



NEUTRALITÉ CARBONE DANS L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION

Opportunités

pour l'industrie des revêtements de sol dans le cadre
de la transition vers la neutralité carbone

INTRODUCTION

NEUTRALITÉ CARBONE

FAIT

Au cours des 50 dernières années, nous avons connu une augmentation de la température inégalée dans le monde entier.

Ce livre blanc décrit la relation entre le changement climatique et les actions actuelles et futures de l'industrie de la construction, responsable d'une part importante des émissions mondiales de CO2.

Dans le cadre de la durabilité des projets de construction, nous y décrivons certains défis en vue de la réalisation des objectifs climatiques internationaux et certaines opportunités et solutions offertes aux acteurs du marché sensibles à la neutralité carbone.





CHANGEMENT CLIMATIQUE

FAIT

« Le CO₂ est le gaz à effet de serre libéré par l'activité humaine. »¹

Depuis 1880, la température mondiale annuelle a augmenté en moyenne de 0,07 °C par décennie. Depuis 1981, l'augmentation décennale a plus que doublé (+ 0,18 °C).² Ce phénomène, connu sous le nom de réchauffement climatique, est largement considéré comme une conséquence de nos propres activités : « 97 % ou plus des climatologues qui publient activement s'accordent à dire que les tendances du réchauffement climatique au cours du siècle dernier sont très probablement dues à l'activité humaine. »³

Le réchauffement climatique résulte d'une accumulation de gaz dits à effet de serre tels que le dioxyde de carbone (CO₂) et le méthane dans l'atmosphère terrestre. Ces gaz forment autour de la terre une enveloppe qui retient la chaleur et provoque le réchauffement de la surface de la planète.

Le CO₂ est un gaz naturel libéré puis absorbé par la terre et les océans au cours d'un cycle naturel. Ce cycle avait atteint un équilibre stable entre l'absorption et les émissions de CO₂, jusqu'à ce que la concentration de ce gaz dans l'atmosphère devienne problématique en raison de l'augmentation des émissions de CO₂ générées par l'homme ou l'industrie.

¹ EPA, *Greenhouse gas emissions*, <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>

² NOAA, 2020, *Climate change, global temperature*, <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature>

³ NASA, *Scientific Consensus: Earth's Climate is Warming*, <https://climate.nasa.gov/scientific-consensus/>

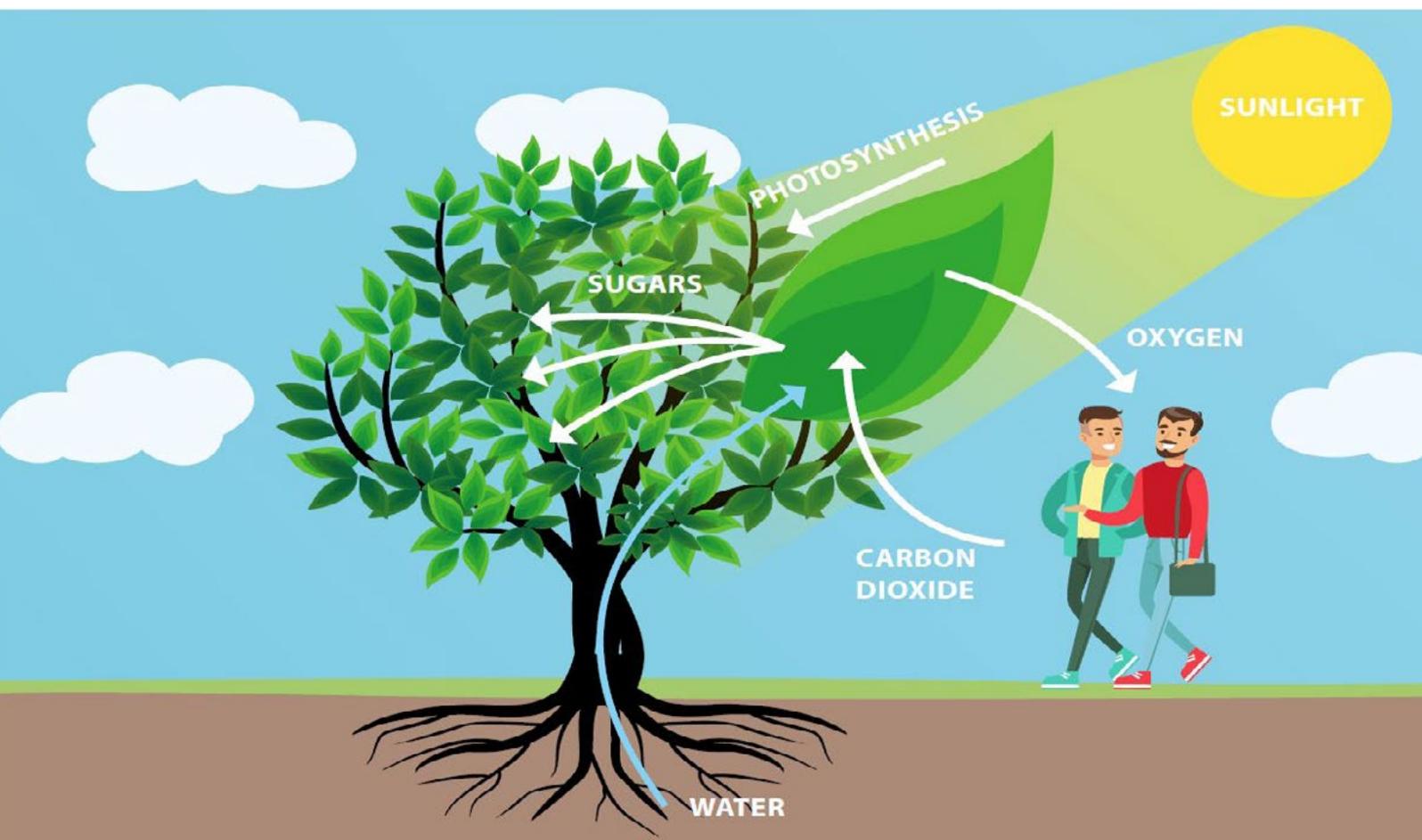
« 87 % de toutes les émissions de CO₂ d'origine humaine proviennent de la combustion de combustibles fossiles tels que le charbon, le gaz naturel et le pétrole ». ⁴ Ces émissions de dioxyde de carbone provoquées par l'homme ont perturbé le cycle naturel du carbone, entraînant un excès de gaz dans l'atmosphère.

