



# Déclaration environnementale de produit Schindler 9500AE

|  |   |
|--|---|
| <b>Programme :</b>                           | EPD Hub<br><a href="http://www.epdhub.com">www.epdhub.com</a> |
| <b>Numéro de déclaration EPD :</b>           | HUB-1331  |
| <b>Publication :</b>                         | 26/4/2024   |
| <b>Révision :</b>                            | –   |
| <b>Date d'échéance de la validité :</b>      | 26/4/2029   |
| <b>Date de vérification :</b>                | 26/4/2024   |
| <b>Classification du groupe de produit :</b> | UN CPC 4354   |

Cette EPD fournit des informations actuelles et pourrait être actualisée en cas de changement de la situation. La validité indiquée est donc soumise à l'homologation et à la republication continues de ce document à l'adresse suivante : [www.epdhub.com](http://www.epdhub.com).

**We Elevate**



**Schindler**

Informations générales

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Fabricant                    | Schindler Management Ltd<br>Zugerstrasse 13<br>6030 Ebikon<br>Suisse<br><br>Product_integrity@schindler.com<br>www.schindler.com  |
| Opérateur du programme       | EPD Hub<br>hub@epdhub.com   |
| Norme de référence           | EN 15804 + A2:2019 et ISO 14025   |
| PCR                          | EPD Hub Core PCR version 1.0, 1er février 2022<br>PCR 2019:14 V1.2.5<br>C-PCR-025   |
| Secteur                      | Produit manufacturé   |
| Catégorie d'EPD              | EPD vérifiée par une tierce partie indépendante   |
| Domaine de validité de l'EPD | La fonction d'un trottoir roulant est de transporter des passagers sur un parcours incliné (ou horizontal).<br>Unité fonctionnelle : 1 passager-kilomètre (pkm)<br>Limites du système : « berceau à la tombe » et module D<br>Pays de production du produit et installation : Slovaquie (production), France (installation) |
| Auteur de l'EPD              | Georg Wagenleitner  |

Vérification

Vérification indépendante de cette EPD et des données, conformément à la norme ISO 14025

☐ Interne    ☒ Externe

Vérification de l'EPD : Lucas Rodriguez

Le fabricant est le seul propriétaire de l'EPD et en porte l'entière responsabilité. Les EPD appartenant à une même catégorie de produits mais à différents programmes ne sont pas forcément comparables. Les EPD de produits de construction ne sont pas comparables lorsqu'elles ne sont pas conformes à la norme EN 15804 et si elles ne sont pas comparées dans le contexte du secteur de la construction.

| Produit                             |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Nom du produit                      | Schindler 9500AE       |
| Désignation supplémentaire          | —                      |
| Référence de produit                | —                      |
| Pays de production                  | Slovaquie              |
| Période pour les données            | 2021                   |
| Moyenne établie dans l'EPD          | Pas de moyenne établie |
| Variation du GWP fossile pour A1–A3 | — %                    |

| Résumé des données environnementales               |                             |
|--|-----------------------------|
| Unité déclarée                                     | 1 unité de trottoir roulant |
| Masse de l'unité déclarée (kg)                     | 7 919                       |
| GWP-fossil, A1–A3 (kgCO <sub>2</sub> e)            | 4,58E+04                    |
| GWP-total, A1–A3 (kgCO <sub>2</sub> e)             | 4,55E+04                    |
| Matériaux secondaires, entrées (%)                 | 34,2                        |
| Matériaux secondaires, sorties (%)                 | 65,1                        |
| Utilisation totale d'énergie, A1–A3 (kWh)          | 167 000                     |
| Utilisation totale d'eau, A1–A3 (m <sup>3</sup> e) | 3,37E+02                    |

Produit et fabricant

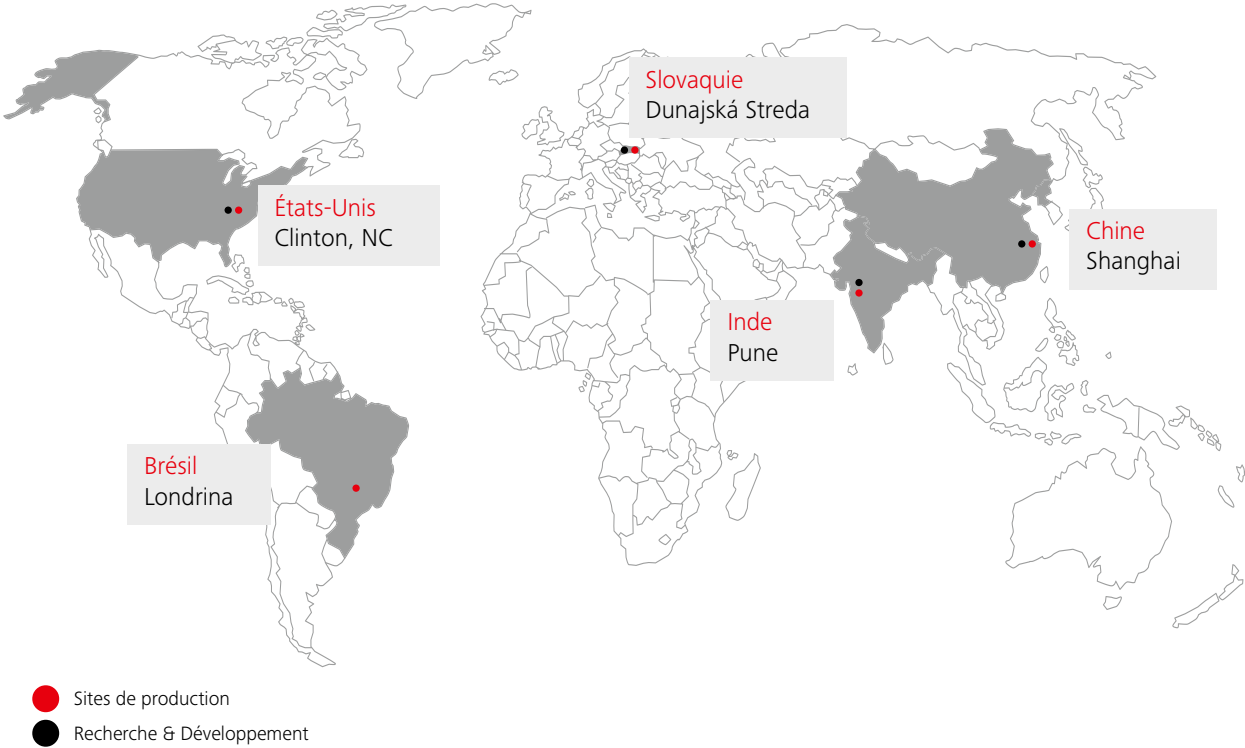
Fondé en Suisse en 1874, le Groupe Schindler est un leader mondial qui fournit des ascenseurs, des escaliers mécaniques et des services connexes. Ses systèmes d'accès et de transports, innovants et respectueux de l'environnement, constituent une contribution importante à la mobilité dans les sociétés urbaines.

Le succès de l'entreprise est assuré par environ 70 000 employés dans plus de 1 000 branches réparties dans plus de 100 pays à travers l'Europe, l'Amérique du Nord et du Sud ainsi que la région Asie-Pacifique et l'Afrique, les usines étant implantées stratégiquement en Europe, au Brésil, aux États-Unis, en Chine et en Inde.

Schindler fabrique, installe, entretient et modernise des ascenseurs, des escaliers mécaniques et des trottoirs roulants pour presque chaque type de bâtiment dans le monde entier. L'offre de Schindler s'étend des solutions économiques pour les bâtiments résidentiels de faible hauteur aux concepts complexes de gestion de l'accès et du transport dans les gratte-ciels.

Schindler permet le déplacement de personnes et de matériaux et relie les systèmes de transports verticaux et horizontaux grâce à des solutions de mobilité intelligente reposant sur des technologies vertes et conviviales. Les produits de Schindler équipent de nombreux bâtiments célèbres dans le monde entier, parmi eux, des bâtiments résidentiels et de bureaux, des aéroports, des centres commerciaux/espaces de vente au détail, ainsi que des bâtiments répondant à des exigences spécifiques.

Sites de production des escaliers mécaniques et trottoirs roulants de Schindler

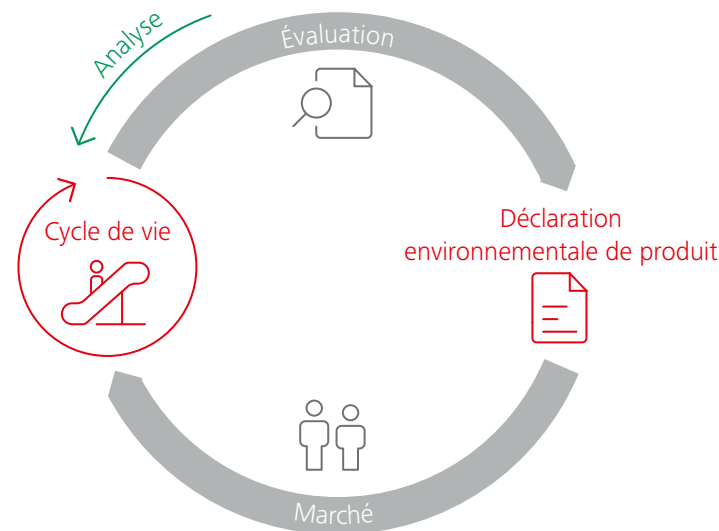




# We Elevate... Sustainability

L'engagement de Schindler pour le développement durable est inscrit dans notre directive d'entreprise sur le développement durable qui en définit notre approche, basée sur quatre piliers – les personnes, les produits, la planète et la performance – ainsi que dans nos réalisations face aux défis clés du développement durable. Pour Schindler, le développement durable représente un double engagement: nous voulons concrétiser notre vision, à savoir rester fournisseur leader de solutions de mobilité urbaine, tout en nous efforçant d'optimiser notre impact environnemental par notre investissement dans les personnes et la société. Schindler a prouvé son engagement en obtenant en 2020 la certification ISO 9001/14001. La mobilité

est essentielle dans le monde dans lequel nous vivons et travaillons. Chaque jour, plus de deux milliards de personnes à travers le monde font confiance à Schindler. C'est pourquoi nous nous engageons à améliorer continuellement l'impact environnemental de nos produits et services tout au long de leur cycle de vie. Depuis notre fondation en Suisse centrale en 1874, Schindler s'est implanté dans le monde entier et est reconnu comme une entreprise responsable. Nous avons la ferme intention de poursuivre sur cette voie en adoptant une perspective globale de la durabilité et en nous concentrant sur les indicateurs clés de performance les plus pertinents.



