

PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT ECOPASSPORT

Ascenseur électrique de
charge nominale 630 kg
à usage des bâtiments
résidentiels collectifs

NUMÉRO D'ENREGISTREMENT : TKEF-0001-V01.01.FR



CONTENU

04

L'ascenseur EOX

09

Méthodologie de
l'Analyse de Cycle de Vie

10

Règles d'extrapolation pour
la considération des étages

11

Résultats pour l'ascenseur
de charge nominale 630 kg

14

Analyse des résultats et
conclusions

16

Informations
additionnelles

18

Glossaire

Numéro d'enregistrement :
TKEF-0001-V01.01.FR

Règles de rédaction :
PCR-ed4-EN-2021 09 06

N° d'habilitation du vérificateur : VH08

Information et référentiels :
www.pep-ecopassport.org



Date d'édition :
07/2023

Durée de validité :
5 ans

Revue critique du PCR conduite par un
panel d'experts présidés par Julie
ORGELET (DDemain)

Les PEP sont conformes à la norme XP
C08-100-1 : 2016 ou EN 50693 : 2019

Les éléments du PEP ne peuvent être
comparés avec les éléments issus d'un
autre programme.

Document conforme à la norme
ISO 14025 : 2010

« Marquages et déclarations
environnementaux. Déclaration
environnementale Type III. »

Vérification

Vérification indépendante de la déclaration et des données,
conformément à l'ISO 14025 :2010

Interne

Externe

L'ASCENSEUR EOX



EOX est la nouvelle plateforme d'ascenseur écoénergétique et digital de TK Elevator. EOX est une fusion des dernières technologies d'économie d'énergie et numériques en matière de mobilité verticale.

Il reflète l'engagement de TK Elevator à ajouter de la valeur à vos bâtiments : en contribuant à l'efficacité énergétique [E] et à l'amélioration des performances environnementales. En plaçant nos clients au centre et en répondant pleinement [O] aux besoins d'aujourd'hui et de demain de tous ceux qui conçoivent, construisent, gèrent ou utilisent un bâtiment. Et en transformant numériquement [X] l'ascenseur de tous les jours.

Naturellement vert

EOX prouve que l'efficacité et la technologie peuvent aller de pair. Avec son éclairage LED inclus en gaine, en cabine et au palier, son entraînement régénératif, son mode veille et son mode sommeil, il permet d'économiser de l'énergie dans vos bâtiments.

Sur le portail client, un tableau de bord offre une transparence totale aux clients concernant la consommation d'énergie de l'ascenseur et les économies réalisées quotidiennement, mensuellement et annuellement. Grâce à une ingénierie astucieuse, à nos usines européennes alimentées à 100 % en électricité renouvelable et à services associés moins d'émissions de CO₂ sont produites.

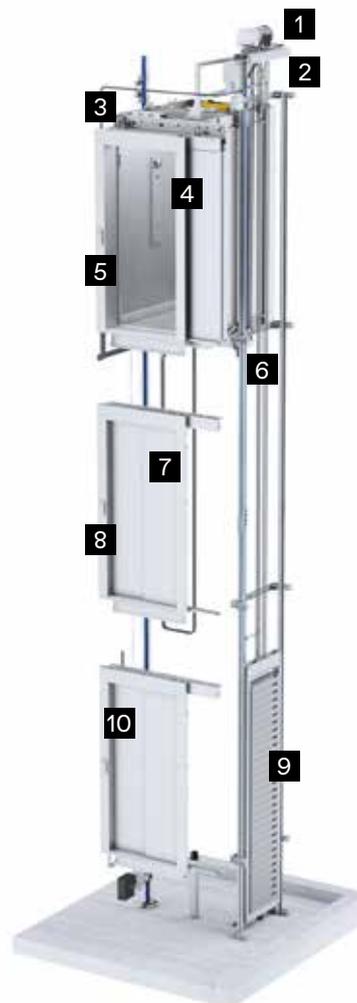
Conforme aux Normes

La gamme d'ascenseurs EOX est conforme aux normes et réglementations internationales dont notamment :

- Directive ascenseurs 2014/33/UE : Directive du Parlement européen
- EN 81 : Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs
- Certification UE de type : certification par un organisme notifié
- Marquage CE conforme aux exigences légales de l'UE pour garantir la santé, la sécurité et la protection de l'environnement ISO 25745-1/2.

Nativement numérique

Équipé de série d'un équipement digital puissant avec sa technologie cloud Microsoft et son processeur NVIDIA, EOX possède la capacité d'évoluer selon les besoins des clients. Tous les composants nécessaires aux mises à jour sont déjà inclus, réduisant ainsi les visites sur site nécessaires pour les futures améliorations. Pendant ce temps, les passagers peuvent déjà se connecter à EOX avec leur appareil mobile pour appeler la prochaine cabine disponible, profiter de contenus dynamiques sur un écran multimédia intégré dans la cabine, et bénéficier d'une disponibilité améliorée grâce à des fonctionnalités de maintenance intelligente.



