Révéler le carbone des produits et équipements de construction

Action coordonnée dans le secteur du bâtiment et de la construction pour une décarbonation tout au long du cycle de vie

ADVANCING NET ZERO

WORLD GREEN BUILDING COUNCIL

RAMBOLL

C40 CITIES

World Green Building Council

Le World Green Building Council (WorldGBC) est un réseau mondial engagé pour la transformation du cadre bâti afin de le rendre plus sain et durable. Ensemble, avec nos Green Building Councils (GBC) présents dans environ 70 pays, nous accélérons l'action pour concrétiser l'ambition de l'Accord de Paris et arriver à la neutralité carbone du secteur du bâtiment et de la construction d'ici 2050.

Nous nous sommes engagés à créer des bâtiments écoresponsables pour tous, partout dans le monde, dans le but de bâtir un avenir meilleur.

Notre vision de ce rapport

La recherche pour produire ce rapport a été menée en trois phases. Au cours de la première phase, nous avons réalisé une étude en détail de la littérature et mené des entretiens avec des experts. Ceux-ci ont été suivis au cours de la deuxième phase par une série d'ateliers pour les parties prenantes basés sur des méthodes de visualisation et de rétro-information afin d'identifier les voies possibles pour atteindre le niveau de carbone incorporé de zéro net. Enfin, au cours de la troisième phase, des centaines d'experts et de parties prenantes de toute la chaîne de valeur ont examiné et rédigé des rapports qui ont été consultés afin d'affiner et de renforcer nos propositions.

Coordonnées

Site www.worldgbc.org
Twitter @worldgbc
Courriel office@worldgbc.org

London, United Kingdom office
c / o UK Green Building Council
The Building Centre
26 Store Street
London
WC1E 7BT
United Kingdom

Toronto, Canada office
Attention: World Green Building Council
401 Richmond Street West, Suite 236
Toronto, Ontario
M5V 3A8
Canada

Déclaration de non-responsabilité
Ce rapport est rédigé par le personnel de WorldGBC, avec le soutien de C40 Cities et de Ramboll, ainsi que par la contribution de l'association Green Building Councils et d'autres organisations répertoriées. Les opinions exprimées dans ce rapport sont celles de WorldGBC et ne reflètent pas nécessairement celles de toutes les autres parties nommées.

© World Green Building Council, Septembre 2019

Remerciements

Équipe du rapport

World Green Building Council
Auteur : Matthew Adams, coordonnateur de projet, Advancing Net Zero
Auteur : Victoria Burrows, directrice, Advancing Net Zero
Auteur : Stephen Richardson, chef de projets, réseau régional européen
James Drinkwater, directeur du réseau régional européen
Cristina Gamboa, PDG

Ramboll
Christine Collin
Xavier Le Den
Lars Ostenfeld Riemann
Samy Porteron
Andreas Qvist Secher

Financement du rapport

European Climate Foundation (ECF)
Children's Investment Fund Foundation (CIFF)

Participants du rapport

We Mean Business (WMB)
Réseau régional européen du WorldGBC

Partenaire technique

Ramboll

Partenaire de livraison

C40 Cities

Advancing Net Zero Green Building Council (GBC) Steering Committee

Alliance HQE-GBC (France)
GBCA (Australie)
GBC Brasil
GBC Canada
China Academy of Building Research (CABR)
Croatia GBC
DGNB (Allemagne)
Dutch GBC
Emirates GBC
GBC España
GBC Finland
Guatemala GBC
Hong Kong GBC
Indian GBC
GBC Indonesia
Irish GBC
GBC Italia
Jordan GBC
New Zealand GBC
Norwegian GBC
Singapore GBC
GBC South Africa
Sweden GBC
UKGBC
USGBC

Autres participants du rapport

Nous aimerions également remercier les personnes et les organisations qui ont mené des entretiens avec des experts, participé à nos ateliers, formulé des commentaires lors de la consultation et rédigé un rapport.

