



Global Alliance
for Buildings and
Construction

Feuille de Route Régionale GlobalABC sur les Bâtiments et les Constructions en **Afrique**

2020-2050

Vers un secteur des bâtiments et de la
construction à émission zéro, efficace et résilient

Résumé

The *GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Africa* was prepared by the International Energy Agency (IEA) for the Global Alliance for Buildings and Construction (GlobalABC). The work was made possible thanks to a dedicated contribution from the Federal Ministry of Economic Affairs and Energy (BMWi), Federal Republic of Germany, and the generous support of the governments of France and Switzerland and the funders of the IEA's Clean Energy Transitions Programme.

Cover and inside images: Shutterstock

Copyright © United Nations Environment Programme, 2020. © IEA, 2020.

The United Nations Environment Programme (UNEP) and GlobalABC members acknowledge the IEA's role in generating the analysis in this report based on IEA data and the data of GlobalABC members as well as other regional and global buildings and construction stakeholders and experts. The IEA shall retain ownership of its underlying data and analysis included in this report.

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holders, provided acknowledgement of the source is made. The IEA and UNEP would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source.

No use of this publication may be made for resale or for any other commercial purpose whatsoever without prior permission in writing from the IEA and UNEP.

The electronic copy of this report can be downloaded at www.iea.org or www.globalabc.org.

Citation: GlobalABC/IEA/UNEP (Global Alliance for Buildings and Construction, International Energy Agency, and the United Nations Environment Programme) (2020): *GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Africa: Towards a zero-emission, efficient and resilient buildings and construction sector*, IEA, Paris.

Disclaimer

The GlobalABC Roadmaps (Global, Africa, Asia and Latin America) are stakeholder-driven documents that have been developed in consultation with regional buildings and construction experts and stakeholders. The timelines and targets in these documents reflect regional and global expert and stakeholder views and discussions and are not necessarily those of the GlobalABC, the International Energy Agency, the United Nations Environment Programme, or their respective members.

Moreover, the views expressed do not necessarily represent the decision of the stated policy of the IEA, UNEP, or its individual member countries, nor does citing of trade names or commercial process constitute endorsement. The IEA and UNEP do not make any representation or warranty, express or implied, in respect of the report's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the report.

Geographical disclaimer

The designations employed and the presentation of the material in this report do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the authors, the GlobalABC, the IEA or UNEP concerning the name or legal status of any country, territory, city or area, nor of its authorities, nor concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

With the generous support of:



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE
DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Department of Foreign Affairs FDFA
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

In collaboration with:



WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

Résumé

Les pays signataires de l'Accord de Paris ont convenu d'un objectif commun consistant à maintenir la hausse de la température mondiale à un niveau inférieur à 2 °C, en la limitant si possible à 1.5 °C, d'ici la fin du siècle. D'après le dernier rapport du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière de réduction des émissions, les pays devront réduire leurs émissions de plus de 50 % d'ici 2030 et parvenir à la neutralité carbone à l'horizon 2050 pour avoir une chance d'atteindre l'objectif de 1.5 °C. Le secteur du bâtiment et de la construction, à qui l'on devait 36 % de la consommation finale d'énergie et 39 % des émissions mondiales de dioxyde de carbone (CO₂) liées à la consommation d'énergie et aux activités économiques en 2018, aura un rôle clé à jouer.

En 2018, le secteur africain du bâtiment était à l'origine de 61 % de la consommation finale d'énergie et de 32 % des émissions de CO₂ liées à l'énergie, à l'exclusion des émissions dues à la fabrication de matériaux de construction et de produits tels que l'acier, le ciment et le verre (AIE, 2019a). Depuis 2010, la croissance des émissions résulte d'une hausse de 23 % de la population régionale et d'une augmentation de 25 % des richesses (produit intérieur brut), qui se sont traduites par un accroissement de la demande de surface de plancher et de services consommant de l'énergie (AIE, 2019a). Ces pressions sont amenées à perdurer étant donné que la population africaine devrait croître de 63 % et voir sa prospérité économique plus que doubler d'ici 2040.

