
M.E.S., Numéro 127, Mars - Avril 2023
<https://www.mesrids.org>
Dépôt légal : MR 3.02103.57117
N°ISSN (en ligne) : 2790-3109
N°ISSN (impr.) : 2790-3095
Mise en ligne le 04 avril 2023



Revue Internationale des Dynamiques Sociales
Mouvements et Enjeux Sociaux
Kinshasa, mars - avril 2023

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE : QUELLES PERSPECTIVES POUR LE TRANSPORT ROUTIER EN RD CONGO ?

par

Simon B. MASAKI NGUNGU

Professeur

Sandro MASAKI MUKALU

Chef de Travaux

Université de Kinshasa

Résumé

Comme les autres pays du monde, la RDC est appelée à migrer vers des modèles des véhicules électriques. Toutefois, dans un premier temps, elle devrait réorganiser son secteur de transport de masse, installer une industrie de production locale des véhicules automobiles traditionnels de bon standard en attendant la mise en place des infrastructures de production, de transport et de distribution de l'électricité conséquentes et fiables susceptibles de soutenir les efforts d'utilisation du véhicule fonctionnant à l'énergie électrique.

Mots-clés : *Transition énergétique, perspectives pour le transport routier, RD Congo*

Abstract

Like other countries in the world, the DRC is called upon to migrate to models of electric vehicles. However, as a first step, it should reorganize its mass transport sector, set up a local production industry for traditional motor vehicles of good standard, pending the establishment of infrastructures for the production, transport and distribution of electricity. consistent and reliable likely to support the efforts of use of the vehicle running on electric energy.

Keywords : *Energy transition, prospects for road transport, DR Congo*

INTRODUCTION

Dans son édition 2019 du *Global EV Outlook*, l'Agence Internationale de l'Energie a annoncé un accroissement substantiel de la flotte mondiale de véhicules électriques, passant de 3,7 millions à 5,9 millions entre 2017 et 2018, soit une croissance de 59%. Si la perspective d'une expansion rapide des parts de marché du véhicule électrique est une excellente nouvelle pour l'humanité en raison de la contribution significative du transport routier au réchauffement climatique, elle pourrait néanmoins devenir source d'inquiétude pour certains pays en développement en raison notamment de leur déficit en électricité.

Dans le cas de la République Démocratique Congo où le taux d'électrification est inférieur à 20% et où les réseaux électriques urbains sont en état de surcharge, une introduction non contrôlée du véhicule électrique pourrait s'avérer désastreuse pour l'économie ainsi que pour la société congolaise en raison des délestages accrus qui en résulteraient.

Le présent article se propose d'explorer quelques pistes de solutions pouvant permettre de gérer cette transition énergétique en limitant son impact sur les autres sphères de la société congolaise. Il s'articule autour de six points : la démarche méthodologie suivie, la raréfaction programmée du véhicule conventionnel d'occasion, les enjeux pour la R.D. Congo, la modernisation du secteur de transports de masse, le développement de

l'industrie automobile, le développement et la promotion des services de mobilité partagée. Une brève conclusion met un terme à ce travail.

I. DEMARCHE METHODOLOGIQUE SUIVIE

La transition énergétique : quelles perspectives pour le transport routier en RD Congo ? est un thème à la fois complexe et délicat à aborder. Son analyse a impliqué l'exploitation des postulats de l'approche systémique. Cette dernière repose sur l'idée de cohérence des éléments laquelle implique d'interpréter le *tout* en tenant compte de l'ensemble de ses parties.¹

Il s'agit d'une méthode d'analyse, d'appréhension d'un système complexe privilégiant l'approche globale par rapport à l'étude exhaustive des détails²; approche qui sert à placer le système-client face à sa problématique de communication spécifique. Son but est donc de faciliter les échanges entre chaque élément d'un même système pour mieux étudier l'ensemble.³

Dans cette perspective, la migration de la RDC vers des modèles électriques pour être bien saisie, implique la prise en compte de l'ensemble de préalables qui feront au fur et à mesure le pays puisse se doter de l'accroissement de la capacité de fiabilité des infrastructures électriques sans négliger l'élévation du pouvoir d'achat de la population, des questions de pollution et de sécurité.

