

Kinshasa Tramway

L'implantation d'un train urbain dans la ville province de Kinshasa devient une urgence au vu de la densité croissante de la population qui vient de passer de 10,2 millions d'habitants en 2010 à plus de 16 millions fin décembre 2018. La masse urbaine devient lourde et souffre d'un manque de moyens de transport et de communication.

Pour s'en rendre compte, il faut savoir que Kinshasa couvre une superficie de 9 862 Km²; les transports urbains s'établissent sur 586 Km de route et 36 Km de rails vieillissants qui datent de l'ère coloniale.

Kinshasa compte 24 municipalités dont certaines ont la dimension de provinces sous d'autres cieux. Il est à noter que le transport urbain dans la ville de Kinshasa ne couvre pas entièrement les besoins des populations.

Les passagers sont en grand nombre quotidiennement avec différents axes et itinéraires encombrés aux heures de pointe. Sans compter, l'exode rural qui étrangle la mobilité et les fréquences régulières des moyens de transport. Pour un trajet quotidien, le passager paie parfois 2000 à 3000 francs congolais pour rejoindre le centre-ville en taxi.

Par conséquent, la création d'une société de transport ferroviaire moderne et de grande capacité de plus de 2 millions de passagers par jour avec un itinéraire de service depuis l'aéroport de N'djili via Gombe et Kintambo est une solution durable et rentable.

Face à la baisse du trafic de la Société Commerciale des Transports et des Ports à 80%, principal concurrent, la nouvelle société va créer une nouvelle dynamique pour la circulation des personnes et de leurs biens.

Pour plus de temps, ce projet sera structuré comme suit:

– Partie I: Conceptualités du projet.

– Partie II: Etude de faisabilité du trafic ferroviaire et urbain

– Partie III: Besoin de financement du programme.

PARTIE I: CONCEPTUALITÉS DU PROJET

I. Description

I.1 Base conceptuelle

Le transport urbain en ce début du 21ème siècle est aujourd'hui l'une des urgences pour la RDC . Ainsi, sans infrastructures de transport et sans canal de communication, le Congo en général et Kinshasa en particulier, auront du mal à accueillir les investissements pour sa relance socio-économique, industrielle et environnementale. Du point de vue de l'urbanisme, le trafic ferroviaire viendra à point nommé pour résoudre la question du déplacement des populations d'une commune à une autre au regard des contraintes financières et sociales. Financer ce projet reviendrait à développer l'économie des transports urbains.

I.2 Contexte

Les moyens de transports urbains de la ville de Kinshasa sont archaïques et révèlent un spectre de sous-développement et ce malgré la dynamique engagée dans les années 1960. La ville ne comptait que 200 000 habitants et la mobilité des transports était très avantageuse et facile, même dans les villes ou périphériques. Le trafic ferroviaire desservait tous les grands axes de la ville à des prix abordables. Cependant, vers les années 80, le trafic ferroviaire s'est détérioré suite à la détérioration des matériaux et équipements. Cependant, les efforts du réseau se sont rapidement améliorés pour d'autres moyens de transport, en particulier les pick-up «Kimalu-Malu» et les camions «Fula-Fula» cèdent leurs services au profit de Combis d'occasion ou de Taxi-bus importés de l'étranger. Cependant, le taux de croissance démographique de 3,5% par an étouffe cette nouvelle mobilité des transports, et entre-temps, l'Etat ne dispose que d'un petit nombre de bus couvrant certaines lignes urbaines à 40%, et une grande partie est détenue par le secteur privé. à 60%.

L'aggravation de la crise financière et économique vers les années 90 n'a fait que paralyser le secteur des transports et l'Etat n'a pas réussi à créer une nouvelle dynamique malgré les nouvelles entreprises gourmandes en budget qui ont vu le jour jusqu'à la fin des années 2000. Le problème récurrent est le déséquilibre entre l'offre et la demande de moyens de transport d'une part, et d'autre part, les difficultés financières pour acquérir de nouvelles machines robustes et durables adaptées à l'environnement socio-économique et géographique de la ville. Ajoutez à cela la pénurie de pièces détachées, de garages, d'ateliers de réparation et de main-d'œuvre technique inadaptée à la nouvelle technologie.

En RDC, le secteur ferroviaire appartient à l'État. L'arrêté du Roi Souverain du 10 octobre 1908 relatif à la police des chemins de fer, coordination des mesures antérieures tel que modifié respectivement par les arrêtés 82 / TP du 18 septembre 1928 et 41/06 du 13 février 1954 sur le même sujet, est le principal texte législatif qui régit les activités de transport ferroviaire, soit par l'Union internationale des chemins de fer, soit par l'Union africaine des chemins de fer, soit par les entreprises publiques de transport ferroviaire elles-mêmes.

I.3 Objectifs

I.3.1 Objectif général

- Doter la ville provinciale de Kinshasa d'un train urbain moderne «Kinshasa Tramway» avec une grande mobilité de 2 à 3 millions de passagers par jour.
- Réduire la spéculation sur les prix des transports et de nombreux demi-terrains.
- Permettre rapidement la circulation des personnes et de leurs marchandises en un temps record entre la banlieue et le centre-ville.
- Créer une structure ferroviaire de plus de 325Km capable de sécuriser et d'assurer les mouvements de plus d'au moins 16 millions de passagers dans toute la ville de Kinshasa.
- Faciliter les transports intercommunaux et le rapprochement des contacts entre les populations urbaines.
- Désurbaniser la ville en nettoyant les moyens de transport désuets et démodés.
- Créer des carrefours attractifs avec de faibles taux de congestion et de manière à désengorger les avenues et les arrêts.

I.3.2 Objectif spécifique

Techniquement

- Construire une ligne ferroviaire interurbaine de 325 km entre la gare centrale et le centre de Maluku via l'aéroport international de N'djili.
- Investir un capital de 1,810 milliard de dollars dans des trains et des infrastructures ultra-modernes d'une capacité de 350 passagers par train, et suivant les normes internationales des nouvelles technologies.
- Créer une concession industrielle pour les pièces détachées, les ateliers de réparation et de maintenance de l'ensemble du chariot ferroviaire.
- Former et recycler la main-d'œuvre locale et l'adapter aux nouvelles technologies de la circulation urbaine
- Développer et réurbaniser la ville de manière écologique grâce à la valeur ajoutée du trafic urbain.
- Encourager la population à déménager à Maluku et profiter d'un nouvel environnement, enrichi par des moyens de transport modernes, pour soulager la congestion du centre-ville.