Décarboner les bâtiments tout au long de leur cycle de vie implique de transformer le secteur du bâtiment et de la construction. Il est possible d'aller vers des bâtiments neutres en carbone en phase de construction comme d'exploitation, mais cela suppose tout un panel de mesures claires et ambitieuses concernant la conception des bâtiments passifs, les performances des matériaux, les matériaux à faible bilan carbone, les enveloppes de bâtiments et les systèmes d'éclairage et des appareils hautement performants.

D'après les *Perspectives énergétiques mondiales (World Energy Outlook)*, les mesures en faveur de l'efficacité énergétique et de la décarbonation des bâtiments mises en œuvre dans le cadre d'un scénario de développement durable¹ en Afrique pourraient faire reculer la demande globale d'énergie de 40 % d'ici 2040 dans un contexte où la demande d'électricité serait multipliée par trois et où les émissions de CO₂ des bâtiments reculeraient de 24 % (AIE, 2019b). Ces mesures contribueraient à faire baisser les émissions annuelles de CO₂ de plus de 330 Mt par rapport au scénario « Politiques affichées »².

Pour atteindre ces objectifs au rythme et à l'échelle souhaités, les décideurs devront collaborer plus étroitement à tous les niveaux de l'administration et avec les urbanistes, les architectes, les maîtres d'œuvre, les investisseurs, les entreprises du bâtiment et les entreprises de services collectifs. Sous réserve de concevoir et de mettre en œuvre des politiques adaptées et d'adopter un éventail de technologies présentant un bon rapport coût-efficacité – comme l'éclairage haute performance, la conception passive, les matériaux sobres en carbone et les enveloppes performantes – l'Afrique pourrait progresser considérablement dans le domaine de la qualité et de la performance énergétique des constructions. Ces avancées pourraient quant à elles se traduire par un élargissement de l'accès à l'énergie tout en améliorant le bien-être, la résilience et

¹ Outre le fait qu'il permette d'atteindre l'ensemble des Objectifs de développement durable (ODD) de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) liés à l'énergie, le scénario « Développement durable » (Sustainable Development Scenario, SDS) respecte parfaitement l'Accord de Paris en ce qu'il limite l'augmentation de la température moyenne mondiale à moins de 1.8 °C en ayant une probabilité de 66 % de ne pas dépendre des technologies à émissions négatives.

² Le scénario « Politiques annoncées » (Stated Policies Scenario, STEPS) rend compte de l'impact des cadres d'action existants et des intentions déclarées.

les économies d'énergie tout au long du cycle de vie des bâtiments. Par ailleurs, la décarbonation des bâtiments concorde parfaitement avec l'ODD n° 12 en faveur d'une consommation et d'une production responsables.

Pour se concrétiser, ces avancées nécessiteront des messages politiques clairs et ambitieux ciblant les déséquilibres socio-économiques, l'accès à des combustibles propres et les dysfonctionnements observés sur le marché, d'une part, et encourageant les économies d'échelle, d'autre part. Ce type de mesure peut favoriser l'innovation dans le domaine des produits et services du bâtiment ainsi que des solutions de financement.

Pourtant, l'élaboration de codes de l'énergie progresse lentement dans la région et ne suit pas l'augmentation de la demande de nouveaux bâtiments, qui est dictée par la croissance démographique et l'urbanisation (GlobalABC/AIE/PNU, 2019 ; AIE, 2019b). Très peu de pays disposent de codes ou de programmes de certification obligatoires ou facultatifs, bien que plusieurs outils de ce type soient en cours d'élaboration.

La présente feuille de route a pour but d'encourager une vision et un langage communs en faveur de la décarbonation totale des bâtiments tout au long de leur cycle de vie, ainsi que la mise en place de mesures à l'échelle nationale ou infranationale, comme les contributions déterminées au niveau national (CDN).

Elle couvre huit domaines d'intérêt : l'aménagement urbain, les nouveaux bâtiments, les bâtiments existants, l'exploitation des bâtiments, les appareils et systèmes, les matériaux, la résilience et les énergies propres, et propose pour chacun d'entre eux des actions clés, des objectifs à poursuivre du point de vue des politiques et des technologies, ainsi que des mesures favorisant une transition vers des bâtiments à émissions nulles en carbone à l'horizon 2050.

La Feuille de route sur l'Afrique a été établie en concertation avec plus de 120 parties prenantes et experts du bâtiment à travers le continent, qui ont participé à l'élaboration de plans d'action couvrant les huit domaines d'intérêt précités.