1. Entraînement fabriqué en Europe
2. Récupération de l'énergie
3. Capteurs intelligents
4. Nouveaux design et écran
5. Manoeuvre dans le montant de porte
6. Fabrication durable dans les usines européennes de TK Elevator
7. Portes palières performantes
8. Equipements paliers compacts et robustes
9. Poids de l'ascenseur réduit
10. Installation simplifiée

Description du produit

Tableau 1. Caractéristiques de l'ascenseur

EOX 630 kg	
Index	Valeurs
Type d'installation	Nouvelle installation (générique)
Nom commercial	EOX
Objet	Transport de personnes
Type d'ascenseurs	Electrique électrique sans machinerie (MRL)
Système d'entraînement	Traction sans engrenage
Charge	630 kg
Vitesse	1,0 m/s
Nombre d'arrêts	5
Hauteur de course	12 m
Nombre de jours d'exploitation par an	365
Catégories d'utilisation appliquées	UC2 (norme ISO 25745-2)
Durée de vie de référence de conception	25 ans
Région géographique d'installation	Europe
Type de bâtiment	Bâtiment résidentiel de faible hauteur

Unité fonctionnelle et flux de référence

L'unité fonctionnelle (UF) est définie par la norme ISO 14040/14044 comme unité de référence pour l'ensemble de l'ACV évalué qui quantifie la performance du produit évalué. Les PCR précisent en outre, la fonction d'un ascenseur comme transport de personnes, de marchandises ou les deux.

L'unité fonctionnelle est donc « Transporter une charge nominale sur une distance verticale, exprimée pour 1 tonne-kilomètre [tkm], selon le scénario d'utilisation de référence et avec durée de vie de référence de 25 ans du produit ». Le flux de référence est défini comme « une unité de produit ramené à 1 tonne transportée, en fonction de la distance parcourue sur la durée de vie de 25 ans de l'équipement. »

Tableau 2. Performance de transport de l'ascenseur

EOX 630 kg		
Paramètres	Abréviation	Valeurs
Charge moyenne	n/a	7,5 %
Charge moyenne	%Q	0,04725 t
Distance moyenne	n/a	49 %
Distance moyenne pour un trajet (aller-simple)	Sav	6 m
Nombre de voyage par jour	Nd	125 voyages
Distance parcourue par l'ascenseur pendant la durée de vie	sRSL	6 706,875 km
Unité fonctionnelle	UF	316,9 tkm

Matières constitutives

La masse totale du produit (ascenseur + emballage) est de **2 695 kg**. L'ascenseur est principalement composé de métaux ferreux (à plus de 60%) et de béton pour le contre-poids (33,4%).

Tableau 3. Bilan matériel de l'ascenseur évalué

Bilan de matériel		Ascenseur 630 kg	
Catégorie de matériel	Poids (kg)	Proportion (%)	
Métaux ferreux (acier, acier inoxydable, acier galvanisé, fer)	1 403,28	60,14	
Métaux non-ferreux (aluminium, cuivre, laiton)	42,33	1,81	
Matière minérale (béton)	779,4	33,40	
Plastiques et caoutchouc	65,03	2,79	
Électrique et électronique	3,38	0,14	
Matériel organique (fibre de bois)	24,58	1,05	
Batteries	4,32	0,19	
Produits de graissage	1	0,04	
Autres matériaux	9,88	0,42	
Total	2 333,2	100%	

Les substances figurant sur la liste SVHC selon la directive REACH sont évitées autant que possible. Néanmoins, le plomb (numéro CAS 7439-92-1) et l'octaméthylcyclotétrasiloxane (D4) (numéro CAS 556-67-2) peuvent être présents à une concentration supérieure à 0,1 % en poids dans certains articles utilisés dans le produit.