La science établit de plus en plus de liens entre le réchauffement climatique et, par exemple, l'élévation du niveau des mers, l'érosion côtière et les conditions météorologiques extrêmes (vagues de chaleur et sécheresses, inondations et ouragans). Ces événements climatiques affectent la santé humaine, l'approvisionnement alimentaire et les infrastructures dans le monde entier.

Les Nations Unies décrivent les conséquences du changement climatique comme étant d'une ampleur sans précédent. À défaut d'action immédiate, l'adaptation à ces effets sera plus difficile et plus coûteuse à l'avenir. « La réduction des émissions de CO₂ est le moyen d'action le plus évident et le plus efficace. En pratique, cela signifie qu'il faut imposer des objectifs concrets de réduction du CO₂ dans le cadre des stratégies de durabilité des gouvernements.

⁴ CHE 2017, *Main sources of carbon dioxide emissions*, <https://www.che-project.eu/news/main-sources-carbon-dioxide-emissions>

⁵ United Nations, *Climate change*, <https://www.un.org/en/sections/issues-depth/climate-change/>



ACCORD INTERNATIONAL D'ACTION POUR LE CLIMAT

FAIT

L'objectif de l'Accord de Paris est de maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en dessous de 2 degrés Celsius par rapport au niveau préindustriel.

La lutte contre le changement climatique nécessite une approche globale qui implique essentiellement une réduction de la quantité totale d'énergie consommée et le remplacement des combustibles fossiles par des sources d'énergie renouvelable.

Le 22 avril 2016, les parties ayant signé la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) ont adopté l'Accord de Paris : un traité mondial sur le climat juridiquement contraignant. L'objectif principal de l'Accord de Paris est de contenir l'augmentation de la température de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5 °C. »⁶

⁶ UNFCCC, The Paris agreement, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>





CONSÉQUENCES DE L'ACTION CLIMATIQUE POUR L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION

FAIT

39 % de l'ensemble des émissions de CO₂ dans le monde sont à imputer à l'industrie du bâtiment et de la construction.

L'industrie du bâtiment et de la construction est responsable de 39 % de toutes les émissions de CO₂ dans le monde. Avec une contribution aussi importante dans la problématique climatique, « atteindre la neutralité carbone dans le secteur est l'un des moyens les plus économiques d'atténuer les impacts les plus graves. »⁸

Les émissions opérationnelles, c'est-à-dire l'énergie utilisée pour chauffer, climatiser et éclairer les bâtiments, représentent 28 % de ces émissions de CO₂. Les 11 % restants proviennent du carbone intrinsèque (embodied carbon).⁹ Le carbone intrinsèque, ou carbone gris, traduit l'empreinte carbone totale de tout le cycle de vie d'un produit. Pour un bâtiment, il comprend les émissions totales de toute la chaîne d'approvisionnement de tous les matériaux de construction utilisés, la mise en service, les émissions du processus de construction et les émissions liées à la démolition et à l'élimination du bâtiment en fin de vie.