Une liste complète des participants est disponible sur notre site internet : www.worldgbc.org/embodied-carbon

Glossaire 5

Note de synthèse 7

Aperçu général et contexte - l'urgence climatique 7
Faire émerger le carbone des produits et équipements de construction 7
Notre vision : aller plus loin et plus vite pour une décarbonation tout au long du cycle de vie 7
Nos objectifs - le but de ce rapport 8
Mener à bien notre approche - collaboration, demande du marché et ce que cela signifie pour vous 8
Leadership mondial actuel - catalyseur de la transformation du marché 9
Un carbone des produits et équipements "Net zero" - définition et principes 9
Conversion des obstacles en opportunités - étapes clés 11
Agir maintenant - comment réagir face à l'urgence climatique 11
Figure 2 : Résumé de tous les objectifs spécifiques des parties prenantes 12

Soutiens 14

Notre vision 16

Amorcer le virage vers la collaboration de toute la chaîne de valeur 16
Nos objectifs 17
Valeur temporelle du carbone et importance des émissions initiales 17
Possibilités de réduction du carbone des produits et équipements 19
Notre définition 20
Potentiel de réduction de carbone 20
Nos principes 21

Etat du marché 22

Comprendre le carbone des produits et équipements dès aujourd'hui 22
Demande croissante de matériaux de construction et nécessité d'agir 22
Principales sources de carbone des produits et équipements - éléments et matériaux de construction 22
Méthodes d'évaluation, outils de conception à faible émission de carbone et données 27
Leadership actuel en matière de carbone des produits et équipements 31

Obstacles et opportunités 35

Principaux domaines dans lesquels des solutions sont nécessaires 35
Sensibilisation et demande 35

Théorie du changement 37

Comment le changement va s'effectuer dans notre secteur 37
Procéder au changement - les facteurs clés 38

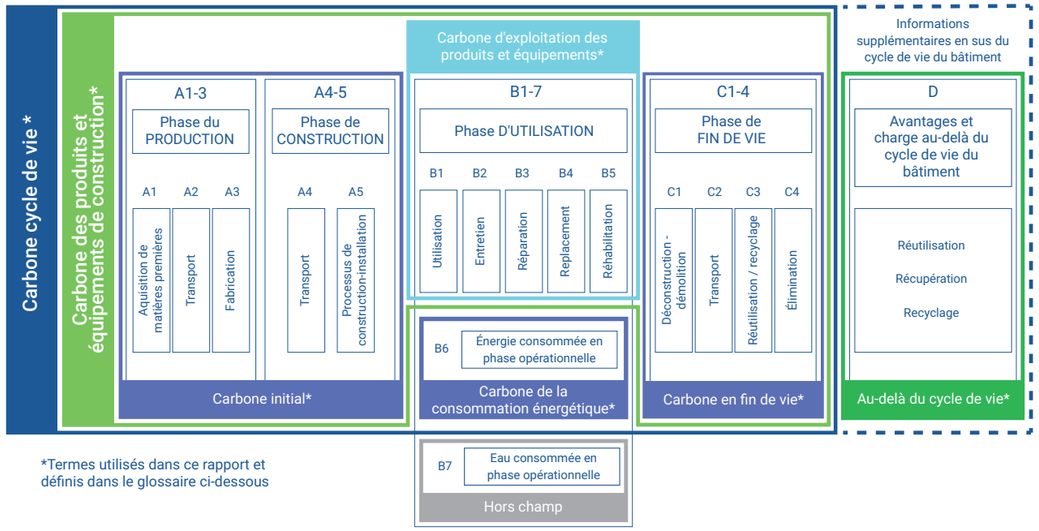
Appels à l'action 39

L'approche stratégique des parties prenantes pour s'attaquer au carbone des produits et équipements 39
Société civile - ONG, réseaux et chercheurs 41
Villes 48
Business – investisseurs, propriétaires et occupants de biens immobiliers 52
Business – promoteurs et entrepreneurs 55
Business – designers 58
Business – fabricants 62

Rejoignez-nous 67

Glossaire

Une variété de termes et de définitions différents sont utilisés en relation avec les émissions de gaz à effet de serre issues de différentes étapes du cycle de vie des produits, des bâtiments et des infrastructures. Chaque terme peut être soumis à différentes interprétations et significations selon les secteurs du marché, les pays et les régions. Ce glossaire définit certains termes clés utilisés dans ce rapport. Dans les définitions suivantes, nous faisons référence aux étapes ou modules du cycle de vie définis selon la norme européenne largement adoptée EN 15978, illustrée dans la figure 1.



*Termes utilisés dans ce rapport et définis dans le glossaire ci-dessous

Figure 1 : Découpage par phases et modules du cycle de vie d'un batiment selon la norme NF EN15978

Émissions de carbone Utilisées dans ce rapport pour faire référence à toutes les émissions de gaz à effet de serre. Leur potentiel de réchauffement planétaire (PRP) est quantifié en unités d'équivalent dioxyde de carbone. Un kilogramme de dioxyde de carbone a donc un PRP d'1 kg d'équivalents CO_2 (CO2e).