## De la conception au recyclage

Les questions d'évaluation environnementale constituent un aspect essentiel du processus de développement de produit chez Schindler. Cela commence avec les premières esquisses lors de la conception et se poursuit jusqu'à l'élimination et au recyclage. L'évaluation est strictement conforme à la norme ISO 14040 et est intégrée dans le système de management environnemental ISO 14001 utilisé dans le service Recherche & Développement du groupe, ce qui est un gage de transparence à travers toutes les phases.

## Analyse du cycle de vie (ACV)

Schindler mène des analyses de cycle de vie pour ses produits. L'objectif est d'améliorer continuellement la performance environnementale du produit évalué. Une approche globale est appliquée tout au long du processus, depuis le développement initial du produit jusqu'aux initiatives visant son amélioration continue.

## Déclaration environnementale de produit (EPD)

L'EPD fournit des informations vérifiées concernant l'impact environnemental d'un produit. La déclaration est conforme à la norme ISO 14025 et se base sur une rigoureuse analyse du cycle de vie (ACV). Les règles relatives aux catégories de produits (PCR) spécifient les lignes directrices et les exigences pour les EPD d'une certaine catégorie de produits. Simplifiant une problématique difficile, elles constituent une composante essentielle de la norme ISO 14025 dans la mesure où elles permettent transparence et comparabilité entre les EPD.





# Informations sur le produit

### Description du produit

Les escaliers mécaniques et trottoirs roulants de Schindler s’adaptent de façon idéale à une utilisation dans tous les segments d’application pertinents. En raison de leur conception modulaire, les escaliers mécaniques et trottoirs roulants de Schindler peuvent être configurés spécifiquement afin de répondre aux besoins de chaque client et de chaque application. La comparabilité entre les EPD basées sur les escaliers mécaniques C-PCR-025 et trottoirs roulants (jusqu’à PCR 2019:14) est uniquement possible si les performances et caractéristiques suivantes s’appliquent : unité fonctionnelle (UF), mode de fonctionnement et catégorie d’utilisation (UC) sont identiques et la région géographique est équivalente.

L’installation représentative de cette analyse du cycle de vie (ACV) est un trottoir roulant typique tel que spécifié pour les projets commerciaux. Sa configuration correspond à une application typique du modèle Schindler 9500AE, avec une catégorie d’utilisation 2 (UC2) et 5 000 passagers par jour. Cet exemple du modèle Schindler 9500A a une dénivellation verticale de 3,5 m, une largeur de plateau de 1 000 mm, une inclinaison de 12° et une vitesse nominale de 0,5 m/s. Les paramètres pris en compte sont une durée de vie technique (TL) de 15 ans et une exploitation de 365 jours par an avec un mode de fonctionnement « auto start » (conformément à la norme ISO 25745-3).

| Spécifications techniques               |   |
|---|---|
| Chiffres clés                           | Schindler 9500AE  |
| Dénivellation verticale (m)             | Jusqu’à 9   |
| Angle d’inclinaison, α [degré]          | 10 à 12   |
| Vitesse nominale (m/s)                  | 0,45 ; 0,5 ; 0,65   |
| Design de la balustrade                 | Balustrade verticale et inclinée  |
| Largeur de plateau [mm]                 | 800 ; 1 000 ; 1 100   |
| Type de parcours horizontal de plateaux | Haut : 2, 3, 4 plateaux horizontaux<br>Bas : 0, 2, 3 plateaux horizontaux |
| Type de chaîne de plateaux              | Galets de chaîne à l’intérieur des maillons de la chaîne                  |
| Courbe de délestage                     | Non   |

### Application du produit

Les trottoirs roulants inclinés Schindler 9500A s’adaptent de façon idéale à des concepts architecturaux contemporains, que ce soit pour des applications dans des centres commerciaux, cinémas, musées, magasins de chaussures ou d’ameublement ou pour les transports publics. Presque toutes les variantes sont disponibles – de l’équipement de base, esthétique et atemporel, aux conceptions robustes pour les applications dans les transports publics, en passant par des options de conception hautement personnalisées.

### Standards du produit

Tous les escaliers mécaniques et trottoirs roulants de Schindler portent la certification TÜV et sont conformes à tous les standards internationaux tels que EN 115, GB 16899, HK-COP, ANSI, et autres.

| Propriétés physiques de l’unité représentative du produit                |   |
|--|---|
| Caractéristique  | Valeur  |
| Type d’installation  | Trottoir roulant (incliné)  |
| Type de configuration  | Nouvelle installation spécifique  |
| Nom commercial   | Schindler 9500AE  |
| Application recommandée  | Commerciale   |
| Région géographique de l’installation prévue                             | Paris, France   |
| Équipement en option   | Exploitation à plusieurs vitesses (vitesse lente et vitesse de veille avec un convertisseur de fréquence) |
| Durée de vie technique (TL) en années                                    | 15  |
| Catégorie d’utilisation appliquée (UC) (selon le tableau 1 de c-PCR-025) | 2 (5 000 passagers/jour)  |
| Vitesse nominale (m/s)   | 0,5   |
| Nombre de jours d’exploitation par an                                    | 365   |
| Mode de fonctionnement (selon le tableau 3 de ISO 25745-3)               | Auto start  |
| Angle d’inclinaison, α [degré]   | 12  |
| Dénivellation verticale (m)  | 3,5   |
| Largeur de plateau [mm]  | 1 000   |

| Composition principale du produit en matières premières |                         |                       |
|---|-------------------------|-----------------------|
| Catégorie de matière première                           | Quantité, % de la masse | Origine des matériaux |
| Métaux  | ~89,1                   | Europe, Chine         |
| Minéraux  | ~8,3                    | Europe, Chine         |
| Matériaux d’origine fossile                             | ~2,6                    | Europe, Chine         |
| Matériaux d’origine biologique                          | –                       |                       |

| Déclaration sur le contenu, emballage compris  |            |           |  |
|--|------------|-----------|--|
| Catégorie de matière première  | Poids (kg) | Poids (%) | Poids des matériaux de post-consommation (%) |
| Unité déclarée   |            |           |  |
| Métaux ferreux   | 5 606,86   | 67,4      | inconnu                                      |
| Métaux non-ferreux   | 1 426,5    | 17,2      | inconnu                                      |
| Plastiques et caoutchoucs  | 106,5      | 1,3       | 0,0  |
| Matériaux non-organiques   | 0,0        | 0,0       | 0,0  |
| Matériaux organiques (par ex. papier ou bois)  | 0,0        | 0,0       | 0,0  |
| Lubrifiants (par ex. huiles et graisses), peintures, revêtements, adhésifs et matériaux de remplissage | 10,7       | 0,1       | 0,0  |
| Équipement électrique et électronique  | 110,7      | 1,3       | inconnu                                      |
| Batteries et accumulateurs   | 0,0        | 0,0       | 0,0  |
| Autres matériaux   | 659,0      | 7,9       | inconnu                                      |

| Emballage  |         |        |     |
|--|---------|--------|-----|
| Métaux ferreux   | 0,0     | 0,0    | 0,0 |
| Métaux non-ferreux   | 0,0     | 0,0    | 0,0 |
| Plastiques et caoutchoucs  | 61,7    | 0,7    | 0,0 |
| Matériaux non-organiques   | 0,0     | 0,0    | 0,0 |
| Matériaux organiques : bois  | 25,9    | 0,3    | 0,0 |
| Matériaux organiques : carton  | 307,2   | 3,7    | 0,0 |
| Lubrifiants (par ex. huiles et graisses), peintures, revêtements, adhésifs et matériaux de remplissage | 0,0     | 0,0    | 0,0 |
| Équipement électrique et électronique  | 0,0     | 0,0    | 0,0 |
| Batteries et accumulateurs   | 0,0     | 0,0    | 0,0 |
| Autres matériaux   | 0,0     | 0,0    | 0,0 |
| Total  | 8 315,1 | 100,00 |     |

| Teneur en carbone biogène                                  |        |
|--|--------|
| Teneur du produit en carbone biogène à la porte de l’usine |        |
| Teneur en carbone biogène dans le produit (kg C)           | 0      |
| Teneur en carbone biogène dans l’emballage (kg C)          | 139,92 |

| Unité fonctionnelle et durée de vie   |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Unité déclarée                        | 1 unité de trottoir roulant |
| Masse par unité déclarée (kg)         | 7 919                       |
| Unité fonctionnelle                   | 1 passager kilomètre (pkm)  |
| Durée de vie technique (TL) en années | 15                          |

### Substances extrêmement préoccupantes selon REACH

Les substances dangereuses sont évitées le plus possible conformément au règlement REACH. Cependant, il se peut que, dans les articles utilisés pour notre produit, des substances représentant plus de 0,1 % du poids soient présentes.

