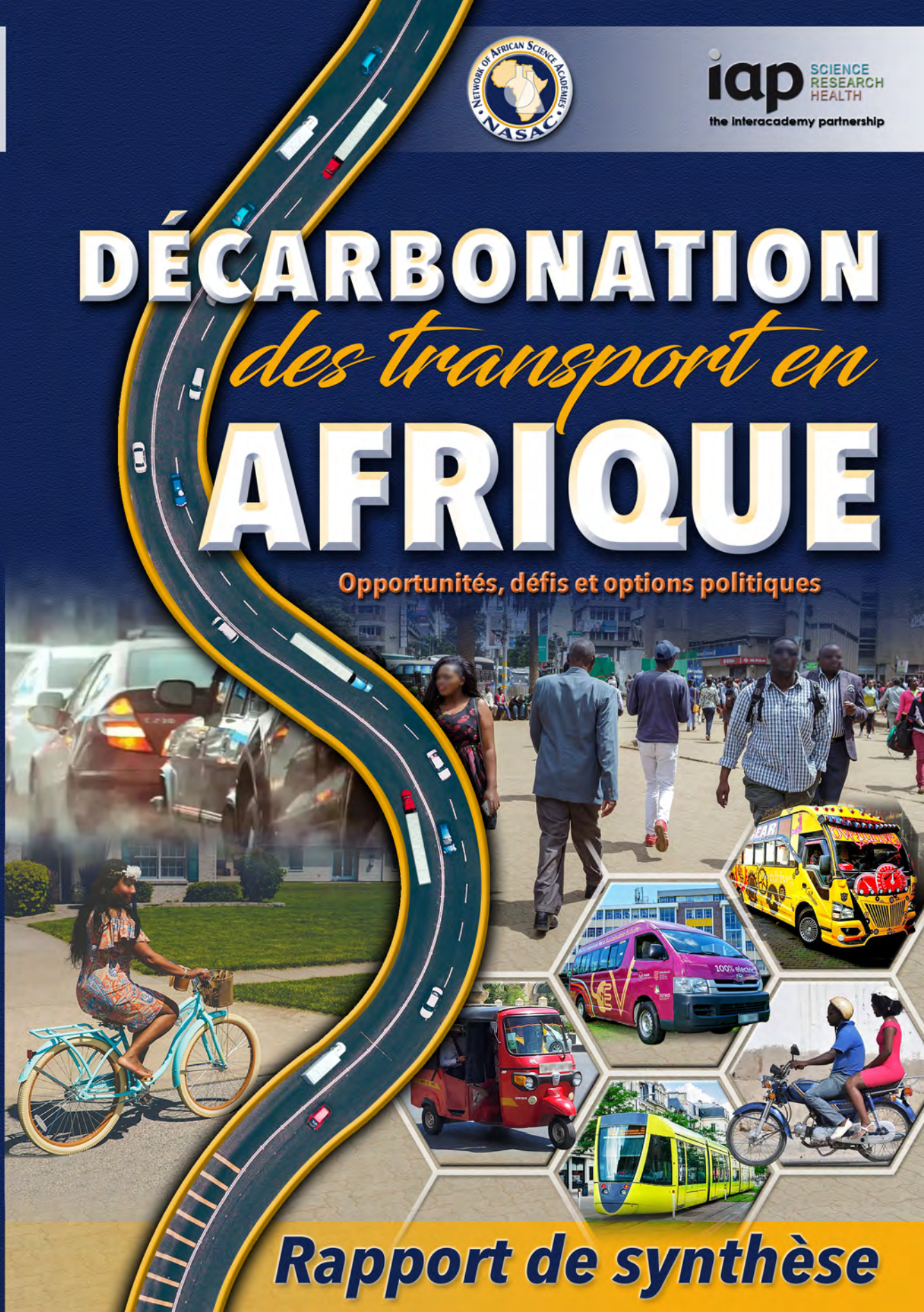




DÉCARBONATION *des transport en* AFRIQUE

Opportunités, défis et options politiques



Rapport de synthèse

ISBN 978-9914-9636-3-2

©Réseau des académies africaines des sciences (NASAC) 2024

©InterAcademy Partnership 2024

Toute utilisation équitable pour la recherche ou l'étude privée, la critique ou la révision étant exclue, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée ou transmise sous toute forme ou par tout moyen, sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur ou conformément aux conditions des licences accordées par l'organisation de droits de reproduction appropriée.

Les demandes concernant la reproduction en dehors des conditions énoncées ici doivent être envoyées à:

Réseau des académies africaines des sciences (NASAC)

B.1.1. Zamani Business Park Tree Lane, Karen Nairobi, Kenya.

Téléphone: +254 712 914 285 / +254 739 000 770

Courriel: info@nasaonline.org

Site Web: <https://nasaonline.org/>

InterAcademy Partnership

Secrétariat de Washington, D.C.

500 Fifth St. NW

Washington, DC 20001, États-Unis

Courriel: secretariat@iapartnership.org

Site Web: www.interacademies.org

Remerciements:

ClimateWorks Foundation

The African Climate Foundation



AVANT-PROPOS

Ce document est le rapport de synthèse sur ***la décarbonation des transports en Afrique: Opportunités, défis et options politiques***, qui évalue l'état d'avancement et examine les questions transversales pour faciliter la transition vers un transport net zéro en Afrique. Les questions examinées comprennent les politiques, les capacités institutionnelles et techniques, les stratégies, les technologies, le financement et les cadres sociaux, juridiques et réglementaires. Le rapport a été préparé en collaboration par le Réseau des académies africaines des sciences (NASAC) et l'InterAcademy Partnership (IAP), avec le soutien de ClimateWorks Foundation et African Climate Foundation.

Ce rapport a été rédigé par un groupe de travail composé d'expertes et experts africains et internationaux nommés par le NASAC et les académies membres de l'IAP. Il s'appuie sur le succès d'un projet sur le même sujet mené par le réseau régional de l'IAP en Europe, le Conseil consultatif scientifique des académies européennes, et est donc le deuxième rapport régional de l'IAP sur le sujet. Les recommandations contenues dans le rapport représentent les réflexions et les points de vue du groupe de travail; mais pas nécessairement à ceux du NASAC ou de l'IAP.

Le Réseau des académies africaines des sciences est un réseau de 30 académies nationales fondées sur le mérite en Afrique. Le principal objectif du NASAC est d'unir les académies des sciences et de faciliter les discussions sur les aspects scientifiques des défis d'intérêt commun, de faire des déclarations communes et de fournir des conseils scientifiques aux responsables politiques et aux décideurs en Afrique. En outre, le NASAC sensibilise à la valeur des académies des sciences pour le développement socio-économique et travaille avec des scientifiques pour créer des académies des sciences dans les pays qui n'en sont pas dotés. Plus précisément, grâce à ses membres, le NASAC continue de conseiller les organisations et organismes régionaux sur les questions scientifiques importantes pour le développement de l'Afrique. Le secrétariat du NASAC est basé à Nairobi, au Kenya. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.nasaconline.org.

L'InterAcademy Partnership est un réseau mondial de près de 150 académies des sciences, de l'ingénierie et de la médecine. Avec ses quatre réseaux régionaux - en Afrique (NASAC), dans les Amériques (the InterAmerican Network of Academies of Sciences, IANAS), en Asie/Océanie (the Association of Academies and Societies of Sciences in Asia, AASSA) et en Europe (the European Academies Science Advisory Council, EASAC), l'IAP fournit une plateforme pour mobiliser l'expertise régionale et nationale sur de vastes questions d'importance mondiale, et pour faciliter la coopération avec d'autres parties prenantes clés et partenaires potentiels. Les bureaux du secrétariat de l'IAP sont hébergés par l'Académie mondiale des sciences à Trieste, en Italie, et par l'Académie nationale des sciences à Washington, DC, aux États-Unis. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site: www.interacademies.org

Nous exprimons notre profonde gratitude à tous les contributeurs, en particulier aux membres dévoués des groupes de travail dont les approches novatrices ont permis d'atteindre les objectifs du rapport. Nous remercions également les pairs évaluateurs pour leurs précieux commentaires, qui ont permis de s'assurer que les recommandations étaient fondées sur des données probantes scientifiquement valables. Nous remercions tout particulièrement le personnel des secrétariats du NASAC et de l'IAP, dont le dévouement a rendu ce rapport possible, ainsi que la ClimateWorks Foundation et l'African Climate Foundation pour leur soutien financier. Merci beaucoup!