Réduire les émissions de CO₂ dans le secteur de la construction signifie non seulement réduire la consommation d'énergie pendant la construction, mais aussi réduire les émissions dues aux matériaux de construction, ainsi qu'à l'ameublement et à l'équipement du bâtiment, avant même que le bâtiment ne soit utilisé (CO₂ en particulier). D'ici 2060, le nombre de bâtiments dans le monde devrait doubler¹⁰, ce qui ne fera que renforcer le taux déjà intenable des émissions attribuées à ce secteur. Sans changements sectoriels radicaux et immédiats, les conséquences de cette évolution sont presque impensables. Une approche plus verte est une nécessité absolue.

⁸ World Green Building Council, 2019 *Bringing Embodied Carbon Up-front*, p.7, <https://www.worldgbc.org/embodied-carbon>

⁹ World Green Building Council, p.16

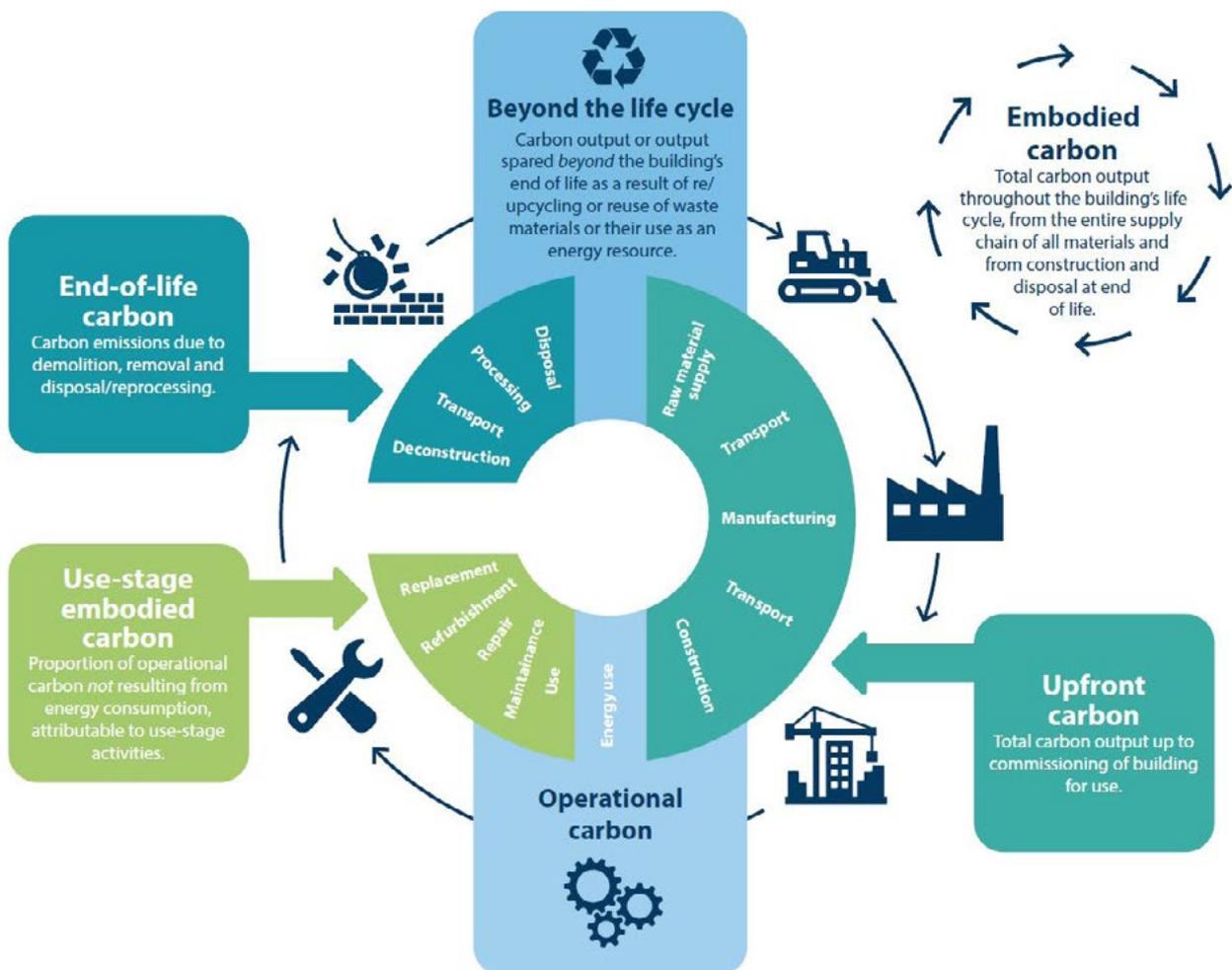
¹⁰ World Green Building Council 2019, *New report: the building and construction sector can reach net zero carbon emissions by 2050*, <https://www.worldgbc.org/news-media/WorldGBC-embodied-carbon-report-published>