Les données de cette étude proviennent essentiellement des sources écrites spécifiques en notre objet d'étude et à titre complémentaire, de notre observation quotidienne sur l'univers de transport routier dans le pays.

II. DE LA RARÉFACTION PROGRAMMÉE DU VÉHICULE « CONVENTIONNEL » D'OCCASION

Avec 5,85 Gigatonnes de CO₂ émis dans l'atmosphère en 2016, le transport routier contribue environ pour 18% aux émissions mondiales provenant de la combustion de carburant. Dans un effort global pour aboutir à une économie avec zéro émission nette de carbone d'ici 2050, et ainsi à éviter à l'humanité le franchissement du seuil critique de 1,5° Celsius de réchauffement par rapport à l'ère préindustrielle, plusieurs des principales économies du monde ont amorcé, depuis le début de la décennie 2010, l'élimination progressive des véhicules à combustion interne (VCI) roulant à l'essence et au diesel, au profit des véhicules électriques (VE). Depuis lors, des véhicules électriques à batteries (VEB), des véhicules électriques hybrides rechargeables (VEHR, combinant batteries et moteur à combustion interne), et, dans une moindre mesure, des véhicules électriques à pile à combustion (VEPC) n'ont eu de cesse de gagner en popularité, principalement en Chine, en Europe, aux Etats-Unis, au Japon et en Inde.

Si les 5,1 millions de véhicules électriques (VE) pour passagers en circulation ne représentaient jusqu'ici que 0,5% de la flotte mondiale, cette situation devrait rapidement évoluer, comme l'affirme l'Agence Internationale de l'Energie (AIE). Outre la nécessité d'une réduction drastique des émissions de CO₂ sur les routes, cette transition du véhicule à combustion interne (VCI) vers le VE, tire profit également de la baisse continue du prix des

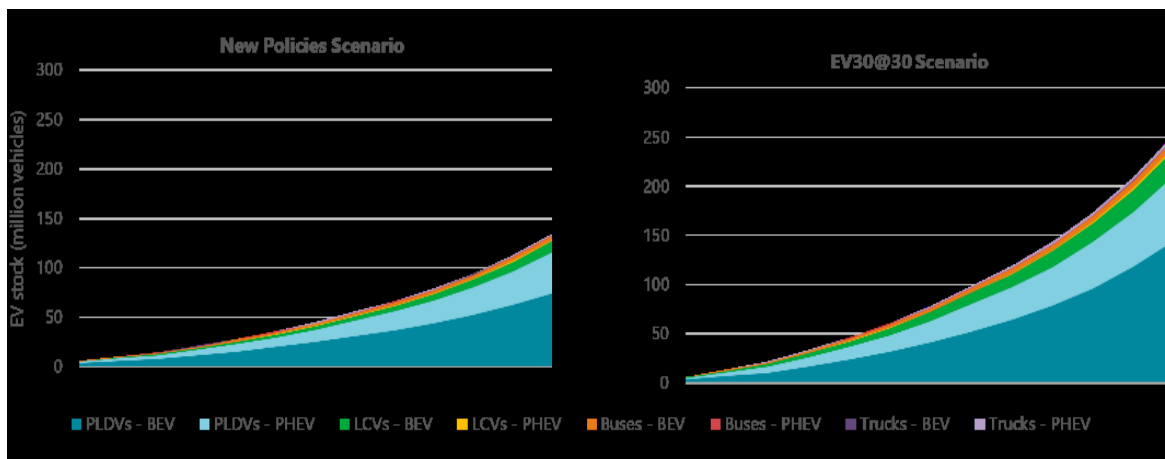
¹ Mélanie Samson et Catheryne Bélanger, La méthode systématique Les arguments de cohérence, la méthode systémique, Université Laval, 2017

² Paul Belleville, Amandine Galibert, Michel Duru, Approche systémique : Définition. Dictionnaire d'agroécologie, 2022, <https://doi.org/10.17180/7x5v-dm26>

³ <https://jobphoning.com/dictionnaire/approche-systemique#>

batteries au lithium-ion, dont la République Démocratique du Congo (RD Congo) est l'un des principaux fournisseurs des matières premières.