Vers des bâtiments à émissions nulles performants et résilients à l'horizon 2050

Le plan d'action ci-après présente les mesures que les parties prenantes jugent déterminantes pour parvenir à des bâtiments à émissions nulles performants et résilients en Afrique d'ici 2050. Les chapitres intitulés « Domaines d'intérêt 1 à 8 » et « Mesures d'accompagnement de la feuille de route » présentent en détail les stratégies à mettre en œuvre pour favoriser la réalisation de ces objectifs.

Synthèse du plan d'action proposé dans la feuille de route sur l'Afrique

	Situation actuelle (2020)	Actions proposées
Aménagement urbain	Les décisions et stratégies relatives à l'aménagement urbain ne sont pas coordonnées pour l'ensemble des thématiques couvertes	Prioriser la coordination dans les villes en proie à une expansion rapide Coordonner les mesures d'efficacité énergétique et de conception bas carbone dans le domaine de l'aménagement urbain, établir des plans d'urbanisme aux échelles nationale et locale, veiller à la coopération aux niveaux national et infranational dans les divers domaines abordés
Nouveaux bâtiments	La plupart des constructions ne sont soumises à aucune réglementation définissant des normes de performance énergétique	Prioriser les normes de performance élevées Établir des stratégies de décarbonation, mettre en place des codes de l'énergie pour les bâtiments, encourager les hautes performances et réduire les besoins de climatisation
Bâtiments existants	Les performances des bâtiments existants sont généralement inconnues, peu de travaux de rénovation énergétique sont entrepris	Accélérer la rénovation des bâtiments Définir et mettre en œuvre des stratégies de décarbonation dans le cadre de la rénovation et de la modernisation des bâtiments, augmenter le taux de rénovation et l'ampleur des travaux menés, encourager l'investissement
Exploitation des bâtiments	Recours minime à des outils de suivi, de communication et de gestion des performances énergétiques	Faciliter l'entretien et la gestion des bâtiments Imaginer des outils permettant d'évaluer, de suivre et de gérer la consommation énergétique, pour une meilleure exploitation des bâtiments
Équipements et systèmes	Les performances des équipements et systèmes sont nettement inférieures à ce qu'offrent les technologies de pointe disponibles	Stimuler la demande d'équipements économes en énergie Continuer à mettre au point, à appliquer et à renforcer des règles de performance énergétique, faire en sorte que les commandes publiques priorisent l'efficacité énergétique
Matériaux	Forte empreinte carbone des matériaux, méconnaissance des conséquences et des possibilités existantes dans ce domaine, peu de données et d'informations disponibles	Encourager l'utilisation de matériaux à faible intensité de carbone , réutiliser les matériaux nouveaux et existants, améliorer les performances des matériaux ainsi que l'efficacité des procédés de fabrication afin de réduire leur empreinte carbone tout au long du cycle de vie des bâtiments
Résilience	Des stratégies d'aménagement intégrant les catastrophes naturelles existent, mais ne sont pas répandues	Œuvrer pour la résilience des bâtiments et de la collectivité Mettre au point des stratégies coordonnées axées sur l'évaluation des risques et la résilience pour garantir l'adaptation des bâtiments existants et faire en sorte que les nouvelles constructions soient résilientes
Énergie propre	Utilisation massive de combustibles fossiles. Seuls 29 % des Africains ont accès à des modes de cuisson propres et 46 % à l'électricité.	Accélérer l'accès à une énergie propre Établir des cadres réglementaires clairs, instaurer des incitations financières adéquates, encourager le recours aux énergies renouvelables ou les achats d'électricité verte, accélérer l'accès à l'électricité et à des modes de cuisson propres

MESURES FAVORISANTES : renforcement des capacités, financements, participation des parties prenantes

Actions clés et stratégie

La décarbonation des bâtiments neufs et anciens suppose de mettre en œuvre des mesures et des règles efficaces qui couvrent l'ensemble du cycle de vie des bâtiments, de leur conception à leur démolition en passant par leur construction et leur exploitation, et qui dépassent les limites de leur site d'implantation via l'aménagement de la zone environnante et le recours à une énergie propre. Dans un souci de rapidité, une coopération plus étroite devra être instituée entre tout un éventail de parties prenantes, à savoir les décideurs, les urbanistes, les architectes, les entreprises du bâtiment, les fournisseurs de matériaux, les entreprises de services collectifs, les maîtres d'œuvre et les investisseurs.