Un rapport du World Green Building Council définit une vision d'avenir :

- D'ici 2030, tous les nouveaux bâtiments, infrastructures et rénovations auront au moins 40 % de carbone intrinsèque en moins, avec une réduction significative du CO2 au départ, et tous les nouveaux bâtiments devront atteindre une neutralité carbone opérationnelle nette ;
- D'ici 2050, les nouveaux bâtiments, les infrastructures et les rénovations auront un bilan carbone intrinsèque net nul et tous les bâtiments, y compris les bâtiments existants, seront exempts d'émissions de carbone opérationnelles.¹¹

La définition du World Green Building Council d'un bâtiment à empreinte carbone nette nulle est un bâtiment « à haute efficacité énergétique (et) entièrement alimenté par des sources d'énergie renouvelable sur site et/ou hors site et bénéficiant de compensations. »¹²

La construction de bâtiments affichant un bilan carbone net nul est une véritable gageure qui ne peut être menée à bien qu'avec l'engagement et la coopération de toutes les parties prenantes.



Source : World Green Building Council

¹¹ World Green Building Council, p.16

¹² World Green Building Council, *The net zero carbon buildings commitment*, <https://www.worldgbc.org/thecommitment>

SOLUTIONS DURABLES

DANS LE SEGMENT DES REVÊTEMENTS DE SOL

FAIT

Il est préférable de choisir un sol d'une durée de vie de 20 ans ou plus que de le remplacer à intervalles réguliers.

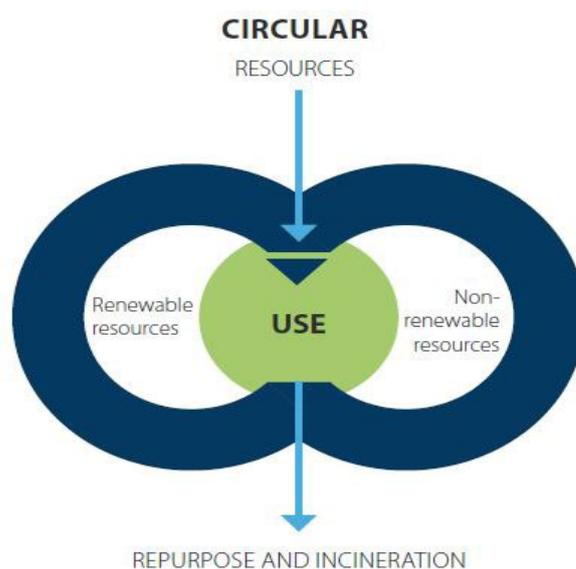
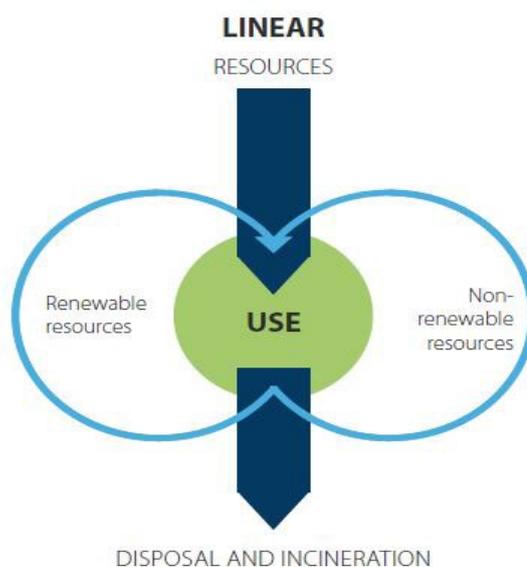
Les entreprises actives dans le secteur du bâtiment et de la construction qui veulent prendre l'initiative et proposer des solutions durables devront faire plus que réduire l'utilisation de combustibles fossiles. Pour parvenir à réduire l'empreinte carbone, il faut voir plus grand. Dans le segment des revêtements de sol, il y a trois perspectives principales à prendre en compte :

