



Voyage d'étude sur des villes d'Amérique latine et des Caraïbes (ALC) – chapitre du Brésil Note sectorielle : mobilité urbaine

Banque africaine de développement (BAD)
Fonds de développement urbain et municipal (UMDF)



AFRICAN DEVELOPMENT BANK GROUP





AFRICAN DEVELOPMENT BANK GROUP



Urban and
Municipal
Development
Fund

@2024 African Development Bank Group

All rights reserved – Published 2024 All photos courtesy of the African Development Bank Group.

Disclaimer

Le présent document a été préparé dans le cadre d'une série de notes sectorielles mettant en lumière les caractéristiques du secteur des infrastructures urbaines en particulier, les rôles des secteurs privé et public et les mécanismes de financement à long terme de ces initiatives en milieu urbain. Les notes ont été élaborées en tant que documents d'information générale concernant le voyage d'étude sur des villes d'Amérique latine et des Caraïbes (ALC), proposés à des villes africaines dans le cadre du Programme pour les villes de l'UMDF. La note sectorielle met également en lumière les expériences de la région ALC dans la recherche de solutions aux problèmes urbains, ainsi que les enseignements tirés. Les notes ont été établies sur la base des expériences de la Banque interaméricaine de développement (BID), notamment avec son initiative Villes émergentes et durables (ESCI), de 2012 à 2017. La note sectorielle a également bénéficié de consultations avec des institutions de financement du développement et des universités, ainsi que de travaux récents de ces institutions dans le secteur.

Le présent document a été produit par un groupe de consultants externes, dirigé par Ellis J. Juan (ancien chef de la division urbaine à la Banque interaméricaine de développement), avec des contributions externes. Les constats, interprétations et conclusions qui y sont exprimés ne reflètent pas nécessairement les opinions de la Banque africaine de développement, de son conseil des administrateurs ou des pays que ceux-ci représentent. La Banque africaine de développement ne garantit pas que les données figurant dans la présente publication sont exactes, complètes ou à jour, et n'assume aucune responsabilité quant à des erreurs, omissions ou incohérences, ni quant à l'utilisation ou la non-utilisation des informations, méthodes, processus ou conclusions énoncés.

24 octobre 2023

Table des matières

- 1. RÉSUMÉ ANALYTIQUE** : Enseignements que les villes africaines peuvent tirer des expériences latino-américaines dans le secteur des transports. Recommandations et éclairages pour les décideurs et acteurs africains souhaitant améliorer les systèmes de transport dans leurs villes.
- 2. CONTEXTE** : Aperçu du contexte des transports en Amérique latine et dans les Caraïbes, ainsi que des défis rencontrés dans ce secteur. En quoi les expériences des villes latino-américaines sont pertinentes et pourquoi les villes africaines devraient-elles prendre en compte leurs pratiques.
- 3. EXPÉRIENCE DE LA RÉGION ALC** : Principales initiatives et expériences en matière de transport dans les villes d'Amérique latine. Projets, politiques et innovations concluants. Exemples de villes ayant amélioré les transports publics, réduit les embouteillages ou amélioré les solutions de mobilité durables.
- 4. ÉCONOMIE DU SECTEUR** : Économie du secteur des transports en Amérique latine. Recouvrement des coûts à travers les tarifs appliqués aux usagers, existence d'externalités positives, subventions publiques et mécanismes de financement. Comment ces facteurs économiques ont contribué à la durabilité des services de transport dans la région.
- 5. FINANCEMENT DE LA PRESTATION DE SERVICES** : Types de structures de financement courants utilisés pour les projets dans le domaine des transports. Types de mécanismes de financement, à l'instar des prêts, dons et investissements publics, et leur rôle dans les services de transport. Expérience de la BAD et d'autres institutions de financement du développement dans le financement de projets similaires en Afrique.
- 6. RÔLE DU SECTEUR PRIVÉ** : Participation du secteur privé à la fourniture de services de transport dans les villes d'Amérique latine. Partenariats public-privé (PPP), concessions et autres modèles utilisés.





Résumé analytique

La nécessité d'un accès efficace et équitable à la mobilité urbaine est au cœur d'un aménagement urbain adéquat garantissant une qualité de vie digne dans un contexte de développement durable. La façon dont nous nous mobilisons dans le contexte d'un espace urbain influence les variables pertinentes ayant un impact sur notre bien-être, telles que les embouteillages, la pollution, la santé publique, le coût des activités économiques, les modèles d'informalité, les comportements sociaux, la viabilité budgétaire et la forme d'une ville. La planification des transports urbains publics et privés au sein d'une agglomération urbaine est pleinement intégrée au processus d'aménagement urbain à long terme et à sa stratégie de lutte contre les changements climatiques. La planification irrégulière et désorganisée des transports publics et privés a un impact considérable sur la capacité des villes à offrir un habitat vivable à leurs citoyens, avec des conséquences extrêmes sur la fourniture de biens publics tels que l'accès à l'emploi, la santé publique, les espaces publics, ainsi que des conséquences en termes d'inefficacité dans la mobilisation.