Au niveau commercial

- Introduire des trains modernes dans le secteur des transports congolais à des prix abordables pour la majorité de la population congolaise.
- Fixer les tarifs urbains en fonction du pouvoir d'achat à la grande satisfaction de plus de 16 millions d'habitants considérés comme des passagers potentiels par jour.
- Briser la concurrence déloyale et socialiser les transports urbains en faveur des travailleurs pauvres.

Financièrement

- Gérer le trafic de manière à augmenter le chiffre d'affaires susceptible d'obtenir un cash flow favorable au réinvestissement dans d'autres provinces comme le Kongo-Central, le Kwango, le Kwilu et le Kasai etc.
- Réaliser un cash flow avec une grande fluidité pour obtenir le temps de récupération raisonnable du capital investi.

- Réussir à compresser les charges d'exploitation pour atteindre une rentabilité et un seuil de rentabilité favorables au réinvestissement à long terme

I.4 Justification

A. Au niveau de l'augmentation de l'offre de transport

- Contrairement à la Société nationale des chemins de fer (SNCC) qui exploite la ligne ferroviaire orientale et à la Société commerciale des transports et des ports (SCTP) – la ligne ouest, les deux sociétés concurrentes perdent de leur élan en raison de l'obsolescence des équipements et des infrastructures.
- Le tramway de Kinshasa constituera une entreprise innovante viable pour contribuer à la circulation de centaines de milliers de personnes et de leurs marchandises et ce malgré son réseau de seulement 325 km dans la ville de la province de Kinshasa.
- Le corridor de cette nouvelle technologie du train urbain, sera une cible et un grand carrefour de l'activité multiplicateur des différents services et augmentation des revenus.
- Le train urbain facilitera l'intégration socio-économique des PME et PMI contribuant à 80% à l'économie congolaise.
- En une rotation, le train desservira plus de 2 millions de passagers qui devraient utiliser d'autres moyens de transport encombrants et moins rassurants en termes d'horaires, de régularité, de confort et de sécurité.

B. Confort et sécurité des passagers et de leurs effets personnels

- En adoptant ce mode de transport contrairement aux autres moyens existants, le train moderne offrira à ses clients un service de qualité en termes de confort, de régularité, de rapidité et de sécurité afin de répondre à leurs besoins exprimés.
- Il fournira des services de réseau de transport connexes pour mieux répondre aux besoins de l'économie congolaise, largement dominée par le secteur informel.

C. Contribution au PIB et aux infrastructures de base

Étant donné que le secteur des transports et des télécommunications a contribué à hauteur de 12,45% au budget de l'État depuis 2015, pour un montant de 790 millions de dollars. Avec l'arrivée du train moderne, la contribution sera plus importante pour régler les problèmes socio-économiques.

Partie II: Etude de faisabilité du projet

II.1 Structure organisationnelle du programme

- Programme: Transport de la ville de la province de Kinshasa sur une distance de 325Km pour une population.
- Durée du programme: 50 ans.
- Zone d'intervention: réseau ferroviaire de la ville de Kinshasa.
- Mobilité d'intervention: transport urbain.
- Bénéficiaires: l'ensemble de la population, principalement les pauvres.
- Partenariat: Public-Prive.
- Mode partenariat: Build Operate and Transfer) géré par une société anonyme, tous les partenaires de BOOT seront représentés.
- Chef-d'œuvre: le gouvernement congolais SCTP.
- Client: Consortium SCTP, IBC, STT et ARITECH.
- Organismes nationaux d'appui technique: Ministère des Transports et des Voies de Communication, Ministère des Infrastructures et du Réaménagement, Ministère du Portefeuille, Société Commerciale des Transports et des Ports, Ministère des Finances et Office Congolais des Grands Travaux, des Routes et du Drainage.
- Organismes internationaux de soutien technique: à déterminer

II.2 Organisation des moyens de financement et des provisions techniques

- Marché: counter-counter.

- Coût d'investissement de base: 1.810.000.000 \$ Usd 100% ARITH.
- Durée de construction des sites d'accueil et installation des décors: 5 ans.
- Part des donateurs:
- Part de l'État congolais:
- Nature des fonds d'investissement:
- Durée du crédit initial et période de grâce:
- Taux d'intérêt et rente:
- Garantie de crédit:
- Sources d'équipement et de matériaux:
- La main d'oeuvre:
- Sous-traitance: 30% sur l'effectif national.
- Sources d'équipements et de matériaux: 70% de sources externes et 30% de sources internes.
- Sources d'approvisionnement en matériaux: source locale à 80%.
- Circuit de déploiement matériel et équipement: à l'étranger (États-Unis et Turquie) à l'intérieur (Matadi-Kinshasa).
- Opérations du système de logistique et de transport: transbordement, stockage, stockage et élimination par système de conteneurs par route et rail.
- Distance Matadi et Kinshasa: 320 km (du port aux entrepôts du SCTP).
État des voies d'évacuation et de ravitaillement: Plus ou moins praticables avec asphalte.
- Logistique et temps de transport: Plus d'au moins trois mois (90 jours).
- Fonds de roulement SCTP: 300 000 000 \$ avec une garantie sur les valeurs immobilières.

II.3 Coûts d'investissement

TABLEAU "Coût des travaux de l'ouvrage de 325Km"

Ces données ne sont pas accessibles publiquement, vous avez besoin d'un mot de passe pour lire ce fichier. Veuillez envoyer une demande de mot de passe en écrivant à heb@buo-rdc.com en motivant votre requête, s'il vous plaît.

Vous pouvez ensuite accéder au fichier en suivant le lien suivant:

[KINSHASA TRAMWAY – Financial Dossier](#)

Tableau n ° 2 Circulation des trafics

Hours						
4 h						
24 h						
Lignes	Sections		Distance Km	Average Speeds	Terminal stopovers	Min route
			Aller & Retour			
Ligne A	centrale Station	Nd'jili Aéroport	50	70Km/H	4 / Station / (3,5Km)	90
Ligne B	Kinsuka	Center Maluku	130	60Km/H	4/Station / (5, Km)	130
Ligne C	Kimwenza	Center Maluku	146	60Km/H	6 /Station / (5, Km)	146
						366

- Ligne A / Gare centrale – Aéroport-gare centrale: vitesse minimum 35Km / h et Maxi 70Km / h.
- Ligne B / Kinsuka –Centre Maluku-Kinsuka: Vitesse minimum 30Km / H et 60 Maxima / h: durée 130 minutes (2h10 ‘) avec 4 stations.
- Ligne C / UPN-Maluku-UPN Vitesse minimale 30 km / heure et maximum 60 km / heure d’une durée de 146 minutes (2 H26 ‘).

