

Environmental Impact Sheet Explication

Les fiches d'impact environnemental (Environmental Impact Sheet) permettent d'avoir un meilleur aperçu de l'impact sur l'environnement des matériaux fournis par Streetlife et donnent la possibilité de les comparer entre eux. L'impact environnemental d'un produit est exprimé par deux valeurs: l'empreinte carbone et l'indicateur du coût environnemental (ECI, Environmental Cost Indicator).

Les fiches d'impact environnemental permettent aux architectes (paysagistes) et autres décideurs de déterminer les matériaux les plus adaptés en fonction de leur projet en tenant compte des souhaits et exigences en matière de développement durable et également des Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies.

La fiche d'impact environnemental indique l'impact environnemental total sur une durée fixée à 25 ans par Streetlife. La fiche explicative (Explanation Sheet) explique les choix et hypothèses sur lesquels Streetlife s'est basé pour calculer l'empreinte carbone et l'ECI. Streetlife a réalisé ces fiches pour vous aider à faire des choix plus durables.

Logiciel, bases de données et contrôle

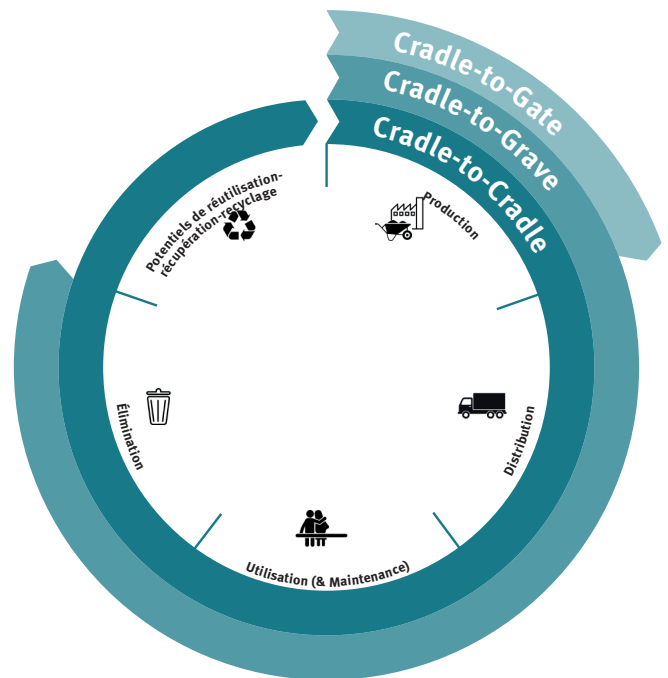
Les résultats de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) servent de base à nos rapports sur l'impact environnemental. Les ACV sont élaborées à l'aide du logiciel Mobius d'Ecochain conçu à cette fin. L'entreprise Ecochain conseille Streetlife et contrôle les ACV réalisées. Les informations relatives à l'impact environnemental des matériaux, des traitements, des modes de transport, etc. utilisées par le logiciel Mobius sont issues des bases de données Ecoinvent v3.5 et v3.6 et NMD (Nationale Milieu Database) v3.2 et v3.3, la base de données environnementales néerlandaise. L'ACV est calculée en suivant la méthode de calcul de la norme européenne EN 15804+A1.

Analyse du cycle de vie

Une Analyse du cycle de vie est une méthode standardisée qui permet de quantifier les impact environnementaux d'un produit complet ou d'un composant. L'ACV analyse le cycle de vie d'un produit sur une période prédéterminée. Tous les impacts environnementaux sont pris en compte, de l'extraction des matières premières en passant par la production, l'utilisation du produit, les possibilités de recyclage et de réutilisation jusqu'au traitement des déchets en fin de cycle.

Il existe diverses méthode d'évaluer le cycle de vie d'un produit. Les 3 méthodes suivantes sont les plus connues :

- **Cradle-to-Gate = du berceau à la porte** : calcul de l'impact environnemental à partir de l'origine du matériau jusqu'au moment où le produit sort de l'usine pour être livré.
- **Cradle-to-Grave = du berceau à la tombe** : calcul de l'impact environnemental de l'origine du matériau jusqu'à la fin de vie du produit.
- **Cradle-to-Cradle = du berceau au berceau** : calcul de l'impact environnemental de l'origine du matériau à la fin de de vie du produit, en incluant d'éventuels processus de recyclage. Cela inclut la réutilisation du produit, la capacité à le réutiliser par intégration dans un autre produit ou par recyclage total.