L'une des caractéristiques économiques importantes du secteur de la mobilité urbaine réside dans le fait que des moyens de transport public efficaces nécessitent d'importants investissements initiaux dans des biens d'équipement et des infrastructures adaptées, couplés à une maintenance et à une réhabilitation périodiques (c'est par exemple le cas des métros, tramways, métros légers, bus à haut niveau de service, téléphériques.) Étant donné que les services offerts par les entreprises de transport public s'adressent principalement à des consommateurs répartis dans un large éventail de groupes socio-économiques, les tarifs appliqués aux usagers ne reflètent pas le coût total de la fourniture des services, ce qui a un impact sur les finances publiques d'une municipalité ou d'une zone métropolitaine. Cette différence entre le prix à payer par l'utilisateur et les coûts complets est connue sous le nom de risque d'accessibilité financière. Dans les pays en développement, ce risque d'accessibilité financière est plus grand, la marge de manœuvre budgétaire plus restreinte et le revenu par habitant plus faible. Non seulement les investissements initiaux dans les réseaux de transport public efficaces sont plus importants, mais il est également plus difficile de les récupérer dans les pays en développement, d'où une forte demande de financement public (subventions), qui, non satisfaite, se traduit par une absence d'entretien, de réhabilitation et d'extension, ce qui a un impact sur la qualité du service et la propension à demander à l'utilisateur de payer un tarif plus élevé. Ce type de circularité est également connu sous le nom de « cercle vicieux » du développement des infrastructures.

L'Amérique latine et les Caraïbes (ALC) ont connu une urbanisation très rapide au cours des décennies 1960 à 2000. En raison de ces taux d'urbanisation relativement élevés, les villes de la région ALC ont eu d'énormes difficultés à planifier de manière adéquate les modes de transports publics et privés pour s'adapter à l'expansion de l'empreinte urbaine. Les conséquences de la disparité entre les taux d'urbanisation élevés et l'absence de planification de la mobilité urbaine, couplées à une marge de manœuvre budgétaire limitée, sont bien connues et documentées dans les villes d'Amérique latine et des Caraïbes, comme tente de l'illustrer la présente note sectorielle. La plupart des villes d'ALC ont subi les conséquences d'une mobilité urbaine inadéquate (embouteillages, pollution, impact sur la santé, informalité, etc.) La recherche de solutions urbaines à ces défis est d'autant plus complexe que les villes d'ALC ont réussi à réduire les niveaux de pauvreté⁽¹⁾. La réduction de la pauvreté dans les villes a un double impact sur la mobilité urbaine : a) elle contribue à accroître l'exode rurale (recherche de meilleures opportunités d'emploi), et b) l'un des premiers symboles d'autonomisation des citoyens sortant de la pauvreté est l'acquisition d'un véhicule personnel d'occasion (une motocyclette ou une automobile).

¹ Les taux de pauvreté extrême (personnes vivant avec moins de 0,25 dollar par jour) ont diminué de moitié dans la région ALC entre les années 1980 et 2010, passant de 12 à 6 %. Banque mondiale, Département de la réduction de la pauvreté et de l'équité, 2012

Ces deux facteurs (accroissement de la population et augmentation du parc automobile privé polluant) contribuent à multiplier les effets indésirables d'une mobilité urbaine inefficace.

Les villes d'ALC présentent de nombreuses lacunes en matière de mobilité urbaine et d'approche d'urbanisme. De nombreuses erreurs ont été commises, mais des solutions de mobilité relativement efficaces ont également été trouvées et mises en œuvre de manière appropriée. Les villes africaines peuvent s'inspirer des villes d'ALC, qui ont mis en œuvre avec succès des solutions de transport innovantes pour améliorer la mobilité, tout en se conformant aux normes de durabilité environnementale et de viabilité budgétaire. Par ce transfert des connaissances, les villes africaines, qui devraient enregistrer des taux de croissance similaires au cours des prochaines décennies, peuvent bénéficier de stratégies adaptables. La mise en place de programmes d'assistance technique et le renforcement de partenariats entre les villes d'Amérique latine et d'Afrique sont essentiels pour répondre efficacement aux défis en matière de transport.