**Prof. Mahouton Norbert
Hounkonnou**
Président, NASAC

**Dr. Margaret Hamburg et
Prof. Masresha Fetene**
Co-présidents, IAP

Membres du groupe de travail et secrétariat du projet

1. Prof. **Kouzou Abdallah**, (Président du groupe de travail), professeur titulaire à l'université de Djelfa, en Algérie.
2. Prof. **Thinus Booysen**, Président de l'Internet des objets, Université de Stellenbosch, Afrique du Sud.
3. Dr. **Samuel Bwalya**, consultant en économie verte pour le gouvernement zambien et ancien directeur général de la Banque de développement de Zambie (DBZ).
4. Prof. **Chux Daniels**, Graduate School of Technology Management, Université de Pretoria, Afrique du Sud, et Science Policy Research Unit, University of Sussex Business School.
5. Dr. **Mafini Dosso** (PhD, PMP®), économiste de l'innovation et de l'industrie, cofondatrice et directrice de la recherche à l'Organisation internationale de l'innovation pour les territoires et industries durables (OIITID), Côte d'Ivoire.
6. M. **Daniel Essel**, directeur adjoint à la direction de la politique, de la planification, du suivi et de l'évaluation du ministère des transports du Ghana
7. Prof. **Akii Ibhadoode**, Professeur émérite d'ingénierie de fabrication, Université fédérale des ressources pétrolières, Effurun, Nigeria.
8. Mme. **Irene Iradukunda**, scientifique spécialiste du développement durable et du changement climatique travaillant avec le UNDP.
9. Mme. **Irene Karani**, chercheuse titulaire d'un doctorat en changement climatique. Elle était auparavant directrice du climat pour l'Afrique à la Fondation du Fonds d'investissement pour les enfants et directrice régionale de NIRAS pour l'Afrique.
10. Dr. **Ahmed Osama**, directeur du Centre de recherche sur la mobilité en Égypte.

Évaluation par les pairs: Les études du NASAC et de l'IAP se distinguent par un examen rigoureux des pairs. Nous exprimons notre gratitude envers les réviseurs suivants pour leurs commentaires constructifs: **Abubakar Sani Sambo**, ancien directeur général de la Commission de l'énergie du Nigeria; **Chris Kost**, directeur pour l'Afrique de l'Institute for Transportation and Development Policy; **Kefa Otiso**, département de géographie de la Bowling Green State University (États-Unis); Wim van Saarloos, président de l'EASAC (2023-2025); et **Winnie V. Mitullah**, Institute of Development Studies de l'Université de Nairobi (Kenya). **Zarina Patel**, professeur associé de géographie humaine, département des sciences environnementales et géographiques, Université du Cap, a coordonné le processus de révision.

Secrétariat du projet

Dr. Evans Avedi Co-directeur des études Réseau des académies africaines des sciences	M. Moses Ogutu Co-directeur des études InterAcademy Partnership
Dr. Jackie Kado Directrice exécutive Réseau des académies africaines des sciences	Dr. Ourania Kosti Directrice exécutive InterAcademy Partnership
M. Jack Omondi Chargé de projet Réseau des académies africaines des sciences	Mme. Sophia Nordt Attaché de recherche InterAcademy Partnership

1 INTRODUCTION



Le secteur des transports contribue de manière significative aux émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES), puisqu'il représente près d'un quart des émissions totales au niveau mondial.¹ En 2022, les émissions mondiales de dioxyde de carbone (CO₂) provenant des transports ont été estimées à huit gigatonnes, soit une augmentation de 3 % par rapport à 2021, selon l'Agence internationale de l'énergie. Entre 1990 et 2022, les émissions des transports ont augmenté en moyenne de 1,7% par an, plus rapidement que celles de tous les autres secteurs, à l'exception des émissions industrielles qui ont augmenté au même rythme.² Les émissions du secteur des transports sont dues à sa dépendance aux combustibles fossiles, qui représentent 90% des besoins énergétiques. Le transport routier représente à lui seul 75% de toutes les émissions du secteur des transports, les véhicules de tourisme, y compris les voitures et les autobus, étant les principaux responsables de ces émissions.³ Les impacts sanitaires et financiers associés aux émissions actuelles du secteur des transports sont énormes. Selon les estimations, la pollution due aux transports est à l'origine d'environ 7,8 millions de décès par an et représente un coût économique de 1 000 milliards de dollars en dommages sanitaires.⁴

L'Afrique contribue à peine (4%) aux émissions mondiales du secteur des transports en raison de la taille réduite de son marché et de son faible taux de motorisation par rapport à d'autres régions du monde (voir la figure 1). Les émissions moyennes de CO₂ par personne et par an en Afrique sont de 0,8 tonne, ce qui est nettement inférieur à la moyenne mondiale de 4,8 tonnes.

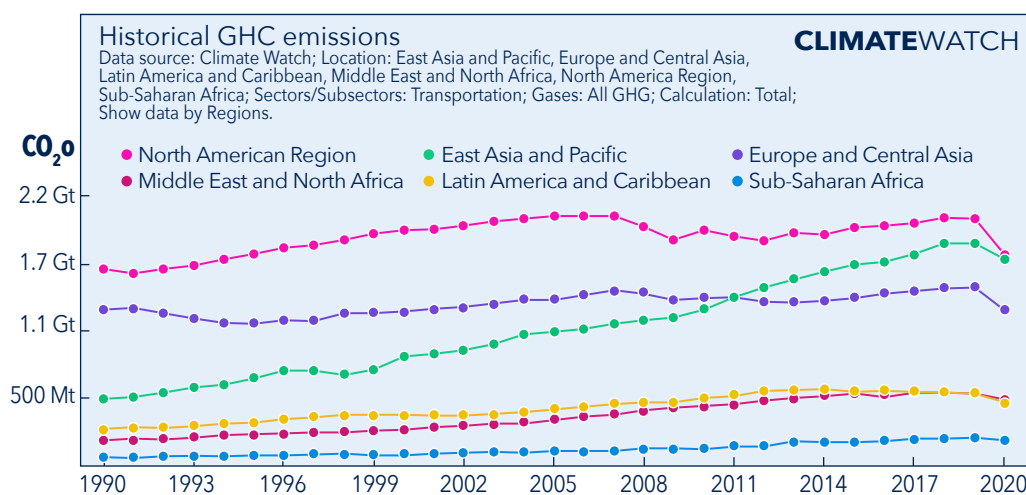


Figure 1: Émissions mondiales du secteur des transports par région (1990–2020)

Néanmoins, la croissance économique et sociale que connaît actuellement l'Afrique, associée à une urbanisation rapide, indique que le continent connaîtra une croissance

exponentielle de la motorisation des transports. Cette croissance s'accompagnera d'une augmentation significative des émissions liées aux transports au cours des prochaines décennies, ainsi que de ses conséquences telles que des effets néfastes sur la santé. Les émissions du secteur des transports en Afrique augmentent déjà à un rythme annuel estimé à environ 7%, ce qui est plus élevé que le taux observé dans d'autres régions.⁵ Par exemple, aux États-Unis, le taux annuel des émissions liées au transport était inférieur à 1% entre 1990 et 2017, et au Royaume-Uni, il était de 0,12% au cours de la même période. Les infrastructures de transport en développement de l'Afrique, ses riches ressources en énergies renouvelables, ses courtes distances de déplacement quotidien et sa jeune main-d'œuvre offrent la possibilité d'adopter des technologies de pointe à faibles émissions, telles que les véhicules électriques (VE), sans que les systèmes de transport plus ancrés n'aient à subir de profonds remaniements.

Cette synthèse présente les conclusions et les recommandations du rapport sur *la décarbonation des transports en Afrique: Opportunités, défis et options politiques*. L'étude, entreprise en collaboration par le NASAC et l'IAP, fait un état des lieux et examine les questions transversales telles que la politique, la capacité institutionnelle et technique, les stratégies, les technologies, le financement, les cadres sociaux, juridiques et réglementaires essentiels pour faciliter la transition vers un transport net-zéro en Afrique.