1. Les solutions circulaires
2. La compensation
3. Les matériaux à empreinte carbone neutre

Solutions circulaires

« Une économie circulaire est basée sur des principes de conception qui évitent les déchets et la pollution, préservent les produits et les matériaux utilisés et restaurent les systèmes naturels. »¹³

Cette définition implique qu'un bâtiment circulaire est « un bâtiment qui est développé, utilisé et récupéré sans épuiser les ressources, polluer l'environnement et dégrader les écosystèmes inutilement. »¹⁴



¹³ Ellen MacArthur Foundation, *What is the circular economy?*, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy>

¹⁴ Urbact, *Transition to circular economy: the "power" of the building sector towards better cities*, <https://urbact.eu/transition-circular-economy-%E2%80%98%E2%80%99power%E2%80%99%E2%80%99-building-sector-towards-better-cities>



Le recyclage peut cependant impliquer une forte dépense énergétique, ce qui se traduit par de faibles rendements et signifie qu'une solution circulaire n'est pas toujours idéale.

Compensation

Les processus de production impliqués dans la fabrication de certains types de sols, tels que la moquette, le PVC, le caoutchouc, ainsi que de nombreuses options sans PVC, génèrent du CO₂. De plus, la plupart de ces produits ne contiennent pas de matières premières naturelles. Si la préférence pour ces produits est dictée par des raisons techniques ou conceptuelles, la participation à des systèmes de compensation carbone peut être un premier pas dans la bonne direction.

Les systèmes de compensation des émissions de carbone permettent à une entreprise de « compenser » ses émissions de CO₂ durant son propre processus de production en investissant dans des dispositifs qui éliminent le CO₂ de l'air ou réduisent les émissions futures. Les émissions de CO₂ ne sont pas réduites au cours du processus de production, mais sont compensées – ou neutralisées – par d'autres initiatives climatiques, telles que le reboisement ou les investissements dans des technologies vertes ailleurs dans le monde.

De cette façon, une entreprise atteint une position neutre en CO₂ et les émissions de gaz à effet de serre sont réduites. Mais l'approche de la compensation ne réduit pas directement l'empreinte écologique de l'entreprise. À l'heure actuelle, la compensation permet une victoire rapide.

Les implications de la circularité pour l'industrie de la construction se traduisent par l'utilisation efficace des matériaux, la réutilisation continue des matériaux, l'allongement de la durée de vie des produits et la prévention des « déchets » lorsque les matériaux atteignent la fin de leur cycle de vie.

Traditionnellement, les revêtements de sols sont fabriqués selon un processus linéaire : les matières premières sont extraites, traitées et transformées, utilisées pour fabriquer les revêtements de sol, posées, puis éliminées et mises en décharge. Une approche circulaire permet avant tout d'éviter la production de déchets. Il est préférable de choisir un sol d'une durée de vie de plus de 20 ans que de poser un nouveau sol à intervalles réguliers, par exemple. Si une longue durée de vie n'est pas possible, l'on choisira un revêtement amovible plutôt qu'un sol qui devra être détruit. Ce revêtement de sol peut ensuite être utilisé ailleurs, ou du moins recyclé.