Selon l'AIE, la flotte globale de VE pourrait franchir en 2030 le cap de 100 millions, voire celui de 200 millions selon le scénario le plus optimiste (Figure 1). La part de marché du VE pour passagers passerait alors de 2,6% en 2018 à 14,6% ou 31,7% à cette époque. Selon Bloomberg New Energy Finance, à l'horizon 2040, le VE pour passagers comptera pour environ 57% des ventes de véhicules neufs de ce type et 30% de la flotte mondiale. La propulsion électrique devrait également gagner des parts de marché dans les autres segments comme illustré dans la Figure 1 ci-dessous.



Légende: PLDVs = passager light-duty vehicles (véhicules légers pour le transport des voyageurs); LCVs = light-commercial vehicles (véhicules utilitaires légers); BEV = battery electric vehicle (véhicules électriques à batteries); PHEV = plug-in hybrid vehicle (véhicules électriques hybrides rechargeables).

Figure 1. Flotte de véhicules électriques par catégorie. Source: IEA (2019) Global EV Outlook, <https://www.iea.org/gevo2019>. Tous droits réservés.

Si, à l'heure actuelle, la perspective d'une flotte automobile mondiale de plus en plus électrique est fort agréable pour l'environnement, elle l'est beaucoup moins pour la RD Congo. Dans ce pays, le secteur de transport est très peu développé en raison de mauvaises infrastructures des voies de communication : voies terrestres, voies navigables et voies ferrées sont peu développées et mal entretenues. Ceci fait que le pays dépend largement de véhicules d'occasion importés depuis les régions du monde figurant en tête de cette transition énergétique. Ceci est d'autant plus vrai que le rôle du VEHR (seul VE utilisable comme un VCI) reste difficile à prédire. Déjà sujet à controverse autour de l'usage effectif de la batterie par les automobilistes, cette variante de VE pourrait ne représenter qu'une fraction marginale de la production. A titre d'exemple, une échéance pour l'interdiction de la vente de VCIs ou encore l'atteinte d'une flotte automobile avec zéro pollution a déjà été annoncée dans une dizaine de pays à travers le monde, France (2040) et Royaume-Uni (2040) y compris.

III. DES ENJEUX POUR LA RD CONGO

Opter pour le statut quo en espérant une adaptation spontanée du système reviendrait à exposer le pays, son économie et l'ensemble de la population à une situation à l'issue est incertaine. Bien que la prédiction de l'impact de ce choix sorte du cadre du présent article, on peut toutefois anticiper une hausse significative du prix de vente des véhicules sur le marché congolais, la prolongation de la durée de vie moyenne de la flotte automobile congolaise ainsi qu'une importation anarchique de VE. Au vu des impacts économiques, sociaux et environnementaux qui en résulteraient, cette raréfaction à venir du VCI mérite d'ores et déjà d'attirer l'attention des pouvoirs publics congolais.

Parmi les stratégies envisageables, une option combinant le développement des transports en commun, la relance de l'industrie automobile et la promotion des services de mobilité partagée est proposée ici. Compte tenu du caractère multidisciplinaire de la question, nous mettons l'accent ici essentiellement sur les dimensions énergétiques et environnementales.

IV. DE LA MODERNISATION DU RÉSEAU DE TRANSPORTS DE MASSE

Rationnellement organisées et déployées, les unités de transport de masse (bus, trains et tramways) offrent l'avantage d'une efficacité énergétique sensiblement élevée tout en améliorant la fluidité du trafic ainsi que la qualité de l'air. L'électrification prioritaire de cette catégorie de transport permettra de tirer un meilleur parti de chaque kilowattheure fourni par un réseau électrique congolais déjà déficitaire. Ceci améliorera également à coup sûr la sécurité énergétique du pays, en réduisant sa dépendance des importations de carburants.