2

LA NÉCESSITÉ DE DÉCARBONER LES TRANSPORTS EN AFRIQUE



Alors que les effets du changement climatique continuent de se faire sentir, il est essentiel de décarboner les transports en Afrique, où l'on s'attend à ce que les émissions de carbone augmentent rapidement. La décarbonation des transports est le processus de réduction ou d'élimination des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) associées aux systèmes de transport. Cela implique de passer des véhicules traditionnels à moteur à combustion interne (MCI) à des alternatives plus propres telles que les véhicules électriques, ainsi que d'améliorer l'infrastructure pour soutenir les modes de transport durables, tels que les transports en commun, le vélo et la marche, afin de réduire l'impact environnemental des déplacements.⁶ Il s'agit non seulement de modifier les types de véhicules utilisés, mais aussi de mettre en œuvre des politiques et des technologies qui favorisent l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.⁷ Plus précisément, la décarbonation des transports nécessite une approche systémique qui implique de repenser l'aménagement du territoire, de renforcer les institutions, de mobiliser davantage de ressources pour les transports, de promouvoir la collaboration entre les secteurs public et privé et de planifier des services de transport plus efficaces. Ainsi, la décarbonation des transports nécessite une approche multidimensionnelle qui porte sur les émissions des véhicules, les sources d'énergie, le développement des infrastructures et les changements dans les comportements individuels et collectifs en matière de transport.⁸

L'abandon des transports à base de combustibles fossiles présente des avantages économiques, environnementaux, sanitaires et infrastructurels pour les pays africains. Sur le plan environnemental, l'abandon des véhicules dépendants des combustibles fossiles au profit d'alternatives plus propres, telles que les véhicules électriques alimentés par des sources d'énergie renouvelables comme l'hydroélectricité, le solaire ou l'éolien, réduira considérablement la pollution atmosphérique et les émissions de gaz à effet de serre comme le dioxyde de carbone. Cela permettra par ailleurs de réduire la dépendance à l'égard des combustibles fossiles importés et de renforcer l'indépendance et la sécurité énergétiques de l'Afrique. Une transition vers des transports décarbonés contribuera également à la préservation de la riche biodiversité et des paysages naturels de l'Afrique, qui sont actuellement menacés par l'augmentation de la pollution et l'utilisation non durable. Sur le plan économique, les solutions de transport durable peuvent stimuler la croissance et le développement industriels, créer des opportunités d'emploi et réduire la pauvreté. Sur le plan social, outre les avantages pour la santé, ces solutions peuvent améliorer l'accès aux transports pour toutes les communautés. En outre, la décarbonation des transports est essentielle à la réalisation de l'Agenda 2063 de l'Afrique – L'Afrique que nous voulons, le plan directeur de l'Union africaine en matière de développement.⁹ La décarbonation du secteur des transports est également cruciale pour le respect des engagements pris par les pays africains dans le cadre de l'Accord de Paris et des contributions déterminées au niveau national (CDN) et pour l'atteinte des objectifs de développement durable (ODD), en particulier l'objectif 3 (Bonne santé et bien-être), l'objectif 11 (Villes et communautés durables) et l'objectif 13 (Action pour le climat).



EFFORTS ACTUELS POUR DÉCARBONER LES TRANSPORTS EN AFRIQUE

3

Les pays africains ont fixé des objectifs ambitieux dans leurs CDN pour réduire les émissions du secteur des transports, conformément à l'Accord de Paris.¹⁰ Par exemple, le Burkina Faso, la Gambie, la Guinée, l'Éthiopie, le Liberia, le Nigeria et le Sud-Soudan ont démontré leur engagement à décarboniser le secteur des transports en fixant des objectifs dans leurs CDN. En outre, le Burundi, l'Éthiopie, le Rwanda, la Sierra Leone, le Sud-Soudan et le Togo ont défini l'adoption et la promotion de la mobilité électrique (e-mobilité) comme l'une des mesures visant à transformer leur secteur des transports.

Des pays comme le Cap-Vert, le Congo, l'Éthiopie, le Rwanda, les Seychelles, la Sierra Leone et le Sud-Soudan ont inclus dans leur CDN des actions visant à électrifier les bus publics comme point de départ des efforts entrepris à long terme en vue d'une électrification plus complète des transports.¹¹ Parmi les CDN soumises, le Burkina Faso, le Maroc, la Namibie, le Sud-Soudan et la Tanzanie se distinguent en liant les transports aux énergies renouvelables. Par ailleurs, le Cap-Vert s'est fixé pour objectif d'électrifier au moins 25% de son parc de véhicules terrestres (nouveaux véhicules routiers) d'ici à 2030, grâce à des sources d'énergie renouvelables. Les pays africains ont également intégré des mesures d'adaptation dans le domaine des transports dans les CDN soumises; 25 d'entre elles comprenant de telles mesures. Notamment, plus de la moitié de ces actions visent à améliorer la résilience des infrastructures routières. En outre, près d'un tiers de toutes les mesures d'adaptation dans le domaine des transports concernent l'intégration de stratégies d'adaptation dans la conception et la planification des systèmes et des infrastructures de transport.¹²

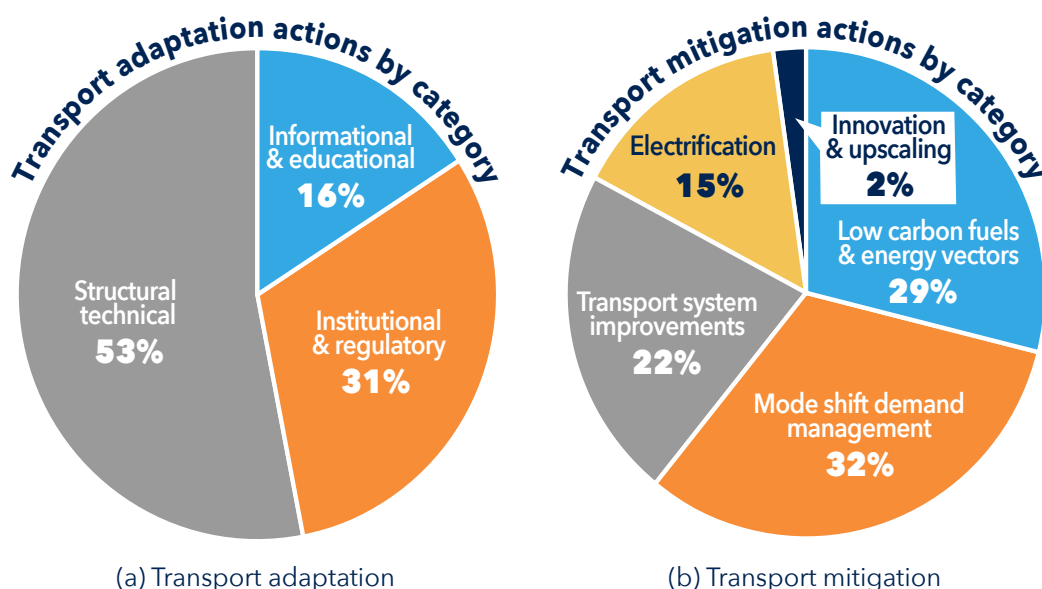


Figure 2: Mesures d'adaptation (a) et d'atténuation (b) des émissions de GES du secteur des transports

Source: Adapté de Tokam (2022) « Climate Strategies for Transport in Africa ».

En général, les pays africains ont identifié différentes stratégies pour décarboner le système de transport, y compris l'électrification du transport routier qui en est encore à ses débuts sur le continent. Bien que le stade, la portée et l'ampleur du développement de la mobilité électrique diffèrent considérablement d'un pays africain à l'autre, les nations qui sont fermement engagées sur la voie de l'e-mobilité comprennent l'Afrique du Sud, la Côte d'Ivoire, l'Égypte, l'Éthiopie, le Ghana, le Kenya, le Maroc, l'île Maurice, le Mozambique, le Nigeria, l'Ouganda, le Rwanda, la Tanzanie, la Tunisie, la Zambie et le Zimbabwe. Ces pays ont commencé à élaborer des politiques et des instruments réglementaires ou mettent en œuvre des initiatives pilotes, notamment l'assemblage, l'adaptation des véhicules à moteur à combustion interne à la propulsion électrique, la fabrication ou la mise en place d'infrastructures de recharge.¹³

Dans de nombreux pays africains, le transport adapté, qui est souvent informel, décentralisé et fonctionne à la demande sans horaires fixes, est le mode de transport public le plus courant. Le transport adapté, qui se compose de minibus, de camionnettes, de véhicules à trois roues (tricycles ou tuk-tuks) et de véhicules à deux roues (motos), est exploité par des entités privées avec un minimum de supervision et d'investissement de la part du gouvernement. Pour décarboner la mobilité urbaine, les efforts se concentrent sur l'électrification du transport adapté ainsi que sur sa modernisation et son intégration dans un système de transport public bien organisé.

En outre, les villes s'efforcent également d'améliorer les zones urbaines en se concentrant sur la limitation des déplacements grâce à une utilisation compacte des sols et des espaces, à un développement axé sur les transports en commun et à des investissements dans les infrastructures de transport non motorisé (NMT).¹⁴ Le transport non motorisé, qui comprend la marche et le vélo, est non seulement la forme de transport la plus durable, mais aussi le mode de transport le plus répandu dans la plupart des pays africains. Cependant, la plupart des villes ne disposent pas de pistes cyclables et piétonnes sûres, ce qui explique que l'Afrique enregistre la plus forte proportion de décès de piétons et de cyclistes dans le monde, soit 44 % du nombre total de décès sur les routes.¹⁵ Les politiques de transport non motorisé en Afrique, bien qu'en augmentation, sont limitées à quelques pays (voir figure 3).