- **Au-delà du cycle de vie** Les émissions de carbone ou les réductions d'émissions résultant de la réutilisation ou du recyclage des matériaux ou émissions évitées grâce à l'utilisation de déchets comme source de combustible pour un autre processus (module D). La prise en compte du module D est essentielle pour optimiser l'utilisation des ressources de matériaux en fin de vie. Dans le cadre des prochaines mises à jour des normes européennes, il sera obligatoire pour les EPD de produits de signaler le module D avec les autres étapes du cycle de vie dans la plupart des cas, et sera également nécessaire pour les évaluations de bâtiments.
- **Carbone des produits et équipements de construction** Émissions de carbone associées aux produits et équipements de construction tout au long du cycle de vie d'un bâtiment ou d'une infrastructure. Le carbone comprend donc : l'acquisition des matières premières (module A1), le transport vers le fabricant (A2), la fabrication (A3), le transport vers le site (A4), la construction (A5), la phase d'utilisation (B1, par exemple, la carbonatation du béton à l'exclusion du carbone opérationnel), la

maintenance (B2), la réparation (B3), le remplacement (B4), la rénovation (B5), la déconstruction (C1), le transport vers les installations en fin de vie (C2), la transformation (C3), l'élimination (C4). Les avantages au-delà de la limite du système (D) doivent également être signalés séparément aux modules AC.

- **Carbone en fin de vie** Émissions de carbone associées aux phases de déconstruction/ démolition (C1), de transport à partir du site (C2), de traitement des déchets (C3) et d'élimination (C4) du cycle de vie d'un bâtiment ou d'une infrastructure qui ont lieu après son utilisation.
- **Carbone de la consommation énergétique** Les émissions associées à l'énergie utilisée (B6) pour exploiter le bâtiment ou pour exploiter une infrastructure.
- **Carbone initial** Les émissions générées pour la fabrication des produits et équipements et lors du chantier de construction (A1-5) avant que le bâtiment ou l'infrastructure ne soit opérationnel. Contrairement aux autres catégories d'émissions énumérées ici, ces émissions ont déjà été libérées dans l'atmosphère avant l'occupation du bâtiment ou la mise en service de l'infrastructure.
- **Carbone d'exploitation des produits et équipements** Émissions associées aux matériaux et aux processus nécessaires à la maintenance du bâtiment ou de l'infrastructure pendant son utilisation, par exemple lors de travaux d'entretien. Celles-ci s'ajoutent au carbone émis en raison du chauffage, du refroidissement, de l'énergie, etc.
- **Carbone cycle de vie** Émissions provenant de toutes les phases du cycle de vie, englobant à la fois le carbone des produits et équipements et le carbone lié à la consommation énergétique (modules A1 à C4, le module D étant indiqué séparément).

Empreinte carbone Utilisée occasionnellement dans le rapport pour désigner les émissions de carbone causées directement et indirectement par une personne, une organisation ou un événement.

Industries lourdes Industries à forte intensité de carbone qui fabriquent des matériaux et des produits. Il s'agit notamment de l 'aluminium, du ciment et du béton, du verre, du gypse, des produits chimiques (par exemple les plastiques), de l'acier, des céramiques, des fibres minérales, de l'argile, de la chaux et de l'asphalte.

Analyse du cycle de vie (ACV) L'ACV est un ensemble systématique de procédures permettant de compiler et d'examiner les entrées et les sorties de matériaux et d'énergie, ainsi que les impacts environnementaux associés qui sont directement attribuables à un bâtiment, une infrastructure, un produit ou un matériau tout au long de son cycle de vie (ISO 14040: 2006).

Passeport du matériau Contient les attributs de données relatives aux caractéristiques d'un matériau ou d'un produit. Ils sont précieux pour la planification en fin de vie afin d'évaluer le potentiel de réutilisation, de récupération et de recyclage. Dans certains cas, ils peuvent être combinés au niveau du bâtiment sous forme de banque englobant tous les matériaux/ produits contenus dans le bâtiment.

Approches basées sur la performance La prise en compte et la sélection des mesures de réduction du carbone cycle de vie sont guidées par des calculs des résultats basés sur l'ACV.