Les villes d'ALC ont inauguré différents modes de transport et diverses solutions pour relever ces défis, tels que des systèmes de bus à haut niveau de service (BHNS), des systèmes de transport électrique, des téléphériques, le vélo et des systèmes de transport par voies navigables (fleuves, lacs, littoral). Le métro de São Paulo au Brésil, le TransMilenio (BHNS) de Bogota en Colombie, le téléphérique de Medellín en Colombie et de La Paz en Bolivie, ainsi que le système de transport par autobus électrique à Santiago du Chili figurent parmi les nombreuses solutions de mobilité urbaine présentées dans la note. Les enseignements tirés de la mise en œuvre de ces solutions de mobilité urbaine ciblant les usagers à faible revenu, qui ont recours à des approches novatrices en matière d'investissements tenant compte de la marge de manœuvre budgétaire existante tout en réduisant au minimum l'impact sur l'environnement, peuvent guider les villes africaines dans la mise au point de solutions sur mesure pour répondre à leurs propres défis.

Les expériences concluantes de la région ALC soulignent l'importance de l'innovation, de la durabilité et de l'intégration dans un cadre des transports plus large, en vue de la recherche de solutions au problème de la mobilité en milieu urbain et de l'amélioration de la qualité de vie en général des habitants. La mise en œuvre de stratégies similaires dans les villes africaines permettra de mettre en place des systèmes de transports urbains durables et efficaces, ouvrant ainsi la voie à un avenir meilleur. Les partenariats public-privé ont en général été couronnés de succès dans les villes d'ALC, et des enseignements importants y ont été tirés, notamment : i) une définition a priori des rôles des secteurs public et privé ; ii) la réglementation économique sous-jacente régissant les mécanismes de partenariat public-privé (tarifs appliqués usagers, paiement des services, mécanismes d'ajustement des coûts, recours et résolution des conflits) ; iii) la prise en compte des normes environnementales, sociales et de gouvernance ; iv) les processus de passation de marchés ; v) le cadre de gestion des risques pour les concessions et autres types de contrats de service public ; et vi) une stratégie de communication efficace avec les principales parties prenantes au processus (usagers, universités, médias, ONG et institutions politiques).

Les mécanismes de financement à long terme sont difficiles à structurer dans le domaine de la mobilité urbaine, compte tenu des coûts d'investissement initiaux relativement élevés et la présence d'un risque d'accessibilité financière nécessitant des subventions importantes. Une combinaison adéquate de mécanismes de financement publics et privés a permis de trouver les meilleures solutions financièrement durables. Dans ce contexte, les institutions de financement du développement (IFD) peuvent jouer un rôle important en soutenant le développement et en contribuant à créer des conditions favorables pour attirer les investissements privés. Elles peuvent également proposer une assistance à la préparation des projets et aider à combler les déficits de financement. Elles ont cet avantage et cette capacité uniques d'interagir directement avec les secteurs public et privé. La Banque africaine de développement (BAD) joue un rôle essentiel dans le financement des projets de mobilité urbaine dans les villes africaines. Elle apporte un soutien financier, une expertise technique et des orientations pour répondre aux besoins du continent en matière d'infrastructures. À travers ses guichets consacrés aux opérations souveraines et non souveraines, la BAD peut déployer des produits financiers destinés au secteur public et mobiliser des capitaux privés pour des solutions de mobilité urbaine.

Comme mentionné plus haut, les villes d'ALC ont connu des décennies marquées par une très forte urbanisation sans disposer des outils nécessaires pour planifier correctement cette expansion urbaine. De plus, elles disposaient, pour la plupart, de ressources budgétaires limitées pour financer la fourniture de services de mobilité urbaine efficaces. Les villes d'ALC subissent les conséquences de cette urbanisation rapide, qui se traduit aujourd'hui par des coûts importants pour la société (encombrements, pollution, informalité, coût des activités économiques, insécurité, etc.), une baisse de la qualité de vie et un recul de la justice sociale. Parmi ces enseignements figurent de nombreuses expériences positives qui ont permis de mettre au point des solutions innovantes en matière de mobilité urbaine. Nous espérons que les villes africaines pourront tirer d'importants enseignements de l'expérience de la région ALC.

Contexte

Les agglomérations urbaines (villes) résultent des avantages particuliers qu'offre la proximité des activités économiques. Ces avantages sont appelés « économies d'agglomération », car les coûts de production et de service sont généralement plus bas lorsque certains groupes d'activités sont situés à proximité les uns des autres. Les coûts de transport représentent un élément important des coûts de production dans un monde où les coûts de communication (TIC) sont à la baisse. La proximité permet de réduire les coûts de transport (c'est-à-dire les coûts de fourniture de services, y compris les coûts de remplacement, le coût des embouteillages, le coût de la pollution et les coûts d'adaptation technologique). Lorsque l'empreinte urbaine de ces agglomérations (villes) augmente de manière désorganisée en raison d'une urbanisation rapide et non planifiée, les coûts de transport, au lieu de baisser, du fait des avantages offerts par les agglomérations, augmentent généralement, ce qui accroît considérablement le coût des activités économiques et exerce une forte pression sur les finances publiques des municipalités⁽²⁾.