Afin d'améliorer la mobilité, les villes et centres urbains africains se tournent également de plus en plus vers les systèmes de transport rapide de masse (MRT), tels que les systèmes de bus rapides (BRT) et les systèmes de métro léger (LRT). Les BRT circulent sur des voies réservées, offrant des temps de parcours réguliers et rapides, et utilisent généralement de grands véhicules qui peuvent transporter de nombreux passagers de manière efficace et rapide. Cela permet de réduire le nombre de véhicules individuels sur la route, ce qui entraîne une diminution des émissions par passager et contribue à la décarbonation des transports. Les systèmes BRT ont été mis en place dans des villes telles que Le Cap et Johannesburg (Afrique du Sud), Accra (Ghana), Le Caire (Égypte), Dar es Salaam (Tanzanie), Lagos (Nigeria), Marrakech (Maroc) et Dakar (Sénégal).

L'importation de véhicules à combustion interne usagés et souvent inférieurs aux normes en provenance des pays développés menace d'enfermer les pays africains dans

des systèmes de transport à fortes émissions. Plusieurs pays ont donc mis en œuvre des mesures pour freiner le marché des véhicules d'occasion, comme l'interdiction des importations de véhicules d'occasion en Afrique du Sud, au Soudan, en Égypte et aux Seychelles et l'imposition de restrictions d'âge sur les voitures importées en Angola, en Côte d'Ivoire, en Algérie, au Rwanda, au Maroc et au Kenya. Au niveau continental, pour s'aligner sur les exigences de la politique commerciale définies dans l'accord de libre-échange continental africain (AfCFTA), l'Organisation africaine de normalisation (ARSO) et la Banque africaine d'import-export ont collaboré pour harmoniser les normes et l'évaluation de la conformité dans le secteur de l'automobile. Ce partenariat a permis d'aligner 13 normes, portant sur le contrôle technique, les carburants automobiles, le transport routier de marchandises dangereuses, la classification des véhicules à moteur et des remorques, la gestion du transport routier transfrontalier et l'homologation des véhicules, et de formuler des suggestions en vue de l'adoption de normes mondiales.¹⁶ Cette harmonisation est également conforme aux recommandations du rapport 2020 de l'UNEP sur les effets climatiques de l'industrie de l'importation de véhicules.¹⁷

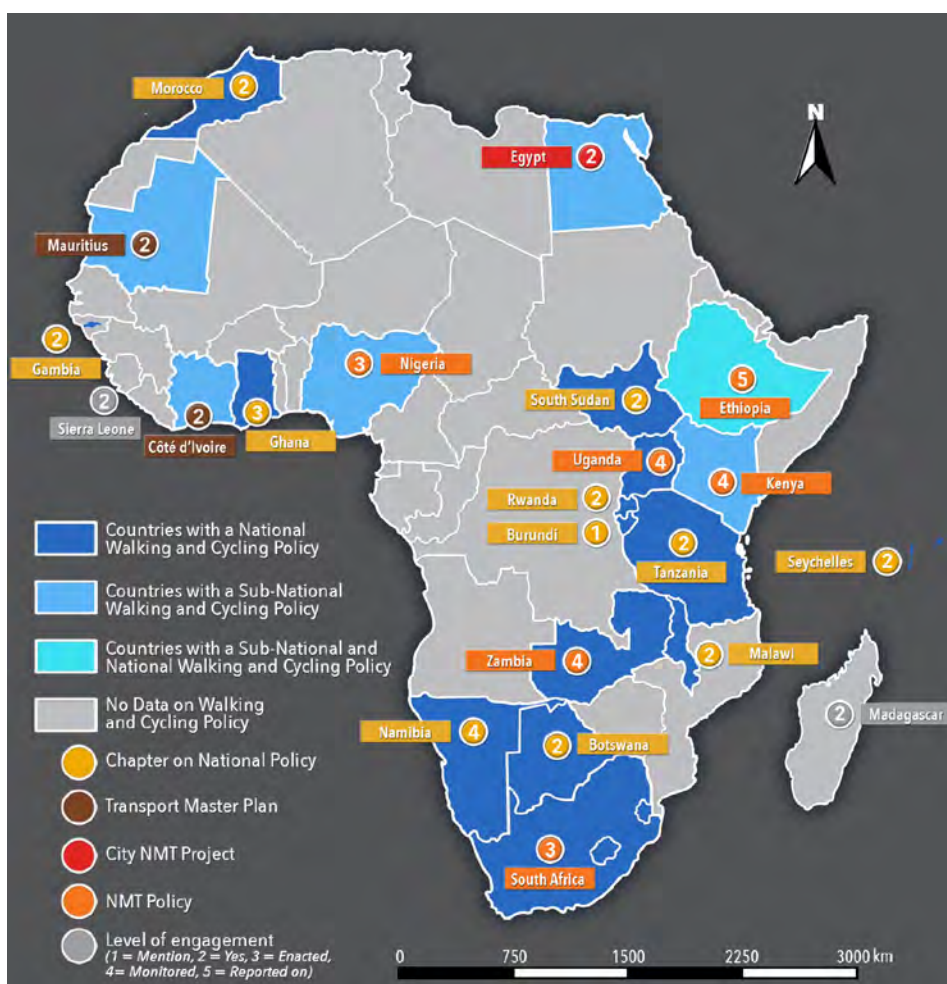


Figure 3: Politiques de transport non motorisé dans les pays africains
Source: Adapté de *Collaboration pour la mobilité active en Afrique*

DÉCARBONER LES TRANSPORTS EN ADOPTANT L'APPROCHE « ENABLE, AVOID-SHIFT, IMPROVE-RESILIENCE »



L'approche **Enable-Avoid-Shift-Improve-Resilience (EASIR)** fournit un cadre pour la décarbonation des transports en Afrique. Initialement développée comme l'approche ASI, le cadre a cherché à (1) améliorer l'accès aux emplois, aux biens et aux services tout en permettant aux utilisateurs **d'éviter** les déplacements motorisés grâce à une planification plus intelligente de l'utilisation des terres et de la logistique; (2) **transférer** le transport des biens et des personnes vers le mode le plus efficace; et (3) **améliorer** l'efficacité et la performance environnementale des systèmes de transport grâce à l'amélioration des technologies de gestion et d'exploitation des véhicules, des carburants et des réseaux. Le développement et la mise en œuvre réussis de toute politique dépendent toutefois de l'existence de cadres institutionnels ou de gouvernance favorables. Le Programme de politique de transport en Afrique subsaharienne (SSATP), un partenariat international administré par la Banque mondiale, a proposé un quatrième pilier d'action – **Permettre** – pour compléter l'approche ASI sur la base des spécificités du contexte africain.¹⁸

Le groupe de travail qui a rédigé ce rapport a proposé d'ajouter un cinquième pilier – **la résilience**. Cette proposition s'appuie sur un rapport de la Banque mondiale publié en 2022 qui évaluait le potentiel d'électrification des véhicules à deux roues (motos) et à trois roues (tuk-tuk et tricycles) en Afrique et soulignait la résilience de ces modes de transport. Le pilier résilience reconnaît donc la nécessité de créer ou d'améliorer la durabilité et la capacité d'adaptation des systèmes et des infrastructures de transport pour résister à divers stress et chocs, y compris ceux exacerbés par le changement climatique, la dégradation de l'environnement et le changement social.¹⁹

L'approche EASIR peut être adoptée par les usagers individuels des transports, les entreprises et les décideurs politiques, comme le montre le tableau 1. L'électrification des transports, y compris l'adoption de VE, est actuellement présentée comme la stratégie la plus appropriée pour décarboniser les transports. Cependant, la décarbonation n'est pas synonyme d'*électrification*. L'électrification peut contribuer à la décarbonation en remplaçant les sources d'énergie à forte intensité de carbone par une énergie électrique plus propre. Mais comme nous l'avons vu, la décarbonation englobe un ensemble plus large de stratégies visant à réduire les émissions globales de carbone dans tous les secteurs de l'économie. Ainsi, si l'adoption de VE dans le secteur des transports peut contribuer à résoudre le problème des émissions de dioxyde de carbone, elle ne résout pas nécessairement d'autres problèmes du secteur des transports en Afrique, tels que la congestion, la sécurité routière ou l'étendue des terres nécessaires pour les infrastructures de transport. Par conséquent, l'électrification des transports doit être considérée comme une composante à part entière d'une stratégie plus large et plus complète de développement de systèmes de transport durables en Afrique, telle que l'approche EASIR.