La liste des substances candidates peut être consultée dans la banque de données SCIP : <https://echa.europa.eu/factsheet/-/factsheet/224641409>

# Cycle de vie du produit

### Limite du système

Cette EPD couvre les modules de cycle de vie cités dans le tableau suivant :

|                                    |                                       |    |     |
|------------------------------------|---------------------------------------|----|-----|
| Étape de production                | Approvisionnement en matière première | A1 | ✓   |
|                                    | Transport                             | A2 | ✓   |
|                                    | Fabrication                           | A3 | ✓   |
| Étape du processus de construction | Transport                             | A4 | ✓   |
|                                    | Installation                          | A5 | ✓   |
| Étape d'utilisation                | Utilisation                           | B1 | MND |
|                                    | Maintenance                           | B2 | ✓   |
|                                    | Réparation                            | B3 | MND |
|                                    | Remplacement                          | B4 | MND |
|                                    | Réhabilitation                        | B5 | MND |
|                                    | Utilisation d'énergie opérationnelle  | B6 | ✓   |
|                                    | Utilisation d'eau opérationnelle      | B7 | MND |
| Étape fin de vie                   | Déconstruction                        | C1 | ✓   |
|                                    | Transport                             | C2 | ✓   |
|                                    | Traitement des déchets                | C3 | ✓   |
|                                    | Décharge                              | C4 | ✓   |
| Au-delà des limites du système     | Recyclage                             | D  | ✓   |

Modules non déclarés = MND

### Fabrication et emballage (A1–A3)

L'étape du cycle de vie du produit (A1–A3) comprend l'extraction et la production de matières premières, le transport vers le lieu de fabrication (le plus souvent par camion), la fabrication et l'assemblage des composants, tout en tenant compte des besoins en énergie, des matériaux auxiliaires et consommables et de l'emballage.

Tous les composants tels que les entraînements, les rails, les plateaux, les tôles etc. sont reçus en tant que pièces finies à l'usine de fabrication des trottoirs roulants. Les emballages sont éliminés. Les trottoirs roulants sont assemblés à l'aide de dispositifs électriques. Après l'assemblage, le trottoir roulant est emballé et envoyé vers son lieu d'installation.

### Transport et installation (A4–A5)

L'étape d'assemblage (A4–A5) comprend le transport par camion vers le site d'installation ainsi que l'installation même, tenant compte des besoins en énergie et des matériaux auxiliaires, y compris des émissions de composés organiques volatiles (VOC) qui y sont liées.

### Utilisation du produit et maintenance (B1–B7)

L'étape d'utilisation (B1–B7) comprend la maintenance, tenant compte du transport des employés vers le site d'installation ainsi que des matériaux auxiliaires, y compris des émissions de composés organiques volatiles (VOC) qui y sont liées.

Le module B2 est basé sur la maintenance préventive, tenant compte du remplacement des composants à des intervalles prédéterminés afin d'assurer la fonctionnalité du produit tout au long de ses 15 ans de durée de vie (B2). Le produit utilise de l'électricité provenant du mix électrique du réseau du pays au stade de l'exploitation (B6). En se fondant sur le profil de charge, la vitesse et la dénivellation du trottoir roulant incliné au cours de sa durée de vie, la valeur a été calculée conformément à la norme ISO 25745-3. Tous les autres modules ne sont pas pertinents, et la modernisation de l'unité n'a pas été anticipée. Les impacts sur l'air, le sol et l'eau au cours de l'étape d'utilisation n'ont pas été examinés.

### Fin de vie du produit (C1–C4, D)

L'étape fin de vie du produit (C1–C4) comprend la déconstruction, tenant compte des besoins en énergie et des matériaux auxiliaires, du transport par camion vers les infrastructures de traitement des déchets, du traitement des déchets, y compris leur tri et leur élimination, et inclue un scénario où figurent le recyclage, l'incinération et la mise en décharge. Enfin, les bénéfices et charges au-delà de l'étape des limites du système (D) comprennent le potentiel de recyclage par la substitution des matériaux primaires et la récupération d'énergie.

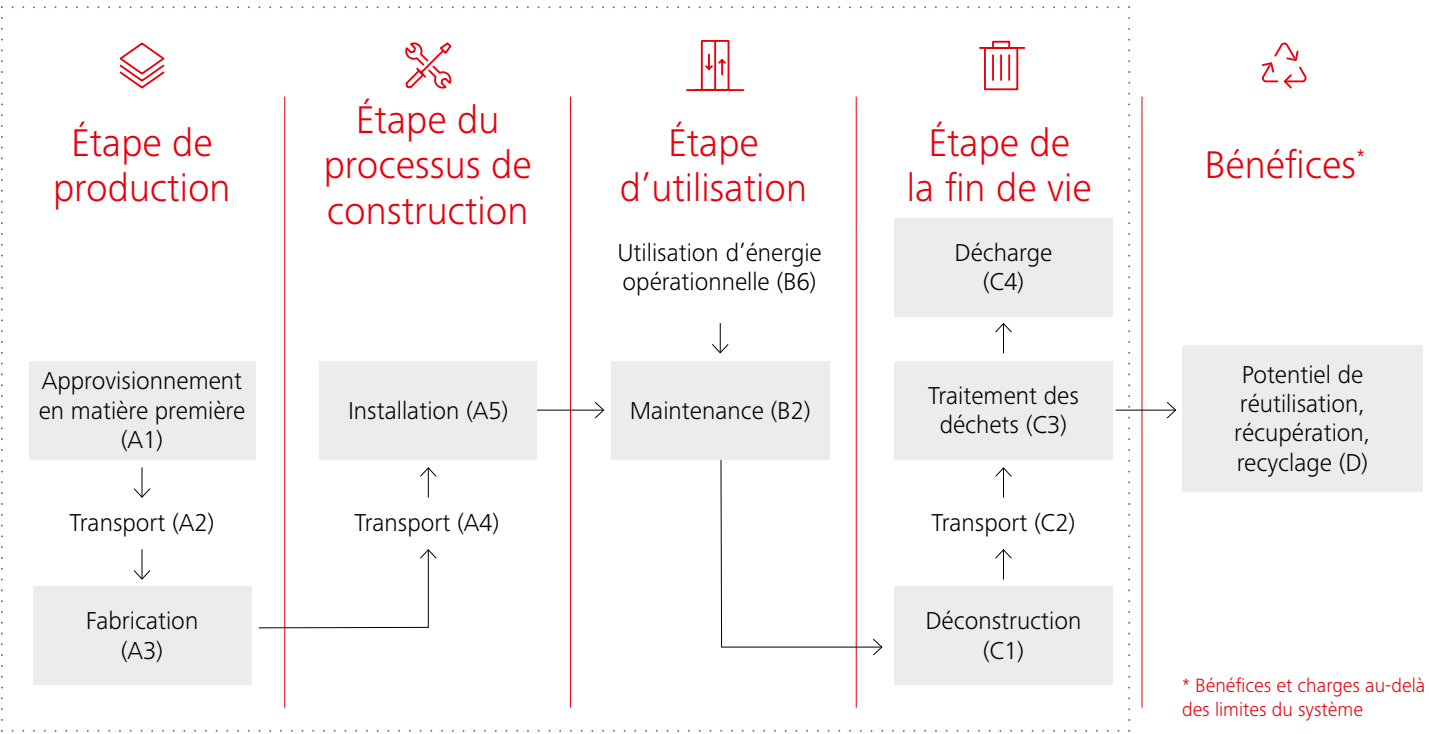
### Electricité dans les phases de fabrication (A3) et d'exploitation (B6)

Le processus de production requiert l'usage d'électricité. Chaque pays a son propre mix électrique, avec sa propre composition et son impact sur l'environnement. Le tableau suivant montre les facteurs d'émissions de GEF GWP en kg d'équivalent CO<sub>2</sub> par kWh (kg CO<sub>2</sub>e/kWh) du mix d'approvisionnement spécifique au pays, ainsi que de la centrale électrique photovoltaïque placée sur le toit des installations de production de Schindler.

Pour la production interne dans les usines de Schindler (fabrication A3), une combinaison du mix électrique ci-dessous a été utilisée. Le mix électrique spécifique au pays a été appliqué pour l'étape d'utilisation opérationnelle d'énergie (exploitation B6).

| Pays                       | Électricité kg CO <sub>2</sub> e/kWh | Centrale d'électricité photovoltaïque kg CO <sub>2</sub> e/kWh |
|----------------------------|--------------------------------------|--|
| Slovaquie (fabrication A3) | 0,48                                 | –  |
| France (exploitation B6)   | 0,0876                               | –  |

