



SITRASS 10 — Bilan et perspectives après 40 ans de programmes et de politiques de transport en Afrique

L'essor récent de la mobilité électrique en Afrique : Adapter les programmes de transport pour un avenir durable.

Valentin ROBINEAU (CPCS)



Table des matières.

L'essor de la mobilité électrique en Afrique.

01

Introduction

02

Évolution et
tendances

03

Enjeux et défis

04

Bilan et
perspectives

05

Conclusion



Introduction.



L'Afrique entre dans une nouvelle ère de mobilité électrique :

Après des débuts freinés par des infrastructures limitées, des coûts élevés et des problèmes de performance, la transition est lancée et en pleine expansion.

Malgré des obstacles persistants, la mobilité électrique prend racine en Afrique et se déploie à travers tous les modes de transport routier : des deux-roues et trois-roues jusqu'aux minibus, bus publics et véhicules privés.

Cette transition se manifeste par des initiatives à la fois publiques et privées dans de nombreux pays et régions du continent, du Sénégal au Kenya, de l'Afrique du Sud à l'Ouganda. Cette dynamique est portée par plusieurs catalyseurs décisifs :

- L'innovation d'acteurs locaux qui adaptent les modèles aux réalités du terrain ;
- L'émergence de mécanismes de financement plus inclusifs ;
- L'engagement croissant des pouvoirs publics ;
- Des énergies renouvelables qui propulsent l'électrification des transports.

Cette présentation reviendra sur les avancées, les défis et les leviers du décollage de la mobilité électrique en Afrique.



Évolution et tendances.

L'innovation d'acteurs locaux qui adaptent les modèles aux réalités du terrain



BasiGo – cette start-up kényane utilise un modèle innovant de type “Pay-As-You-Drive” pour introduire des e-matatus (bus) dans le réseau de transport informel au Kenya. Ce modèle permet aux conducteurs de financer l’achat de véhicules avec un capital de départ minimal. BasiGo collabore également avec des fabricants locaux.



Spiro – cette société est l’un des principaux acteurs africains dans le marché des deux-roues électriques. L’entreprise se déploie au Bénin, au Togo, au Nigeria, au Cameroun, au Kenya... A l’avenir, l’entreprise envisage de déployer également des tricycles électriques.



Smart Transyt – start-up ghanéenne qui développe des solutions de gestion de flotte, d’optimisation d’itinéraires et de paiement à travers une plateforme de mobilité électrique. Elle opère actuellement au Ghana, notamment à Accra, où elle exploite un service de transport en bus électrique, en concurrence avec les segments de tro tros (minibus informels).

Évolution et tendances.

Les autorités publiques s'engagent de plus en plus dans des projets ambitieux



Cape Town a introduit 20 bus électriques sur le réseau de transport de la ville, avec des plans pour l'introduction de 120 bus supplémentaires avant la fin de l'année 2025. Les bus ont été fabriqués par la société chinoise BYD, et ont été accompagnés par l'installation de 30 stations de chargement.

Dakar a inauguré, en 2024, le premier réseau BRT 100% électrique d'Afrique subsaharienne, avec 120 e-bus fournis par la société chinoise CRRC. Le projet a été financé par un montage innovant associant l'autorité publique de transport, le fond souverain de Sénégal, la société de financement Meridiam, et les partenaires internationaux.



Évolution et tendances.

Les autorités publiques s'engagent de plus en plus dans des projets ambitieux

Sénégal. Le Sénégal, comme de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest, a supprimé les taxes sur l'importation des véhicules électriques et simplifié les procédures administratives. Des initiatives d'assemblage local ont également été lancées pour encourager l'adoption des VE et soutenir l'industrialisation locale.

Kenya. Le Kenya a mis en place des tarifs préférentiels pour la recharge des VE et investi dans le déploiement de stations de recharge. L'objectif est de rendre la recharge accessible, développer l'infrastructure et stimuler la demande pour les véhicules électriques.

Afrique du Sud. L'Afrique du Sud soutient la production locale de véhicules électriques et de batteries avec une déduction fiscale de 150 % sur les investissements en capital. Ces mesures visent à stimuler l'industrie locale et à attirer les investissements dans le secteur de la mobilité électrique.

Ethiopie. L'Éthiopie interdit l'importation de véhicules thermiques, y compris les kits partiellement ou entièrement démontés (CKD/SKD) . Cette mesure vise à accélérer le passage aux véhicules électriques et à soutenir la production locale.

Évolution et tendances.