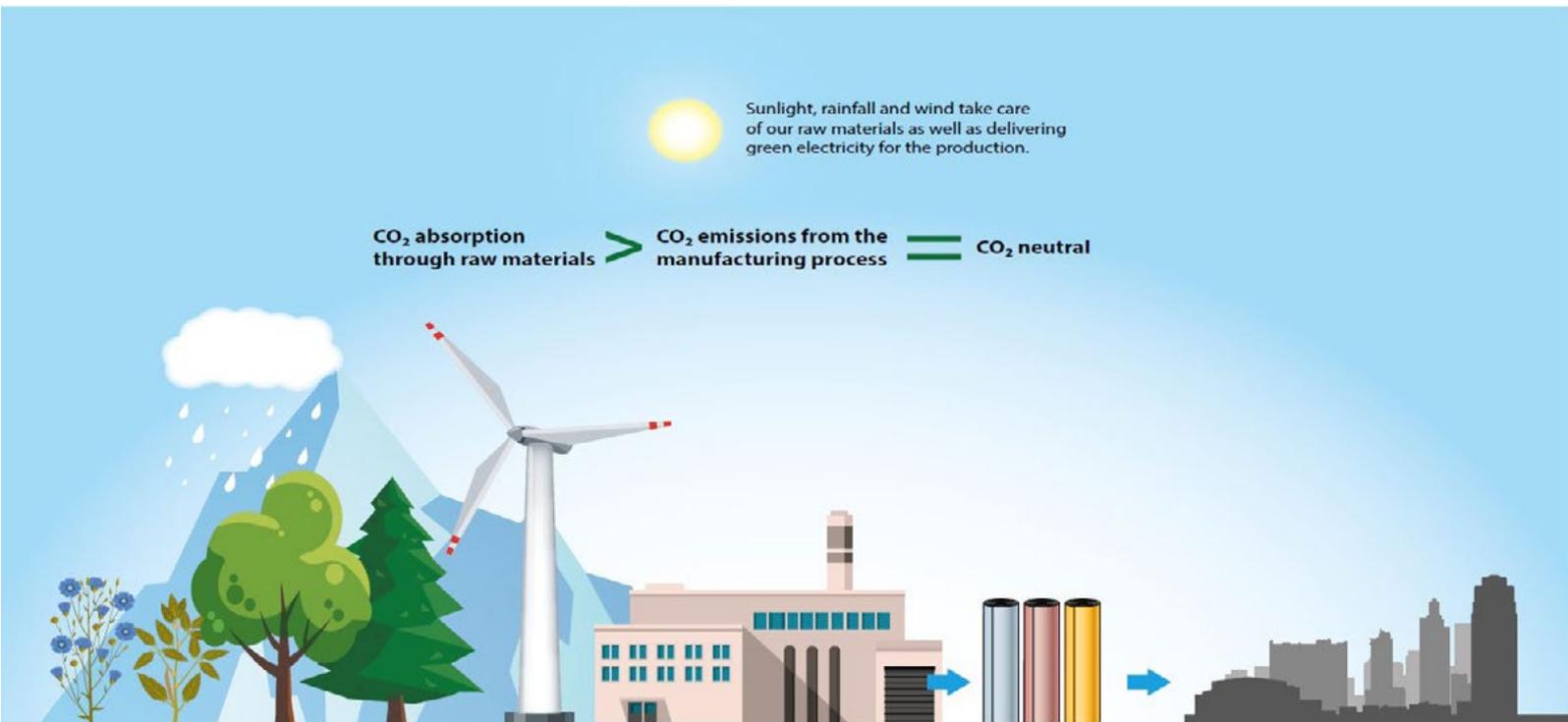
Mais au bout du compte, l'industrie devra trouver de véritables solutions.

Les matériaux neutres en CO2

Alors que la neutralité carbone était autrefois considérée comme l'objectif ultime à atteindre, il est de plus en plus évident qu'à l'avenir, c'est même un bilan carbone négatif qui deviendra la norme.

Du CO2 est émis à chaque étape du cycle de vie d'un produit depuis l'extraction et de la production des matières premières jusqu'à leur transport, leur utilisation, leur nettoyage et leur élimination en fin de vie. Chaque étape du processus doit être optimisée pour réduire l'empreinte carbone. Utiliser de l'énergie renouvelable pour fabriquer un revêtement de sol à partir d'un flux de déchets ou utiliser des matières premières naturelles rapidement renouvelables qui capturent le CO2 dans leur état d'origine sont des solutions possibles.

Le point de départ idéal pour la neutralité en CO2 est un produit qui n'émet pas de dioxyde de carbone pendant la phase de production, c'est-à-dire depuis l'extraction des matières premières jusqu'à la sortie de l'usine en tant que produit fini. Un sol labellisé naturel ou bio ne conduit pas nécessairement à un sol neutre en CO2. Souvent, seul un petit pourcentage de toutes les matières premières utilisées dans un produit provient d'une ressource naturelle rapidement renouvelable. En outre, la transformation des matières premières elles-mêmes peut nécessiter beaucoup d'énergie, ce qui entraîne des émissions de CO2 plus importantes que celles qui ont été neutralisées initialement.





DES CHOIX CARBONE CONSCIENTS

FAIT

Une ACV (analyse du cycle de vie du produit) est un instrument de mesure utilisé pour évaluer l'impact environnemental pendant la durée de vie d'un produit.

Comment faire des choix durables lors du choix d'un revêtement de sol ? Quelle est la base d'une prise de décision responsable et éclairée ?