Limite du système



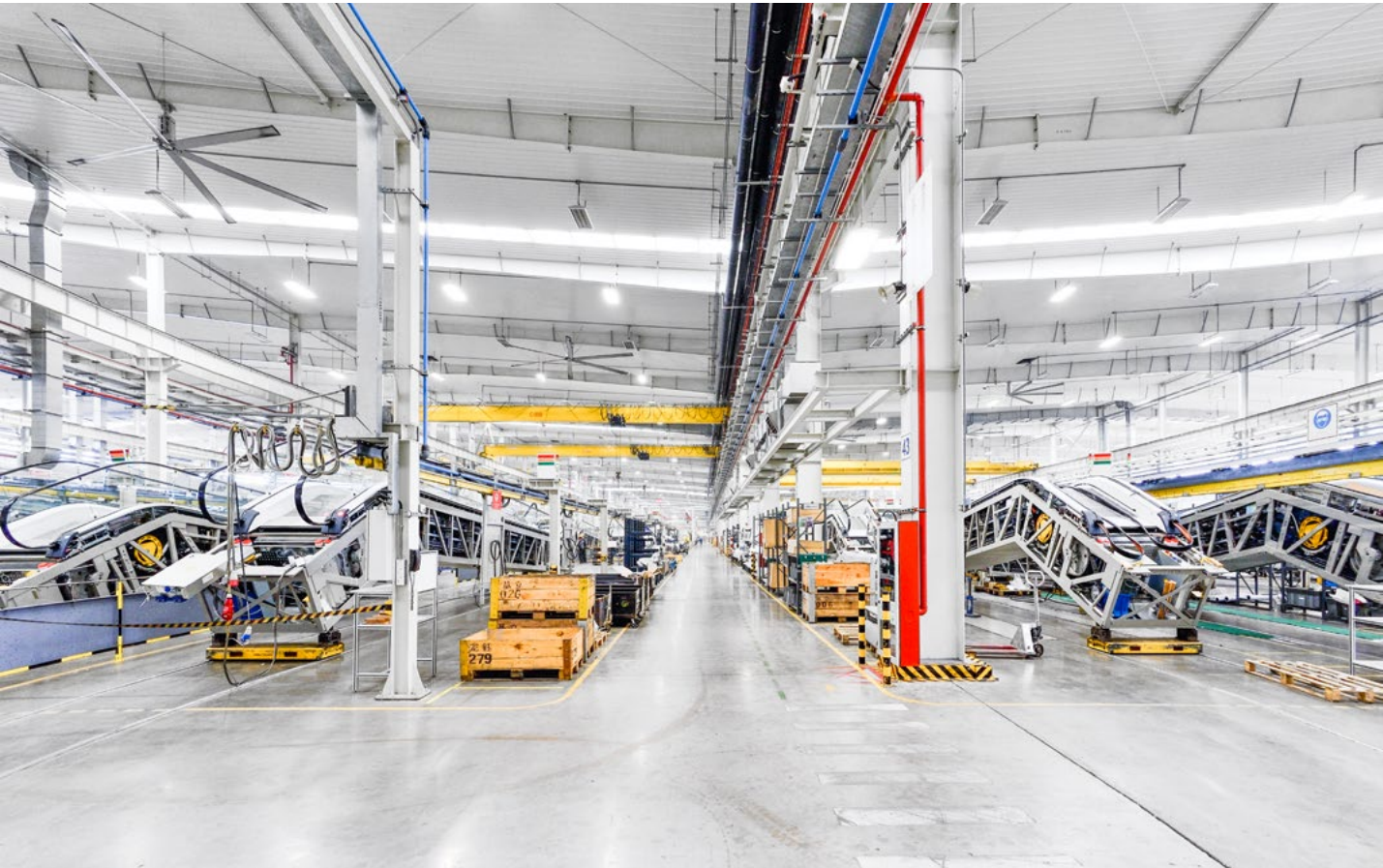


# Processus de fabrication

### Production

Les pièces préfabriquées, les composants et les petits modules sont produits par des fournisseurs externes. Après le transport dans les installations de production de Schindler, les unités y sont assemblées.

Schindler fabrique les marches et les plateaux dans ses propres usines de coulée sous pression d'aluminium situées à proximité de ses usines d'assemblage.



# Analyse du cycle de vie

### Critères d'exclusion

L'étude n'exclut aucun des processus ou modules spécifiés comme obligatoires dans la PCR appliquée ou les normes de référence, et elle n'exclut pas non plus les produits ou substances potentiellement dangereux. Toutes les utilisations de matières premières et d'énergie substantielles sont couvertes par cette étude. Le calcul tient compte de tous les flux entrants et sortants des processus individuels pour lesquels des données sont disponibles. Aucun processus individuel non pris en considération ne représente plus d'1 % de la masse totale ou du flux d'énergie. De plus, le total des flux entrants et sortants non pris en considération pour chaque module ne consomme pas plus de 5 % de l'énergie ou de la masse utilisée.

### Attribution, estimations et hypothèses

Une attribution est requise si des données concernant les matériaux, l'énergie et les déchets ne peuvent être mesurées séparément pour le produit étudié. Toutes les attributions sont réalisées conformément aux normes de référence et à la PCR appliquée. Dans cette étude, les attributions ont été effectuées de la façon suivante :

| Type de données                                | Attribution                             |
|--|---|
| Matières premières                             | Pas d'attribution                       |
| Matériaux d'emballage                          | Attribution selon la masse ou le volume |
| Matériaux auxiliaires                          | Attribution selon la masse ou le volume |
| Énergie et déchets en lien avec la fabrication | Attribution selon la masse ou le volume |

### Moyennes et variabilité

|                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| Type de moyenne                       | Pas de moyenne établie |
| Méthode d'établissement de la moyenne | Non applicable         |
| Variation du GWP fossile pour A1–A3   | – %                    |

Cette EPD est spécifique au produit et à l'usine et ne contient pas de calculs de moyenne.

### Logiciel ACV et bibliographie

Cette EPD a été établie en utilisant le logiciel One Click LCA EPD Generator. L'ACV et l'EPD ont été élaborées conformément aux normes de référence et à la norme ISO 14040/14044. Les bases de données Ecoinvent 3.8 et One Click LCA ont été utilisées comme sources de données environnementales.



# Performance environnementale

## Données d’impact environnemental dans la direction de la montée, par unité fonctionnelle

Les résultats estimés concernant l’impact sont des indications relatives qui ne spécifient pas les limites des catégories d’impact, les valeurs dépassant le seuil, les marges de sécurité et/ou les risques.

| Principaux indicateurs de l’impact environnemental – EN 15804+A2, PEF, par unité fonctionnelle |                      |                     |          |           |             |                                    |          |                     |          |                  |          |           |          |          |                |
|--|----------------------|---------------------|----------|-----------|-------------|------------------------------------|----------|---------------------|----------|------------------|----------|-----------|----------|----------|----------------|
|  | EN 15804             | Étape de production |          |           |             | Étape du processus de construction |          | Étape d’utilisation |          | Étape fin de vie |          |           |          |          | Bénéfices nets |
| Catégorie d’impact   | Unité                | A1                  | A2       | A3        | Somme A1–A3 | A4                                 | A5       | B2                  | B6       | C1               | C2       | C3        | C4       | Total    | D              |
| GWP <sub>tot</sub>   | kg CO <sub>2</sub> e | 9,21E-02            | 1,04E-03 | 5,65E-03  | 9,88E-02    | 3,99E-03                           | 1,51E-03 | 2,78E-03            | 1,99E-02 | 3,71E-04         | 1,57E-05 | 8,37E-04  | 4,28E-04 | 1,29E-01 | -1,36E-02      |
| GWP <sub>fos</sub>   | kg CO <sub>2</sub> e | 8,99E-02            | 1,04E-03 | 8,68E-03  | 9,96E-02    | 3,99E-03                           | 3,99E-04 | 2,77E-03            | 1,98E-02 | 3,71E-04         | 1,57E-05 | 8,37E-04  | 4,27E-04 | 1,28E-01 | -1,36E-02      |
| GWP <sub>bio</sub>   | kg CO <sub>2</sub> e | 2,18E-03            | 3,99E-07 | -3,04E-03 | -8,64E-04   | 1,55E-06                           | 1,11E-03 | 8,31E-06            | 8,50E-05 | 6,81E-08         | 1,69E-09 | -2,97E-07 | 3,62E-07 | 3,45E-04 | 0,00E+00       |
| GWP <sub>ars</sub>   | kg CO <sub>2</sub> e | 9,23E-05            | 4,36E-07 | 1,38E-05  | 1,07E-04    | 1,67E-06                           | 4,36E-08 | 1,62E-06            | 1,22E-05 | 3,69E-08         | 6,10E-09 | 6,21E-07  | 1,30E-07 | 1,23E-04 | 5,63E-06       |
| PACO   | kg CFC-11e           | 5,42E-09            | 2,26E-10 | 6,27E-10  | 6,28E-09    | 8,61E-10                           | 8,07E-11 | 4,90E-10            | 2,08E-09 | 7,94E-11         | 3,69E-12 | 2,80E-11  | 1,43E-11 | 9,92E-09 | -2,90E-10      |
| PA   | mol H+e              | 5,63E-04            | 3,08E-06 | 3,67E-05  | 6,02E-04    | 1,17E-05                           | 3,99E-06 | 9,57E-06            | 1,19E-04 | 3,86E-06         | 5,10E-08 | 2,93E-06  | 4,88E-07 | 7,54E-04 | -6,61E-05      |
| PE <sub>ed</sub>   | kg Pe                | 7,16E-06            | 8,85E-09 | 4,95E-07  | 7,66E-06    | 3,39E-08                           | 1,44E-09 | 4,93E-08            | 6,18E-07 | 1,23E-09         | 1,33E-10 | 2,47E-08  | 1,65E-09 | 8,40E-06 | -1,44E-07      |
| PE <sub>mar</sub>  | kg Ne                | 9,10E-05            | 6,14E-07 | 6,81E-06  | 9,84E-05    | 2,34E-06                           | 1,82E-06 | 1,58E-06            | 1,97E-05 | 1,71E-06         | 1,12E-08 | 7,51E-07  | 1,62E-07 | 1,26E-04 | -5,09E-06      |
| PE <sub>ter</sub>  | mol Ne               | 1,22E-03            | 6,84E-06 | 7,00E-05  | 1,29E-03    | 2,61E-05                           | 1,94E-05 | 1,75E-05            | 2,06E-04 | 1,87E-05         | 1,25E-07 | 7,18E-06  | 1,72E-06 | 1,59E-03 | -1,44E-04      |
| PCOP   | kg NMVOCe            | 3,33E-04            | 2,56E-06 | 2,55E-05  | 3,61E-04    | 9,79E-06                           | 5,32E-06 | 1,23E-05            | 5,71E-05 | 5,14E-06         | 4,82E-08 | 2,14E-06  | 5,12E-07 | 4,54E-04 | -6,71E-05      |
| ADPE*  | kg Sbe               | 1,05E-05            | 3,58E-09 | 5,16E-08  | 1,06E-05    | 1,38E-08                           | 2,30E-10 | 2,43E-08            | 7,73E-07 | 1,85E-10         | 3,71E-11 | 4,93E-08  | 2,10E-10 | 1,15E-05 | -2,65E-07      |
| ADPF*  | MJ                   | 1,05E+00            | 1,51E-02 | 1,39E-01  | 1,20E+00    | 5,78E-02                           | 5,14E-03 | 4,74E-02            | 2,70E+00 | 5,00E-03         | 2,46E-04 | 4,84E-03  | 1,16E-03 | 4,02E+00 | -1,06E-01      |
| WDP*   | m³e depr.            | 3,31E-02            | 6,69E-05 | 3,70E-03  | 3,69E-02    | 2,56E-04                           | 5,84E-05 | 8,05E-04            | 3,31E-02 | 1,34E-05         | 1,10E-06 | 1,83E-04  | 9,32E-05 | 7,14E-02 | 3,22E-03       |

|                    |  |   |  |
|--------------------|--|---|--|
| GWP <sub>tot</sub> | Réchauffement global total                                   | PCOP  | Formation d’ozone photochimique                              |
| GWP <sub>fos</sub> | Réchauffement global – fossile                               | ADPE  | Épuisement des ressources abiotiques – minéraux et métaux    |
| GWP <sub>bio</sub> | Réchauffement global – biogénique                            | ADPF  | Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles |
| GWP <sub>ars</sub> | Réchauffement global – affectation et réaffectation des sols | WDP   | Utilisation d’eau  |
| PACO               | Appauvrissement de la couche d’ozone                         | * La norme EN 15804+A2 définit des restrictions pour l’épuisement des ressources abiotiques et l’utilisation de l’eau ainsi que pour des indicateurs optionnels, à l’exception des émissions de particules et des radiations ionisantes (santé humaine). Les résultats de ces indicateurs d’impact environnemental doivent être utilisés avec précaution dans la mesure ou les incertitudes concernant ces résultats sont élevées ou les expériences avec cet indicateur sont limitées. |  |
| PA                 | Acidification  |   |  |
| PE <sub>ed</sub>   | Eutrophisation aquatique eau douce                           |   |  |
| PE <sub>mar</sub>  | Eutrophisation aquatique marine                              |   |  |
| PE <sub>ter</sub>  | Eutrophisation terrestre                                     |   |  |