Ces changements dynamiques sont catalysés par :

- **Financement inclusif** : microcrédits et partenariats financiers facilitent l'acquisition de flottes électriques par les particuliers et les opérateurs de transport.
- **Engagement des pouvoirs publics** : du Sénégal au Kenya, les autorités mettent en place des incitations fiscales, des plans nationaux et des normes techniques, avec l'appui de l'UNEP et du GEF.
- **Essor des énergies renouvelables** : le développement du solaire et de l'éolien renforce l'intérêt environnemental des véhicules électriques, même dans les pays encore dépendants des énergies fossiles.
- **Appui des PTF** : des partenaires techniques et financiers prêts à soutenir massivement la transition, conformément aux engagements internationaux en matière de lutte contre le changement climatique.
- **Coût total de possession** : des promesses de gains opérationnels significatifs grâce à un coût total de possession plus faible sur l'ensemble de la durée de vie du véhicule.



Enjeux et défis.

Malgré ces développements positifs il reste encore des enjeux et des défis :

Coût des véhicules

Le coût initial des véhicules électriques est supérieur à celui des modèles thermiques, ce qui en limite encore l'accès.

► *Subventions, microcrédits et solutions de leasing pour réduire le coût initial, coût total de possession plus faible*

Manque de confiance

Les autorités publiques, les conducteurs et les investisseurs disposent de peu d'informations sur la sécurité des batteries, le recyclage et la fiabilité globale des véhicules.

► *Informar les acteurs et diffuser des informations fiables sur la sécurité, le recyclage et la fiabilité des véhicules électriques*

Réseau électrique

L'approvisionnement en électricité reste souvent instable et insuffisant, notamment dans les zones rurales.

► *Favoriser l'installation des stations de recharge avec stockage solaire ou hybride pour pallier l'instabilité du réseau. Permettre un accès privilégié aux grands acteurs*

Secteur informel

Le rôle important du transport artisanal dans de nombreuses villes pose des défis supplémentaires à l'électrification, en raison de leur caractère décentralisé et de leur faible niveau d'investissement.

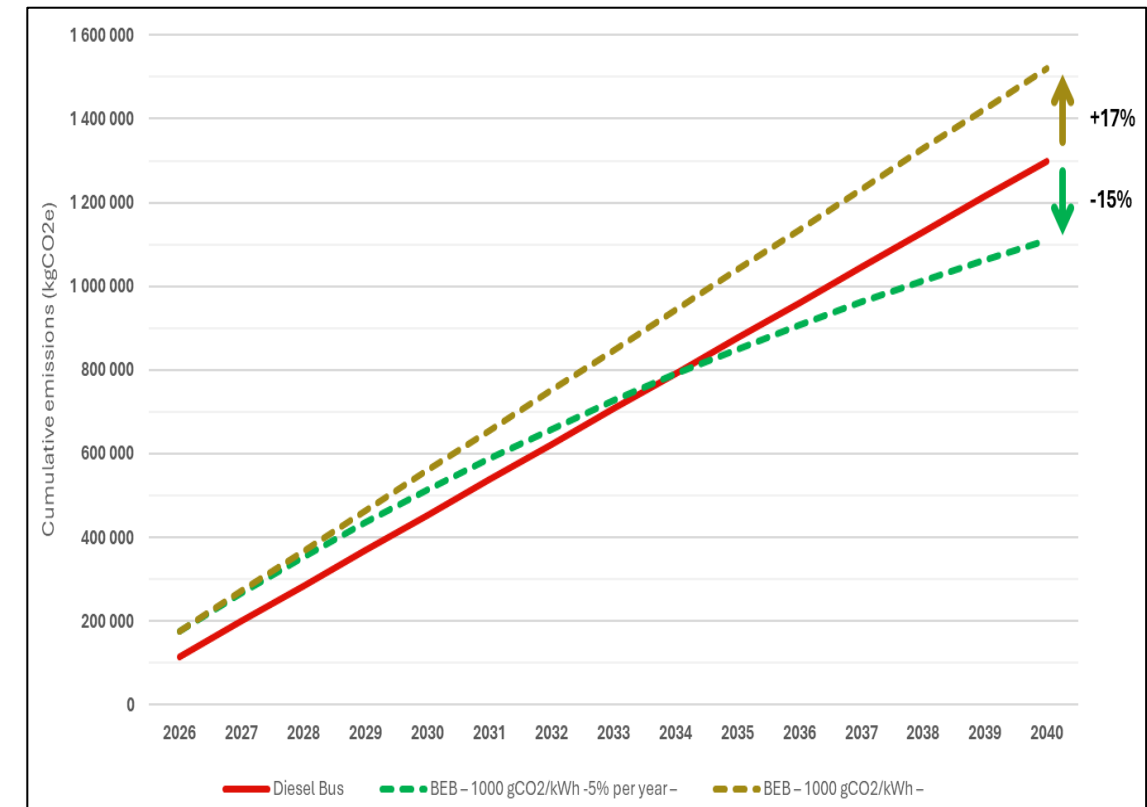
► *Intégrer les artisans via des coopératives, des partenariats et des plateformes numériques. Soutenir les entrepreneurs privés.*