Tableau n ° 3 Mouvements moyens de passagers par jour

Lines	/Day	Minutes		Rotating movements			
	Min	Round trip	Rotations	Nber Trains	Pers/Train	Fré Minimal	Nbre Pers/Jr
Line A	1200	90	13	10	350	24	1 092 000
Line B	1200	130	9	15	350	24	1 134 000
Line C	1200	146	9	15	350	24	1 134 000
							3 360 000

Le trafic reposera sur trois lignes principales de terminaux:

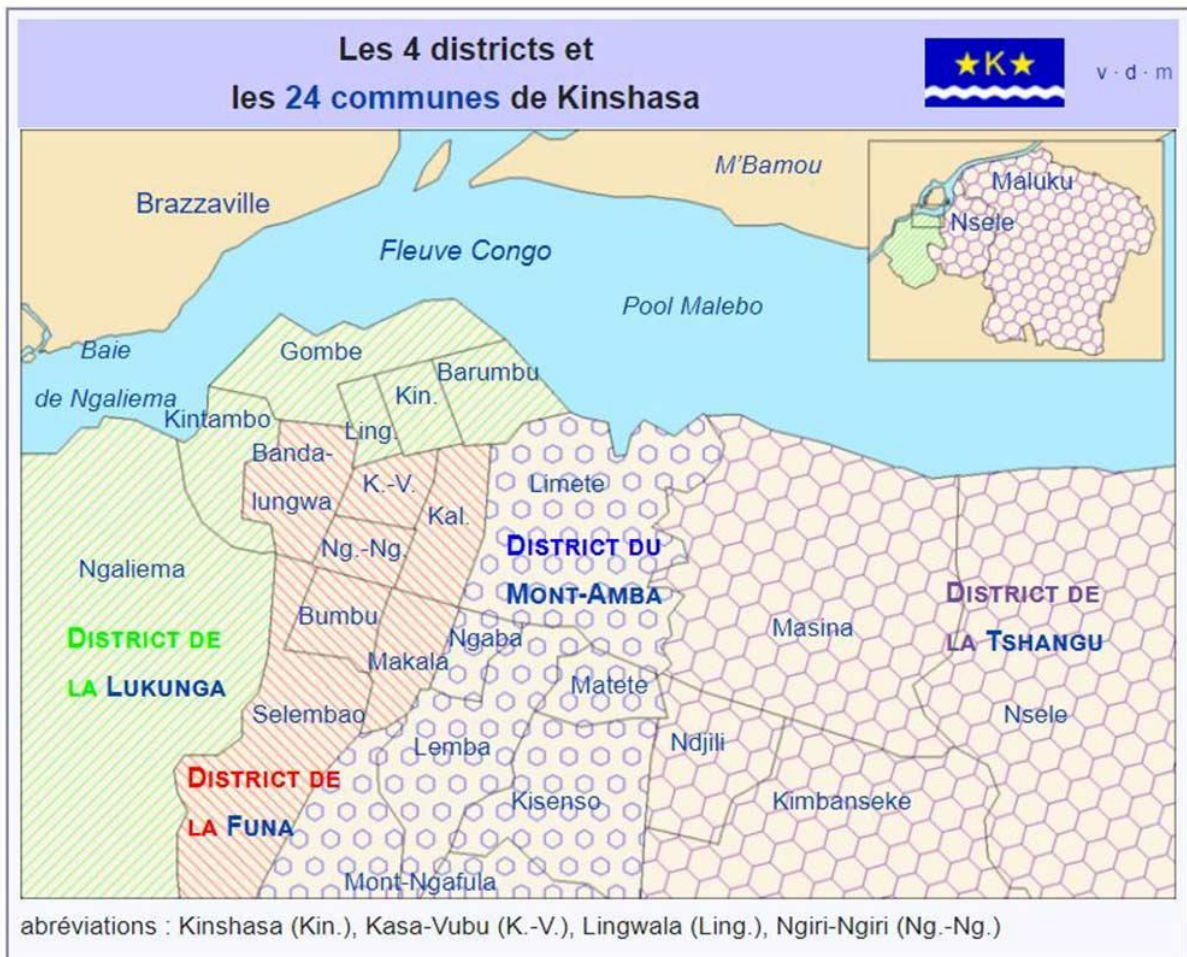
- Ligne A : Gare centrale – Aéroport Via Limite et échangeur Masina Petro-Congo (4 terminaux).

- Ligne B : Kinsuka, centre de Maluku Via Kintambo Magasin et N'dolo (4 stations terminales).
- Ligne C : Terminal UPN, Maluku Via Cité verte Kimwenza Station, Matete et Ndjili (6 terminaux).
- Les trafics disposent de stations relais qui seront déterminées en fonction de la prospection qui sera faite plus tard avant le début des travaux.

II.4 Ville province de Kinshasa

II.4.1 Bref aperçu

Tableau CARTE LES 4 DISTRICTS ET LES 24 COMMUNES DE KINSHASA



Kinshasa forme une entité administrative à statut spécial, c'est le centre administratif, économique et culturel de la République démocratique du Congo. Il s'étend sur plus de 30 km d'est en ouest et plus de 15 km du nord au sud. Ses habitants sont appelés les Kinois. La population de Kinshasa est composée des principaux groupes ethniques du Congo.

Une grande partie de la ville couvre une zone essentiellement rurale couverte par une savane herbeuse parsemée d'arbustes. La commune rurale de Maluku, située dans la partie orientale de la ville-province, occupe à elle seule 79% du territoire. C'est une ville aux contrastes importants, avec des secteurs résidentiels et commerciaux chics, des universités, des camps militaires et des bidonvilles informelles coexistant côte à côte, et donc aussi de grandes zones «rurales» envahissant parfois la ville au point de trouver des maraîchers. Et les fermes de la ville.

C'est la troisième ville la plus peuplée d'Afrique après Le Caire et Lagos. Elle est considérée comme la plus grande ville francophone du monde, après avoir dépassé celle de Paris, et fait partie des villes les plus peuplées du monde.