Tableau 1: Le cadre « Enable-Avoid-Shift-Improve-Resilience » et son application au transport durable en Afrique

Stratégie	Description	Application au transport durable
ENABLE (PERMETTRE)	Établir les fondements de la gouvernance, des lois, des institutions et des dispositions financières nécessaires à l'efficacité des politiques de décarbonation	- Permettre au secteur public de concevoir et d'exécuter des politiques efficaces en développant les ressources humaines, en établissant des régimes d'autorisation solides et en mettant en place des autorités de transport métropolitaines. - Programmes de formation pour les urbanistes sur la mobilité durable. - Création d'une autorité métropolitaine de transport pour coordonner les services de transport public dans les différentes municipalités.
AVOID (ÉVITER)	Vise à réduire la nécessité et les distances de déplacement, principalement grâce à une meilleure planification urbaine et à l'adoption de pratiques de travail à distance.	- Développement de communautés à usage mixte (quartiers compacts) où les installations résidentielles, commerciales et récréatives sont accessibles à pied, réduisant ainsi la demande globale de déplacements. - Prévision et planification de l'étalement urbain dans le cadre de la planification urbaine. - Fournir une infrastructure de technologie de l'information appropriée ainsi que des incitations fiscales aux employeurs pour encourager leur personnel à travailler à domicile. - Restreindre l'accès des véhicules aux quartiers d'affaires centraux, aux zones culturelles et historiques et aux autres zones urbaines très fréquentées. - Réaménager les rues pour rendre le transport non motorisé plus attrayant tout en encourageant les voies intermodales. - Promouvoir et encourager le covoiturage afin de limiter ou de réduire le nombre de trajets de même destination effectués par de nombreuses personnes en offrant des infrastructures de voies réservées aux véhicules à haut taux d'occupation. - Promouvoir les tendances telles que les achats en ligne en réduisant les taxes sur les achats en ligne. - Partager des informations avec les usagers de la route via des systèmes de transport intelligents améliorés, des réseaux sociaux et des applications mobiles afin de redistribuer la demande en dehors des heures de pointe ou de rediriger les embouteillages vers des itinéraires alternatifs.
SHIFT (DÉCALER)	Encourage le transfert de la demande de déplacement des modes de transport individuels motorisés vers des modes plus durables tels que les transports en commun, la marche et le vélo.	- Améliorer les transports publics existants pour réduire les émissions. - Développer les programmes de partage de vélos dans les zones urbaines. - Investir dans des systèmes de transport en commun rapides et de grande capacité, tels que les lignes de bus rapides (BRT) et les lignes de métro.
IMPROVE (AMÉLIORER)	L'accent est mis sur l'amélioration de l'efficacité et des performances environnementales des systèmes de transport grâce à une meilleure exploitation des véhicules, des carburants et des réseaux.	- Adoption de carburants plus propres. - Introduire des véhicules à faibles émissions (tels que les véhicules électriques). - Utilisation plus efficace des réseaux routiers pour améliorer la qualité de l'air et réduire les émissions dues aux transports. - Mise en œuvre de systèmes de gestion du trafic pour réduire les embouteillages et les temps d'attente. - Lancer des campagnes médiatiques et des ateliers pour promouvoir l'achat de VE et éduquer le public sur les avantages des VE par rapport aux moteurs à combustion interne en termes de santé, de coût et d'environnement. - Renforcer et appliquer les lois de zonage qui limitent les centres commerciaux le long des autoroutes, qui doivent être accessibles par des routes de desserte, et veiller à ce que des zones de chargement et de déchargement ainsi que des espaces de stationnement adéquats soient alloués dans les zones industrielles et commerciales.
RESILIENCE (RÉSILIENCE)	L'objectif est d'améliorer la résilience et la capacité d'adaptation des infrastructures de transport afin qu'elles puissent faire face aux changements environnementaux, technologiques et socio-économiques.	- Développer des infrastructures durables capables de résister à des conditions météorologiques extrêmes et à la variabilité du climat. - Intégrer des caractéristiques de conception flexibles et modulaires dans les nouveaux projets de transport afin de permettre des adaptations et des intégrations technologiques futures. - Intégrer la redondance dans le réseau de transport afin d'assurer la continuité des services en cas de défaillance des infrastructures ou d'événements extrêmes. - Impliquer les communautés locales dans les processus de planification afin de s'assurer que les infrastructures répondent aux besoins locaux et peuvent être entretenues avec un minimum de ressources locales. - Mettre en œuvre des pratiques de gestion adaptative qui utilisent des données en temps réel pour optimiser les stratégies d'entretien et d'intervention.

5

RECOMMANDATIONS



Pour décarboner les transports en Afrique, les recommandations suivantes devraient être prises en compte:

1. **Les villes et les régions d'Afrique devraient promouvoir les efforts de décarbonation au niveau local.** De nombreux projets sont en cours pour décarboner les transports dans différentes villes et sous-régions d'Afrique. Ces projets comprennent l'adoption croissante de solutions de mobilité électrique et la mise en œuvre de transports rapides de masse (MRT) tels que les systèmes de bus rapides (BRT) et les transports ferroviaires légers (LRT). L'accent est également mis sur les transports non motorisés, tels que la marche et le vélo, qui démontrent leurs succès locaux en matière de décarbonation, avec des avantages économiques, sociaux et environnementaux significatifs. Ces projets peuvent être promus par des parties prenantes telles que les autorités municipales, les innovateurs et les chercheurs qui partagent activement leurs idées et leurs meilleures pratiques. Il s'agit notamment de créer des plateformes d'échange de connaissances, de mettre en place des projets pilotes et d'établir des critères de réussite. De même, les autorités régionales devraient être le fer de lance de la création d'agences visant à améliorer la gouvernance et la collaboration dans le secteur des transports en Afrique.
2. **Les gouvernements africains devraient mettre en œuvre l'approche Enable-Avoid-Shift-Improve Resilience (EASIR) pour un transport durable.** La nature holistique de l'approche EASIR, qui combine des politiques habilitantes, des mécanismes de réduction de la demande de transport, la promotion de modes de transport durable, l'amélioration de l'efficacité des véhicules et des carburants, et le renforcement de la résilience des systèmes de transport, répond directement aux défis multidimensionnels de la décarbonation des transports sur le continent. Le cadre EASIR s'aligne sur les besoins spécifiques de l'Afrique et les objectifs mondiaux de durabilité, ce qui souligne sa pertinence. Cette recommandation est étayée par l'analyse d'études de cas réussies sur le continent où des éléments de l'approche EASIR ont déjà été mis en œuvre, démontrant des avantages tangibles en matière de réduction des émissions de carbone et d'amélioration de la mobilité durable. Les études de cas décrites dans ce rapport comprennent l'adoption de politiques favorables telles que les incitations à l'achat de véhicules électriques au Maroc et au Kenya, le passage à des modes de transport durables tels que les investissements du Rwanda dans les infrastructures cyclables, et l'encouragement de l'Afrique du Sud à l'utilisation de biocarburants pour améliorer le rendement des carburants.
3. **Les gouvernements africains devraient offrir des incitations aux industries afin de promouvoir et de soutenir la fabrication locale.** La décarbonation des transports peut stimuler la croissance industrielle et créer des emplois verts dans toute l'Afrique. L'assemblage et la fabrication locale de VE se développent en Afrique, de même que

les initiatives visant à convertir les véhicules à carburant fossile, y compris les véhicules de transport adapté en Afrique, à la propulsion électrique dans des pays africains tels que le Kenya, l'Afrique du Sud et le Nigéria. La conversion des véhicules à moteur à combustion interne en véhicules électriques présente un potentiel énorme compte tenu du grand nombre de véhicules usagés en Afrique. Dans le même temps, avec une partie de l'infrastructure nécessaire déjà présente, les fabricants de véhicules à moteur à combustion interne existants pourraient se tourner vers la production de VE s'ils bénéficiaient de mesures incitatives adéquates. Ces exemples démontrent que l'abondance de mécaniciens qualifiés sur le continent, combinée à l'ingéniosité et à la débrouillardise dont font preuve les innovateurs africains, jettent les bases d'un modèle durable et évolutif de développement des VE adaptés aux besoins et aux opportunités uniques du marché africain des VE, qui émerge rapidement, tout en contribuant à l'avancement mondial de la mobilité électrique. Les possibilités s'étendent à la fabrication de pièces automobiles et de batteries pour VE, en tirant parti des ressources minérales essentielles de l'Afrique, parallèlement à des modèles commerciaux innovants tels que la recharge à la demande et les stations de recharge solaires, et en tirant parti de l'énergie solaire abondante du continent. Alors que des politiques de soutien à la fabrication locale de véhicules voient le jour dans plusieurs pays africains, la réalisation de vastes ambitions industrielles nécessite un engagement en faveur de la constitution du capital humain nécessaire par la formation, le perfectionnement et la requalification des travailleurs, en particulier les jeunes, les femmes et les chômeurs. Des mesures d'incitation devraient être prises en faveur des industries pour soutenir la fabrication locale de batteries électriques ainsi que la production et l'assemblage de VE, y compris les véhicules à deux et trois roues (respectivement les motos et les tuk-tuks) ainsi que les autobus. Cela peut se faire par le biais d'incitations politiques et réglementaires telles que des allègements fiscaux, des subventions et la facilitation de partenariats entre les industries locales et les entreprises internationales. Ces incitations permettront non seulement d'atteindre les objectifs de décarbonation des transports, mais aussi de stimuler une croissance économique inclusive, conformément à l'Agenda 2063 de l'Afrique et aux objectifs de développement durable des Nations unies.