Enjeux et défis.

Les promesses de décarbonation : quid d'un grid énergétique

- **En Afrique de l'Ouest : des réseaux très carbonés** ► facteurs d'émissions $> 400 \text{ gCO}_2/\text{kWh}$ malgré la part des énergies renouvelables, production encore majoritairement au gaz, fioul ou charbon.
- **Défi** : Sans réseaux plus propres, les bénéfices des bus électriques sont limités. **Mais cela ne doit pas pour autant retarder l'électrification.**
- **Éléments de réponse clés** :
 1. Même sur des réseaux très carbonés (ex. Inde, Chine), il est démontré que les bus électriques émettent moins de CO_2 que les bus thermiques. Cela est aussi valable pour l'Afrique de l'Ouest.
 2. Microréseaux et stockage dans les dépôts : Production locale d'énergie, surtout solaire. Batteries sur site pour réduire l'intensité carbone lors de la recharge quotidienne.
 3. Décarbonation progressive des réseaux : Le facteur d'émissions d'un pays n'est pas fixe.

Par exemple, une baisse annuelle de 5 % de l'intensité du réseau extrêmement carboné ($1 \text{ gCO}_2/\text{kWh}$), la solution électrique permet des économies cumulées de CO_2 importantes sur le cycle de vie.

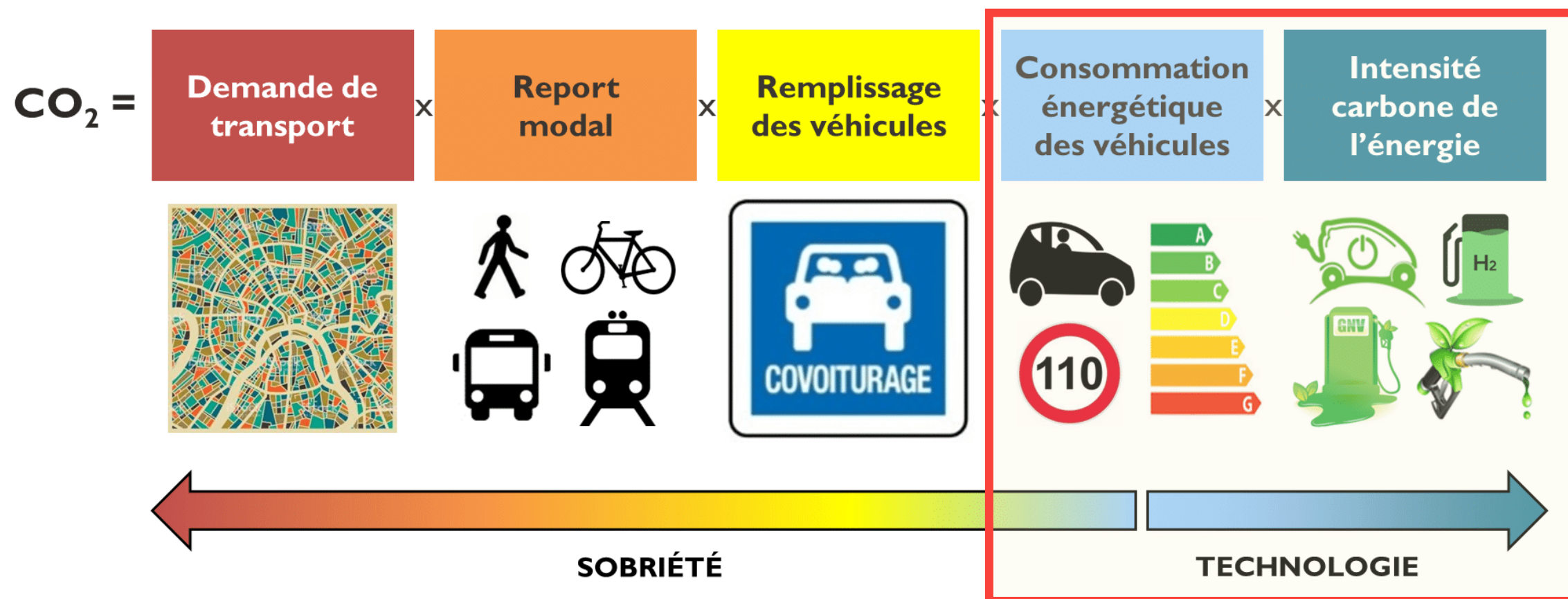


Enjeux et défis.