Environmental Impact Sheet Explication

Catégories d'impact environnemental

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) nécessite de nombreuses données ; notamment les données des émissions engendrées par la production d'énergie, l'approvisionnement et la fabrication de matières premières, le traitement des déchets, etc. Une ACV englobe les différentes émissions et les classe dans plusieurs catégories d'impact environnemental :

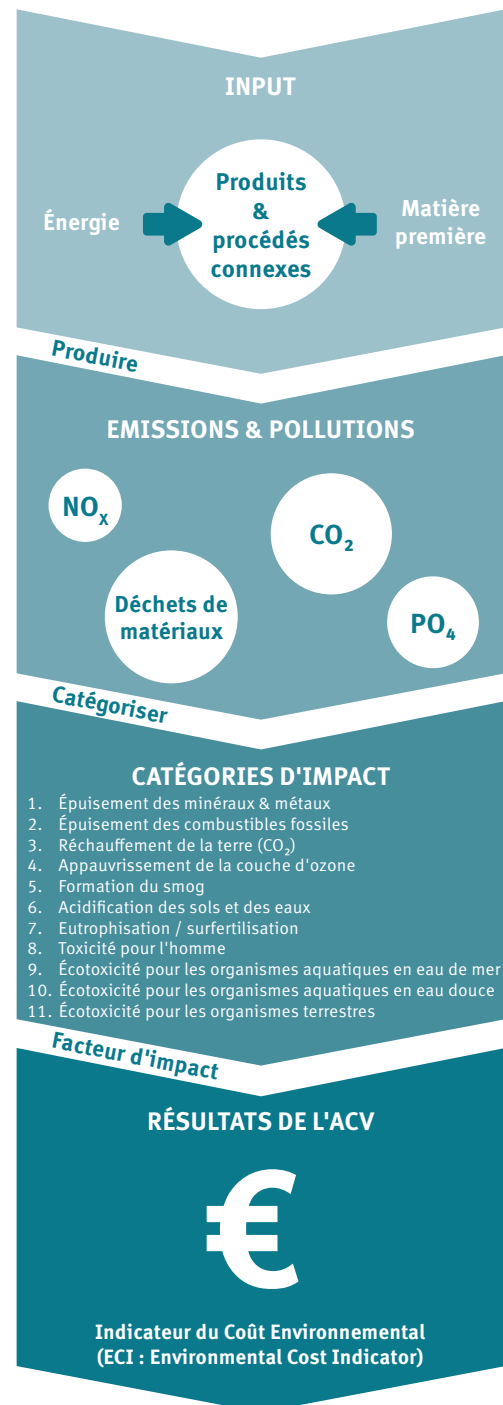
1. Épuisement des ressources abiotiques - des minéraux et métaux
2. Épuisement des ressources abiotiques - des combustibles fossiles
3. Réchauffement de la terre
4. Appauvrissement de la couche d'ozone
5. Création d'ozone photochimique (formation du smog)
6. Acidification de l'eau et du sol
7. Eutrophisation (surfertilisation / eutrophisation)
8. Toxicité pour l'homme
9. Écotoxicité en eau de mer (effets toxicologiques sur les organismes aquatiques en eau de mer)
10. Écotoxicité en eau douce (effets toxicologiques sur les organismes aquatiques en eau douce)
11. Écotoxicité terrestre (effets toxicologiques sur les organismes terrestres)

Indicateur du coût environnemental

L'indicateur du coût environnemental (ECI, Environmental Cost Indicator) est un indicateur exprimé en euros de l'impact environnemental d'un produit tout au long de son cycle de vie. L'ECI a été conçu par le Rijkswaterstaat (agence gouvernementale néerlandaise des ponts et chaussées) pour servir de critère de sélection dans le cadre des appels d'offres. L'impact environnemental déterminé par l'ACV est pondéré par des facteurs bien définis et normalisés. La somme des données calculées pour les onze catégories d'impact environnemental est exprimée en une valeur unique l'ECI en euros. L'ECI représente le coût de l'impact environnemental du produit. Chaque fiche d'impact environnemental de Streetlife montre l'impact environnemental total d'une unité d'un composant d'un produit (par exemple, une poutre ou un support).

Empreinte carbone

La catégorie d'impact environnemental « Réchauffement de la terre » représente l'impact potentiel des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère résultant de la production, de l'utilisation et de la gestion des déchets d'un produit. C'est ce que l'on appelle l'empreinte carbone. Celle-ci est exprimée en kilo de carbone (kg CO₂) émis lors du cycle de vie évalué. Le calcul de l'empreinte carbone est utilisé dans le monde entier et est souvent utilisé pour comparer des produits en fonction de leurs émissions de CO₂.