- 4. Les gouvernements africains, l'industrie et les universités devraient établir des partenariats de recherche pour étudier la demande d'énergie et l'impact attendu des VE sur le réseau.** L'électrification des transports en Afrique augmentera la demande d'électricité, et la fragilité actuelle du réseau électrique pose un problème critique pour la viabilité et la durabilité de la mobilité électrique. L'adoption des VE aura un impact significatif sur le système électrique en termes de production, de transmission, de distribution et d'accessibilité. Bien que les VE puissent également jouer un rôle dans la stabilisation du réseau, par exemple par le biais d'une approche véhicule-réseau (V2G), il est essentiel de comprendre l'état actuel des systèmes électriques en Afrique pour évaluer l'impact du déploiement des VE dans les pays africains, car l'électricité est un pilier central de l'infrastructure énergétique de l'Afrique. La capacité, la fiabilité et la portée de ces systèmes jouent un rôle clé dans la détermination de l'efficacité de l'intégration et du soutien des VE. La demande accrue de VE nécessite des installations de production et des sources d'énergie

robustes et diversifiées. Les réseaux de transport devront être modernisés pour faire face à l'augmentation de la charge, en particulier pendant les heures de pointe, ce qui nécessitera une infrastructure résiliente. De même, le système de distribution sera confronté à des changements dans les schémas de charge, en particulier dans les zones résidentielles avec recharge à domicile, ce qui nécessitera des solutions de réseau plus intelligentes et plus réactives. Malgré les arguments solides en faveur de l'électrification des transports en Afrique, le manque d'investissements adéquats dans le secteur de l'électricité et l'insuffisance de la recherche sur les impacts de cette électrification entravent le développement de solutions innovantes, l'exploration des applications technologiques et la conceptualisation, la conception et la mise en œuvre de stratégies efficaces. Les collaborations en matière de recherche peuvent également permettre de relever ces défis en évaluant le potentiel de recharge des VE à l'aide de sources d'énergie renouvelables et en augmentant le contenu local des VE. Ce faisant, les décisions politiques sur l'adoption des VE et l'infrastructure de recharge seront spécifiques au contexte, fondées sur des preuves et basées sur des données réelles.

5. **Les gouvernements africains devraient mettre au point des instruments financiers et politiques complets pour soutenir la modernisation des réseaux électriques, la construction de réseaux de recharge des véhicules électriques et l'amélioration générale de l'infrastructure des transports publics.** Des cadres financiers inadéquats entravent les efforts de décarbonation en Afrique, limitant la capacité du continent à tirer parti de la décarbonation des transports comme levier d'action pour promouvoir la croissance industrielle, l'innovation et la création d'emplois. L'établissement d'un écosystème robuste de VE, déjà stimulé par l'émergence de l'assemblage et de la fabrication locale de VE, d'innovations ambitieuses telles que la conversion de véhicules à essence à la propulsion électrique, l'échange de batteries, et les investissements dans les systèmes d'énergie renouvelable, ainsi que dans les infrastructures de transport non motorisé inclusives, est entravé par un financement inadéquat. Cette pénurie de structures financières solides et d'investissements peut découler de multiples facteurs, notamment les difficultés des pays africains à élaborer des politiques et des cadres financiers complets, tels que des incitations pour les acheteurs de VE, et l'hésitation des investisseurs, qui peuvent ne pas reconnaître pleinement les opportunités offertes par le marché des VE en pleine évolution sur le continent. Il est donc essentiel de s'attaquer à ces obstacles financiers et de renforcer la confiance des investisseurs pour libérer le pouvoir de transformation de la décarbonation par l'électrification en Afrique. Les instruments innovants de financement de la lutte contre le changement climatique peuvent inclure le financement des infrastructures, le financement mixte et les obligations vertes, ainsi que les taxes. Ce type de financement et d'instruments politiques encouragera l'acquisition de VE, les investissements étrangers et les modèles commerciaux inclusifs qui favorisent la participation des PME et des start-ups dans l'écosystème commercial des VE. En outre, les gouvernements peuvent élargir leur soutien politique pour favoriser la coopération internationale, la mobilisation des ressources et le développement de modèles commerciaux durables pour la mobilité électrique, en s'appuyant sur des approches existantes telles que le Fonds

vert pour le climat, la Facilité mondiale pour la décarbonation des transports (GFDT) de la Banque mondiale, ou la Facilité pour la mobilité verte en Afrique (GMFA) de la Banque africaine de développement, et d'autres qui offrent des solutions de financement flexibles pour les projets relatifs au climat et aux transports.

6. **Les gouvernements africains devraient donner la priorité à l'électrification des segments de véhicules qui offrent les avantages les plus immédiats et les plus importants en matière de décarbonation.** Les analyses indiquent que les véhicules à deux et trois roues, ainsi que les autobus de passagers sur des itinéraires très fréquentés, sont des candidats intéressants pour les premières étapes des efforts d'électrification des transports en raison de leur faible coût, de leur kilométrage élevé et de leur utilisation intensive. Ces segments présentent une opportunité significative d'impact immédiat. En outre, les véhicules à quatre roues tels que les taxis, les véhicules de covoiturage et d'autres flottes commerciales devraient être ciblés dans les premiers efforts de décarbonation, en raison de leur utilisation fréquente et de leur plus grand potentiel de réduction des émissions. Toutefois, il est également essentiel de prendre en compte le rôle des voitures familiales privées. Bien que ces véhicules ne soient pas aussi utilisés que les flottes commerciales, leur impact cumulé, du fait de leur volume, peut être substantiel. Des stratégies personnalisées basées sur les schémas d'utilisation des véhicules et les coûts de possession sont nécessaires pour ce segment de véhicules, dans le cadre d'une approche globale de l'électrification des véhicules à quatre roues.

7. **Les gouvernements africains devraient mettre en œuvre des règles et des réglementations plus strictes pour soutenir les réductions d'émissions lors de la transition vers des transports décarbonés.** Alors que la transition vers les VE offre une opportunité significative de réduction des émissions, le renforcement des mesures réglementaires visant à réduire les émissions des véhicules à moteur à combustion interne existants doit également être une priorité. Des normes d'émission plus strictes pour les véhicules, ainsi que l'introduction de politiques décourageant l'importation de voitures plus anciennes et plus polluantes, pourraient contribuer de manière significative à la réalisation des objectifs de réduction des émissions. Les politiques interdisant ou limitant l'accès des véhicules anciens et très polluants aux métropoles peuvent également réduire la pollution urbaine et encourager l'adoption d'alternatives plus propres, tout en améliorant la qualité de l'air et la qualité de vie dans les zones urbaines. Les gouvernements africains utilisent une gamme variée d'instruments politiques pour accélérer la décarbonation des transports aux niveaux continental et local. Ces instruments sont classés en quatre catégories principales: (1) **les instruments basés sur le marché** tels que impôts, les subventions, les redevances, les quotas, les droits d'importation et les pénalités; (2) **les instruments réglementaires** tels que les licences, les limites, les interdictions et les lois; (3) **les dispositions directes** dont la fourniture directe de biens ou services par les gouvernements à leurs citoyens; et (4) **les dispositions en matière d'information** telles que la diffusion d'informations pertinentes, précises et opportunes auprès du public. Les outils fondés sur le marché, tels que les subventions pour l'achat de véhicules électriques au Maroc et les taxes sur le carbone en Afrique du Sud,

encouragent les options de transport plus propres. Des mesures réglementaires, notamment des normes d'émission et des restrictions à l'importation de véhicules, ont été mises en œuvre en Égypte et au Kenya pour réduire la pollution et encourager l'adoption de véhicules plus propres. Les dispositions directes sont évidentes dans l'investissement de l'Éthiopie dans le système de métro léger d'Addis-Abeba, qui améliore directement l'infrastructure des transports publics. Les dispositions en matière d'information jouent un rôle crucial dans la sensibilisation et le changement de comportement du public à l'égard des options de transport durable, comme le montrent les campagnes de promotion des motocyclettes électriques au Nigeria. Ces différents outils politiques, soutenus par une planification et des investissements stratégiques, sont essentiels pour renforcer l'efficacité des efforts de décarbonation sur le continent.