Des vérifications indépendantes par des tiers, telles que des labels et des certifications écologiques, fournissent une garantie de durabilité. Une « Environmental Product Declaration » (EPD) est un autre outil permettant de comparer les caractéristiques environnementales d'un produit par rapport à un autre. Une EPD « communique des informations transparentes et comparables sur l'impact du cycle de vie des produits sur l'environnement ».¹⁵

Elle fournit des informations telles que l'empreinte carbone, les matières premières utilisées et leur origine, la quantité de matériaux biologiques ou circulaires utilisés et le type d'énergie employé. Les EPD sont accréditées par un opérateur de programme conformément aux normes ISO 14025 et EN 15804 et sont vérifiées de manière indépendante par une tierce partie.

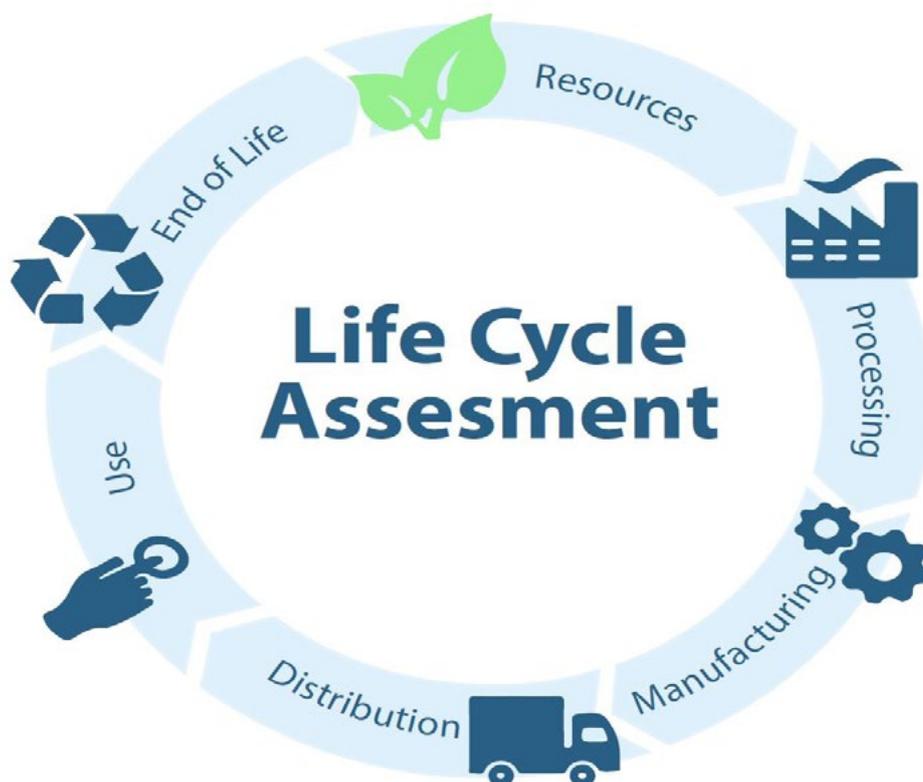
¹⁵ EPD, *What is an EPD*, <https://www.environdec.com/What-is-an-EPD/>

Une EPD repose sur une analyse du cycle de vie du produit (ACV). Cet instrument de mesure évalue l'impact environnemental d'un produit tout au long de son cycle de vie. Une ACV standard évalue cinq phases : la production (y compris l'extraction des matières premières), le transport, l'installation, l'utilisation et la fin de vie.

Il est important de définir le champ d'application de l'ACV, car il existe un certain nombre de variantes quant aux processus inclus ou pas :

- Cradle-to-gate : ACV du produit jusqu'à sa sortie d'usine, avant qu'il ne soit distribué au client
- Cradle-to-grave : analyse linéaire du cycle de vie jusqu'à la fin de vie du produit
- Cradle to cradle : ACV avec un processus de valorisation / recyclage à la fin de la phase d'utilisation

Les labels et certifications vérifiés par des tiers sont particulièrement pertinents lorsqu'il s'agit de choisir des matériaux pour des programmes de construction écologique, car ils fournissent la preuve de la performance environnementale d'un produit. Actuellement, aucun crédit n'est accordé pour l'utilisation d'un produit neutre en carbone dans les systèmes d'évaluation LEED ou BREEAM. Toutefois, les crédits dans les deux systèmes peuvent être obtenus en utilisant des produits qui ont une EPD. Il est prévu que les futurs plans de construction soient basés sur les crédits carbone dans un contexte de cycle de vie complet ou dans le contexte de la durée de vie du bâtiment.