Environmental Impact Sheet Explication

Phases du cycle de vie

L'ACV analyse le cycle de vie d'un produit ou d'un composant en cinq phases principales :

A : Production

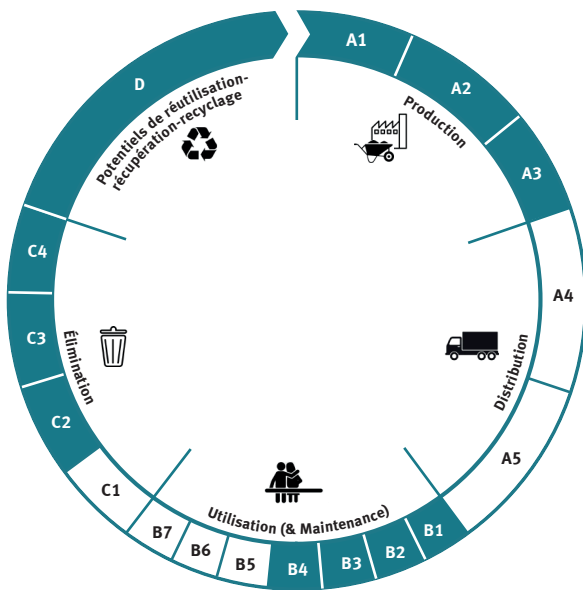
A : Distribution et Installation

B : Utilisation et Entretien

C : Elimination

D : Réutilisation, Récupération et Recyclage

La phase Distribution et Installation est aussi catégorisée A, car elle contribue au processus de préparation d'un produit avant son utilisation. Elle représente quand même une distincte pour pouvoir la différencier de la production. Les phases principales A à C sont divisées en sous-phases :



A1 : Extraction des matières premières, apport de matières secondaires
A2 : Transport vers le fabricant
A3 : Fabrication
A4 : Transport vers le chantier de construction
A5 : Installation sur le site
B1 : Utilisation du produit installé
B2 : Maintenance
B3 : Réparation
B4 : Remplacement

B5 : Reconditionnement
B6 : Utilisation opérationnelle de l'énergie
B7 : Utilisation opérationnelle de l'eau
C1 : Déconstruction, démolition
C2 : Transport vers le traitement des déchets
C3 : Traitement des déchets pour réutilisation, récupération et/ou recyclage
C4 : Élimination
D : Potentiel de réutilisation, de récupération et/ou de recyclage, exprimé en tant qu'impact net et avantage

• Production (A1-A3) :

A1 - Toutes les étapes relatives à l'obtention des matières premières et de la forme de base du matériau (par ex. poutre et/ou plaque).

A2 - Transport vers le fabricant et tous les transports intermédiaires effectués lors de la production.

A3 - Processus de traitement et de production nécessaires à l'obtention d'un produit fini prêt à l'expédition.

• Distribution (A4-A5) :

A4 - Transport du fabricant vers le lieu d'installation.

A5 - Ressources et énergie nécessaires pour l'installation du produit.

• Utilisation et Entretien (B1-B7) :

Différentes étapes du cycle de vie du produit pendant son utilisation active : utilisation, entretien, réparation, remplacement, rénovation et consommation d'énergie et d'eau par le produit.

• Elimination (C1-C4) :

C1 - Démontage du produit.

C2 - Transport jusqu'au lieu de traitement des déchets.

C3 - Processus de traitement des déchets.

C4 - Mise au rebut des matériaux de base du produit.

• Réutilisation, Récupération et Recyclage (D) :

Impacts environnementaux et bénéfiques du matériau. Cette catégorie intègre les impacts positifs des matériaux suite à leur réutilisation, récupération et recyclage.

Environmental Impact Sheet

Explication

Explication de la Fiche d'Impact Environnemental

La Fiche d'Impact Environnemental indique l'impact environnemental d'un composant dans un matériau spécifique à l'aide de l'ECI en euros et de l'empreinte carbone en kilo de carbone (kg CO₂). Streetlife a choisi de communiquer l'impact environnemental de ses produits par le biais de ces deux indicateurs. Si l'empreinte carbone est une variable internationale très utilisée pour exprimer l'impact environnemental, l'ECI est toutefois beaucoup plus exhaustif et englobe, outre l'empreinte carbone, 10 autres catégories d'impact environnemental. Toutes les Fiches d'Impact Environnemental de Streetlife ont la même mise en page, pour faciliter les comparaisons.