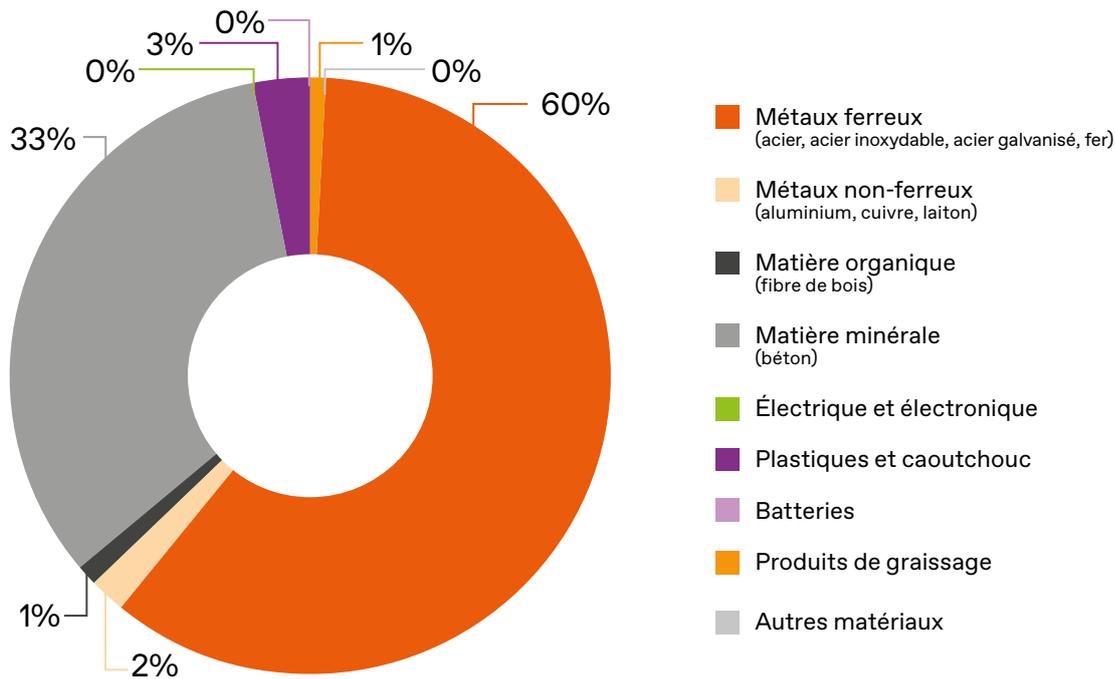
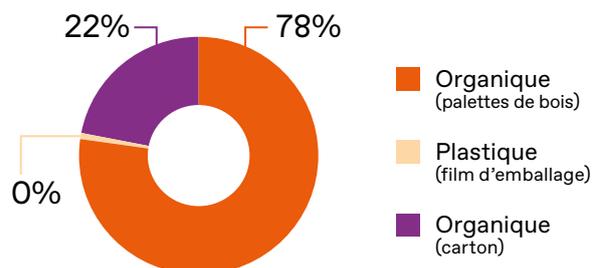


Tableau 4. Bilan emballage de l'ascenseur évalué

Charge nominale	630 kg
Matériel	Quantité (kg)
Organique - Palettes de bois	281,98
Plastique - film d'emballage	1,60
Organique - Carton	78,38
Total	361,96





IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Méthodologie de l'Analyse de Cycle de Vie

Une brève description des étapes du cycle de vie est fournie ci-dessous.

[A1] - Approvisionnement en matières premières :

La majorité des processus d'extraction et de fabrication des matières premières pour les composants de l'ascenseur évalué se produisent sur le territoire de l'Europe.

[A2] - Transport vers le site de fabrication :

Pour évaluer l'impact du transport vers le site de fabrication le poids livré de tous les fournisseurs (matière première et sous-traitance) est agrégé. Les distances moyennes sont fournies par le TKE pour les principaux scénarios d'approvisionnement spécifiques à chaque pays. La Chine, l'Allemagne, la Suisse et l'Espagne sont les pays mentionnés.

[A3] - Fabrication :

Dans ce module, toutes les activités de fabrication (internes et externalisées) sont considérées. Ce module comprend également le matériel d'emballage nécessaire pour protéger les composants de l'ascenseur de tout type de dommage pendant le transport.

[A4] - Transport de la fabrication au chantier :

Le transport routier du site de fabrication de TKEMS en Espagne jusqu'au site d'installation en France est pris en compte.

[A5] - Mise en place :

Ce module comprend toutes les entrées et sorties liées à l'installation de l'ascenseur sur le chantier, ainsi que le traitement des déchets générés par les emballages utilisés pour le transport.

[B2] - Maintenance (préventive) :

Pour la maintenance d'ascenseur. Les activités de maintenance préventive sont planifiées en continu, et assurent le bon fonctionnement de l'ascenseur pendant sa durée de vie de référence. Elles sont prises en compte dans ce module.

[B6] - Consommation d'énergie de fonctionnement :

Ce module considère la consommation d'énergie prévue pour une durée de vie de référence de l'ascenseur de 25 ans qui a été calculée pour la catégorie d'usage 2 selon la norme ISO 25745-2.



[C1] - Déconstruction :

Ce module comprend toutes les entrées et sorties liées au démantèlement de l'ascenseur sur le chantier. Cela inclut également le tri initial des matériaux, de manière à ce que ceux destinés à être recyclés soient prêts à être expédiés vers les centres de recyclage dédiés.

[C2] - Transport :

Ce module comprend le transport du produit démantelé vers la déchetterie ou autres installations de traitement. Le transport routier est pris en compte.

[C3] - Traitement des déchets :

Ce module comprend la collecte des flux de matières destinées au réemploi, au recyclage et à la valorisation énergétique.

[C4] - Élimination :

Ce module considère la fraction massique de l'ascenseur destinée à la mise en décharge.

[D] - Avantages et charges au-delà des limites du système :

Ce module comprend les bénéfices nets du recyclage des métaux et de l'énergie récupérée de l'incinération des emballages.



Règles d'extrapolation pour la considération des étages

Pour calculer les impacts environnementaux du produit suivant les étages de l'immeuble dans lequel l'ascenseur est installé, le coefficient d'extrapolation correspondant doit être multiplié par les impacts environnementaux indiqués dans les tableaux des résultats – Indicateurs d'impact environnemental.