Sous réserve de la concertation des parties prenantes et d'une analyse approfondie, les actions suivantes peuvent contribuer à la transition vers des bâtiments à émissions nulles performants et résilients.

Les feuilles de route et stratégies nationales définissent des priorités pour le secteur

Les **ministères et les municipalités** devraient élaborer des stratégies et des feuilles de route ambitieuses et exhaustives qui donnent une idée de la marche à suivre pour élargir l'accès aux énergies propres et favoriser la construction de bâtiments à émissions nulles performants et résilients, moyennant un coût abordable. Ces stratégies devraient définir des objectifs et des mesures claires en termes de performances des bâtiments et faire l'objet d'une planification intégrée qui tienne compte de la croissance à venir dans le secteur du bâtiment en Afrique.

Les **pouvoirs publics** devraient s'associer aux principales parties prenantes pour mettre au point des systèmes de mesure qui tiennent compte des performances énergétiques et des objectifs du secteur ainsi que des mécanismes de collecte de données couvrant l'utilisation de matériaux à faible empreinte carbone, les performances énergétiques, les systèmes de notation et la résilience des bâtiments.

Les **ministères** devraient également définir des stratégies de rénovation et de financement nationales et locales pour accélérer la mise en œuvre et la réalisation d'objectifs de décarbonation et d'efficacité énergétique qui consistent, par exemple, à porter le taux annuel de rénovation énergétique à 2 % d'ici 2040.

Les **pouvoirs publics et groupements d'entreprises** devraient chercher à combler le déficit d'informations clés en élaborant des systèmes et des méthodologies de collecte des données destinés à guider la planification de la décarbonation et de l'efficacité énergétique et mettre en lumière les avantages concrets et quantifiables des mesures prises en faveur de l'efficacité et de la durabilité.

Les **organismes locaux** devraient cartographier les risques et évaluer la résilience et établir des stratégies coordonnées afin de renforcer la résilience du parc immobilier existant et imaginer des plans d'action ciblant les risques relatifs à la résilience dans les nouveaux programmes de construction de manière à étayer les normes relatives à l'occupation des sols et aux performances des bâtiments.

Les normes et codes tirent peu à peu les performances vers le haut

Les **autorités réglementaires** peuvent faire baisser la demande d'énergie dans les futurs bâtiments en mettant progressivement en place des codes de l'énergie ambitieux imposant aux nouvelles

constructions de satisfaire à des exigences en matière d'efficacité énergétique et de neutralité carbone au cours de la décennie à venir. Les domaines d'intervention devraient reposer sur des stratégies reproductibles et adaptées au contexte local permettant d'atténuer la demande de chauffage et de climatisation comme les techniques de conception passives, l'ombrage, la ventilation naturelle, l'inertie thermique, l'isolation et les vitrages à faible émissivité.

Les autorités devraient par ailleurs mettre au point ou généraliser des normes de performance énergétique minimale afin que la totalité des principaux appareils et systèmes soient soumis à des exigences ambitieuses. Ces normes pourraient se révéler particulièrement efficaces si elles étaient le fruit d'une coopération de l'ensemble des acteurs de la région, qui leur donnerait une dimension transnationale.

Instaurer des cadres réglementaires favorisant une action coordonnée

À l'échelle des **villes**, les **acteurs** des différents secteurs et niveaux d'administration devraient coopérer pour mettre au point des mesures et des cadres coordonnés en matière d'aménagement urbain qui soient axés sur les schémas de développement, l'efficacité d'utilisation des terres, la mise à l'honneur des transports en commun, l'accès aux espaces verts, la résilience et la planification énergétique dans les quartiers. Dans ce domaine, la collaboration des agences nationales, infranationales et locales permettra à l'aménagement urbain, aux systèmes énergétiques et aux bâtiments d'être davantage intégrés, équitables et porteurs de croissance.

Les **organismes nationaux et locaux** devraient imaginer des cadres réglementaires et incitatifs ambitieux de manière à renforcer les investissements dans l'amélioration de l'efficacité énergétique, accroître l'efficacité de production des matériaux et réduire les émissions de carbone liées à la production des principaux matériaux de construction.

