Polytechnique Insights
LA REVUE DE L'ECOLE POLYTECHNIQUE DE PARIS

Le pari de l’électrification dans les pays du Sud pour décarboner le transport routier

Le 23 juin 2026

5 min. de lecture



Yao Amedokpo
chargé de recherche au laboratoire LVMT de l’École nationale des ponts et chaussées (IP Paris)

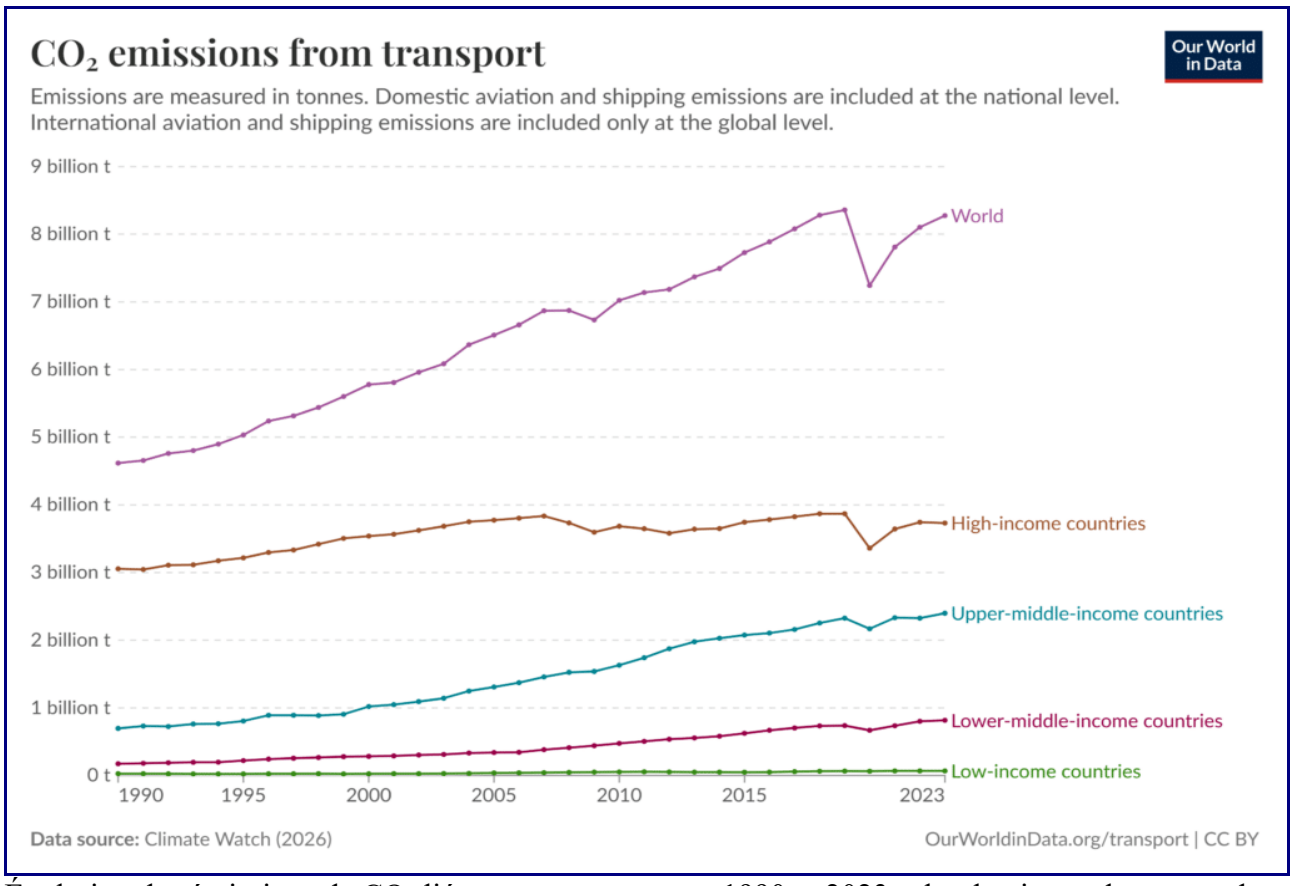


Manon Eskenazi
docteure en urbanisme et aménagement, et chargée de recherche au Laboratoire Ville Mobilité Transport (LVMT) de l’Université Gustave Eiffel et de l’École Nationale des Ponts et Chaussées (IP Paris)