Tableau 5. Facteurs d'extrapolation ascenseur charge nominale 630 kg

Stops	2	3	4	5	6	8
A1 et A3	0,85 (1,67)	0,90 (1,31)	0,95 (1,279)	1	1,05 (0,84)	1,15 (0,66)
A2	0,73 (1,43)	0,82 (1,20)	0,91 (1,21)	1	1,09 (0,87)	1,27 (0,72)
A4- Distribution	0,84 (1,65)	0,91 (1,33)	0,95 (1,27)	1	1,05 (0,84)	1,14 (0,65)
B6- Utilisation	0,91 (1,79)	0,94 (1,37)	0,95 (1,27)	1	1,03 (0,82)	1,11 (0,64)
C1-C4- Fin de vie	0,85 (1,67)	0,90 (1,31)	0,95 (1,27)	1	1,05 (0,84)	1,15 (0,66)

Résultats pour l'ascenseur de charge nominale 630 kg

Impacts environnementaux

Tableau 6. Résultats pour ascenseur de charge nominale 630 kg – par tkm

Indicateur	Unité	Phase Produit	Phase distribution	Phase installation	Phase utilisation	Phase Fin de vie	Total	Bénéfices et charges
		A1-A3	A4	A5	B2 et B6	C1-C4		
GWP-bio	kg CO ₂ eq	-3.61E-01	1.01E-03	1.78E-03	-1.04E-02	6.15E-03	-3.63E-01	2.77E-01
GWP-total	kg CO ₂ eq	1.69E+01	1.40E+00	8.74E-01	1.16E+01	1.47E+00	3.22E+01	-2.27E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	1.73E+01	1.39E+00	8.71E-01	1.16E+01	1.46E+00	3.26E+01	-2.55E+00
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	2.42E-02	6.56E-04	4.29E-04	9.62E-03	5.13E-04	3.54E-02	-1.28E-03
ODP	kg CFC-11-Eq	5.25E-07	3.05E-08	2.31E-08	4.28E-07	2.88E-08	1.04E-06	-1.03E-07
AP	mol H+-Eq	1.23E-01	4.70E-03	3.66E-03	6.19E-02	4.46E-03	1.97E-01	-7.98E-03
EP-freshw	kg P-Eq	1.03E-02	9.94E-05	1.43E-04	4.44E-03	1.89E-04	1.51E-02	-1.15E-03
EP-marine	kg N-Eq	2.35E-02	1.63E-03	1.01E-03	1.38E-02	1.21E-03	4.12E-02	-1.60E-03
EP-terrestrial	mol N-Eq	2.37E-01	1.72E-02	1.05E-02	1.33E-01	1.17E-02	4.09E-01	-2.98E-02
POCP	kg NMVOC-Eq	8.88E-02	7.32E-03	4.10E-03	5.05E-02	4.46E-03	1.55E-01	-1.88E-02
ADPE	kg Sb-Eq	1.29E-03	3.85E-06	1.23E-05	7.31E-04	1.75E-05	2.06E-03	8.33E-07
ADPF	MJ	2.12E+02	2.06E+01	2.14E+01	6.02E+02	4.62E+01	9.02E+02	-2.09E+01
WDP	m3 world-Eq deprived	7.97E+00	1.06E-01	2.22E-01	8.37E+00	5.22E-01	1.72E+01	7.95E-01

GWPtot	Changement climatique total
GWPfos	Changement climatique – fossil
GWPbio	Changement climatique – biogénique
GWPluluc	Changement climatique – utilisation du terrain et changement d'utilisation du terrain
ODP	Appauvrissement de l'ozone
AP	Acidification
EPfw	Eutrophisation aquatique eau douce
EPmar	Eutrophisation aquatique eau de mer
EPter	Eutrophisation terrestre
POCP	Formation d'ozone photochimique
ADPE	Appauvrissement des ressources abiotiques – minéraux et métaux
ADPF	Appauvrissement des ressources abiotiques – combustibles fossiles
WDP	Utilisation de l'eau