En outre, l'ajout de quelques dispositifs appropriés pourrait réduire substantiellement l'alimentation de ces installations électriques par le seul réseau disponible. Prenant exemple sur le tramway, l'intégration de systèmes photovoltaïques et de dispositifs de stockage d'énergie peut contribuer à réduire la fourniture par le réseau public, notamment aux heures de fortes demandes. Des dispositifs permettant la régénération de l'énergie durant les phases de freinage peuvent utilement être mis à contribution.

Toutefois, il est à noter que l'adoption à large échelle de l'électricité dans le secteur de transport en RD Congo, devra impérativement être précédé par un effort accru d'investissement dans les infrastructures de production, de transport et de distribution de l'électricité.

V. DU DÉVELOPPEMENT D'UNE INDUSTRIE AUTOMOBILE

Outre la mise en place d'un réseau de transports de masse moderne, la RD Congo devra tôt ou tard se doter d'une industrie automobile locale focalisée en priorité sur la fabrication de VCI économiques. En effet, le faible taux de motorisation de la RD Congo (environ 15 véhicules par 1000 personnes), la forte croissance économique soutenue enregistrée depuis quelques années, son importance croissance démographique ainsi que le faible taux d'électrification font ensemble de la RD Congo, un potentiel « eldorado » du VCI.

Cependant, le faible pouvoir d'achat de sa population demeure le goulot d'étranglement majeur susceptible de retarder la mise en place de l'industrie automobile et même l'importation massive de véhicules neufs en direction la RD Congo. Si ce contexte venait à s'améliorer significativement, disposer d'une industrie automobile locale permettra à la RD Congo de continuer à disposer de suffisamment de VCIs à bon prix, tout en opérant une transition en douceur vers des modèles plus respectueux de l'environnement.

L'avènement d'une telle industrie automobile devra toutefois avoir lieu dans le respect de standards contraignants, notamment en matière d'efficacité énergétique, de pollution et de sécurité. Ceci éviterait que les fabricants soient tentés de produire et de commercialiser des gammes de véhicules « très » bon marché, mais cependant coûteux à l'utilisation et à l'entretien, peu écologiques et incorporant un système de protection simplifié à l'excès.

Au moment de la migration vers des modèles électriques, priorité sera accordée aux VEHRs en vue de maintenir une flexibilité suffisante vis-à-vis des contraintes opérationnelles des réseaux électriques. La migration vers le VEB ne se fera qu'au fur et à mesure de l'accroissement de la capacité et de la fiabilité des infrastructures électriques.

VI. DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA PROMOTION DES SERVICES DE MOBILITÉ PARTAGÉE

À l'instar des transports de masse permettant de réduire le besoin en véhicules individuels tout en offrant cette fois-ci flexibilité, économie de temps et d'argent à ses usagers, ainsi que la réduction d'émission de CO₂ dans l'atmosphère, les services mobilités partagées ci-après, peuvent être considérés comme les mieux adaptés à l'environnement congolais. Il s'agit du covoiturage, du transport à la demande et de l'auto partage. Si le covoiturage est déjà pratiqué dans les centres urbains comme Kinshasa, les plateformes facilitant le transport à la demande et l'auto partage sont encore inexistantes ou du moins méconnus. Une stratégie reste donc à mettre en place en vue de capitaliser sur le potentiel qu'offre cette catégorie de services de mobilité.

CONCLUSION

Au terme de cette réflexion, nous avons noté que dans le souci de préserver l'environnement en réduisant leurs émissions de CO₂ plusieurs pays dans le monde migrent progressivement en matière de transport individuel de l'usage des véhicules fonctionnant à l'aide des énergies traditionnelles polluantes (hydrocarbures), vers l'énergie électrique plus propre.