Les promesses de décarbonation du secteur des transports

La mobilité électrique répond à l'un des enjeux de la décarbonation des transports : l'enjeu **TECHNOLOGIQUE**

Mais il ne faut pas pour autant en oublier les autres enjeux de **SOBRIÉTÉ** liés à la massification des transports et à la réduction des besoins.



Bilan et perspectives.

Pour que la mobilité électrique devienne un véritable levier de développement, il faut :



Structurer un cadre réglementaire harmonisé et des incitations fiscales pérennes.



Développer une chaîne de production locale, afin de réduire la dépendance aux importations et de créer des emplois qualifiés et des facilités pour l'entretien et le remplacement des pièces.



Renforcer les infrastructures de recharge en misant sur les micro-réseaux et les solutions décentralisées.



Accélérer la formation et la sensibilisation des usagers et des professionnels à ces nouvelles technologies.



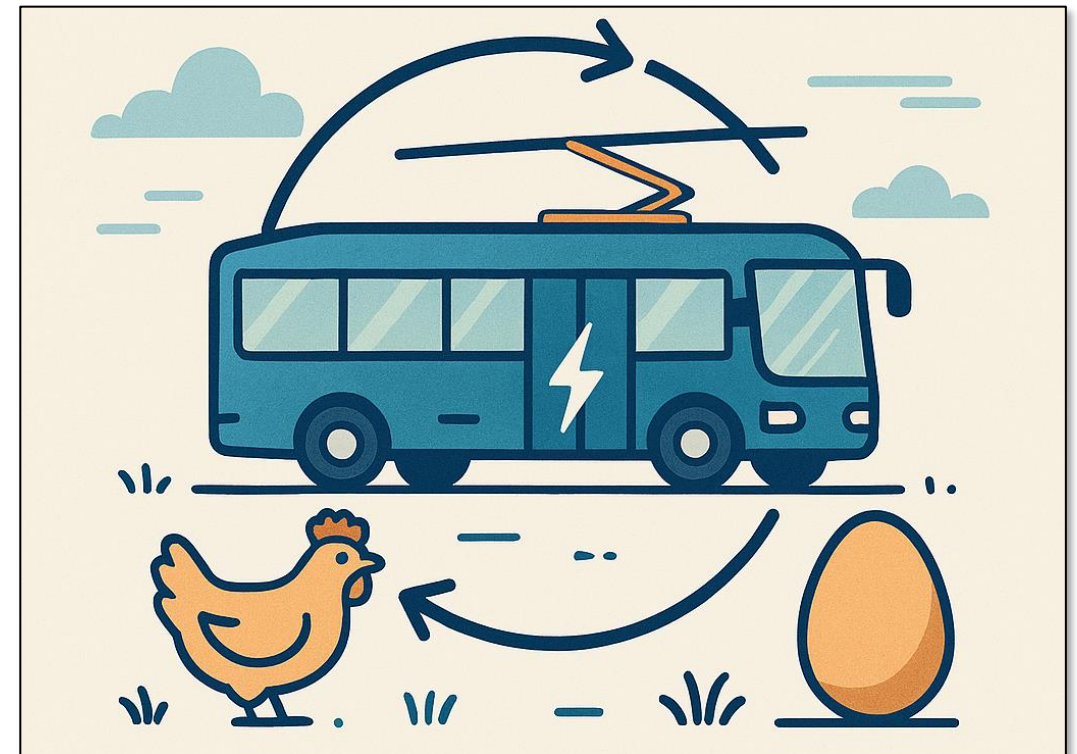
Intégrer l'électrification dans les efforts visant à restructurer le secteur informel et à renouveler les flottes de transport adapté



Bilan et perspectives.

Sortir du dilemme “œuf ou poule”, avancer simultanément sur tous les fronts.