La section « Description du matériau » décrit le matériau ou la composition du produit. La section « Limites du système » indique le cycle de vie appliqué. Si, lors de la phase « Utilisation et Entretien », l'on s'attend à devoir remplacer un matériau, la fréquence de remplacement estimée pendant la durée totale de l'ACV y sera indiqué.

Les résultats de l'ACV sont indiqués dans « Résultats et Cercle d'Impact ». Cette section décrit l'impact d'un produit ou d'une pièce spécifique dans un matériau déterminé, dans le cadre de calcul décrit. L'empreinte carbone et l'ECI de l'ensemble du cycle de vie figurent au centre du « Cercle d'Impact ». En périphérie figure aussi l'empreinte carbone de chaque phase du cycle de vie.

La rubrique « Comparaison des Impacts » compare différentes versions du produit réalisées dans différents matériaux. Le poids, l'empreinte carbone et l'ECI sont indiqués pour chaque matériau. Il est aussi indiqué si le matériau est repris par Streetlife et peut à nouveau intégrer la chaîne de production.

Description du matériau

Cette rubrique décrit le type ou la composition du matériau. Elle indique également l'utilisation éventuelle d'énergie verte pendant les processus d'usinage et le taux de matière recyclée.

Limite du Système

La limite du système ou calcul indique les phases de cycle de vie du produit prises en compte dans l'ACV calculée par Streetlife. Selon le type de matériau, Streetlife applique un cycle de vie de type cradle-to-grave (du berceau à la tombe) ou cradle-to-cradle (du berceau au berceau). Les phases, et sous étapes qui sont intégrées au calcul de l'ACV sont colorées en bleu. La phase « Distribution » (A4-A5) varie selon le client et n'est donc pas prise en compte. Pour la même raison, la phase C1 (Démontage du produit) a également été exclue des calculs de l'ACV.

L'impact de la phase « Utilisation et Entretien » (B1-B4) a été pris en compte dans l'ACV afin de fournir une image complète et réaliste du cycle de vie total des produits Streetlife. Ces impacts sont calculés avec une estimation du pourcentage de matériau remplacé sur une période de 25 ans. L'estimation de ce taux de remplacement est basée sur notre expérience.

Dans de nombreux cas, les produits et matériaux de Streetlife présentent une durée de vie technique bien supérieure à 25 ans. Le mobilier urbain est souvent retiré du paysage urbain pour d'autres raisons, notamment lors d'un réaménagement. C'est pourquoi l'ACV est calculé sur une durée de vie moyenne de 25 ans pour nos produits.

Lorsqu'un article arrive en fin de vie, un certain nombre de matériaux du mobilier (Lava Grey, All Black et Cloudy Grey)

peuvent être retournés à Streetlife. Ces matériaux seront réintégrés dans la production des poutres Streetlife (cradle-to-cradle).

Résultats et Cercle d'Impact

Le « Cercle d'Impact » visualise le résultat de l'ACV. Au centre apparaissent l'ECI (en euros) et l'empreinte carbone totale (kg CO₂) calculés sur l'ensemble du cycle de vie. Sur le bord extérieur du cercle d'impact est indiquée l'empreinte carbone de chaque phase du cycle de vie intégrée au calcul. Elle est indiquée par phase principale, à savoir Production, Utilisation et Entretien, Traitement et Réutilisation.

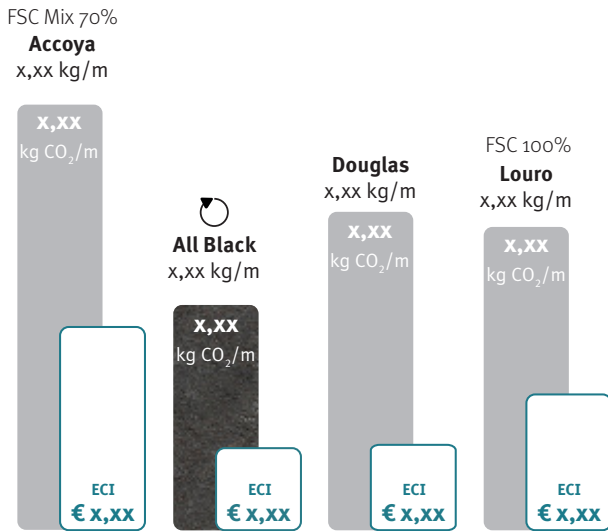
Au-dessus des totaux figure une description de l'unité pour laquelle le calcul de l'ACV est effectué ; la pièce faisant l'objet du calcul, le type de matériau et les dimensions.