Figure 1. Résultats des catégories d'impact par étape du cycle de vie

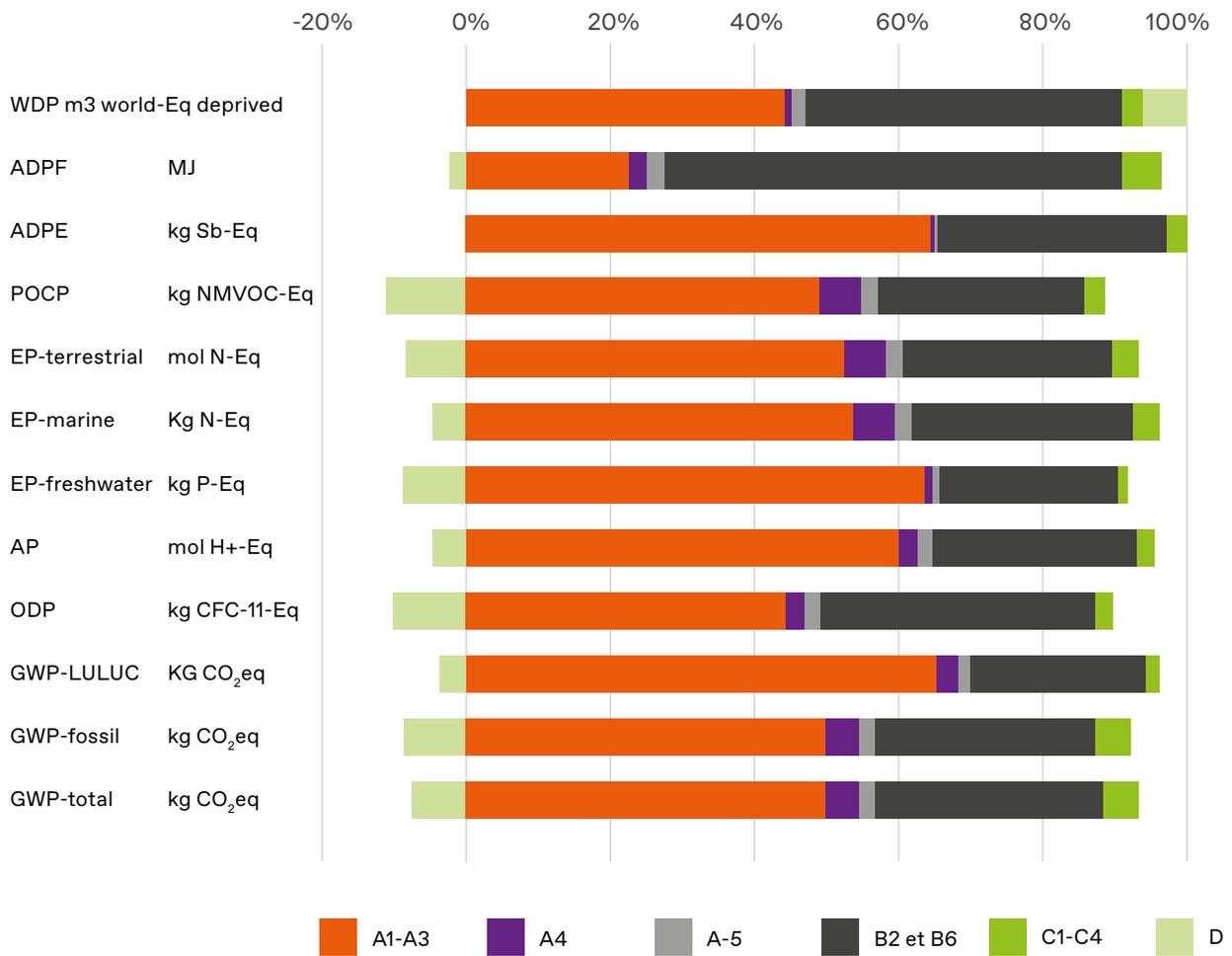
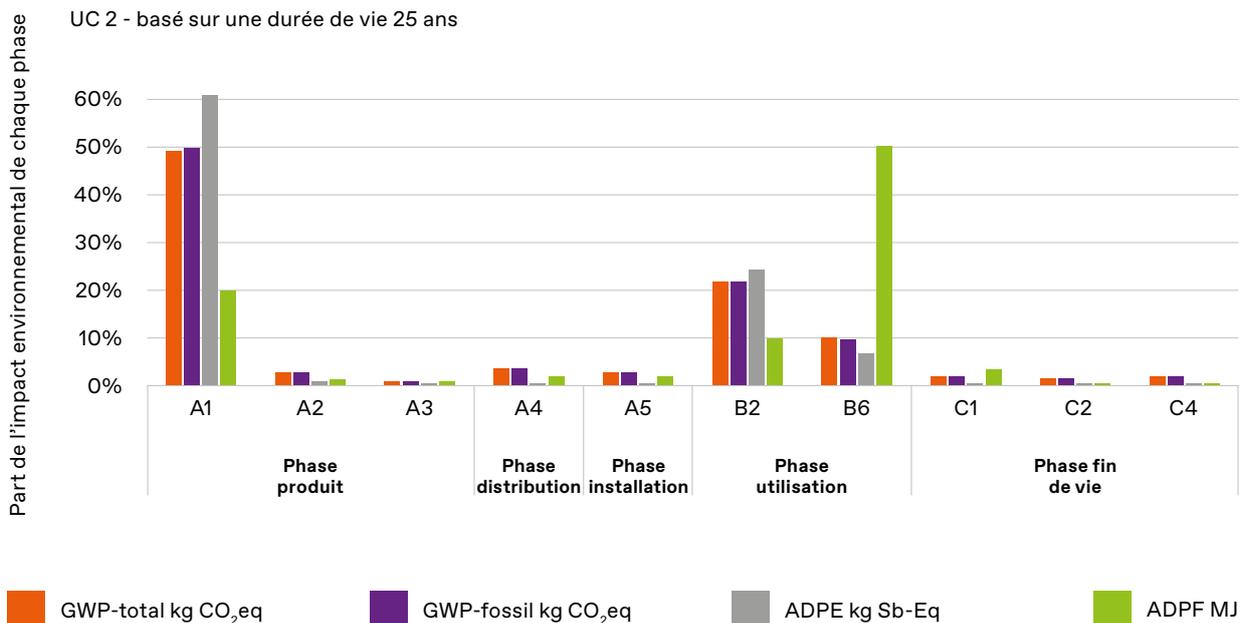