## Utilisation des ressources naturelles

| Tableau de résultats – utilisation des ressources naturelles, par unité fonctionnelle |          |                     |          |          |             |                                    |           |                     |          |                  |          |          |          |          |                |
|---|----------|---------------------|----------|----------|-------------|------------------------------------|-----------|---------------------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
|   | EN 15804 | Étape de production |          |          |             | Étape du processus de construction |           | Étape d’utilisation |          | Étape fin de vie |          |          |          |          | Bénéfices nets |
| Catégorie d’impact  | Unité    | A1                  | A2       | A3       | Somme A1–A3 | A4                                 | A5        | B2                  | B6       | C1               | C2       | C3       | C4       | Total    | D              |
| PERE  | MJ       | 8,13E-02            | 1,80E-04 | 4,38E-02 | 1,25E-01    | 6,87E-04                           | 3,25E-05  | 1,46E-03            | 2,19E-01 | 2,86E-05         | 2,76E-06 | 6,11E-04 | 3,47E-05 | 3,48E-01 | -1,30E-02      |
| PERM  | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,55E-02 | 2,55E-02    | 0,00E+00                           | -8,93E-03 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,65E-02 | 0,00E+00       |
| PERT  | MJ       | 8,13E-02            | 1,80E-04 | 6,92E-02 | 1,51E-01    | 6,87E-04                           | -8,90E-03 | 1,46E-03            | 2,19E-01 | 2,86E-05         | 2,76E-06 | 6,11E-04 | 3,47E-05 | 3,64E-01 | -1,30E-02      |
| PENRE   | MJ       | 1,04E+00            | 1,51E-02 | 1,30E-01 | 1,18E+00    | 5,79E-02                           | 5,14E-03  | 2,92E-02            | 2,70E+00 | 5,00E-03         | 2,46E-04 | 4,84E-03 | 1,16E-03 | 3,98E+00 | -1,06E-01      |
| PENRM   | MJ       | 1,40E-02            | 0,00E+00 | 9,33E-03 | 2,33E-02    | 0,00E+00                           | -5,72E-03 | 2,67E-02            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,43E-02 | 0,00E+00       |
| PENRT   | MJ       | 1,05E+00            | 1,51E-02 | 1,39E-01 | 1,21E+00    | 5,79E-02                           | -5,76E-04 | 5,59E-02            | 2,70E+00 | 5,00E-03         | 2,46E-04 | 4,84E-03 | 1,16E-03 | 4,03E+00 | -1,06E-01      |
| SM  | kg       | 5,88E-03            | 5,03E-06 | 4,07E-04 | 6,29E-03    | 1,93E-05                           | 2,19E-06  | 2,33E-05            | 1,22E-04 | 1,96E-06         | 6,81E-08 | 4,85E-04 | 6,25E-06 | 6,95E-03 | 6,38E-03       |
| RSF   | MJ       | 2,22E-05            | 6,51E-08 | 3,10E-05 | 5,33E-05    | 2,50E-07                           | 7,53E-09  | 4,06E-06            | 8,64E-07 | 6,38E-09         | 6,88E-10 | 2,78E-07 | 2,41E-08 | 5,88E-05 | -2,89E-06      |
| NRSF  | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00       |
| FW  | m³       | 6,36E-04            | 1,81E-06 | 9,33E-05 | 7,31E-04    | 6,90E-06                           | 2,11E-07  | 2,00E-05            | 7,95E-04 | 3,04E-07         | 3,17E-08 | 1,39E-05 | 1,38E-06 | 1,57E-03 | -2,58E-04      |

|       |   |       |   |
|-------|---|-------|---|
| PERE  | Utilisation d’énergie primaire renouvelable hors ressources d’énergie renouvelables utilisées comme matières premières                                    | PENRM | Utilisation de ressources d’énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières   |
| PERM  | Utilisation de ressources d’énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières   | PENRT | Utilisation totale des ressources d’énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d’énergie primaire utilisées comme matières premières) |
| PERT  | Utilisation totale des ressources d’énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d’énergie primaire utilisées comme matières premières) | SM    | Utilisation de matériaux secondaires  |
| PENRE | Utilisation d’énergie primaire non renouvelable hors ressources d’énergie non renouvelables utilisées comme matières premières                            | RSF   | Utilisation de combustibles secondaires renouvelables   |
|       |   | NRSF  | Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables   |
|       |   | FW    | Utilisation nette d’eau douce   |

## Fin de vie – déchets

| Tableau des résultats – déchets, par unité fonctionnelle |          |                     |          |          |             |                                    |          |                     |          |                  |          |          |          |          |                |
|--|----------|---------------------|----------|----------|-------------|------------------------------------|----------|---------------------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
|  | EN 15804 | Étape de production |          |          |             | Étape du processus de construction |          | Étape d’utilisation |          | Étape fin de vie |          |          |          |          | Bénéfices nets |
| Catégorie d’impact                                       | Unité    | A1                  | A2       | A3       | Somme A1–A3 | A4                                 | A5       | B2                  | B6       | C1               | C2       | C3       | C4       | Total    | D              |
| HWD  | kg       | 2,16E-02            | 2,19E-05 | 1,18E-03 | 2,28E-02    | 8,37E-05                           | 0,00E+00 | 2,77E-04            | 1,77E-03 | 6,68E-06         | 3,23E-07 | 5,44E-05 | 3,79E-05 | 2,50E-02 | -5,08E-03      |
| NHWD   | kg       | 1,35E-01            | 3,49E-04 | 2,14E-02 | 1,56E-01    | 1,34E-03                           | 0,00E+00 | 2,11E-03            | 2,85E-02 | 4,70E-05         | 5,32E-06 | 8,98E-04 | 4,25E-03 | 1,94E-01 | -2,03E-02      |
| RWD  | kg       | 2,39E-06            | 1,01E-07 | 5,06E-07 | 2,99E-06    | 3,84E-07                           | 0,00E+00 | 2,26E-07            | 3,57E-05 | 3,52E-08         | 1,65E-09 | 1,39E-08 | 1,18E-09 | 3,94E-05 | -5,08E-03      |

|      |                                   |     |                                 |
|------|-----------------------------------|-----|---------------------------------|
| HWD  | Déchets dangereux en décharge     | RWD | Déchets radioactifs en décharge |
| NHWD | Déchets non dangereux en décharge |     |                                 |

## Fin de vie – flux sortants

| Tableau des résultats – flux sortants environnementaux, par unité fonctionnelle |          |                     |          |          |             |                                    |          |                     |          |                  |          |          |          |          |                |
|---|----------|---------------------|----------|----------|-------------|------------------------------------|----------|---------------------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
|   | EN 15804 | Étape de production |          |          |             | Étape du processus de construction |          | Étape d’utilisation |          | Étape fin de vie |          |          |          |          | Bénéfices nets |
| Catégorie d’impact  | Unité    | A1                  | A2       | A3       | Somme A1–A3 | A4                                 | A5       | B2                  | B6       | C1               | C2       | C3       | C4       | Total    | D              |
| CRU   | kg       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00       |
| MFR   | kg       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 1,19E-02 | 8,52E-04 | 1,28E-02 | 0,00E+00       |
| MER   | kg       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00       |
| EE  | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00 | 3,06E-03            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 3,57E-03 | 0,00E+00 | 6,64E-03 | 0,00E+00       |
| EET   | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,09E-03 | 2,09E-03    | 0,00E+00                           | 1,70E-02 | 2,60E-03            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 3,04E-03 | 0,00E+00 | 2,47E-02 | 0,00E+00       |
| EEE   | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,18E-02 | 1,18E-02    | 0,00E+00                           | 3,01E-03 | 4,61E-04            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 5,39E-04 | 0,00E+00 | 1,58E-02 | 0,00E+00       |

|     |  |     |                             |
|-----|--|-----|-----------------------------|
| CRU | Composants destinés à la réutilisation         | EE  | Énergie exportée            |
| MFR | Matériaux destinés au recyclage                | EET | Énergie thermique exportée  |
| MER | Matériaux destinés à la récupération d’énergie | EEE | Énergie électrique exportée |



Informations environnementales  
supplémentaires

Unité fonctionnelle (UF), valeur du transport (VT)

La fonction d’un trottoir roulant incliné est de transporter des passagers sur un parcours incliné. L’unité fonctionnelle (UF) est donc définie comme le transport d’un passager sur un kilomètre, soit un passager-kilomètre (pkm) sur un parcours incliné. Cette section fournit un facteur de conversion basé

sur l’unité fonctionnelle (UF), défini comme valeur du transport (VT), reflétant la totalité des passagers-kilomètres (pkm) transportés au cours de la durée de vie du trottoir roulant spécifié afin de convertir les résultats par unité fonctionnelle (UF) en résultats pour la durée de vie technique complète.

VT = 460 833 pkm

Performance environnementale

Cette section fournit des résultats supplémentaires concernant les impacts environnementaux pour le module d’information B6 « utilisation d’énergie opérationnelle », s’appliquant au trottoir roulant incliné spécifique en descente, outre les résultats en montée.