En ce qui concerne les matériaux d'assises, nous avons choisi d'effectuer une comparaison de poutres de sections identiques et de 100 cm de long. Chaque poutre a un diamètre et un poids qui lui est propre, en fonction de la famille de produits de la collection Streetlife.

Pour les différentes options de métal, une pièce standard courante le support Rough&Ready Curve est sélectionnée pour la comparaison. L'ACV est calculée par type de matériau en kg. Le calcul tient compte des processus de production pour un support et permet une comparaison d'unités similaires.

La valeur initiale de l'ECI est en euros. Pour être plus visible sur le marché nord-américain, Streetlife a converti cette valeur avec le taux de change EU/USD suivant : € 1.00 : \$ 1.08235, 03-28-2024, OANDA.

Environmental Impact Sheet Explication



Exemple comparaison des impacts de l'empreinte carbone vs l'Indicateur du Coût Environnemental (ECI)

Comparaison des impacts

La section « Comparaison des Impacts » indique l'impact environnemental total de tout les matériaux disponibles pour un produit spécifique sur l'ensemble du cycle de vie, les poutres avec les mêmes dimensions ou les supports avec poids identiques. Le poids en kg ou kg/m est indiqué par matériau. Les barres de couleur du comparatif de l'impact représentent l'empreinte carbone en kg de CO₂/m. Le rectangle texturé indique l'empreinte carbone du matériau de la fiche d'impact environnemental. Les rectangles blancs avec contours représentent l'ECI.

Numéro de version et dates de validité

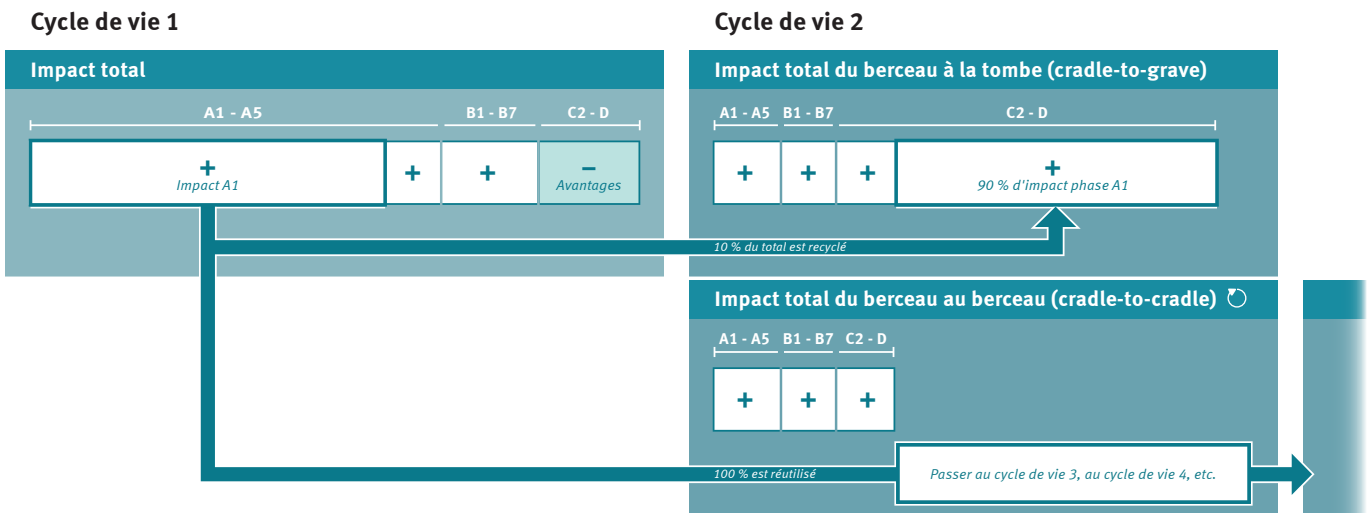
Les fiches d'impact environnemental et les fiches explicatives ont un numéro d'exemplaire. Le numéro est indiqué sur le côté droit. Assurez-vous de disposer de la dernière version d'une fiche d'impact environnemental. En cas de modifications majeures dans la conception d'un produit, de changements dans les processus de production, la chaîne logistique ou dans la composition du matériau, Streetlife réalisera un nouveau calcul et une nouvelle fiche d'impact environnemental éditée avec un nouveau numéro de version.