Figure 2. Résultats des catégories d'impact par étape du cycle de vie



Impacts sur les utilisations de ressources par tkm

Indicateur	Description	Total	Unité
PENRT	Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaires utilisées comme matière première)	899.34	MJ
PENRE	Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, hors ressources d'énergie renouvelable utilisées comme matière première	899.34	MJ
PENRM	Utilisation de ressources d'énergie non renouvelable utilisées comme matière première	0.00	MJ
PERT	Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaires utilisées comme matière première)	82.68	MJ
PERE	Utilisation d'énergie primaire renouvelable, hors ressources d'énergie renouvelable utilisées comme matière première	82.68	MJ
PERM	Utilisation de ressources d'énergie renouvelable utilisées comme matière première	0.00	MJ

Indicateur	Unité	Phase Produit			Phase distribu-	Phase installa-	Phase utilisation			Phase Fin de vie			Total	Bénéfices et charges
		A1	A2	A3	tion	tion	B2	B6	C1	C2	C4	Total		
CEDNR	MJ	1.96E+02	1.00E+01	6.44E+00	2.06E+01	2.14E+01	1.09E+02	4.92E+02	4.10E+01	4.89E+00	2.94E-01	8.99E+02	-2.09E+01	
CEDR	MJ	2.75E+01	1.29E-01	1.60E+00	2.99E-01	1.18E+00	7.10E+00	4.13E+01	3.22E+00	8.46E-02	9.97E-03	8.27E+01	-3.00E+00	
SM	kg	1.68E+00	4.58E-03	1.16E-03	8.74E-03	1.16E-02	2.21E-01	3.57E-02	7.54E-03	2.10E-03	1.75E-04	1.97E+00	2.38E+00	
RSF	MJ	6.88E-02	4.32E-05	6.44E-06	1.11E-04	8.90E-05	3.60E-02	2.25E-04	5.18E-05	2.14E-05	3.38E-06	1.05E-01	-4.26E-02	
FW	m3	1.71E-01	1.00E-03	1.20E-02	2.75E-03	5.05E-03	5.40E-02	1.40E-01	1.13E-02	5.96E-04	4.01E-04	3.98E-01	-2.51E-01	

CEDNR Demande énergétique cumulée, sources non renouvelables

CEDR Demande énergétique cumulée, sources renouvelables

SM Utilisation de matériaux secondaires

RSF Utilisation de combustibles secondaires renouvelables

FW Utilisation nette d'eau douce

Impacts sur les catégories de déchets par tkm

Indicateur	Unité	Phase Produit			Phase distribu-	Phase installa-	Phase utilisation			Phase Fin de vie			Total	Bénéfices et charges
		A1	A2	A3	tion	tion	B2	B6	C1	C2	C4	Total		
NHWD	kg	3.69E+01	1.75E-01	2.74E-01	4.17E-01	5.49E-01	8.11E+00	5.74E+00	6.09E-01	1.05E-01	1.29E-01	5.33E+01	-4.35E+00	
HWD	kg	1.91E+00	6.31E-03	9.09E-03	1.37E-02	1.88E-02	2.99E-01	1.27E-01	1.64E-02	3.03E-03	3.05E-03	2.41E+00	-2.20E-01	
MLRWD & LLRWD	kg	2.44E-04	1.94E-06	3.76E-05	4.64E-06	1.10E-04	7.35E-05	4.95E-03	3.69E-04	1.47E-06	1.48E-07	5.77E-03	1.15E-05	
HLRWD	kg	8.52E-05	6.47E-07	9.72E-06	1.57E-06	3.15E-05	2.87E-05	1.41E-03	1.05E-04	4.51E-07	5.24E-08	1.67E-03	7.48E-06	