Approches de moyen La sélection d'actions, solutions de réduction du carbone des produits et équipements qui repose sur des principes basés sur les meilleures pratiques de conception et de sélection de matériaux à faible émission de carbone, sans effectuer de calculs performantiels.

Synthèse

Aperçu général et contexte - l'urgence climatique

Nous sommes à présent dans une urgence climatique. Le rapport spécial de premier plan de 2018 du Groupe d'experts intergouvernemental sur les changements climatiques des Nations Unies (rapport du GIEC 2018), *Réchauffement de la planète de 1,5ºC*, a brossé un tableau inquiétant du monde radicalement différent dans lequel nous vivrons si les températures moyennes mondiales augmentent de 2 °C par rapport à un scénario de 1,5 °C. La dégradation catastrophique du climat associée à la différence entre ces deux scénarios entraînera probablement la destruction d'écosystèmes entiers. Et l'impact économique négatif de la demande supplémentaire en chauffage et climatisation à l'échelle mondiale devrait quadrupler d'ici la fin du siècle. Les conséquences perdureront et, dans certains cas, seront irréversibles. Cette urgence appelle une action immédiate pour transformer radicalement les modèles de consommation non durables actuels.

Le secteur de l'environnement possède un rôle vital dans la réponse à l'urgence climatique. Les bâtiments étant actuellement responsables de 39 % des émissions mondiales de carbone, la décarbonation du secteur est l'un des moyens les plus efficaces d'atténuer les pires effets de la dégradation du climat.

En 2018, conformément aux ambitions de l'accord de Paris et pour accélérer la création d'un cadre bâti compatible avec la trajectoire à 1,5 °C, le World Green Building Council (WorldGBC) a lancé l'engagement Net Zero Carbon Buildings. Notre objectif était d'inspirer et de promouvoir un leadership climatique avancé axé sur l'objectif du bilan **carbone de la consommation énergétique** à zéro émission au niveau des bâtiments, et à grande échelle des entreprises et des gouvernements. Pourtant, ces émissions de carbone ne sont qu'une partie du problème.

Révéler le carbone des produits et équipements de construction

Étant donné que la population mondiale approche les 10 milliards, le parc immobilier mondial devrait doubler. Sans changements radicaux dans le mode de fonctionnement de notre secteur, cette croissance consommera de grandes quantités de ressources naturelles, contribuant à un doublement attendu de la consommation mondiale totale de matières premières d'ici le milieu du siècle, ce qui augmentera considérablement les émissions et l'impact sur le climat du secteur.

Les émissions de carbone sont libérées non seulement pendant la phase d'usage, mais également durant les phases de fabrication, de transport, de construction et de fin de vie de tous les actifs construits, bâtiments et infrastructures. Ces émissions, communément appelées **carbone des produits et équipements de construction**, ont largement été négligées dans le passé, mais représentent environ 11 % de toutes les émissions de carbone mondiales. Les émissions de carbone émises avant que le bâtiment ou l'infrastructure ne commence à être utilisé, parfois appelées **carbone initial,** seront responsables de la moitié de l'empreinte carbone totale des nouvelles constructions d'ici 2050, menaçant de consommer une grande partie de notre budget carbone restant.

À mesure que le carbone de la consommation d'énergie du bâtiment sera réduit, le carbone des produits et équipements de construction continuera de gagner en importance et en proportion dans les émissions totales. Nous devons **continuer à nous concentrer sur le carbone lié à la consommation d'énergie, mais nous devons aussi dès à présent intensifier rapidement nos efforts pour lutter contre les émissions de carbone des produits et équipements de construction à l'échelle mondiale.**

Notre vision : aller plus loin et plus vite pour une décarbonation tout au long du cycle de vie

Le besoin urgent d'aller plus loin et plus rapidement nécessite une nouvelle réponse et une nouvelle approche pour notre secteur. Selon cette vision, une chaîne de valeur hautement connectée réduit radicalement les émissions de carbone, améliore les impacts environnementaux sur l'ensemble du cycle de vie et contribue le plus efficacement possible aux objectifs de développement durable des Nations Unies. Pour concrétiser notre approche, nous devons prendre des mesures urgentes pour lutter contre les émissions de carbone des produits et équipements tout en prenant en compte l'ensemble du carbone. Nous avons fixé des délais pour mettre en œuvre notre approche en réponse aux objectifs climatiques mondiaux en mettant l'accent sur le niveau d'ambition nécessaire.