La validité des fiches d'impact environnemental et de la fiche explicative est également limitée. Cette limite se trouve sur la dernière page du document.

Bois (dur) de réemploi : Bois (dur) primaire et secondaire comme matière première

Les matériaux Streetlife Bois dur Upcyclé et Douglas Upcyclé sont issus de sources de bois(dur) de réemploi et donc considérés comme une matière secondaire entamant un 2^e cycle de vie.

Streetlife applique un cycle de vie « cradle-to-grave » du berceau au tombeau pour le bois (dur) primaire et secondaire. Par conséquent, la phase d'élimination et de recyclage (C2-D) du bois dur upcyclé a un impact environnemental relativement élevé par rapport à l'impact total du matériaux au cours de son 2^e cycle de vie. Cela contraste avec les étapes de production (A1-A3) et d'utilisation et entretien (B1-B4) dont l'impact est très faible. En effet, une grande partie du matériau recyclé est perdue pendant les processus de recyclage et de mise au rebut, et cette perte est comptabilisée comme pénalité dans la phase de transformation et de recyclage (C2-D) du 2^e cycle de vie. D'après la répartition des scénarios de transformation en fin de vie de la NMD (base de données environnementales néerlandaise) datant de mai 2022,



Fiche d'Impact Environnemental Explication

la pénalité due à la combustion du matériau représente 90 % de l'impact de la phase A1 (exploitation du bois primaire) dans le premier cycle de vie. Seuls 10 % du bois sont réintégrés dans les processus de recyclage.

Des bénéfices sont calculés pour le bois (dur) primaire. Ces bénéfices ne sont pas calculés pour de l'utilisation de bois (dur) secondaires. En partant du principe que ces bénéfices ont déjà été pris en compte lors du premier cycle de vie, quand il s'agissait de bois (dur) primaire, les bénéfices ne peuvent être pris en compte qu'une seule fois sur toute la durée de vie du bois (dur).

Lors de l'extension de la durée de vie du bois (dur), selon le principe « cradle-to-cradle », du berceau au berceau, l'impact de la phase A1 du premier cycle de vie se transfère sous forme de perte vers le cycle de vie suivant, etc. Il n'est tenu compte de cet impact que dans le cycle de vie ou s'applique le « cradle-to-grave », du berceau au tombeau, et procède à l'élimination du matériau. (voir schéma explicatif de la page précédente en bas.)

Transport

Les ACV de Streetlife tiennent uniquement compte des transports logistiques internes. Tous les transports externes, données variables d'une livraison à l'autre, sont exclus. À titre indicatif, l'impact environnemental du transport externe jusqu'au lieu de livraison est de 0.13 kg de CO₂ ou EUR 0.0156 (ECI) par 1 000 kg de matériau par kilomètre (ecoinvent v3.5) pour l'Amérique du Nord. Cela équivaut à 0.00013 kg de CO₂ par kg par km, soit EUR 0.0000156 par kg par km. Ce montant en euros converti avec le taux de change UE/USD : € 1.00 : \$ 1.08235, (03-28-2024, OANDA) donne USD \$ 0.00001688 par kg par km.

Exemple : 100 cm de poutre Drifter (section 30x30 cm) en matériau Lava Grey (95.4 kg) est acheminé vers New York (USA). Le trajet fait 354 km. L'Impact Environnemental se calcule de la façon suivante : Empreinte Carbone = 95.4 kg x 354 km x 0.00013 kg CO₂ = 4.39 kg CO₂, ECI ou Indicateur du coût environnemental = 95.4 kg x 354 km x USD \$ 0.00001688 = USD \$ 0.57 (EUR € 0.53).



Réserve par rapport aux données

Streetlife s'efforce de fournir des informations actuelles, précises et transparentes. Les fiches d'impact environnemental et les fiches explicatives ont été réalisées avec la plus grande attention possible. Cependant, Streetlife se base sur des données fournies par des tiers, les informations et les méthodes de calculs sont régulièrement mises à jour. Dans le cas échéant, Streetlife s'engage à actualiser ses données. Vous pouvez donc toujours demander la version la plus actuelle à Streetlife. Streetlife est à votre disposition pour vous donner de plus amples informations si vous souhaitez utiliser nos données dans vos études.

Veuillez noter qu'il est interdit de publier les fiches d'impact environnemental et, tout ou partie des fiches explicatives y compris le cercle d'impact, sans l'autorisation de Streetlife.