NHWD Déchets non dangereux éliminés

HWD Déchets dangereux éliminés

MLRWD & LLRWD Déchets moyennement et faiblement radioactifs stockés

HLRWD Déchets hautement radioactifs stockés

Flux sortant environnemental par tkm

Indicateur	Unité	Phase Produit			Phase distribu-	Phase installa-	Phase utilisation			Phase Fin de vie			Total	Bénéfices et charges
		A1	A2	A3	tion	tion	B2	B6	C1	C2	C4	Total		
EEE	MJ	1.25E-01	1.25E-03	1.64E-03	2.91E-03	6.12E-03	4.58E-02	1.67E-01	1.35E-02	1.01E-03	7.26E-05	3.63E-01	3.34E-03	
EET	MJ	8.43E-01	1.58E-03	9.25E-04	3.15E-03	1.87E-03	1.81E-01	1.27E-02	1.54E-03	5.87E-03	9.97E-05	1.05E+00	1.33E-03	
RE	MJ	9.66E-01	2.83E-03	2.57E-03	6.06E-03	7.98E-03	2.27E-01	1.80E-01	1.51E-02	6.91E-03	1.72E-04	1.41E+00	4.67E-03	
MFR	kg	6.88E-02	3.76E-04	6.31E-04	1.53E-04	2.44E-02	1.51E-01	2.92E-02	1.21E-02	3.66E-05	4.01E-06	2.87E-01	-3.38E-02	
MER	kg	5.52E-05	4.83E-07	9.18E-08	8.55E-07	5.05E-07	1.16E-05	3.34E-06	4.29E-07	9.78E-08	1.96E-08	5.52E-05	9.21E-07	

EEE Energie électrique exportée

EET Energie exportée, thermique

RE Energie générée

MFR Matériaux pour recyclage

MER Matériaux pour récupération énergétique

Analyse des résultats et conclusions

Observations générales

La phase Produit est le contributeur le plus important à la charge totale de l'ascenseur évalué sur l'ensemble de son cycle de vie pour dix des douze catégories d'impact environnemental analysées. La phase d'utilisation représente la deuxième zone d'impact la plus élevée, étant le principal contributeur pour les deux catégories restantes. Le module [D] entraîne des avantages dans presque toutes les catégories d'impact. En revanche, les phases de construction et de fin de vie ont peu de pertinence en termes de charge environnementale.

Analyse des modules les plus impactants

A1-A3 Phase produit. La phase d'extraction des matières premières représente la majeure partie des impacts des indicateurs étudiés. Elle représente plus de 45% des impacts, et même plus de 60% des impacts en relation à l'indicateur ADPE Appauvrissement des ressources abiotiques – minéraux et métaux. En ce qui concerne le changement climatique (GWP-total), la phase [A1] représente 49,5% des gaz à effet de serre produits au cours du cycle de vie de l'ascenseur. L'ampleur des impacts (également en valeur totale) sont principalement produits par des composants en carbone, tel que l'acier en raison de leur poids, ou plus largement les métaux qui représentent presque 62 % du poids total de l'ascenseur évalué. Néanmoins, en termes relatifs, les composants à forte part de composants électroniques (sur la base de leur impact spécifique par kg) ont un impact très important sur les résultats et sont donc également d'une importance majeure dans le cycle de vie évalué.

B2 Maintenance. Après la phase de fabrication, la phase d'utilisation est celle qui a le plus d'impacts potentiels sur les indicateurs étudiés. La phase B2 correspond à l'extraction de la matière première constituant des pièces de rechange. Cette phase représente 27,3% de l'ensemble des impacts pour la catégorie ADPE Appauvrissement des ressources abiotiques – minéraux et métaux.

B6 Electricité. La phase B6 correspond à l'électricité utilisée pour le fonctionnement de l'ascenseur durant sa durée de vie (25 ans). La contribution de la phase B6 représente la part la plus importante (55%) des impacts potentiels pour la catégorie ADPF en raison de l'importante quantité d'énergie nécessaire au cours de la vie utile de l'ascenseur. Pour les autres catégories d'impact, cette contribution est entre 8,25% (ADPE) et 14% (ODP).

Potentiel d'améliorations

L'utilisation de métaux ferreux, en particulier l'acier, a un effet majeur sur les impacts [A1] et [B2]. Dans le contexte des rails, des éclisses et du matériel de montage, des voitures, des portes et de la machine, des composants présentant des géométries optimisées pourraient être développés afin de réduire le poids et donc les impacts. En ce qui concerne les métaux ferreux, les composants en matériaux organiques, plastiques et caoutchouc présentent des impacts plus faibles que les métaux ferreux grâce à une réduction de poids importante. Par conséquent, l'utilisation de ces matériaux en tant qu'alternative - si cela est possible pour leur application - peut permettre d'obtenir de meilleurs résultats. De plus, en ce qui concerne les pièces mobiles, le poids réduit entraîne une demande d'énergie moindre et optimise ainsi les valeurs de B6.



Informations additionnelles

Électricité en phase de fabrication et utilisation

Pour la phase de fabrication A3, le mix d’approvisionnement espagnol de la base Ecoinvent 3.9.1 a été utilisé.
Electricity, low voltage (ES) | market for | Cut-off, U

Pour la phase de fabrication A3, le mix d’approvisionnement français de la base Ecoinvent 3.9.1 a été utilisé.
Electricity, low voltage (FR) | market for | Cut-off, U

Transport vers le site d’installation (A4)

Transport depuis les locaux TKE de Móstoles vers la plateforme logistique à Angers. L’ascenseur est ensuite transporté vers le client final pour son installation.

Type de transport	Distance (km)	Quantité transportée (kg)	Type de transport
Espagne - Angers	1100	2695,1	Transport, freight, >-32 metric ton, EURO5 (RER) transport, Cut-off, U
Angers - client final	480	2695,1	Transport, freight, >-32 metric ton, EURO5 (RER) transport, Cut-off, U

Installation (A5)

L’installation comprend la consommation d’énergie des aides au montage et des outils, ainsi que le transport des techniciens sur site.