Notre vision :

D'ici 2030, tous les nouveaux bâtiments, infrastructures et rénovations devront avoir réduit de 40% au moins le poids **carbone des produits et équipements** et tous les nouveaux bâtiments devront avoir un bilan **carbone de la consommation énergétique** "net zéro".

D'ici 2050, les nouveaux bâtiments, infrastructures et rénovations afficheront un bilan **carbone des produits et équipements de construction** "net zéro", et tous les bâtiments, y compris les bâtiments existants, devront avoir un bilan **carbone de la consommation énergétique** "net zéro".

Nos objectifs - le but de ce rapport

Pour soutenir et promouvoir notre vision, le présent rapport lance un appel pressant à l'action, conçu pour rapprocher l'ensemble de la chaîne de valeur du bâtiment et de la construction. Nous souhaitons :

- **Engager une discussion d'ordre mondial sur la valeur et l'importance d'atteindre un bilan carbone des produits et équipements de construction "net zéro";** adopter un langage commun, une définition, des principes, des jalons et des actions réalisables pouvant être utilisés par toutes les parties de la chaîne de valeur.
- **Communiquer l'urgence et fixer des échéances pour les objectifs et les jalons afin d'atteindre un bilan carbone des produits et équipements de construction "net zéro" à l'échelle mondiale;** soutenir l'élaboration de feuilles de route régionales, nationales et sectorielles.
- **Stimuler la demande du marché et faciliter une collaboration radicale dans l'ensemble de la chaîne de valeur ;** mettre en évidence les actions actuelles et réalistes du leadership qui peuvent réduire rapidement le carbone incorporé et montrer comment une décarbonation complète peut être réalisée en travaillant ensemble.
- Plaider pour une politique et une réglementation sur le carbone des produits et équipements de construction à "net zéro"; démontrer son soutien aux actions de l'industrie et mettre en avant les principales réglementations et politiques mondiales afin de prouver la faisabilité.

Mener à bien notre approche - collaboration, demande du marché et ce que cela signifie pour vous

À ce jour, très peu de bâtiments ou d'infrastructures peuvent prétendre avoir un bilan carbone des produits et équipements de construction "net zéro" et conformes à notre vision. Notre secteur est très dispersé et repose sur une large gamme de matériaux avec des chaînes d'approvisionnement longues et complexes. Parmi les matériaux de construction les plus utilisés, nombreux sont ceux des industries lourdes à forte intensité de carbone.

De multiples organisations de premier plan au sein de ces industries et même du secteur plus large ont déjà pris des mesures ambitieuses en matière réduction des gaz à effet de serre. Nos recherches sur l'état du marché ont montré que bon nombre des actions qui contribueront à la transition peuvent et doivent être prises dès maintenant.

Atteindre un bilan carbone zéro net pour l'ensemble du secteur nécessitera une collaboration beaucoup plus étroite tout au long de la chaîne de valeur afin de soutenir les efforts de décarbonation de l'industrie et pour développer et déployer davantage de solutions d'éco-conception. Une telle collaboration permet aux entreprises et aux organisations d'identifier et de croire aux avantages environnementaux, sociaux et financiers pour s'imposer en tant que leader dans la

transition vers un environnement bâti décarboné.

Il s'agit d'une transition radicale et pour y parvenir, la demande du marché sera beaucoup plus forte, de même que la mise en œuvre rapide des solutions par la chaîne logistique. De grandes quantités d'énergie renouvelable supplémentaire sont nécessaires, et certaines des solutions envisagées ne sont actuellement qu'au stade de démonstration, notamment la capture du carbone pour son utilisation et son stockage. En stimulant la demande du marché, nous accélérerons les investissements dans des actions qui conduiront à une compétitivité accrue, à un meilleur accès aux solutions et à un plus large éventail de stratégies pour atteindre un bilan carbone des produits et équipements de construction "net zéro".

Les acteurs de la chaîne de valeur concernés par la demande, notamment les investisseurs, les développeurs et les concepteurs, doivent collaborer avec les acteurs de l'offre, à savoir les entrepreneurs et les fabricants de matériaux. Ils auront besoin d'un soutien politique et réglementaire solide ainsi que d'un accès au financement.