I.4.2 Géographie

A. Climat

- Kinshasa a un climat de savane tropicale avec un hiver sec. La température annuelle moyenne est de 25,3 ° C et les précipitations annuelles sont de 1 273,9 mm. Les mois les plus secs sont juillet et août avec seulement 3 mm de précipitations et mars et avril les plus humides avec 196 mm de précipitations. La ville-province couvre une superficie de 9 965 km² composée d'un grand plateau (Plateau du Kwango), d'une chaîne de collines (Ngaliema, Amba, Ngafula), d'une plaine et de marécages au bord de la piscine de Malebo. La plaine est la partie la plus peuplée et s'étend sous la forme d'un croissant de la baie de Ngaliema à l'ouest jusqu'au plateau de Kwango à l'est du Pool Malebo.
- Les variations annuelles de température dans la région de Kinshasa sont d'environ 13 degrés Celsius. Le climat est de nature équatoriale (chaud et humide), consistant en une saison des pluies de 8 mois. La saison sèche s'étend de la mi-mai à la mi-septembre. Le reste de l'année est relativement pluvieux, surtout vers mars ou novembre.
- Plusieurs fleuves de dimensions diverses traversent les plaines de la ville-province, prenant généralement source dans les collines, coulant du sud

au nord, pour se jeter dans le fleuve Congo. Des lacs plus petits, comme le lac Ma Vallée et le lac Vert, s’y trouvent également.

B. Températures moyennes et précipitations

Tableau n ° 4 Températures et précipitations moyennes à Kinshasa

Topics	ja	Fe	Marc	Apr	May	Ju	Juy	Augs	Sept	Oct	Nov	Dec
Mini	21	22	22	22	22	19	18	18	20	21	22	21
Maxi	31	31	32	32	31	29	27	29	31	31	31	30
Rain	135	145	196	196	195	9	3	3	30	119	222	142

Source: RATELSAT 2019 metrology

=====@@@@@@@@@

C. Hydrographie

Kinshasa, capitale de la République démocratique du Congo est traversée par le fleuve Congo à sa frontière avec le Congo-Brazzaville. A l’intérieur, il est traversé par une vingtaine de rivières plus ou moins parallèles, ayant presque toutes la même direction sud-nord. Ces rivières coulent dans des vallées ensablées ou encaissées. Ces rivières qui constituent l’un des moyens essentiels d’évacuation des eaux de la capitale, provoquent parfois des inondations et des érosions, du fait d’une mauvaise urbanisation de certains coins de la ville.

Rivières de vallées ensablées

Les vallées ensablées comprennent plusieurs rivières, dont la rivière Ndjili et la rivière Nsele, qui sont les deux rivières non indigènes, qui ont leurs sources en dehors de Kinshasa. Tous deux viennent de la province du Bas-Congo et leurs lits sont peu profonds.

- Rivière N’djili: elle coule dans une plaine alluviale de 280 mètres et traverse les communes de Kimbanseke, Ndjili, Kisenso, Matete, Limete et Masina. Le bassin versant du fleuve Ndjili couvre une superficie de 1 980

km² et se jette dans le fleuve Congo par un delta aux bras anastomosés à 275 mètres d'altitude où ses alluvions se mélangent à celui du fleuve.

- Rivière N'sele: Elle possède un bassin de 6 000 km² et coule avec de nombreux méandres dans une vallée de 280 à 350 m d'altitude.
Rivière Tshangu: Elle vient des collines du sud de Kimbanseke, vers le district 13 et son bassin est de 45 km². Il draine certains districts des communes de Kimbanseke, Ndjili et Masina où il reçoit les eaux du Mongo avant de se jeter dans le fleuve Congo.
- Rivière Tshwenge: Elle provient des collines du N'sele à 340 m d'altitude. Il traverse les communes de Kimbanseke et Masina. Il reçoit quelques ruisseaux avant de se jeter dans les marais de la rivière.
- Rivière Matete: C'est le principal affluent de la rivière Ndjili et traverse les municipalités de Lemba, Matete, Mont-Ngafula, Limete et Kisenso d'où elle provient. Il couvre 10 600 mètres d'un bassin versant très densément peuplé d'environ 1 276 hectares avant de se jeter dans le Ndjili avec un débit de 110 m³.

Fleuves de vallées profondes

Ce sont des rivières nées sur le site de Kinshasa. Tous ces cours d'eau prennent naissance au pied de collines aux pentes supérieures à 20%, sur des pentes abruptes, développant parfois des cirques d'érosion au passage.

- Rivière Lukunga C'est l'une des rivières les plus importantes des vallées profondes, c'est pourquoi elle a donné son nom au district administratif du même nom. La rivière Lukunga prend sa source à l'ouest sur les collines de Ngomba Kikusa à une altitude de 520 m dans la commune de Ngaliema.
- Rivière Lubudi: La Lubudi prend sa source au pied du Djelo Mbinza à une altitude de 450 m. Il reçoit les eaux de la rivière Makelele sur sa rive gauche.
Rivière Basoko: Elle prend sa source dans les collines de Bumbu, et traverse dans son passage, les communes de Ngiri-Ngiri et Bandalungwa, avant de se jeter dans la rivière au niveau de la baie de Ngaliema.
- Rivière Mampeza: C'est une petite rivière, de la taille d'un ruisseau. Sa rivière principale et ses bras proviennent du versant de la Devinière et drainent le nord du quartier Ngaliema.
- Fleuves Bumbu et Funa: Les fleuves Bumbu (11 km) et Funa (9 km) sont nés des collines du sud, plus précisément sur les hauteurs du Mont-Ngafula et du Mont-Amba. Ils traversent parallèlement les communes de

Bumbu, Mont-Ngafula, Selembao, Makala et se rejoignent plus loin dans la commune de Kalamu.

- Rivière Yolo: prend sa source sur les pentes du Mont-Amba dans la commune de Lemba et traverse trois communes: Lemba, Ngaba et Limete. Long de 12 km et large de 3 à 5 m, le Yolo mesure 1 à 3 m de profondeur et est alimenté par l'eau de différents cours d'eau.
- Rivière Gombe: Comme le Bitshaku Tshaku, la rivière Gombe est considérée à tort comme une rivière locale. En revanche, il s'agit d'un collecteur d'eau de pluie à ciel ouvert, qui se transforme en rivière, dans son embouchure, avant de se jeter dans le fleuve Congo.
- Rivière Bitshaku Tshaku: Comme la Gombe, c'est aussi un collecteur qui se transforme en rivière, à son embouchure, avant de se jeter dans le fleuve Congo. Il s'élève au carrefour des avenues de la Croix-Rouge et du Marché et se jette dans le fleuve au niveau des installations du chantier naval Onatra à Ndolo.