S'agissant du cas de la RD Congo, pays à forte croissance économique, à forte croissance démographique mais connaissant un important déficit en fourniture d'électricité sans oublier le faible pouvoir d'achat de sa population, elle ne pourra pas s'engager sur cette voie de transition énergétique de sitôt. Elle devrait dans un premier temps, réorganiser son secteur de transport de masse, installer une industrie de production locale des véhicules automobiles traditionnels de bon standard en attendant la mise en place des infrastructures de production, de transport et de distribution de l'électricité conséquentes et fiables susceptibles de soutenir les efforts d'utilisation du véhicule fonctionnant à l'énergie électrique.

Entretemps, la RDC, dans ses efforts visant à accompagner la transition énergétique de pays en avance sur elle, devra cesser de demeurer un simple fournisseur de matières premières pour fabrication des batteries au lithium, dont elle regorge. Elle doit se jeter dans l'arène en créant de la valeur ajoutée en devenant productrice des batteries pour toutes sortes d'usage. Il en résulterait un gain de croissance économique et emplois.

Dans cette course contre la montre vers la transition énergétique, les pouvoirs publics congolais se doivent de lever des options au plus vite et engager les actions appropriées. Comme le déclarait Winston Churchill : « *Mieux vaut prendre le changement par la main avant qu'il ne nous prenne par la gorge.* »

Notes bibliographiques

- (AIE, 2019) – Agence Internationale de l'Énergie, "Global EV Outlook 2019", Agence Internationale de l'Énergie, Paris, May 2019. www.iea.org/publications/reports/globalevoutlook2019/
- (La présence du lien est facultative puisqu'il s'agit d'un rapport officiel. C'est destiné à aiguiller le lecteur qui voudrait accéder au document.)

- (BIRD, 2019), Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement, « Tracking SDG7: The Energy Progress Report (2019) », International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Mai 2019. <https://trackingsdg7.esmap.org/downloads>
- La présence du lien est facultative puisqu'il s'agit d'un rapport officiel. C'est destiné à aiguiller le lecteur qui voudrait accéder au document.)
- (AIE, 2018) - Agence Internationale de l'Energie, "CO2 Emissions from Fuel Combustion 2018", Agence Internationale de l'Energie, Paris, Octobre 2018. <https://webstore.iea.org/co2-emissions-from-fuel-combustion-2018> (La présence du lien est facultative puisqu'il s'agit d'un rapport officiel. C'est destiné à aiguiller le lecteur qui voudrait accéder au document.)
- (BloombergNEF, 2019) - Bloomberg New Energy Finance, « Electric Vehicle Outlook 2019 Highlights », https://bnef.turtl.co/story/evo2019/?utm_medium=Newsletter&utm_campaign=BNEF&utm_source=Email&utm_content=wirmay21&mpam=21051&bbgsum=D M-EM-05-19-M21051, consultée le 26 Juillet 2019
- (Independent, 2019) - The Independent, "New European emissions limits for cars risk triggering influx of 'fake electric' vehicles, green group warns", lien: <https://www.independent.co.uk/environment/electric-vehicles-eu-emissions-co2-plug-in-hybrids-transport-environment-a8845516.html>. Article en ligne, consulté le 26 Juillet 2019
- (Masaki 2018) - Mukalu Sandro Masaki, Lijun Zhang, Xiaohua Xia, "Hierarchical power flow control of a grid-tied photovoltaic plant using a battery-supercapacitor energy storage system", Energy Procedia, volume 145, Juillet 2018, pp. 32-37
- (Masaki 2019) - Mukalu Sandro Masaki, Lijun Zhang, Xiaohua Xia, "A hierarchical predictive control for supercapacitor-retrofitted grid-connected hybrid renewable systems", Applied Energy, Volume 242, 15 Mai 2019, pp. 393-402
- (AIE, 2014) - Agence Internationale de l'Energie, « Africa Energy Outlook », Agence Internationale de l'Energie, 2014.