8. Les gouvernements africains et les autres parties prenantes devraient mettre en œuvre les principes de la transition juste afin de favoriser une décarbonation holistique et socialement inclusive des transports.

Les principes de la transition juste prônent une transition vers une économie durable, y compris des transports qui donnent la priorité à l'équité et à l'accès pour tous, y compris les groupes vulnérables et les communautés marginalisées comme les femmes, les personnes handicapées et les personnes âgées, les communautés indigènes, les populations à faible revenu et les résidents des zones rurales. Les principes de la transition juste évitent également d'exacerber les inégalités existantes en adoptant des approches sexospécifiques et socialement inclusives lors de la formulation des politiques de transport, par exemple en s'attaquant aux problèmes de sécurité qui empêchent les femmes de pratiquer un transport actif, comme la marche, et en veillant à l'équité entre les femmes et les hommes dans la main-d'œuvre du secteur des transports. Le développement d'infrastructures accessibles, telles que des trottoirs, des rampes et des ascenseurs dans les parcs de bus et à bord des véhicules, répond aux besoins des personnes handicapées et des personnes âgées. Enfin, les principes de la transition juste encouragent l'investissement dans des infrastructures qui répondent aux besoins de transport urbain et rural, ainsi qu'à la connectivité rurale-urbaine, afin de garantir que les avantages de la décarbonation soient équitablement répartis dans toutes les régions.

9. Les gouvernements africains devraient améliorer les systèmes de transport existants et adopter un développement durable de l'utilisation des sols et des espaces.

L'amélioration des systèmes de transport existants et l'adoption de modes d'occupation durable des sols et des espaces, tels que le développement compact et mixte et le développement axé sur les transports en commun, sont des stratégies essentielles pour promouvoir la prospérité économique, l'inclusion sociale, la durabilité environnementale et la résilience. En donnant la priorité à ces mesures, les pays africains peuvent créer des villes et des communautés plus vivables, équitables et durables pour les générations actuelles et futures. Une approche holistique du transport durable peut non seulement réduire les émissions de carbone, mais aussi atténuer les externalités négatives du trafic, contribuant ainsi à un environnement plus sain et à une meilleure qualité de vie. En Afrique, où

l'urbanisation augmente rapidement, le besoin de systèmes de transport efficaces et durables est plus prononcé que jamais. La mise en œuvre de systèmes de transport rapide de masse, tels que les systèmes BRT à Lagos, au Nigeria, et à Dar es Salaam, en Tanzanie, est un exemple de mesures proactives en faveur d'une mobilité urbaine durable. En outre, le développement de projets de métro léger, comme le métro léger d'Addis-Abeba en Éthiopie, permet non seulement de réduire la dépendance à l'égard de l'utilisation de la voiture individuelle, mais aussi d'amorcer la transition vers l'électrification des réseaux de transport public. De même, le développement et l'adoption d'infrastructures de transport non motorisé (TNM) jouent un rôle crucial dans la création de paysages urbains durables en matière de mobilité. En Afrique, plusieurs exemples mettent en évidence les progrès et l'engagement en faveur de l'amélioration des infrastructures de transport non motorisé. Ainsi, Nairobi, au Kenya, et Le Cap, en Afrique du Sud, ont fait des progrès considérables dans l'aménagement de pistes cyclables et de voies piétonnes, en s'inspirant du succès des journées sans voiture de Kigali, au Rwanda, qui encouragent les transports actifs et sensibilisent à la protection de l'environnement.

10. Les gouvernements africains devraient encourager activement les collaborations stratégiques, les actions de plaidoyer et l'innovation pour faire progresser le transport durable sur le continent.

Les efforts de décarbonation perturbent intrinsèquement les régimes établis et souvent bien ancrés dans le secteur des transports. Il s'agit notamment de l'industrie des combustibles fossiles, des opérateurs du secteur des transports, des institutions et des cadres institutionnels qui régissent les systèmes de transport en Afrique. Les régimes établis ont souvent des intérêts puissants qui résistent au changement pour des raisons financières, politiques ou idéologiques. La décarbonation implique de réduire la dépendance au pétrole et aux autres combustibles fossiles, qui sont les principales sources d'énergie pour les véhicules à moteur à combustion interne conventionnels. Pour les opérateurs du secteur des transports, tels que les entreprises et les organisations impliquées dans la fabrication, l'exploitation ou l'entretien des systèmes de transport, la décarbonation nécessitera l'adoption de nouvelles technologies, la modification des modèles d'entreprise et le respect des réglementations appropriées. De même, les politiques, les réglementations et les incitations qui encouragent l'adoption de modes de transport plus propres perturberont les cadres institutionnels tels que les subventions qui ont historiquement soutenu l'industrie des combustibles fossiles et les systèmes de transport ou les recettes fiscales sur les carburants qui en découlent pour les gouvernements. Les politiques de décarbonation remettent intrinsèquement en question la situation actuelle et peuvent entraîner des changements et des tensions économiques, sociales et institutionnelles considérables. Pour naviguer entre des intérêts divergents, il est essentiel d'impliquer activement les parties prenantes des industries traditionnelles du transport et des carburants dans l'élaboration d'une vision commune de l'avenir du transport sur le continent, tout en soulignant les avantages économiques, environnementaux et sociaux. Ces collaborations pourraient inclure un engagement avec des représentants de l'industrie des carburants pour explorer le développement de l'infrastructure de recharge électrique comme une nouvelle entreprise commerciale et pour changer la perspective de la concurrence vers des

rôles complémentaires dans l'écosystème du transport en évolution. Engager les parties prenantes non pas comme des adversaires mais comme des partenaires dans le progrès peut faciliter le développement de solutions intégrées qui répondent aux objectifs économiques, environnementaux et sociaux.

11. Les gouvernements africains devraient établir un cadre unifié pour un transport décarboné et durable, aligné sur les aspirations continentales et les objectifs mondiaux en matière de changement climatique.

Les progrès vers un transport décarboné et durable peuvent être réalisés et accélérés par l'adoption d'une position commune sur le transport durable à travers l'Afrique. Alors que la Stratégie et le Plan d'action sur le changement climatique et le développement résilient (CCRDSAP) 2022-2032 de l'Union africaine fournit déjà un cadre global pour l'action climatique, y compris dans le domaine des transports, il n'existe pas actuellement de stratégie ou de position distincte dédiée au transport durable. Un cadre commun sur le transport décarboné et durable peut donc s'appuyer sur les plans existants, y compris les politiques visionnaires de l'Union africaine et les accords tels que le CCRDSAP 2022-2032, la Déclaration de Nairobi 2023, l'Agenda 2063, le Programme pour le développement des infrastructures en Afrique (PIDA), l'Initiative africaine pour les énergies renouvelables, l'Accord de Paris et ses Contributions déterminées au niveau national, ainsi que les stratégies climatiques nationales à long terme de divers pays africains. Une position commune sur le transport durable s'alignerait non seulement sur les objectifs continentaux et mondiaux en matière de changement climatique, mais permettrait également de renforcer le pouvoir de négociation collective afin d'obtenir des transferts de technologie, des investissements financiers et un soutien international essentiels pour la transition et les questions liées à la décarbonation et à l'amélioration globale du secteur des transports. En outre, un consensus panafricain sur le transport durable peut ouvrir la voie à la mise en place de politiques harmonisées et d'infrastructures interopérables adaptées aux défis et aux opportunités propres au continent. L'adoption d'une position commune sur le transport durable en Afrique n'implique pas une politique unique. Au contraire, un cadre commun devrait être basé sur des principes partagés qui reconnaissent la diversité des situations nationales et permettent une certaine flexibilité dans la mise en œuvre. Une approche commune assortie d'objectifs clairement définis et limités dans le temps permettra de guider la mise en œuvre progressive des initiatives de transport durable en Afrique, en veillant à ce que les progrès soient à la fois mesurables et conformes à l'objectif global de promotion de la viabilité environnementale et du développement durable dans son ensemble, conformément à l'Agenda 2063 de l'Afrique.