Concept	Donnée	Description	Détail
Transport du technicien	600 km	Environ 7 jours, 50 km par jour	Utilitaire, diesel, EURO5
Electricité	278,5 kWh		Mix électrique, France (Ecoinvent 3.9.1)
Distance de transport des déchets (emballage)	50 km	361,9 kg (ascenseur 630 kg)	Utilitaire, diesel, EURO5 compris dans le trajet des techniciens

Maintenance (B2)

Pour le trajet du personnel de maintenance, une moyenne annuelle par installation a été appliquée au kilométrage de flotte de TKE.

Concept	Distance	Description	Détail
Transport du technicien sur les 25 ans d’utilisation	2950 km	12 visites annuelles de 9 km chacune 1 visite tous les 5 ans avec 50 km de déplacement	Utilitaire, diesel, EURO5

Matériel (pièces de rechange)	Poids	Proportion %
Acier	120,8	55.0
Acier inoxydable	2,6	1.2
Aluminium	14,1	6.4
Plastiques	52,1	23.7
Electronique	0,8	0.4
Câbles PVC	5,0	2.3
Batteries	8,6	3.9
Autres matériaux	15,5	7.1
Total	219,6 kg	100%

Consommation d'énergie en phase d'exploitation (B6) et Classification d'efficacité énergétique

La plus longue phase du cycle de vie est la phase d'utilisation, qui s'étend sur 25 ans au moins, selon la maintenance et la modernisation réalisées. La consommation annuelle d'énergie de l'ascenseur EOX pendant son fonctionnement a été calculée selon la norme ISO 25745-2, en considérant la catégorie d'utilisation 2 (125 trajets par jour).

Catégorie d'utilisation	Hypothèse	Consommation d'énergie annuelle	Classification énergétique
UC2	125 trajets par jour	512 kWh	A

Scénario de Fin de vie (C1 - D)

La plupart des matériaux sont recyclables ou réutilisables, par exemple le métal, le béton, le plastique. Un scénario conservateur a été utilisé qui suppose 0% de recyclage.

Concept	Donnée	Description	Détail
Transport du technicien	250 km	5 jours avec déplacement de 50km	Utilitaire, diesel, EURO5
Matériel	0,48 kg	Acier	
Consommation électrique estimée	970,33 kWh	-	Electricité, basse tension (France)

Concept	Donnée	Description	Détail
Transport des déchets	200 km	Transport des pièces démontées jusqu'aux sites de recyclage, incinération ou élimination	Transport, fret, 7,5-16 tonnes mètres
	2333,2 kg	Transport de tout le poids de l'ascenseur	

Concept	Donnée	Description	Détail
Opération de gestion des déchets - incinération avec valorisation énergétique	60,95 kg	80% des plastiques 80% de l'électronique	Traitement des déchets – EUROSTATS 2020 France
Mise en décharge	390,24 kg	26% du béton mis en décharge Câbles et autres matières non recyclées	74% du béton est recyclé Traitement des déchets – EUROSTATS 2020 France

Le module D évalue les bénéfices et charges nets au-delà des frontières du système. Cette étape correspond aux potentiels de réutilisation, récupération et/ou recyclage, exprimés en impacts et bénéfices nets.

Type de matériel	Flux sortant du système (kg)*	Taux (%) et type de valorisation **
Cables (cuivre et PVC)	31.75	Mise en décharge
Electronique	31.80	80% incinération
Plastiques	44.39	20% recyclage
Acier inoxydable	47.64	100% recyclage
Acier	1218.39	100% recyclage
Aluminium	23.98	100% recyclage
Béton	779.40	74% réutilisation
Autres	155.85	Mise en décharge
Total	2333.20	-

* Estimations du fabricant

**Eurostat 2020. Chiffres pour la France

Glossaire

ACV – Analyse du cycle de vie :

Méthodologie d'évaluation de l'impact environnemental de tous les flux pertinents de matériaux et d'énergie sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit, conformément à l'ISO 14040.

RSL – Durée de vie de référence :

La durée de vie de référence prise en compte pour l'ACV correspond à la durée de vie désignée du produit.

FU – Unité fonctionnelle :

Pour les ascenseurs, elle est définie comme le transport d'une charge sur une distance, exprimée par une tonne [t] transportée sur un kilomètre [km], soit tonne-kilomètre [tkm], sur une trajectoire verticale (ou inclinée).

UC – Catégorie d'utilisation :

Définit l'intensité de l'utilisation de l'ascenseur par catégories, en fonction du nombre moyen de trajets par jour, conformément à l'ISO 25745-2.



Détenteur de la déclaration :

TK ELEVATOR FRANCE
20 rue François Cevert
49 000 ANGERS

Auteur de l'Analyse de Cycle de Vie :

DEKRA Industrial SA
C/ Nápolis, 249
08013 Barcelone (Catalogne) Espagne



tkelevator.fr