Bien que constituant un atout majeur pour l'urbanisation et l'assainissement de la ville de Kinshasa, la quasi-totalité des fleuves inondent les villes des plaines pendant la période de fortes pluies, en raison de leur mauvaise gestion (Manque de nettoyage, rejets d'ordures, etc.) .

Les causes des inondations qui constitueront fortement la bête de somme de ce projet sont:

- l'inondation des cours d'eau.
- la montée lente des rivières
- l'ascension rapide des rivières
- les inondations du fleuve Congo
- les remous des rivières locales
- les pics de ruissellement urbain

D. Sols, géologie et végétation

Les caractéristiques des sols de la Ville-Province de Kinshasa dépendent de la structure géomorphologique du lieu où nous nous trouvons. Ainsi, ils sont différents sur le massif du plateau de Bateke, sur les collines, dans les plaines ou dans les marécages. D'une manière générale, ces sols sont essentiellement sableux avec

quelques éléments spécifiques. Ils ont une faible capacité de rétention d'eau et ont donc une utilité marginale pour les activités agricoles.

Le plateau de Bateke, qui se trouve à deux heures de route du centre de la ville à l'est, est recouvert (i) d'arénoferalsols, profil de type AC, structure du sol également trouvée sur les collines et (ii) podzols, comme dans les zones plates et dans des étangs secs. En d'autres termes, la surface de ce plateau est constituée de roches silicifiées ou de grès polymorphe. Vers les collines du sud-ouest, il y a, par endroits, un mélange d'arénoferalsols avec d'autres sols à tendance kaolinitique ou ferrallitique. Dans l'ensemble, ce sont des sols minéraux récents, développés sur du sable kalaharien. Ils se caractérisent par une teneur en argile inférieure à 20% sur une profondeur d'au moins 100 cm, une faible réserve de minéraux altérables et une faible capacité de rétention d'eau.

«Les types de sols de la Ville-Province de Kinshasa conditionnent les types de végétation qui y poussent et qui sont généralement constitués de savanes parsemées d'arbustes et entrecoupées de steppes et de galeries forestières à faible densité. Ces savanes cèdent de plus en plus au développement urbain et se situent désormais uniquement sur les collines et le plateau de Bateke. A l'Est, sur le plateau de Bateke, dans la commune de Maluku, se trouvent des steppes ou des savanes steppiques, avec des spécificités zambéziennes, dans les parties est et sud de cette Plateau. Les pentes sont couvertes de forêts secondaires issues des actions anthropiques. Des forêts secondaires semi-décidues subéquatoriales et des savanes arbustives de type guinéen sont observées dans la municipalité de Mont Ngafula, le long de la route de Matadi. Par contre, dans la municipalité de Selembao, plus au nord-ouest de cette dernière, pousse, sur du sable argileux, une mosaïque de savanes et de savanes arbustives à *loudetia demeusei*, plante herbacée pouvant atteindre 1,70 m en la taille. La végétation marécageuse pousse dans la piscine de Malebo.

E. Relief

- La ville de Kinshasa est construite sur un site topographique contrasté, car elle est à la fois confortable (la plaine: la ville basse) et restrictive (les collines: la ville haute).
- Le relief est composé d'une plaine marécageuse et alluviale dont l'altitude varie entre 275 et 300 m et d'une région de collines d'une altitude allant de 310 m à 370 m constituée du Ngafula, Ngaliema, Amba et des plateaux Kimwenza et Binza. De manière générale, le relief de la ville de Kinshasa peut être caractérisé par quatre éléments principaux:

- Bassin Malebo: vaste extension du lac parsemée d'îles et d'îlots correspondant à l'élargissement du lit de la rivière entre Kinshasa et Brazzaville. Il s'étend sur 35 km avec une largeur maximale de 25 km. Du côté kinois, il est entouré par la commune de Ngaliema à l'ouest, celle de Maluku à l'est et traverse les communes de Gombe, Barumbu, Limete, Masina et N'sele.
- Plaine de Kinshasa: espace le plus urbanisable de la ville, peu sensible à l'érosion, elle est cependant exposée à un sérieux problème dû au mauvais drainage des eaux. La plaine a la forme d'une banane entourée de collines orientées ouest-est. Cette configuration donne au site la forme d'un amphithéâtre. Cette plaine s'étend sur près de 20 000 hectares avec de faibles masses alluviales sableuses situées entre 260 et 225 m d'altitude, pénétrant jusqu'à une profondeur de près de 10 km en moyenne. Il s'étend de la municipalité de Maluku à l'est, à l'ouest où les pieds des collines de Ngaliema arrêtent son extension. La même plaine accueille le fleuve Congo dès son entrée dans le Pool Malebo à l'Est et l'accompagne jusqu'à la Baie de Ngaliema à l'Ouest. Elle le laisse tomber avant qu'il ne commence à affronter les chutes de Kinsuka à Ngaliema.
- Terrasse: ensemble de croupes basses au dessus de la plaine de 10 à 25 m. C'est le vestige d'une région qui ne survit que dans la partie ouest de la ville, entre N'djili et le Mont-Ngafula, au pied des collines, dont elle est la première étape. A l'image de la plaine, cette terrasse est constituée d'un dépôt caillouteux de blocs de grès tendre mêlé de grès à silice recouvrant une argile jaune et surmonté de limon brun.
- Zone des collines: les collines commencent à quelques kilomètres de la piscine de Malebo. Si à l'Est, on peut considérer certains d'entre eux comme des monticules témoins du plateau Batéké à l'Ouest et au Sud, à l'Ouest comme au Sud, rien n'indique clairement leur origine. Ils s'étendent sur une très grande profondeur et culminent à plus de 700 m. Ils sont arrondis aux formes douces, façonnés et façonnés par les rivières locales qui creusent de nombreuses têtes de vallées en forme de cirques. Dans cette zone, les phénomènes normaux tels que le ruissellement des eaux souterraines ou l'évolution des cirques par érosion régressive sont accentués du fait de l'activité humaine. Ils prennent alors une apparence catastrophique.