Leadership mondial actuel - catalyseur de la transformation du marché

Bien que le carbone des produits et équipements de construction puisse constituer un nouveau défi pour de nombreux acteurs du secteur, des entreprises, chercheurs et organisations de premier plan dans le monde entier, travaillent sur ce sujet depuis plus de dix ans. C'est grâce à leur leadership et à leur innovation que les outils et les données permettant de calculer le carbone des produits et équipements sont de plus en plus disponibles et accessibles.

De plus en plus de produits et de solutions à faible émission de carbone font leur entrée sur le marché, et les projets phares ont un impact significatif sur la technologie disponible à ce jour. Les Green Building Councils (GBC) du monde entier, des régions d'Asie et du Pacifique à l'Europe, en passant par l'Amérique du Nord, apportent déjà des changements sur leurs marchés en intégrant des critères pour le carbone des produits et équipements dans leurs certifications d'ouvrage. Et les principaux gouvernements des villes, des états et des pays mettent en œuvre des initiatives politiques et réglementaires visant à atteindre des objectifs ambitieux de réduction du carbone.

Bilan des produits et équipements de construction "net zéro" - définition et principes

Afin de clarifier ses buts et objectifs, WorldGBC a collaboré avec nos membres GBC et d'autres partenaires précieux pour définir un bilan carbone des produits et équipements de construction "net zéro".

Un bilan carbone des produits et équipements de construction "net zéro" devrait être adopté dans le cadre d'une approche globale de réduction du carbone sur le cycle de vie complet incluant les émissions liées à la consommation énergétique.

Notre définition d'un bilan carbone des produits et équipements de construction "net zéro" en pratique:

Un bâtiment (neuf ou rénové) ou un actif d'infrastructure avec un bilan carbone des produits et équipements de construction "net zéro" consomme très peu de ressources, a réduit autant que de possible le poids carbone des produits et équipements de construction, en dernier recours, compense pour atteindre le "net zéro".

Cette nouvelle définition indique clairement que le carbone "net zéro" doit être poursuivi dans le cadre d'une stratégie visant à décarboner l'ensemble du cycle de vie. Elle reconnaît également l'urgence de s'attaquer aux émissions initiales qui sont actuellement rejetées dans l'atmosphère étant donné que nous continuons d'extraire et de fabriquer des matériaux et des produits pour la construction. La définition s'appuie sur des normes internationalement reconnues pour l'évaluation du cycle de vie des bâtiments et des infrastructures. Les termes en gras sont définis plus en détail dans la section du glossaire à la page 5 du rapport.

Les principes fondamentaux suivants peuvent être suivis à la fois par les organisations du côté de la demande et par celles du côté de l'offre, conformément à notre vision, nos objectifs et nos définitions.

1. **Prévenir** - éviter le carbone des produits et équipements de construction dès le départ en envisageant d'autres stratégies pour remplir la fonction souhaitée
2. **Réduire et optimiser** - évaluer chaque choix de conception en termes de réductions de carbone initial et dans le cadre d'une approche de cycle de vie complet
3. **Planifier sur le long terme** - prendre des mesures pour éviter les émissions de carbone des produits et équipements de construction pendant et en fin de vie
4. **Compensation** - en dernier recours, compenser si possible les émissions de carbone des produits et équipements de construction résiduel dans le projet ou au sein des frontières organisationnelles ou, si nécessaire, au moyen de mécanismes de compensation vérifiés

Conversion des obstacles en opportunités - étapes clés vers un bilan carbone des produits et équipements "net zéro"

Nous pensons que notre vision d'un secteur complètement décarboné, incluant le carbone des produits et équipements, peut être réalisée par une action concertée et coordonnée. Pour qu'une transition aussi radicale se produise, les entreprises, les gouvernements et la société civile doivent tous assumer des rôles de leadership, chacun contribuant à la prise de mesures suivantes :

- **Collaboration** sur l'ensemble de la chaîne de valeur, y compris les secteurs public et privé, afin de créer une vision commune et d'établir des feuilles de route régionales, nationales et sectorielles
- **Communication** sensibilisant à l'importance du carbone des produits et équipements et partageant des stratégies de meilleures pratiques et des exemples de leadership en matière de progrès pour concrétiser notre approche
- **Education** visant à combler les lacunes fondamentales en matière de compétences, de données et de points de référence au niveau mondial grâce au partage des connaissances, à la formation et à la transparence, tant pour les approches de moyens ou performacielles
- **L'innovation** créant un espace pour de nouveaux modèles commerciaux, de nouvelles technologies et de modèles circulaires afin d'évoluer et de prospérer en réponse aux incitations financières et politiques
- **L'accélération** favorisant et tirant parti des forces de la demande et des forces du marché éprouvées dans l'ensemble de l'industrie, notamment des mesures volontaires, financières et politiques
- **Réglementation** imposant des réductions de carbone des produits et équipements alignées sur les voies de décarbonation conformes à la trajectoire 1,5ºC