Principaux indicateurs de l’impact  
environnemental – EN 15804+A2, PEF

|                    | EN 15804                | Par unité déclarée |               | Par unité fonctionnelle |               |
|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| Catégorie d’impact | Unité                   | B6 (montée)        | B6 (descente) | B6 (montée)             | B6 (descente) |
| GWP <sub>tot</sub> | kg CO <sub>2</sub> e    | 9,17E+03           | 5,05E+03      | 1,99E-02                | 1,09E-02      |
| GWP <sub>fos</sub> | kg CO <sub>2</sub> e    | 9,12E+03           | 5,02E+03      | 1,98E-02                | 1,09E-02      |
| GWP <sub>bio</sub> | kg CO <sub>2</sub> e    | 3,92E+01           | 2,15E+01      | 8,50E-05                | 4,67E-05      |
| GWP <sub>ars</sub> | kg CO <sub>2</sub> e    | 5,62E+00           | 3,09E+00      | 1,22E-05                | 6,71E-06      |
| PACO               | kg CFC- <sub>11</sub> e | 9,59E-04           | 5,27E-04      | 2,08E-09                | 1,14E-09      |
| PA                 | mol H+e                 | 5,48E+01           | 3,01E+01      | 1,19E-04                | 6,54E-05      |
| PE <sub>ed</sub>   | kg Pe                   | 2,85E-01           | 1,56E-01      | 6,18E-07                | 3,39E-07      |
| PE <sub>mar</sub>  | kg Ne                   | 9,08E+00           | 4,99E+00      | 1,97E-05                | 1,08E-05      |
| PE <sub>ter</sub>  | mol Ne                  | 9,49E+01           | 5,22E+01      | 2,06E-04                | 1,13E-04      |
| PCOP               | kg NMVOCe               | 2,63E+01           | 1,45E+01      | 5,71E-05                | 3,14E-05      |
| ADPE*              | kg Sbe                  | 3,56E-01           | 1,96E-01      | 7,73E-07                | 4,25E-07      |
| ADPF*              | MJ                      | 1,24E+06           | 6,82E+05      | 2,70E+00                | 1,48E+00      |
| WDP*               | m <sup>3</sup> e depr.  | 1,53E+04           | 8,37E+03      | 3,31E-02                | 1,82E-02      |

| Consommation d’énergie par unité déclarée      |             | Calcul de l’efficacité énergétique (selon ISO 25745-3) |
|--|-------------|--|
| Montée   | 104 337 kWh | Classe A +++   |
| Descente                                       | 57 298 kWh  | Classe A +++   |
| Consommation d’énergie par unité fonctionnelle |             |  |
| Montée   | 0,22 kWh    | Classe A +++   |
| Descente                                       | 0,12 kWh    | Classe A +++   |

Selon le trottoir roulant représentatif tel que présenté à la page 6.

|                    |  |
|--------------------|--|
| GWP <sub>tot</sub> | Réchauffement global total                                   |
| GWP <sub>fos</sub> | Réchauffement global – fossile                               |
| GWP <sub>bio</sub> | Réchauffement global – biogénique                            |
| GWP <sub>ars</sub> | Réchauffement global – affectation et réaffectation des sols |
| PACO               | Appauvrissement de la couche d’ozone                         |
| PA                 | Acidification  |
| PE <sub>ed</sub>   | Eutrophisation aquatique eau douce                           |
| PE <sub>mar</sub>  | Eutrophisation aquatique marine                              |
| PE <sub>ter</sub>  | Eutrophisation terrestre                                     |
| PCOP               | Formation d’ozone photochimique                              |
| ADPE               | Épuisement des ressources abiotiques – minéraux et métaux    |
| ADPF               | Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles |
| WDP                | Utilisation d’eau  |

\* La norme EN 15804+A2 définit des restrictions pour l’épuisement des ressources abiotiques et l’utilisation de l’eau ainsi que pour des indicateurs optionnels, à l’exception des émissions de particules et des radiations ionisantes (santé humaine). Les résultats de ces indicateurs d’impact environnemental doivent être utilisés avec précaution dans la mesure où les incertitudes concernant ces résultats sont élevées ou les expériences avec cet indicateur sont limitées.

Utilisation des ressources naturelles

|                    | EN 15804       | Par unité déclarée |               | Par unité fonctionnelle |               |
|--------------------|----------------|--------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| Catégorie d’impact | Unité          | B6 (montée)        | B6 (descente) | B6 (montée)             | B6 (descente) |
| PERE               | MJ             | 1,01E+05           | 5,55E+04      | 2,19E-01                | 1,21E-01      |
| PERM               | MJ             | 0,00E+00           | 0,00E+00      | 0,00E+00                | 0,00E+00      |
| PERT               | MJ             | 1,01E+05           | 5,55E+04      | 2,19E-01                | 1,21E-01      |
| PENRE              | MJ             | 1,24E+06           | 6,82E+05      | 2,70E+00                | 1,48E+00      |
| PENRM              | MJ             | 0,00E+00           | 0,00E+00      | 0,00E+00                | 0,00E+00      |
| PENRT              | MJ             | 1,24E+06           | 6,82E+05      | 2,70E+00                | 1,48E+00      |
| SM                 | kg             | 5,62E+01           | 3,09E+01      | 1,22E-04                | 6,69E-05      |
| RSF                | MJ             | 3,98E-01           | 2,19E-01      | 8,64E-07                | 4,75E-07      |
| NRSF               | MJ             | 0,00E+00           | 0,00E+00      | 0,00E+00                | 0,00E+00      |
| FW                 | m <sup>3</sup> | 3,66E+02           | 2,01E+02      | 7,95E-04                | 4,37E-04      |

|       |   |
|-------|---|
| PERE  | Utilisation d’énergie primaire renouvelable hors ressources d’énergie renouvelables utilisées comme matières premières  |
| PERM  | Utilisation de ressources d’énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières   |
| PERT  | Utilisation totale des ressources d’énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d’énergie primaire utilisées comme matières premières)     |
| PENRE | Utilisation d’énergie primaire non renouvelable hors ressources d’énergie non renouvelables utilisées comme matières premières                                |
| PENRM | Utilisation de ressources d’énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières   |
| PENRT | Utilisation totale des ressources d’énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d’énergie primaire utilisées comme matières premières) |
| SM    | Utilisation de matériaux secondaires  |
| RSF   | Utilisation de combustibles secondaires renouvelables   |
| NRSF  | Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables   |
| FW    | Utilisation nette d’eau douce   |

Fin de vie – déchets

|                    | EN 15804 | Par unité déclarée |               | Par unité fonctionnelle |               |
|--------------------|----------|--------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| Catégorie d’impact | Unité    | B6 (montée)        | B6 (descente) | B6 (montée)             | B6 (descente) |
| HWD                | kg       | 8,17E+02           | 4,49E+02      | 1,77E-03                | 9,74E-04      |
| NHWD               | kg       | 1,32E+04           | 7,22E+03      | 2,85E-02                | 1,57E-02      |
| RWD                | kg       | 1,65E+01           | 9,04E+00      | 3,57E-05                | 1,96E-05      |

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| HWD  | Déchets dangereux en décharge     |
| NHWD | Déchets non dangereux en décharge |
| RWD  | Déchets radioactifs en décharge   |

Fin de vie – flux sortants

|                    | EN 15804 | Par unité déclarée |               | Par unité fonctionnelle |               |
|--------------------|----------|--------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| Catégorie d’impact | Unité    | B6 (montée)        | B6 (descente) | B6 (montée)             | B6 (descente) |
| CRU                | kg       | 0,00E+00           | 0,00E+00      | 0,00E+00                | 0,00E+00      |
| MFR                | kg       | 0,00E+00           | 0,00E+00      | 0,00E+00                | 0,00E+00      |
| MER                | kg       | 0,00E+00           | 0,00E+00      | 0,00E+00                | 0,00E+00      |
| EE                 | MJ       | 0,00E+00           | 0,00E+00      | 0,00E+00                | 0,00E+00      |
| EET                | MJ       | 0,00E+00           | 0,00E+00      | 0,00E+00                | 0,00E+00      |
| EEE                | MJ       | 0,00E+00           | 0,00E+00      | 0,00E+00                | 0,00E+00      |

|     |  |
|-----|--|
| CRU | Composants destinés à la réutilisation         |
| MFR | Matériaux destinés au recyclage                |
| MER | Matériaux destinés à la récupération d’énergie |
| EE  | Énergie exportée                               |
| EET | Énergie thermique exportée                     |
| EEE | Énergie électrique exportée                    |



# Informations environnementales supplémentaires

## Données d’impact environnemental dans la direction de la montée, par unité déclarée

Les résultats estimés concernant l’impact ne sont que des indications relatives qui n’identifient pas les limites des catégories d’impact, les valeurs dépassant le seuil, les marges de sécurité et/ou les risques.

