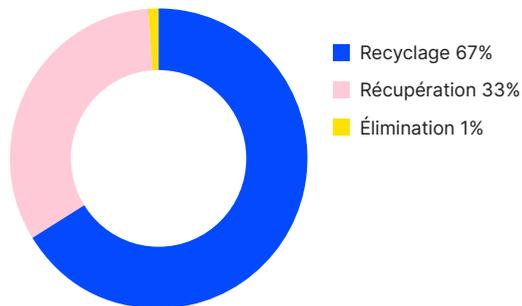
# Récapitulatif

## Origine des matériaux

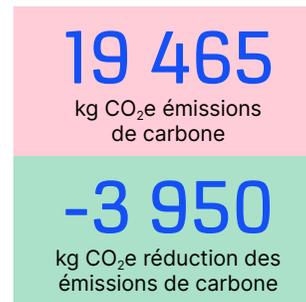
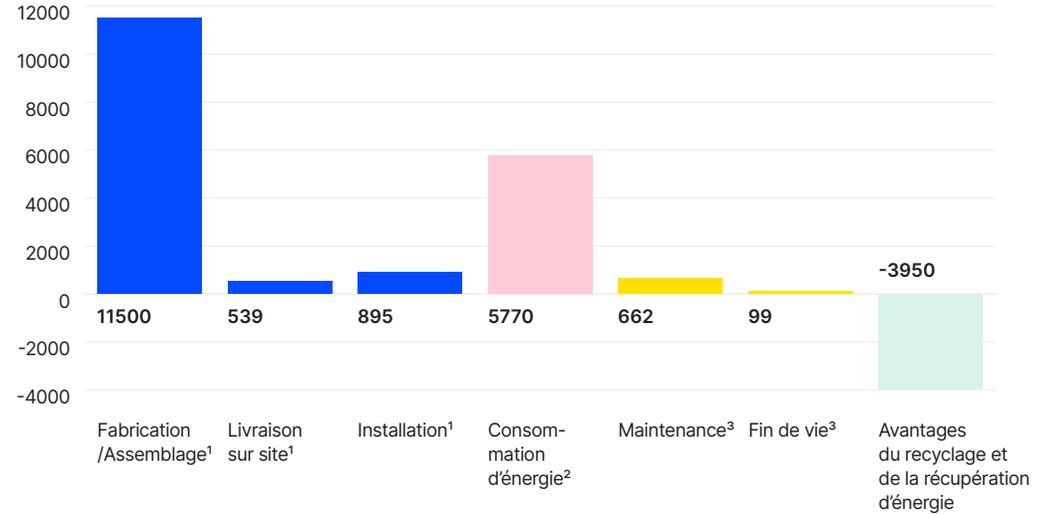


Matériaux	kg
Acier - tous types	2434
Béton	912
Électronique	89
Aluminium	44
Plastiques	29
Verre	21
Cuivre	19
Autres	7
<b>Total</b>	<b>3556</b>

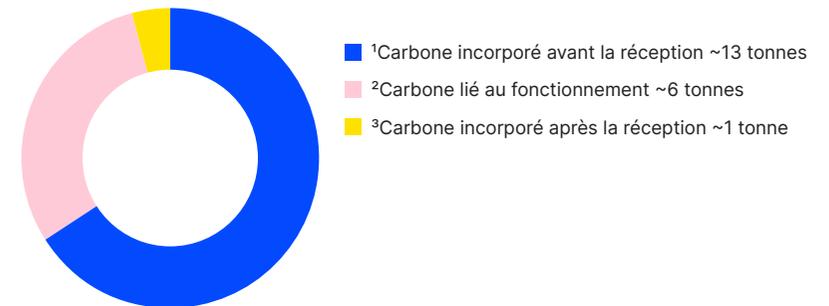
## Potentiel d'utilisation des matériaux après utilisation dans l'ascenseur



## 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 cancérogènes 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/AC:2021 Sustainability in construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products.

International EPD system PCR 2019:14 Version 1.3.2 for Construction products.

C-PCR-008 (TO PCR 2019:14) VERSION: 2020-10-30 for Lifts (Elevators). Product classification: UN CPC 4354.

EN-ISO 25745-2 Energy performance of lifts, escalators and moving walks - Part 2: Energy calculation and classification for lifts (elevators).

ISO 21930: 2017 Sustainability in buildings and civil engineering works – Core rules for environmental product declarations of construction products and services

Ecoinvent database v3.8 (2021) EF v3.0.

Life Cycle Assessment report of KONE MonoSpace® 4 DX 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™

NBS FBL FR 2024 07