CONCLUSION

FAIT

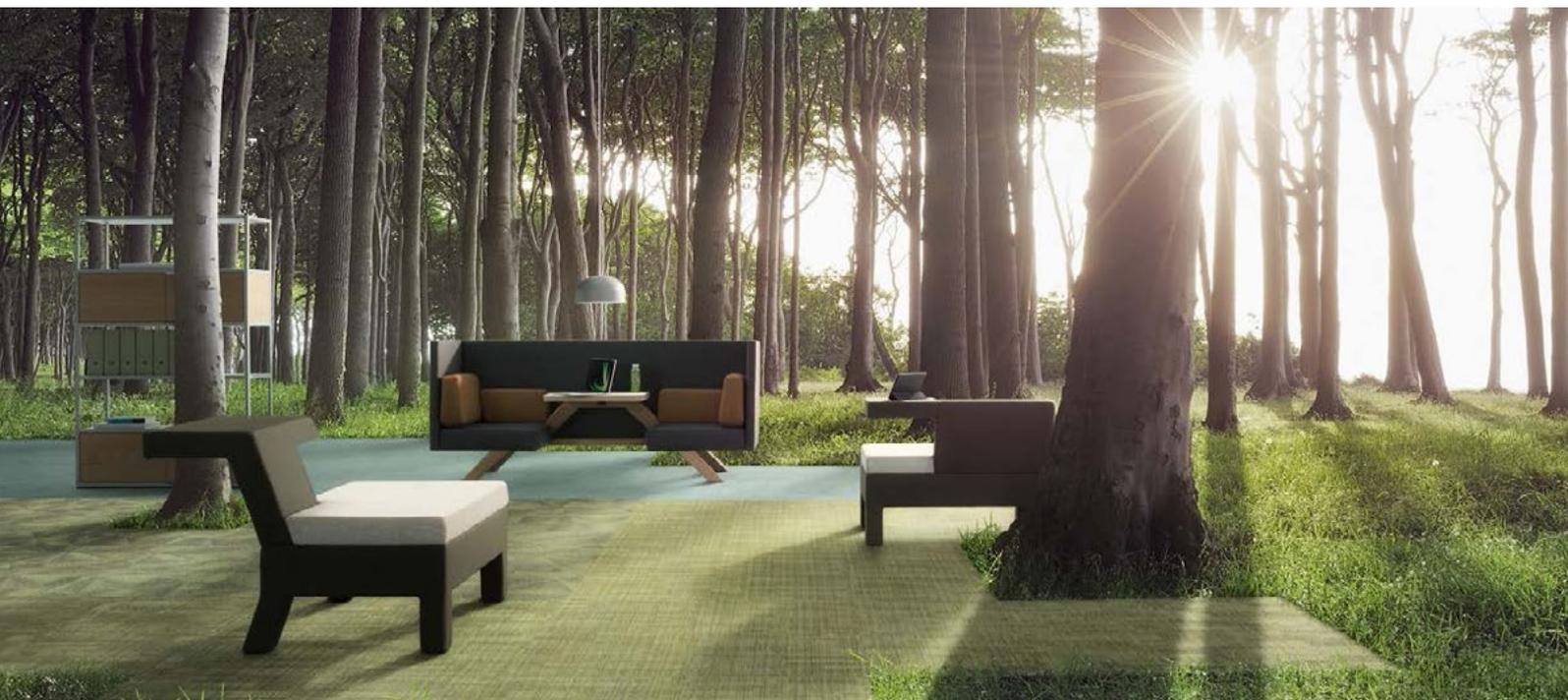
L'industrie de la construction est responsable pour une part énorme des émissions mondiales de CO2.

L'industrie de la construction est responsable d'une part énorme des émissions mondiales de dioxyde de carbone ; non seulement en raison de la consommation d'énergie opérationnelle, mais aussi en raison du « carbone intrinsèque et upfront ». Afin d'atteindre les objectifs mondiaux en matière d'action climatique, le secteur de la construction à faible intensité de carbone devra être renforcé dans les années à venir.

Cela nécessite, entre autres, un engagement conscient de toutes les parties prenantes sous la forme de politiques et de formations, de solutions

plus propres, de produits innovants et de concepteurs qui prônent les produits à empreinte carbone faible. Le choix délibéré de revêtements de sol à empreinte carbone neutre dans les nouveaux projets peut contribuer à minimiser l'empreinte carbone d'un bâtiment avant sa mise en service.

Bien que la transition vers la neutralité carbone puisse être difficile, des opportunités s'ouvrent pour les organisations d'avant-garde afin de récolter les fruits d'une nouvelle économie circulaire.



Suivez-nous



creating better environments

Forbo Flooring sa
't Hofveld 4B 001
1702 Groot-Bijgaarden
Belgique
+32 2 464 10 10
info.belgium@forbo.com
www.forbo-flooring.be



FLOORING SYSTEMS