| Principaux indicateurs de l’impact environnemental – EN 15804+A2, PEF, par unité déclarée |                      |                     |          |           |             |                                    |          |                     |          |                  |          |           |          |          |                |  |
|---|----------------------|---------------------|----------|-----------|-------------|------------------------------------|----------|---------------------|----------|------------------|----------|-----------|----------|----------|----------------|--|
|   | EN 15804             | Étape de production |          |           |             | Étape du processus de construction |          | Étape d’utilisation |          | Étape fin de vie |          |           |          |          | Bénéfices nets |  |
| Catégorie d’impact  | Unité                | A1                  | A2       | A3        | Somme A1–A3 | A4                                 | A5       | B2                  | B6       | C1               | C2       | C3        | C4       | Total    | D              |  |
| GWP <sub>tot</sub>  | kg CO <sub>2</sub> e | 4,24E+04            | 4,79E+02 | 2,60E+03  | 4,55E+04    | 1,84E+03                           | 6,96E+02 | 1,28E+03            | 9,17E+03 | 1,71E+02         | 7,24E+00 | 3,86E+02  | 1,97E+02 | 5,93E+04 | -6,27E+03      |  |
| GWP <sub>fos</sub>  | kg CO <sub>2</sub> e | 4,14E+04            | 4,79E+02 | 4,00E+03  | 4,59E+04    | 1,84E+03                           | 1,84E+02 | 1,28E+03            | 9,12E+03 | 1,71E+02         | 7,24E+00 | 3,86E+02  | 1,97E+02 | 5,91E+04 | -6,27E+03      |  |
| GWP <sub>bio</sub>  | kg CO <sub>2</sub> e | 1,00E+03            | 1,84E-01 | -1,40E+03 | -3,96E+02   | 7,14E-01                           | 5,12E+02 | 3,83E+00            | 3,92E+01 | 3,14E-02         | 7,79E-04 | -1,37E-01 | 1,67E-01 | 1,59E+02 | 0,00E+00       |  |
| GWP <sub>ars</sub>  | kg CO <sub>2</sub> e | 4,25E+01            | 2,01E-01 | 6,36E+00  | 4,91E+01    | 7,70E-01                           | 2,01E-02 | 7,47E-01            | 5,62E+00 | 1,70E-02         | 2,81E-03 | 2,86E-01  | 5,99E-02 | 5,66E+01 | 2,59E+00       |  |
| PACO  | kg CFC-11,e          | 2,50E-03            | 1,04E-04 | 2,89E-04  | 2,89E-03    | 3,97E-04                           | 3,72E-05 | 2,26E-04            | 9,59E-04 | 3,66E-05         | 1,70E-06 | 1,29E-05  | 6,59E-06 | 4,57E-03 | -1,34E-04      |  |
| PA  | mol H+e              | 2,59E+02            | 1,42E+00 | 1,69E+01  | 2,78E+02    | 5,39E+00                           | 1,84E+00 | 4,41E+00            | 5,48E+01 | 1,78E+00         | 2,35E-02 | 1,35E+00  | 2,25E-01 | 3,48E+02 | -3,05E+01      |  |
| PE <sub>ed</sub>  | kg Pe                | 3,30E+00            | 4,08E-03 | 2,28E-01  | 3,53E+00    | 1,56E-02                           | 6,64E-04 | 2,27E-02            | 2,85E-01 | 5,67E-04         | 6,13E-05 | 1,14E-02  | 7,60E-04 | 3,87E+00 | -6,64E-02      |  |
| PE <sub>mar</sub>   | kg Ne                | 4,19E+01            | 2,83E-01 | 3,14E+00  | 4,54E+01    | 1,08E+00                           | 8,39E-01 | 7,28E-01            | 9,08E+00 | 7,88E-01         | 5,16E-03 | 3,46E-01  | 7,47E-02 | 5,83E+01 | -2,35E+00      |  |
| PE <sub>ter</sub>   | mol Ne               | 5,62E+02            | 3,15E+00 | 3,23E+01  | 5,98E+02    | 1,20E+01                           | 8,94E+00 | 8,06E+00            | 9,49E+01 | 8,62E+00         | 5,76E-02 | 3,31E+00  | 7,93E-01 | 7,34E+02 | -6,64E+01      |  |
| PCOP  | kg NMVOCe            | 1,53E+02            | 1,18E+00 | 1,18E+01  | 1,66E+02    | 4,51E+00                           | 2,45E+00 | 5,67E+00            | 2,63E+01 | 2,37E+00         | 2,22E-02 | 9,86E-01  | 2,36E-01 | 2,09E+02 | -3,09E+01      |  |
| ADPE*   | kg Sbe               | 4,84E+00            | 1,65E-03 | 2,38E-02  | 4,86E+00    | 6,36E-03                           | 1,06E-04 | 1,12E-02            | 3,56E-01 | 8,53E-05         | 1,71E-05 | 2,27E-02  | 9,68E-05 | 5,26E+00 | -1,22E-01      |  |
| ADPF*   | MJ                   | 4,84E+05            | 6,96E+03 | 6,41E+04  | 5,55E+05    | 2,66E+04                           | 2,37E+03 | 2,18E+04            | 1,24E+06 | 2,30E+03         | 1,13E+02 | 2,23E+03  | 5,35E+02 | 1,86E+06 | -4,88E+04      |  |
| WDP*  | m³e depr.            | 1,53E+04            | 3,08E+01 | 1,71E+03  | 1,70E+04    | 1,18E+02                           | 2,69E+01 | 3,71E+02            | 1,53E+04 | 6,18E+00         | 5,07E-01 | 8,43E+01  | 4,29E+01 | 3,29E+04 | 1,48E+03       |  |

|                    |  |   |  |
|--------------------|--|---|--|
| GWP <sub>tot</sub> | Réchauffement global total                                   | PCOP  | Formation d’ozone photochimique                              |
| GWP <sub>fos</sub> | Réchauffement global – fossile                               | ADPE  | Épuisement des ressources abiotiques – minéraux et métaux    |
| GWP <sub>bio</sub> | Réchauffement global – biogénique                            | ADPF  | Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles |
| GWP <sub>ars</sub> | Réchauffement global – affectation et réaffectation des sols | WDP   | Utilisation d’eau  |
| PACO               | Appauvrissement de la couche d’ozone                         |   |  |
| PA                 | Acidification  |   |  |
| PE <sub>ed</sub>   | Eutrophisation aquatique eau douce                           | * La norme EN 15804+A2 définit des restrictions pour l’épuisement des ressources abiotiques et l’utilisation de l’eau ainsi que pour des indicateurs optionnels, à l’exception des émissions de particules et des radiations ionisantes (santé humaine). Les résultats de ces indicateurs d’impact environnemental doivent être utilisés avec précaution dans la mesure ou les incertitudes concernant ces résultats sont élevées ou les expériences avec cet indicateur sont limitées. |  |
| PE <sub>mar</sub>  | Eutrophisation aquatique marine                              |   |  |
| PE <sub>ter</sub>  | Eutrophisation terrestre                                     |   |  |

## Utilisation des ressources naturelles

| Tableau de résultats – utilisation des ressources naturelles, par unité déclarée |          |                     |          |          |             |                                    |           |                     |          |                  |          |          |          |          |                |  |
|--|----------|---------------------|----------|----------|-------------|------------------------------------|-----------|---------------------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------------|--|
|  | EN 15804 | Étape de production |          |          |             | Étape du processus de construction |           | Étape d’utilisation |          | Étape fin de vie |          |          |          |          | Bénéfices nets |  |
| Catégorie d’impact   | Unité    | A1                  | A2       | A3       | Somme A1–A3 | A4                                 | A5        | B2                  | B6       | C1               | C2       | C3       | C4       | Total    | D              |  |
| PERE   | MJ       | 3,75E+04            | 8,27E+01 | 2,02E+04 | 5,77E+04    | 3,17E+02                           | 1,50E+01  | 6,74E+02            | 1,01E+05 | 1,32E+01         | 1,27E+00 | 2,81E+02 | 1,60E+01 | 1,60E+05 | -5,99E+03      |  |
| PERM   | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,17E+04 | 1,17E+04    | 0,00E+00                           | -4,12E+03 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,62E+03 | 0,00E+00       |  |
| PERT   | MJ       | 3,75E+04            | 8,27E+01 | 3,19E+04 | 6,95E+04    | 3,17E+02                           | -4,10E+03 | 6,74E+02            | 1,01E+05 | 1,32E+01         | 1,27E+00 | 2,81E+02 | 1,60E+01 | 1,68E+05 | -5,99E+03      |  |
| PENRE  | MJ       | 4,78E+05            | 6,97E+03 | 6,00E+04 | 5,45E+05    | 2,67E+04                           | 2,37E+03  | 1,34E+04            | 1,24E+06 | 2,30E+03         | 1,13E+02 | 2,23E+03 | 5,34E+02 | 1,84E+06 | -4,87E+04      |  |
| PENRM  | MJ       | 6,44E+03            | 0,00E+00 | 4,30E+03 | 1,07E+04    | 0,00E+00                           | -2,63E+03 | 1,23E+04            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,04E+04 | 0,00E+00       |  |
| PENRT  | MJ       | 4,85E+05            | 6,97E+03 | 6,43E+04 | 5,56E+05    | 2,67E+04                           | -2,66E+02 | 2,57E+04            | 1,24E+06 | 2,30E+03         | 1,13E+02 | 2,23E+03 | 5,34E+02 | 1,86E+06 | -4,87E+04      |  |
| SM   | kg       | 2,71E+03            | 2,32E+00 | 1,87E+02 | 2,90E+03    | 8,90E+00                           | 1,01E+00  | 1,08E+01            | 5,62E+01 | 9,01E-01         | 3,14E-02 | 2,24E+02 | 2,88E+00 | 3,20E+03 | 2,94E+03       |  |
| RSF  | MJ       | 1,02E+01            | 3,00E-02 | 1,43E+01 | 2,46E+01    | 1,15E-01                           | 3,47E-03  | 1,87E+00            | 3,98E-01 | 2,94E-03         | 3,17E-04 | 1,28E-01 | 1,11E-02 | 2,71E+01 | -1,33E+00      |  |
| NRSF   | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00       |  |
| FW   | m³       | 2,93E+02            | 8,32E-01 | 4,30E+01 | 3,37E+02    | 3,18E+00                           | 9,71E-02  | 9,20E+00            | 3,66E+02 | 1,40E-01         | 1,46E-02 | 6,42E+00 | 6,38E-01 | 7,23E+02 | -1,19E+02      |  |

|       |   |       |   |
|-------|---|-------|---|
| PERE  | Utilisation d’énergie primaire renouvelable hors ressources d’énergie renouvelables utilisées comme matières premières                                    | PENRM | Utilisation de ressources d’énergie primaire non renouvelables utili-sées comme matières premières  |
| PERM  | Utilisation de ressources d’énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières   | PENRT | Utilisation totale des ressources d’énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d’énergie primaire utilisées comme matières premières) |
| PERT  | Utilisation totale des ressources d’énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d’énergie primaire utilisées comme matières premières) | SM    | Utilisation de matériaux secondaires  |
| PENRE | Utilisation d’énergie primaire non renouvelable hors ressources d’énergie non renouvelables utilisées comme matières premières                            | RSF   | Utilisation de combustibles secondaires renouvelables   |
|       |   | NRSF  | Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables   |
|       |   | FW    | Utilisation nette d’eau douce   |