LISTE DES RÉFÉRENCES

6

(Notes de fin d'ouvrage)

- ¹ IPCC. 2022. *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>
- ² IEA, 2023. *Transport*. <https://www.iea.org/energy-system/transport>.
- ³ Tiseo, I. 2023. *Distribution of carbon dioxide emissions produced by the transportation sector worldwide in 2021, by subsector*. <https://www.statista.com/statistics/1185535/transport-carbon-dioxide-emissions-breakdown/>
- ⁴ Anenberg, S. C., Miller, J., Henze, D. K., Minjares, R., & Achakulwisut, P. (2019). The global burden of transportation tailpipe emissions on air pollution-related mortality in 2010 and 2015. *Environmental Research Letters*, 14(9). <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab35fc>
- ⁵ SLOCAT. 2021. *Tracking Trends in a Time of Change: The Need for Radical Action Towards Sustainable Transport Decarbonisation*. <https://tcc-gsr.com/global-overview/africa/>
- ⁶ Givoni, Moshe., and Banister, David. (Eds.). 2013.. *Moving towards low carbon mobility*. Edward Elgar Publishing. <https://www.e-elgar.com/shop/usd/moving-towards-low-carbon-mobility-9781781007228.html>
- ⁷ Logan, K. G., Nelson, J. D., Chapman, J. D., Milne, J., and Hastings, A.: Decarbonising UK transport: Implications for electricity generation, land use and policy, EGU General Assembly 2021, online, 19–30 Apr 2021, EGU21-122. <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU21/EGU21-122.html>
- ⁸ Anshelm, J. (2023). A tale of two crises: the emergence of an eco-keynesian coalition in Swedish transport decarbonisation discourse. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 41(4), 787-807. <https://doi.org/10.1177/23996544231151677>
- ⁹ African Union. *Agenda 2063: The Africa We Want*. Retrieved from <https://au.int/en/agenda2063/overview>
- ¹⁰ GIZ and SLOCAT. *Climate Strategies for Transport in Africa*. <https://slocat.net/wp-content/uploads/2022/05/Africa-NDC-LTS-transport-infographic.pdf>
- ¹¹ Tokam, C. 2022. *Raising Ambition for Transport in African Countries' Climate Strategies*. <https://slocat.net/raising-ambition-for-transport-in-african-countries-climate-strategies/>
- ¹² Tokam, C. 2022. *Raising Ambition for Transport in African Countries' Climate Strategies*. <https://slocat.net/raising-ambition-for-transport-in-african-countries-climate-strategies/>
- ¹³ Anumita Roychowdhury, Vivek Chattopadhyaya and Priyanka Chandola. 2023. *Electric mobility in Africa: A unique opportunity to leapfrog to clean air and low carbon mobility*. Centre for Science and Environment, New Delhi. <https://www.cseindia.org/electric-mobility-in-africa-a-unique-opportunity-to-leapfrog-to-clean-air-and-low-carbon-mobility-11682>

¹⁴ ITDP Africa. 2023. *Bus sector modernisation a crucial precursor to electrification*. <https://africa.itdp.org/bus-sector-modernisation-a-crucial-precursor-to-electrification/>

¹⁵ United Nations. 2023. *Road Safety Week: African nations steer towards reducing deaths*. <https://news.un.org/en/story/2023/05/1136627>

¹⁶ Kithome, D., 2021. *What are the harmonized African standards for the automotive sector all about?* <https://www.arso-oran.org/?m=202105>

¹⁷ UNEP. 2023. *West African Ministers adopt cleaner fuels and vehicles standards*. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/west-african-ministers-adopt-cleaner-fuels-and-vehicles-standards>.

¹⁸ Fatima Arroyo-Arroyo, Brendan Finn and Philip van Ryneveld. 2021. *Urban Mobility in African Cities: Developing National Urban Mobility Policy and Delivering at the City level*. Washington, DC: SSATP. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099756001312217735/pdf/P1533110c5cf2a0b00a8f90e00776bfb07.pdf>

¹⁹ World Bank. 2022. Arroyo Arroyo, Fatima; Vesin, Vincent; Tripodi, Antonino; Alfonsi, Raffaele; Chiavassa, Nathalie; Diallo, Mamadou; Lidozzi, Alessandro. *Pathways to Electric Mobility in the Sahel: Two and Three-Wheelers in Bamako and Ouagadougou*. Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099355002132233505/P174592012d6e100d09f6f0c1fd37ad2d16>



À PROPOS DE L'INTERACADEMY PARTNERSHIP

L'InterAcademy Partnership (IAP) est un réseau mondial de 150 académies des sciences, de l'ingénierie et de la médecine. Avec ses quatre réseaux régionaux - en Afrique (NASAC), dans les Amériques (the InterAmerican Network of Academies of Sciences, IANAS), en Asie/Océanie (the Association of Academies and Societies of Sciences in Asia, AASSA) et en Europe (the European Academies Science Advisory Council, EASAC), l'IAP fournit une plateforme pour mobiliser l'expertise régionale et nationale sur des questions de grande envergure et d'importance mondiale, et pour faciliter la coopération avec d'autres parties prenantes clés et partenaires potentiels. Les bureaux du secrétariat de l'IAP sont hébergés par l'Académie mondiale des sciences à Trieste, en Italie, et par l'Académie nationale des sciences à Washington, DC, aux États-Unis. Pour plus d'informations, consultez le site: www.interacademies.org



À PROPOS DU RÉSEAU DES ACADÉMIES AFRICAINES DES SCIENCES

Le **Réseau des académies africaines des sciences (NASAC)** est un réseau de 30 académies nationales fondées sur le mérite en Afrique. Le principal objectif du NASAC est d'unir les académies des sciences et de faciliter les discussions sur les aspects scientifiques des défis d'intérêt commun, de faire des déclarations communes et de fournir des conseils scientifiques aux responsables politiques et aux décideurs en Afrique. En outre, le NASAC sensibilise à la valeur des académies des sciences pour le développement socio-économique et collabore avec des scientifiques pour créer des académies des sciences dans les pays dans qui n'en sont pas dotés. La capacité de mise en réseau du NASAC constitue une ressource efficace pour la communication d'informations thématiques appropriées et la coordination des efforts entre les différents secteurs et parties prenantes du monde universitaire, de la politique et de la société. Plus précisément, grâce à ses membres, le NASAC continue de conseiller les organismes et organisations régionaux sur les questions scientifiques importantes pour le développement de l'Afrique. Le réseau a également renforcé la capacité des académies africaines à améliorer leur rôle de conseillers scientifiques indépendants auprès des gouvernements et à consolider leurs fonctions nationales, régionales et internationales. Le NASAC est le réseau affilié à l'InterAcademy Partnership en Afrique. Le secrétariat du NASAC est basé à Nairobi, au Kenya. Pour plus d'informations, consultez le site www.nasaonline.org.





DÉCARBONATION DES TRANSPORTS EN AFRIQUE:

Opportunités, défis et options politiques

Rapport de synthèse

Le secteur des transports contribue de manière significative aux émissions de gaz à effet de serre, représentant près d'un quart des émissions totales à l'échelle mondiale. Le transport est également un catalyseur essentiel de la transformation économique de l'Afrique et figure en bonne place dans l'Agenda 2063 de l'Union africaine. Compte tenu des préoccupations croissantes liées au changement climatique, il est essentiel de décarboner les transports car on s'attend à ce que les émissions de carbone augmentent à l'avenir. C'est pourquoi le Réseau des académies africaines des sciences (NASAC) et l'InterAcademy Partnership (IAP) ont chargé un groupe de travail d'experts de mener une étude pour évaluer les opportunités, les défis et les options politiques en matière de décarbonisation des transports en Afrique et de préparer le présent rapport. Ce rapport examine également les cadres juridiques et réglementaires, les politiques, les capacités institutionnelles et techniques, les stratégies, les technologies, le financement et les aspects sociaux qui peuvent contribuer à la décarbonisation des transports sur le continent. Le rapport comprend également des conclusions et des recommandations pertinentes pour une transition holistique vers des transports décarbonisés, que les gouvernements africains et les autres parties prenantes devraient prendre en compte.



Ce rapport est également disponible sur le site web du NASAC (www.nasaconline.org).

Sponsorisé par:



Pour plus d'informations, veuillez contacter:

Secrétariat du NASAC

Zamani Business Park, Treelane
Off Ngong Road, Karen, Nairobi, Kenya
Tel: +254 712 914285 | +254 739 000770
Courriel: info@nasaconline.org
Site Web: www.nasaconline.org

ISBN 978-9914-9636-2-5