II.4.3 Densité de la population kinoise et des passagers potentiels

Tableau n ° 5 Répartition de la densité de population à Kinshasa

Commons	Area (km²)	Population	Density (hab / km²)	Number of households
Bandalungwa	6,82	664 450	97 427	9 791
Barumbu	4,72	297 632	63 058	10 510
Bumbu	5,3	807 196	152 301	20 499
Gombe	29,33	64 099	2 185	364
Kalamu	6,64	624 377	94 033	15 672
Kasa-Vubu	5,05	311 494	61 682	10 280
Kimbanseke	237,78	3 972 825	16 708	893
Kinshasa	2,87	326 417	113 734	18 956
Kintambo	2,72	211 409	77 724	12 954
Kisenso	16,6	764 579	46 059	7 676
Lemba	23,7	692 679	29 227	4 871
Limete	67,6	743 937	11 005	1 834
Lingwala	2,88	187 377	65 061	10 844
Makala	5,6	502 611	89 752	14 959
Maluku	7948,8	355 703	45	7
Masina	69,93	960 631	13 737	2 290
Matete	4,88	532 186	109 055	18 176
Mont-Ngafula	358,92	516 788	1 440	240
Ndjili	11,4	875 433	76 792	12 799
Ngaba	4	357 687	89 422	14 904
Ngaliema	224,3	1 184 197	5 280	880
Ngiri-Ngiri	3,4	346 189	101 820	16 970
N'sele	898,79	279 039	310	52
Selembao	23,18	1 273 817	59 853	4 777
Total	9965,21	16 852 752		

Source: National Institute of Statistics (INS) / UNDP / Usaid 2018

===== @ @ @ @ @ @ @ @ @ @

II.5 Réseau ferroviaire de la RDC

II.5.1 Sur l'étendue de la République

La RDC compte 5,033 km de voies ferrées, non interconnectées et n'ayant pas le même standard (1,067m, 1m et 0,6m d'écartement). Ces lignes sont organisées en 4 réseaux distincts:

- Une ligne reliant Matadi à Kinshasa (1.067m d'espace).
- Une ligne d'un réseau plus étendu en liaison avec la Zambie, l'Angola et le lac Tanganyika et Lubumbashi comme point central.
- Une ligne reliant Kisangani à Ubundu (à 1 m de distance). et
- Une ligne à voie étroite dans la région d'Uélé (distante de 0,6 m).

Trois sociétés du Portefeuille, à savoir la SCTP (ex. ONATRA), (Uélés Railway) et la SNCC (Congo National Railway Company), assurent l'investissement, la gestion et l'exploitation des infrastructures existantes. Le SCTP et le SNCC ont bénéficié en 2014 de la subvention d'équipement du gouvernement, afin de relancer le transport ferroviaire dans la ville de Kinshasa et dans le sud-est du pays. Cependant, compte tenu des faits sur le terrain, il s'avère que les moyens d'action de ces sociétés sont limités. Cela suggère leur ouverture à des partenariats privés gagnant-gagnant qui peuvent dynamiser le secteur.

La RDC compte 5 033 km de voies ferrées, dont la partie la plus importante géographiquement est située à l'Est et gérée par la SNCC. Le trafic le plus dense est celui qui mène entre Lubumbashi et Ilebo vers 1685Km traversant 6 provinces dans la pente d'Est en Ouest. La section Ilebo Kinshasa ne peut pas être utilisée.

Cependant, Kinshasa et Matadi gardent une distance de 365 km. Les autres sections des Uélés répondent légèrement aux besoins des populations. La carte suivante montre les voies des chemins de fer.

CARTE DES CHEMINS DE FER EN RDC



II.5.2 Étendue de la voie ferrée de la ville de la province de Kinshasa

Le chemin de fer urbain de Kinshasa. Des lignes à voie unique ont été tracées depuis l'époque coloniale non seulement pour le trafic de passagers, mais aussi pour les marchandises et en particulier pour les matières premières des usines de fabrication environnantes dans les trois communes spécifiques, notamment: Limete, Kintambo et Gombe.

- Ce réseau à voie unique, en place depuis 1923, dessert 12 des 24 communes de la capitale. Il est situé dans la zone entre le sud-est, le nord, le centre et l'ouest. Sa zone d'exploitation du trafic urbain est limitée à Kasangulu dans la province du Kongo-Central. Ce réseau de 4 lignes d'une longueur totale de 70,00 km est complètement délabré.

- Schématiquement, le chemin de fer urbain campe la Gare Centrale (Terminal) dans la partie Nord-Est de la Commune de la Gombe et précisément au bout du Boulevard du 30 juin.
- La première ligne est tracée parallèlement à l'avenue HGV jusqu'à l'intersection de l'avenue Funa. Il progresse vers la gare dans la partie industrielle de Limete et continue son trajet pour tourner à gauche au 14e rue Limete. A ce stade, il abandonne sa voie continue et la cède à la deuxième ligne en direction de la station Matete. Après avoir percé le poids lourd, le rail se dirige à droite parallèlement au fleuve Congo, puis embrasse, le long du site Petro-Congo dans sa partie sud jusqu'à son terminal de l'aéroport de Nd'jili pour avoir parcouru 22,7Km.
- La deuxième ligne donnée par la première à la 14e rue, traverse la gare de Matete, contourne cette ville, en embrasse une autre appelée Kisenso pour rejoindre la gare de Kimwenza au Mont-Ngafula. Le trafic se termine au dernier terminal appelé station Kasangulu après 9 km.
- La troisième ligne urbaine est créée à la gare de N'dolo, traverse le pont de l'avenue Kabasele ex-Flambeau dans la commune de Barumbu, traverse l'avenue Itaga et entre dans la Commune de Kinshasa, traverse successivement les avenues Luambo Makiadi ex-Bokassa et Kasa-Vubu avant en direction de la ville de Lingwala en traversant l'avenue de la révolution Ex-Huilleries. A sa sortie, il traverse l'avenue Pierre Mulele pour commencer la commune de Gombe et tourne vers l'avenue Mudjiba, franchit le pont sur la rivière Basoko, se précipite dans sa ligne droite pour traverser successivement deux communes dont Kintambo et Ngaliema en continuant le long de la rive droite du rivière jusqu'à la gare de Kinsuka, à environ 12 km de la gare de N'dolo.

II.6. Coûts d'exploitation

Tableau n ° 6 Coûts de fonctionnement en dollars américains

Ces données ne sont pas accessibles publiquement, vous avez besoin d'un mot de passe pour lire ce fichier. Veuillez envoyer une demande de mot de passe en écrivant à heb@buo-rdc.com en motivant votre requête, s'il vous plaît.