## Fin de vie – déchets

| Tableau des résultats – déchets, par unité déclarée |          |                     |          |          |             |                                    |          |                     |          |                  |          |          |          |          |                |  |
|---|----------|---------------------|----------|----------|-------------|------------------------------------|----------|---------------------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------------|--|
|   | EN 15804 | Étape de production |          |          |             | Étape du processus de construction |          | Étape d’utilisation |          | Étape fin de vie |          |          |          |          | Bénéfices nets |  |
| Catégorie d’impact                                  | Unité    | A1                  | A2       | A3       | Somme A1–A3 | A4                                 | A5       | B2                  | B6       | C1               | C2       | C3       | C4       | Total    | D              |  |
| HWD   | kg       | 9,96E+03            | 1,01E+01 | 5,45E+02 | 1,05E+04    | 3,86E+01                           | 0,00E+00 | 1,28E+02            | 8,17E+02 | 3,08E+00         | 1,49E-01 | 2,51E+01 | 1,75E+01 | 1,15E+04 | -2,34E+03      |  |
| NHWD  | kg       | 6,21E+04            | 1,61E+02 | 9,85E+03 | 7,21E+04    | 6,15E+02                           | 0,00E+00 | 9,72E+02            | 1,32E+04 | 2,17E+01         | 2,45E+00 | 4,14E+02 | 1,96E+03 | 8,92E+04 | -9,35E+03      |  |
| RWD   | kg       | 1,10E+00            | 4,64E-02 | 2,33E-01 | 1,38E+00    | 1,77E-01                           | 0,00E+00 | 1,04E-01            | 1,65E+01 | 1,62E-02         | 7,62E-04 | 6,39E-03 | 5,46E-04 | 1,81E+01 | -2,34E+03      |  |

|      |                                   |     |                                 |
|------|-----------------------------------|-----|---------------------------------|
| HWD  | Déchets dangereux en décharge     | RWD | Déchets radioactifs en décharge |
| NHWD | Déchets non dangereux en décharge |     |                                 |

## Fin de vie – flux sortants

| Tableau des résultats – flux environnementaux sortants, par unité déclarée |          |                     |          |          |             |                                    |          |                     |          |                  |          |          |          |          |                |  |
|--|----------|---------------------|----------|----------|-------------|------------------------------------|----------|---------------------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------------|--|
|  | EN 15804 | Étape de production |          |          |             | Étape du processus de construction |          | Étape d’utilisation |          | Étape fin de vie |          |          |          |          | Bénéfices nets |  |
| Catégorie d’impact   | Unité    | A1                  | A2       | A3       | Somme A1–A3 | A4                                 | A5       | B2                  | B6       | C1               | C2       | C3       | C4       | Total    | D              |  |
| CRU  | kg       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00       |  |
| MFR  | kg       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 5,49E+03 | 3,92E+02 | 5,88E+03 | 0,00E+00       |  |
| MER  | kg       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00       |  |
| EE   | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00    | 0,00E+00                           | 0,00E+00 | 1,41E+03            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 1,65E+03 | 0,00E+00 | 3,06E+03 | 0,00E+00       |  |
| EET  | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 5,44E+03 | 5,44E+03    | 0,00E+00                           | 7,81E+03 | 1,20E+03            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 1,40E+03 | 0,00E+00 | 1,58E+04 | 0,00E+00       |  |
| EEE  | MJ       | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 9,65E+02 | 9,65E+02    | 0,00E+00                           | 1,39E+03 | 2,13E+02            | 0,00E+00 | 0,00E+00         | 0,00E+00 | 2,48E+02 | 0,00E+00 | 2,81E+03 | 0,00E+00       |  |

|     |  |     |                               |
|-----|--|-----|-------------------------------|
| CRU | Composants destinés à la réutilisation         | EE  | Énergie fournie à l’extérieur |
| MFR | Matériaux destinés au recyclage                | EET | Énergie thermique exportée    |
| MER | Matériaux destinés à la récupération d’énergie | EEE | Énergie électrique exportée   |

# Attestation de vérification

### Processus de vérification de cette EPD

Cette EPD a été vérifiée conformément à la norme ISO 14025 par une tierce partie indépendante, les résultats, les documents et la conformité aux normes de référence ISO 14025 et ISO 14040/14044 ayant été contrôlés suivant le processus et les listes de vérification de l’opérateur du programme pour :

- Cette Déclaration environnementale de produit
- L’Analyse du cycle de vie utilisée dans cette EPD
- Les données numériques de base pour cette EPD

Cette EPD a été établie en utilisant le logiciel One Click LCA EPD Generateur, qui a été vérifié et approuvé par le EPD Hub.



### Attestation de vérification par tierce partie indépendante

Je confirme que, après un examen minutieux, je n’ai pas constaté de divergence significative, ni dans la Déclaration environnementale de produit (EPD) étudiée, ni dans l’ACV correspondante, ni dans le rapport de projet, quant à la façon dont les données ont été collectées et utilisées pour les calculs de l’ACV, la façon dont les calculs basés sur l’ACV ont été effectués, la présentation des données environnementales dans l’EPD, et quant aux informations environnementales supplémentaires, par rapport aux exigences de méthode et de procédure spécifiées dans la norme ISO 14025:2010 et dans la norme de référence.

Je confirme que les données spécifiques à l’entreprise ont été examinées du point de vue de leur plausibilité et de leur cohérence ; le propriétaire de la déclaration est responsable de leur exactitude et de leur conformité légale.

Je confirme avoir des connaissances et expériences suffisantes concernant les produits de construction, catégorie spécifique de produits concernée, l’industrie du bâtiment, les normes pertinentes et la zone géographique de l’EPD pour être en mesure d’effectuer cette vérification.

Je confirme mon indépendance dans mon rôle de vérificateur ; je n’ai pas été impliqué dans l’exécution de l’ACV ni dans l’élaboration de la déclaration et je n’ai pas de conflits d’intérêts concernant cette vérification.

# Références

### Références

- ISO 14025:2006 Marquages et déclaration environnementaux – Déclarations environnementales de type III. Principes et modes opératoires.
- ISO 14040:2006 Management environnemental. Analyse du cycle de vie. Principes et cadre.
- ISO 14044:2006 Management environnemental. Analyse du cycle de vie. Exigences et lignes directrices.
- EN 15804:2012+A2:2019 Contribution des ouvrages de construction au développement durable – Déclarations environnementales sur les produits – Règles régissant les catégories de produits de construction.
- PCR 2019:14 Produits de construction.
- C-PCR-025 (jusqu’à PCR 2019:14) Escaliers mécaniques et trottoirs roulants.
- ISO 25745-3 : Performance énergétique des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – Partie 3 : Calcul énergétique et classification des escaliers mécaniques et trottoirs roulants.

### Glossaire

- ACV – Analyse du cycle de vie : Méthodologie de l’évaluation de l’impact environnemental de tous les flux pertinents d’énergie et de matériaux sur l’ensemble du cycle de vie d’un produit, conformément à la norme ISO 14040.
- ICV – Inventaire du cycle de vie : Création d’un inventaire des flux entrants et sortants pour un système produit. Ces flux incluent les entrées telles que l’eau, l’énergie et les matières premières. Les sorties consistent dans les rejets dans l’air, la terre et l’eau. Les inventaires sont basés sur une analyse documentaire ou une simulation de processus.
- EPD – Déclaration environnementale de produit : une déclaration qui fournit des données environnementales quantifiées utilisant des paramètres prédéterminés définis dans une Règle de catégorie de produit, conformément à la norme ISO 14025.
- PCR – Règle de catégorie de produit : un ensemble de règles spécifiques, d’exigences et de lignes directrices pour l’établissement des déclarations environnementales pour une ou plusieurs catégories de produit.
- c-PCR – Règles de catégorie de produit complémentaires : une PCR spécifique à un groupe de produits qui détermine des exigences supplémentaires conformes à la norme EN 15804 sans être contradictoires.
- REACH – Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals (Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques) : règlement de l’UE (CE 1907/2006) qui traite de la production et de l’utilisation des substances chimiques et de leurs potentiels impacts à la fois sur la santé humaine et sur l’environnement.
- TL – Durée de vie technique : temps moyen de durée de vie pour lequel le produit a été conçu ou temps de durée de vie attesté (exprimé en années). Ce paramètre est une référence pour toutes les données de l’EPD.
- UF – Unité fonctionnelle : l’unité fonctionnelle (UF) pour les escaliers mécaniques et les trottoirs roulants est définie comme le transport d’un passager sur un kilomètre, soit un passager-kilomètre (pkm), sur un parcours incliné (ou horizontal).
- UC – Catégorie d’utilisation : définit l’intensité d’utilisation des escaliers mécaniques et des trottoirs roulants selon des catégories se basant sur le nombre de passagers par jour, conformément au C-PCR-025.





## Sustainability

### We Elevate... Our World

Chez Schindler, le développement durable est bien plus qu'un effort pour réduire au maximum l'utilisation des ressources naturelles. Nous promouvons une mobilité urbaine intelligente et durable en nous engageant à respecter une chaîne d'approvisionnement responsable pour tous nos produits et en soutenant les innovations visant à une gestion écologique des bâtiments.

Chez Schindler, le développement durable signifie également rendre possible un environnement de travail inclusif dans lequel peut s'épanouir notre personnel, aussi divers que nos clients et nos passagers. Cela signifie également créer de la valeur au sein des communautés où nous opérons, en contribuant à développer les jeunes talents par l'éducation et la formation, en favorisant l'apprentissage tout au long de la vie pour nos techniciens et en concevant des produits et systèmes qui permettent de se déplacer facilement et en toute sécurité dans les villes.

La présente publication est uniquement destinée à des fins d'information générale, et nous nous réservons le droit de modifier à tout moment nos prestations, la conception de nos produits et les spécifications. Aucune indication contenue dans cette publication ne saurait être considérée comme une garantie ou condition, expresse ou implicite, relative à une prestation ou à un produit quelconque, à ses spécifications, son aptitude à une fin donnée, sa valeur marchande ou sa qualité, ni interprétée comme condition d'un contrat quelconque de service ou d'achat pour les produits ou prestations mentionnés dans cette publication. Les couleurs imprimées peuvent légèrement différer des coloris réels. Copyright © 2024 Schindler Elevator Ltd. Tous droits réservés.



**We Elevate**

**Schindler**