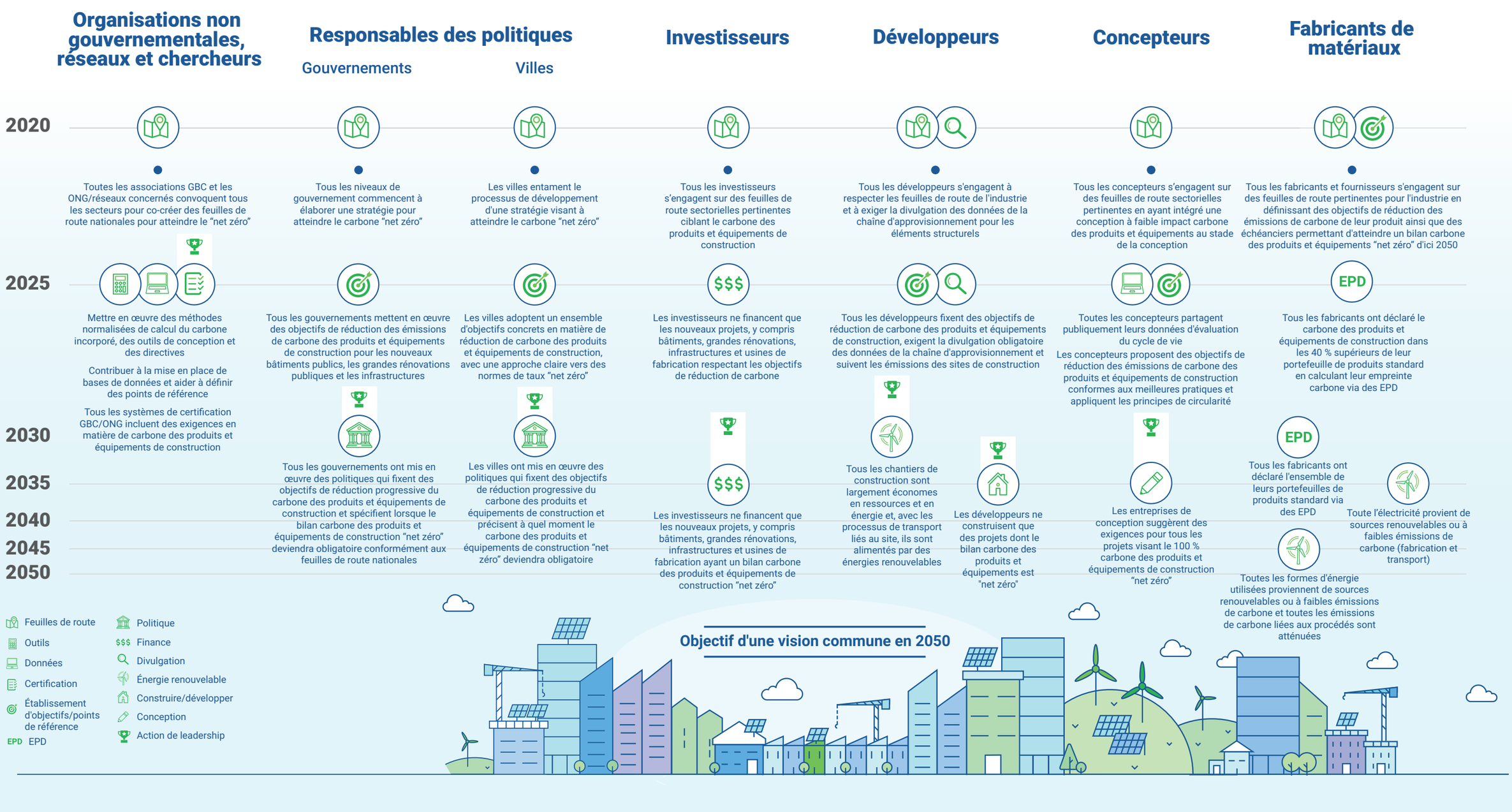
Agir maintenant - comment réagir face à l'urgence climatique