En bref

- Le transport routier représente à lui seul 12 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre.
- En Afrique, les deux-roues et trois-roues sont les véhicules les plus concernés par l’électrification.
- En Asie du Sud-Est et en Afrique, la recharge des voitures électriques repose sur le modèle de la « battery-as-a-service » : l’usager est propriétaire de son véhicule, mais pas de la batterie.
- L’électrification est portée par deux dynamiques différentes : les plateformes de mobilité partagée (comme Grab) et les bailleurs internationaux (comme la Banque mondiale).
- Au Kenya, l’électrification des minibus, perçue négativement par les chauffeurs, a favorisé l’accès des femmes aux emplois du transport public.

Le transport est un secteur particulièrement émetteur de gaz à effet de serre (GES) : le transport routier représente à lui seul 12 % des émissions mondiales[1]. Les émissions de CO_2 des économies développées (majoritairement situées dans l’hémisphère Nord) stagnent depuis une dizaine d’années. En revanche, celles des économies émergentes – bien que plus faibles – sont en constante augmentation.



Évolution des émissions de CO_2 liées au transport entre 1990 et 2023 selon le niveau de revenu des pays2.

Les ventes de véhicules électriques continuent de progresser à l'échelle mondiale – elles représentent plus de 20 % des ventes de voitures en 2024. Mais désormais, la progression est majoritairement portée par la Chine et d'autres marchés émergents d'Asie et d'Amérique latine3. Est-ce le début de l'électrification du transport dans les pays du Sud ?

Yao Tsoekeo Amedokpo. Nos travaux se concentrent sur l'Afrique et l'Asie. En Afrique, l'électrification des véhicules est en effet assez récente : les premières initiatives marquantes remontent à 2008, avant de connaître une progression rapide une décennie plus tard, en 2019. La crise du Covid-19 a ralenti la dynamique, avant un nouvel essor. L'électrification touche l'ensemble des véhicules, des vélos jusqu'aux bus, mais les deux-roues et trois-roues sont – de loin – les plus concernés [ndlr : par exemple, 46 % des trois-roues vendus en Asie en 2022 étaient électriques4.

Quant aux usages, on observe une prépondérance de l'électrification des véhicules destinés au transport commercial, contrairement aux pays du Nord. Les voitures électriques représentent moins de 1 % des ventes automobiles en Afrique2. À l'inverse, en Chine, le taux de pénétration des voitures électriques est très élevé, avec près de 50 % des ventes en 2024.

Cette tendance à l'électrification des deux-roues et trois-roues est très différente des pays du Nord. Qu'est-ce qui l'explique ?

Manon Eskenazi. En Asie et en Afrique, les deux-roues et trois-roues sont les véhicules motorisés les plus utilisés. Il est donc logique que l'électrification concerne en priorité ces derniers.

L'autre différence majeure concerne la gestion de la recharge. En France, par exemple, le déploiement des infrastructures de recharge a été un gros frein au développement de la voiture électrique. En Asie du Sud-Est et en Afrique, le modèle repose sur la « battery-as-a-service » : l'usager est propriétaire de son véhicule, mais pas de la batterie. Il suffit de se rendre dans une station pour échanger la batterie, bien plus rapide que d'attendre une recharge complète.

YA. Grâce à la mise à disposition des batteries sous forme d'abonnement, les opérateurs ont réussi à diminuer les coûts : le prix d'une moto électrique devient comparable à celui de son équivalent thermique. Ce modèle économique a favorisé le déploiement des deux-roues électriques.

Et qu'en est-il du transport commercial : les mêmes facteurs portent-ils l'électrification des véhicules ?

ME. L'électrification est portée par deux dynamiques différentes. D'une part, les plateformes de mobilité partagée (comme Grab) sont devenues un véritable moteur de l'électrification des deux-roues en favorisant les chauffeurs roulant en véhicule électrique.

D'autre part, concernant les transports publics, les projets sont financés par des bailleurs internationaux (comme la Banque mondiale). Leur pouvoir de décision est donc majeur : ils conditionnent de plus en plus leurs financements à l'électrification des flottes. Plusieurs services de transport public électrique ont ainsi été développés ces dernières années : le Bus Rapid Transit à Dakar, les bus électriques Liên Ninh à Hanoï ou encore le futur Bus Rapid Transit à Abidjan.

Le rôle des États dans la transition du transport est-il inexistant ?