Vous pouvez ensuite accéder au fichier en suivant le lien suivant:

[KINSHASA TRAMWAY – Financial Dossier](#)

II.7 Analyse SWOT du projet

II.7.1 Forces

- Un investissement de 1,510 milliard de dollars imbattable pour plusieurs décennies.
- Matériaux et équipements modernes et de nouvelle génération.
- Une part de marché très solide dans le secteur des transports et communications pour 325Km.
- Capacité à créer des marchés directs de 6 000 à 8 000 emplois et de 100 000 à 120 000 emplois indirects.
- Une appréciation du secteur des transports dans le PIB sera générée par le train moderne de Kinshasa avec une possibilité de créer une demande potentielle de 16 millions d'habitants ou 16 millions de passagers.
- Possibilité de créer un marché de substitution aux importations de matériaux et équipements traitables localement et ouverture d'un marché automobile en RDC.
- Occupation de grands espaces pour l'urbanisme et le logement comme d'autres pays développés par l'économie des transports.

II.7.2 Faiblesses

- Dépendance financière vis-à-vis des partenaires étrangers et faibles moyens de garantir le coût de l'investissement.
- La faible capacité de main-d'œuvre qualifiée locale à la nouvelle technologie fonctionne dans le trafic ferroviaire.
- Petit marché local propice uniquement au trafic passagers et avec 6% de nouvelles voies ferrées sur 5.033 Km en RDC.

II.7.3 Menaces

- Pluies torrentielles, glissements de terrain, sabotage et érosion.
- Concurrence déloyale du trafic routier sur les prix et les trajets empruntés par les trains modernes.
- Fraude des passagers, exonération du prix des billets pour les fonctionnaires, la police nationale et l'armée
- Tension politique et climat d'insécurité dans la ville
- Vol ou destruction méchant de véhicules et autres équipements de transport

II.7.4 Opportunités

- Faire de la ville de Kinshasa le bastion du transport ferroviaire moderne après 60 ans d'indépendance
- Assurer la circulation des populations et de leurs marchandises, mieux qu'avant, soit 2 à 3 millions de passagers par jour.
- Couvrir pratiquement dans les 24 communes de fréquences régulières et intensives des moyens de transport de qualité capables de réduire à défaut d'éradiquer, les embouteillages ou embouteillages de plusieurs heures.
- Etendre le trafic dans les provinces périphériques de Kinshasa, en particulier au Kongo Central jusqu'à Moanda (610Km), Kwango à Kikwit (525Km) et les autres provinces à Sakania (2203Km).
- Garantir régulièrement l'approvisionnement en moyens de transport sur toutes les lignes à haute densité de la population.
- Lancer l'usine d'assemblage de locomotives et fabriquer des pièces détachées et autres équipements de trafic ferroviaire en RDC.
- Améliorer la qualité de la main-d'œuvre en introduisant de nouvelles technologies innovantes et en recyclant.

II.8 Organisation des stratégies marketing

II.8.1 Marketing médiatique

- Organisation d'actions publicitaires via des supports médias. radio et télévision
- Créer des spots intuitifs et pédagogiques sur le rôle et l'importance des trains modernes dans la ville de la province de Kinshasa et les opportunités pour le développement de la RDC,
- Production d'émissions, intervention directe ou différée dans le journal TV ou radio
- Réalisation de points presse sur l'arrivée du Tramway Kinshasa

II.8.2 Marketing hors média

- Réalisation et impression d'affiches sur la place publique, enseignes et bannière de visibilité pour la nouvelle expérience tram à Kinshasa avec les charters de la nouvelle société,
- Distribution de supports publicitaires tels que: tee-shirt, polo, tricot, pagne, casquettes, dépliants,
- Organisation d'événements: conférence, caravane motorisée, forum, atelier, salon du train express, Pic-Nick, randonnée en train, parrainage, etc.

II.8.3 Marketing en ligne et réseaux sociaux

- Création d'un site internet pour la production et la diffusion d'informations sur la nouvelle société, ses prestations de qualité, son importance, sa mission, son objet social, sa capacité en passagers, son histoire, ses opportunités ou atouts, les modes d'achat de billets en ligne, sa carte de transport, son horaire de trafic, son offre d'emploi, son adresse ou ses contacts, ses statistiques et statistiques de transport, sa vidéo, etc.
- Publications facebook, WhatsApp, Tweeter avec des pages d'opinions et de réflexions sur la qualité des services.

II.8.4 Marketing de presse

Les voyageurs auront besoin que les informations soient communiquées par la presse et pour cela le service marketing et communication devra travailler à l'organisation des actions suivantes.

- Développement de données sur les pages de magazines
- Création de catalogues d'entreprise avec des images révélant les données de cette entreprise
- Création de magazines, articles, albums photos, vidéos et autres supports pour la presse écrite, journaux, etc.

II.9 Mobilisation des ressources humaines

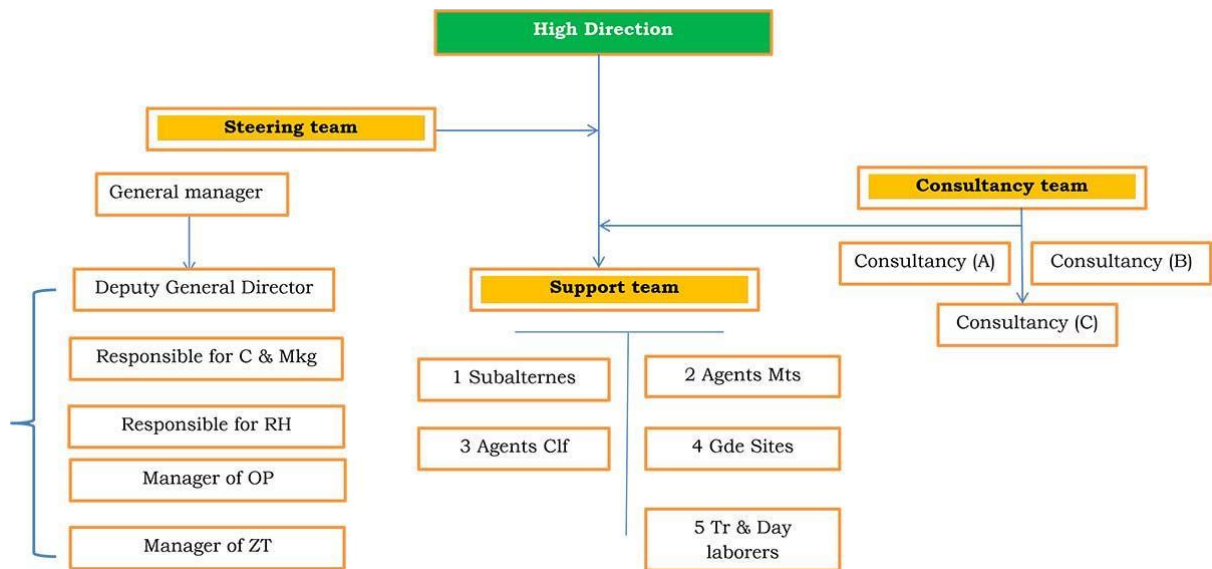
Tableau n ° 7 Rémunération du personnel en dollars américains