Ce rapport définit des voies ambitieuses de haut niveau que les entreprises, les gouvernements et la société civile doivent suivre pour réduire les émissions intrinsèques associées à notre secteur. La figure 2 présente un résumé des objectifs et des dates cibles pour les acteurs clés de la chaîne de valeur. Une première étape vitale - une étape déjà franchie par certains pays et secteurs influents - consiste à élaborer des feuilles de route détaillées en vue de la décarbonation complète du carbone d'ici 2050, sur l'ensemble du cycle de vie. Nous nous sommes engagés à soutenir notre réseau de près de 70 GBC et leurs 37 000 membres à travers le monde pour atteindre cet objectif au cours des prochaines années.

Nous vous appelons, ainsi que tous les acteurs de la chaîne de valeur, à contribuer à la transformation de notre secteur qui constitue une cause majeure en une solution majeure à la crise climatique, garantissant un avenir sûr pour cette génération et les générations à venir.

Rejoignez-nous et agissez maintenant !

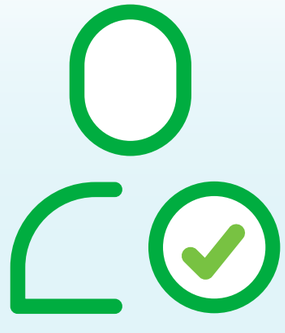
Figure 2 : Résumé de tous les objectifs spécifiques des parties prenantes



Soutiens

Les organisations suivantes souscrivent à la vision et à l'ambition de ce rapport, reconnaissant la nécessité d'une action coordonnée sur l'ensemble de la chaîne de valeur pour atteindre cet objectif. Leur soutien est un appel aux autres pour les rejoindre et travailler ensemble à la décarbonation complète des bâtiments et des infrastructures d'ici 2050.

- Aalto University, Department of Architecture
- ABN AMRO Bank
- AECOM
- AESG
- AkzoNobel
- Atelier Ten
- Australian Sustainable Built Environment Council
- Avison Young
- B+H Architects
- Barratt Developments PLC
- Bennetts Associates
- Building Research Establishment (BRE)
- C40 Cities Climate Leadership Group
- Canary Wharf Group
- Carbon Leadership Forum
- CEI-Bois
- CEN/TC350, Sustainability of Construction Works
- City Developments Limited
- City of Melbourne
- City of Sydney
- City of Vancouver
- Climate Agency, City of Oslo
- Climate Bonds Initiative
- Cundall
- Dalmia Cement (Bharat) Limited
- Danish Building Research Institute, Aalborg University
- EDGE ENVIRONMENT
- EllisDon
- Energy Research Institute @ Nanyang Technological University
- Energy Transitions Commission
- Entra ASA
- European Bank for Reconstruction and Development
- Frasers Property Australia
- GECA: Sustainability & Environmental Certification Program
- Global GreenTag International Pty Ltd
- Global Infrastructure Basel Foundation
- Google
- Grosvenor
- HeidelbergCement
- Infrastructure Sustainability Council of Australia
- Integral Group
- Interface
- International Living Future Institute
- JLL
- Knauf Insulation
- LafargeHolcim
- Landsec
- Lemay
- Majid Al Futtaim Holding
- Mantle
- Microsoft
- Ministry of the Environment, Finland
- Morgan Sindall Group
- Morrison Hershfield
- Multiplex Global
- New York City Mayor's Office of Sustainability
- One Click LCA / Bionova Ltd
- Pan-United Concrete Pty Ltd
- Ramboll
- RDT Pacific
- RICS
- Royal BAM Group
- Royal Institute of British Architects
- Ruukki Construction Oy
- Saint-Gobain
- Schneider Electric
- SEGRO
- Shaw Contract
- Signify
- Skanska Group
- Skidmore, Owings & Merrill LLP
- SSAB AB
- Stanhope PLC
- Statsbygg (Norwegian Directorate of Public Construction and Property)
- Stora Enso
- Surbana Jurong Consultants Pte Ltd
- The Carbon Trust
- The Climate Group
- thinkstep ANZ
- Uponor Corporation
- Urban Green Council
- Volvo Construction Equipment
- We Mean Business
- Willmott Dixon
- World Business Council for Sustainable Development
- WSP



ADVANCING NET ZERO

WORLD GREEN BUILDING COUNCIL

www.worldgbc.org