YA. Nous avons commencé à cartographier les politiques publiques à l'échelle du continent africain. Plusieurs États africains commencent à intégrer des dispositifs de soutien à la transition vers la mobilité électrique : mise à l'agenda avec des feuilles de route ; stratégies nationales d'électromobilité ; ou encore mesures isolées, par exemple, dans les lois de finances.

L'analyse de ces dispositifs révèle un arsenal épars et incomplet, essentiellement centré sur les mesures fiscales : exemptions de taxe à l'importation, de TVA ou de droits d'accise visant à réduire le coût des véhicules électriques. Ces dispositifs semblent dessiner deux trajectoires de politiques. D'une part, les politiques de flotte sont caractérisées par un soutien à l'importation et à l'électrification progressive des parcs de véhicules (Togo, Bénin). D'autre part, les politiques industrielles visent à relocaliser une partie de la valeur ajoutée de la transition (Afrique du Sud, Nigéria, Kenya).

ME. En Asie du Sud-Est, on observe également une volonté de renforcer l'indépendance en sortant des énergies fossiles. Ces pays sont particulièrement touchés par les conflits actuels, et l'électrification représente pour eux un enjeu géopolitique majeur. Certains États comme les Philippines et l'Indonésie mettent déjà en place des mesures de souveraineté autour de la mobilité.

YA. C'est aussi le cas en Afrique, où certains pays adoptent une vision de plus en plus systémique. Dans certains pays producteurs d'hydroélectricité ou fortement dépendants des importations

pétrolières, des politiques sont mises en place pour développer les énergies renouvelables et la mobilité électrique : Nigéria, Ghana, Rwanda, etc.

Finalement, l'empreinte carbone de la mobilité est plutôt faible pour les pays du Sud. La transition du secteur est-elle réellement un enjeu important ?

YA. Oui, et cela pour plusieurs raisons. Nous avons déjà évoqué l'importance de la souveraineté énergétique pour ces États. Mais nous pouvons ajouter à cela un enjeu sanitaire crucial. Les villes africaines font face à des niveaux importants de pollution de l'air en raison des flottes vieillissantes de véhicules thermiques. L'électrification constitue donc un levier important pour améliorer la santé publique.

Enfin, les retombées pour le climat sont réelles. L'électrification des transports met les États face à la nécessité de produire plus d'électricité, et les pousse vers des politiques de développement des énergies renouvelables. À cela s'ajoute la croissance de l'empreinte carbone des transports au Sud, portée par une émergence récente de la classe moyenne. La période est charnière et il est important d'agir dès maintenant.

L'électrification peut-elle être une opportunité de développement durable dans les pays du Sud ?

YA. Oui tout à fait. Avec l'essor mondial de l'électrification, les pays d'Afrique réfléchissent à capter la valeur ajoutée de la transition. Cela passe par la réorganisation de la chaîne de valeur des véhicules, depuis leur fabrication jusqu'à leur entretien. Enfin, à petite échelle, l'électrification permet de diviser par deux le coût d'exploitation pour les conducteurs de moto-taxi. C'est une réelle opportunité pour les citoyens.

NDLR : un récent rapport de la Banque Mondiale analyse les bénéfices économiques de l'électrification de la mobilité dans les pays en développement. Grâce à des investissements ciblés, de meilleurs modèles de financement et des stratégies de relocalisation des industries, le rapport note que la mobilité électrique peut créer des emplois, renforcer l'économie et accompagner durablement la croissance de façon inclusive[5].

ME. Certains acteurs locaux se sont également saisis de l'électrification des transports publics pour féminiser les emplois à travers des formations aux véhicules électriques. Au Kenya, par exemple, alors que les transports publics sont perçus comme des métiers très masculins, l'électrification des minibus est perçue négativement par les chauffeurs. Cela a permis aux femmes d'investir ces emplois.

Propos recueillis par Anaïs Maréchal

1 Ritchie, H. (18 septembre 2020). Sector by sector : where do global greenhouse gas emissions come from ? Our World In Data.↑

2 CO_2 emissions from transport. (15 janvier 2026). Our World In Data.↑

3 Global EV Outlook 2025 : Executive summary. (2025). IEA.↑

4 Facilitating Decarbonisation in Emerging Economies Through Smart Charging. (2023). IEA↑

5 Puliti, R. (16 mars 2024). In developing countries, the e-mobility revolution is closer than you might think. World Bank Blogs.↑