- **L'électrification des transports correspond au dilemme “œuf ou poule” :**
Pour que les bus électriques aient un vrai impact, il faut des réseaux plus propres, mais pour justifier la décarbonation et les investissements, il faut déjà que des bus électriques circulent.
- **La solution pour éviter l'inertie consiste à agir simultanément sur plusieurs niveaux.**
 - **Déploiement des bus électriques :**
commencer même sur des réseaux fortement carbonés pour accumuler des bénéfices CO₂ et préparer l'adoption massive pour tous les modes de transport.
 - **Infrastructure locale et stockage :** installer des microréseaux, panneaux solaires et batteries dans les dépôts pour réduire l'intensité carbone d'une partie de l'énergie électrique utilisée.
 - **Décarbonation des réseaux nationaux :** investir dans les renouvelables et réduire progressivement l'intensité carbone pour maximiser l'impact à long terme.

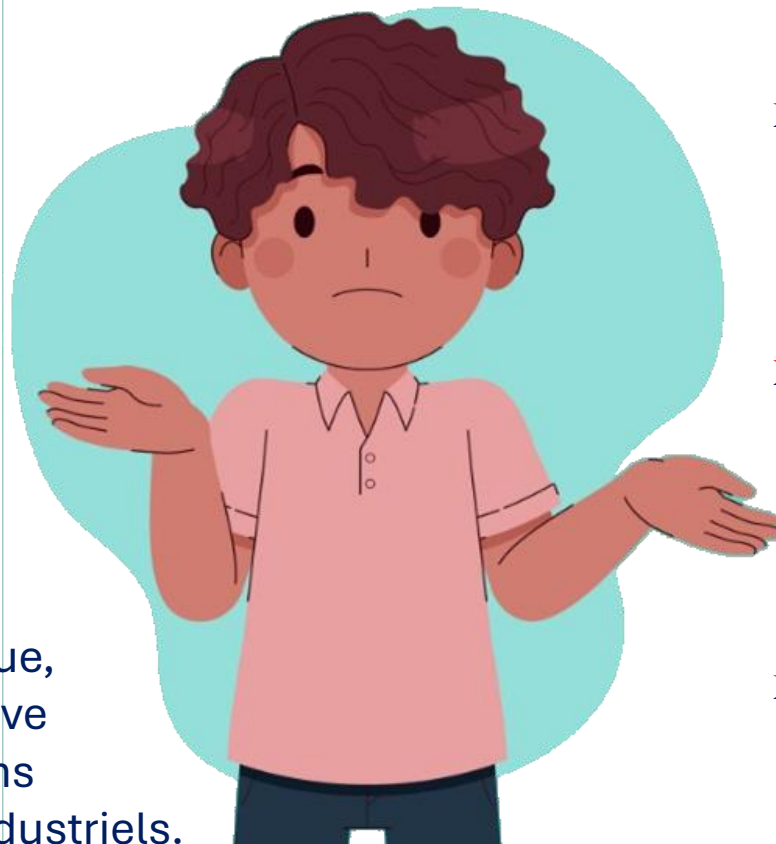


Conclusion.

La mobilité électrique gagne du terrain en Afrique et doit être consolidée pour entrer dans une nouvelle phase

Aspects négatifs.

- **CAPEX très élevés.**
Les coûts de l'adaptation sont élevés : véhicules plus chers, installation de bornes de recharge, investissements dans le secteur électrique.
- **Concurrence accès à l'électricité.**
Les besoins énergétiques sont très importants (à la fois dans l'énergie et dans les pics de consommation).
Si le parc de véhicules devient électrique, il faudra que le secteur énergétique suive pour couvrir les besoins du secteur sans négliger les besoins domestiques et industriels.



Aspects positifs.

- **OPEX très réduits.**
Le frais de maintenance et les économies de carburant rendent la solution électrique très performante sur le plan des coûts opérationnels.
- **Qualité de l'air et émissions GES.**
Un véhicule électrique n'émet pas de particules fines à l'échappement, améliorant sensiblement la qualité de l'air en milieu urbain, et permet de réduire largement les émissions de GES (CO2...).
- **Souveraineté énergétique.**
Les états qui dépendent majoritairement des importations de carburant peuvent retrouver une pleine souveraineté sur ce plan et améliorer leur balance commerciale.





Visitez-nous : cpcs.ca

Écrivez-nous : bonjour@cpcs.ca

Inscrivez-vous : cpcs.ca/newsletter

LinkedIn : [linkedin.com/company/cpcs/](https://www.linkedin.com/company/cpcs/)

150 rue Isabella, bureau 701
Ottawa (Ontario)
Canada K1S 1V7