Ils devraient en outre élaborer des cadres réglementaires et incitatifs clairs afin de promouvoir le recours aux énergies renouvelables tant au niveau des sites d'implantation que des bâtiments eux-mêmes, notamment le solaire thermique, le solaire photovoltaïque et les bioénergies avancées, le cas échéant. Ces cadres devraient définir des règles d'exploitation, des dispositifs de rémunération, des dispositifs d'incitation, des mécanismes d'intégration et des objectifs aux échelles nationale et locale.

Privilégier l'argumentation et le dialogue pour stimuler la demande

Les instances nationales et infranationales, les groupements d'entreprises et la société civile devraient mettre en avant les multiples avantages qu'offrent des bâtiments à émissions nulles, sobres en énergie et résilients aux différentes parties prenantes.

Dans ce contexte, **les autorités nationales et infranationales et les grandes organisations** peuvent donner l'exemple en établissant des règles de passation des marchés neutres en carbone afin d'encourager la construction de bâtiments bas carbone et la rénovation énergétique ainsi que l'adoption de technologies performantes à grande échelle.

Les pouvoirs publics et les groupements d'entreprises devraient faire la promotion de bonnes pratiques telles que l'utilisation de systèmes d'information numérique relatifs à l'exploitation des bâtiments et à la consommation d'énergie, la collecte efficace de données ou l'utilisation de matériaux traditionnels à faible empreinte carbone couplée à des techniques de construction modernes. De même, ils peuvent encourager l'adoption de systèmes numériques permettant d'accéder plus largement aux services énergétiques et aux possibilités offertes dans le domaine de l'efficacité énergétique.

Renforcer les capacités

Page | 6

Les pouvoirs publics et les groupements d'entreprises devraient faire valoir les possibilités de renforcement des capacités autour de thématiques telles que la prise en compte des concepts de l'économie circulaire dans la conception des bâtiments au travers de l'analyse du cycle de vie, la collecte de données en vue d'améliorer l'efficacité énergétique, la réutilisation de matériaux de construction et l'élimination progressive des gaz réfrigérants à fort potentiel de réchauffement planétaire.

Ils devraient en outre œuvrer pour l'adoption de techniques performantes existantes en matière de construction et d'exploitation des bâtiments ainsi que des technologies à bas coût capables d'améliorer les performances et de réduire l'empreinte carbone des bâtiments. Ces derniers devraient intégrer des vitrages, des solutions d'ombrage et d'autres techniques de conception passives de haute qualité et faisant appel à des matériaux locaux.

Tirer parti de la Feuille de Route sur l'Afrique : combler les lacunes et relever le niveau d'ambition

Il conviendrait de **remédier au manque d'informations clés** en collectant des données et des éléments concrets afin d'étayer les mesures de décarbonation et d'amélioration des performances énergétiques des bâtiments. L'accent devrait être mis sur les informations nécessaires à la conduite de politiques et d'activités d'aménagement urbain coordonnées, à la collecte des données, à la participation du secteur informel, à l'étiquetage des composants des bâtiments, à l'enveloppe des bâtiments, à l'adoption de systèmes de climatisation et de récupération de chaleur, à l'analyse du cycle de vie, à l'étiquetage et aux normes environnementales visant les matériaux, à la cartographie des risques et aux actions en faveur de la résilience, au déploiement d'énergies renouvelables décentralisées et aux subventions. La mise en place de systèmes permettant de collecter ces informations offrira une plus grande certitude quant aux effets que peuvent avoir les politiques et les marchés.

Il est par ailleurs essentiel de **prendre des mesures plus ambitieuses** et pouvant faire progresser les performances des bâtiments et les méthodes de construction et de les faire concorder avec l'ampleur des changements à mener. On relève en effet un manque d'ambition en ce qui concerne l'utilisation des outils et modèles d'aménagement du territoire, de l'analyse du cycle de vie, de systèmes d'ombrage et de vitrages plus performants, de systèmes d'étiquetage et de comparaison des bâtiments, et l'adoption et le respect de codes de la construction garantissant des bâtiments résilients au changement climatique.

French translation of GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Africa 2020 (Executive Summary).

Le présent document a d'abord été publié en anglais. Bien que l'AIE ait fait de son mieux pour que cette traduction en français soit conforme au texte original anglais, il se peut qu'elle présente quelques légères différences.