Ces données ne sont pas accessibles publiquement, vous avez besoin d'un mot de passe pour lire ce fichier. Veuillez envoyer une demande de mot de passe en écrivant à heb@buo-rdc.com en motivant votre requête, s'il vous plaît.

Vous pouvez ensuite accéder au fichier en suivant le lien suivant:

[KINSHASA TRAMWAY – Financial Dossier](#)

TABLEAU Organigramme



Partie III: Besoin de financement du programme

III.1 Prévision des ressources et dépenses

III.1.1 Ressources

A. Hypothèses

- H1: le trafic sera composé de 40 trains d'une capacité de 350 passagers par train.
- H2: Le prix par passager sera de 0,29 \$ quel que soit l'itinéraire pour tout passager sans exception ni exemption.
- H3: le prix sera convenu sur 31 rotations selon les lignes de 4 heures à heures.
- H4: L'horaire du trafic est du lundi au vendredi à l'exception des jours fériés et des jours fériés
- H5: Fréquence tournante et probabiliste de débarquement et d'embarquement des passagers 24 fois de toutes les lignes

- H.6: les recettes de trafic ne prennent pas en compte les autres services de location des gares ou divers produits et bénéfices, la publicité, le tourisme, le tournage et la visibilité à payer, etc.

B. Chiffre d'affaires mensuel

Tableau n ° 8 Prévision du chiffre d'affaires mensuel en dollars US

III.1.2 Charges d'amortissement

A. Dépréciation du capital

Tableau n ° 9 Maturité 3 ans du capital investi

B. Dépréciation des biens immobiliers

Tableau n ° 9-2. Prévisions de dépréciation des biens immobiliers en dollars américains

III.2 Évaluation des résultats d'exploitation et de la trésorerie

III.2.1 Résultat opérationnel

Tableau n ° 10 Résultat brut d'exploitation en millions de dollars

III.2.2 Espèces

Tableau n ° 11 Tableau des flux de trésorerie en dollars américains en millions de dollars

III.1.3 Valeur actuelle nette et taux de rendement interne

A. Valeur actuelle nette (VAN)

Tableau n ° 12 Valeur actuelle nette en dollars américains

Taux de rentabilité interne (TRI)

Tableau n ° 13 Taux de rendement interne IRR

III.2.4 Rentabilité de l'Unité Monétaire (RUM)

Tableau n ° 14 Rentabilité de l'Unité Monétaire Investie RUM

III.2.5 Période de récupération (DRA) et retour sur investissement (R.O.I)

A. Période de récupération

Tableau n ° 15 Période de reprise des investissements

B. Retour sur investissement

Tableau n ° 16 Retour sur investissement R.O.I

III.3 Seuil de rentabilité et seuil de rentabilité

III.3.1 Seuil de rentabilité

Tableau n ° 17 Seuil de rentabilité

III.3.2 Point mort

Ces données ne sont pas accessibles publiquement, vous avez besoin d'un mot de passe pour lire ce fichier. Veuillez envoyer une demande de mot de passe en écrivant à heb@buo-rdc.com en motivant votre requête, s'il vous plaît.

Vous pouvez ensuite accéder au fichier en suivant le lien suivant:

[KINSHASA TRAMWAY – Financial Dossier](#)

Conclusion

Le financement d'une structure ultramoderne de 325Km dans le secteur des transports et des communications à Kinshasa, capitale de la République démocratique du Congo, pour un montant de 1,810 milliard de dollars, est un travail très utile pour le développement. Pour s'en rendre compte, la ville compte actuellement plus de 16 millions d'habitants dont 60% de la population a moins de 20 ans et a une mobilité intense en termes de besoin de se déplacer dans les 24 communes dont la superficie est de plus de 9,8 mille km². Les distances sont si vastes et les moyens de transport et artères très limités.

C'est pourquoi, le projet investit dans ce domaine pour une durée de 500 mois avec une capacité de départ de 40 trains électriques de 70 à 60Km / heure dont chacun aura la possibilité de transporter 350 passagers. Le flux de trafic mobilisera plus de 3 millions de passagers par jour avec un trafic intense pratiquement en centre-ville et dans les communes périphériques à forte densité de population. Le chiffre d'affaires quotidien sera en moyenne de 960 mille dollars et après un mois, il passera à 21,12 millions de dollars pendant les jours ouvrables de la semaine anglaise du lundi au vendredi seulement. Ce chiffre d'affaires ne sera réalisé que pour le trafic ferroviaire sans compter les différents produits et bénéfices sur la location de gares et de services des annonceurs de spots publicitaires dans les installations du tramway Kin.

À la fin de l'année, le chiffre d'affaires rebondira à 253,4 millions de dollars avec une forte capacité à couvrir les charges d'exploitation, principalement: les charges fixes et le coût d'investissement annuel. Cependant, il est évident que le trafic sur trois lignes démarrera effectivement après 5 ans de travail et embauchera une main-d'œuvre importante sur le marché. Certes, les contraintes financières et matérielles ne manqueront pas pendant la période de trafic, c'est pourquoi des exonérations et exonérations seront accordées à ce projet afin de réduire les contraintes budgétaires.

De même, Kinshasa Tramway est une entreprise d'intérêt public, social et collectif qui nécessite un bon usage garantissant le consortium et la pérennité du trafic urbain en République Démocratique du Congo. Le capital initial de 1,810 milliard de dollars sera un multiplicateur des investissements futurs pour le reste des provinces environnantes qui doivent être ouvertes pour s'intégrer dans le circuit économique global.