Plus de la moitié de la population mondiale vit aujourd'hui en ville, et cette proportion atteindra 60 % d'ici à 2030. Dans les pays en développement, les villes sont de puissants moteurs de la croissance économique et de la réduction de la pauvreté. Dans le même temps, l'urbanisation rapide exerce une pression sur tous les systèmes et services urbains. Les villes du monde n'occupent que 3 % de la superficie de la planète, mais représentent plus de 60 % de la consommation d'énergie et contribuent à 75 % des émissions de carbone⁽³⁾.

À mesure que les villes africaines s'étendent, elles sont confrontées à de multiples défis liés aux transports qui exigent des solutions innovantes. Il est essentiel de tirer des enseignements de l'expérience des villes d'Amérique latine, qui ont été confrontées à des pressions d'urbanisation similaires, quoi qu'à des degrés différents, et qui ont mis en œuvre avec succès des solutions de transport innovantes qui ont considérablement amélioré la mobilité, réduit les encombrements et contribué au développement durable. En s'inspirant des expériences latino-américaines, les villes africaines peuvent adapter des stratégies éprouvées pour améliorer leurs systèmes de transport, réduire les embouteillages et créer une mobilité urbaine durable dans leur quête d'approches pratiques et adaptables en vue de transformer leurs secteurs des transports.

2 Review of Public Transportation Economics, Horsher-Tirachini, janvier 2021. Urban Transportation Economics, Kenneth Small, 2007, ainsi que l'analyse de l'auteur.

3 Mobile Metropolises, Banque mondiale, IEG, 2017

Compte tenu de la grande expérience de la région ALC et des liens étroits qui existent déjà entre les deux régions, un échange de bonnes pratiques entre les villes permettrait de mettre sur pied un programme d'assistance technique entre les villes des deux régions et faciliter ainsi un transfert des connaissances. En exploitant ces opportunités, il est possible de parvenir à des solutions importantes permettant de relever les défis quotidiens de la gestion des villes en Afrique, et de stimuler de futurs partenariats stratégiques entre les municipalités et le secteur privé dans les deux régions.

La présente note sectorielle porte exclusivement sur les défis de la mobilité urbaine auxquels sont confrontées les villes des marchés émergents qui font face à une urbanisation rapide. Elle est axée sur les expériences de mobilité urbaine dans la région d'Amérique latine et des Caraïbes (deuxième continent le plus urbanisé au monde avec quatre personnes sur cinq vivant en ville), sur les solutions urbaines développées pour relever ces défis et sur la manière dont les enseignements tirés pourraient être utilisés au profit des villes africaines qui connaîtront des taux d'urbanisation similaires au cours des trois ou quatre prochaines décennies⁽⁴⁾.

Aux fins de la présente note sectorielle, la mobilité urbaine comprend trois grandes catégories : le transport collectif (transport en commun, le transport individuel (automobiles, motos, vélos, piétons, etc.) et le transport de marchandises (les camions et dans une certaine mesure les trains urbains). Alors que la mobilité des passagers est le résultat de décisions individuelles fondées sur des raisons différentes, la mobilité des marchandises est décidée en tandem, entre les propriétaires de marchandises et les fournisseurs de services transport⁽⁵⁾. Les zones urbaines sont les environnements les plus complexes où s'opère la mobilité des passagers et des marchandises. Les caractéristiques urbaines typiques telles que la densité, la diversité des activités économiques, culturelles, politiques et sociales, ainsi que la pénurie de terres, entraînent en même temps des exigences et des contraintes en matière de mobilité. Dans plusieurs cas, la mobilité des passagers et des marchandises est complémentaire, puisqu'ils peuvent emprunter des itinéraires distincts. Néanmoins, tous deux sont en concurrence pour l'utilisation des terres qui se font rares et des infrastructures de transport limitées.

4 L'Amérique latine et les Caraïbes (ALC) ont commencé à s'urbaniser en 1950, et représentent aujourd'hui la deuxième région la plus urbanisée au monde, avec environ 4 personnes sur 5 vivant en ville (PNUD, 2018). L'urbanisation en Afrique progresse également rapidement. Entre 1960 et 2010, le pourcentage d'habitants vivant dans les villes africaines est passé de 15 à 40 %, et la population urbaine sur le continent devrait tripler au cours des cinq prochaines décennies, avec une forte représentation de sa population la plus jeune.

5 **a) Transport collectif (transport en commun).** Le transport collectif vise à assurer la mobilité de la population dans des zones spécifiques d'une ville. Les réseaux appartiennent généralement à un organisme qui les exploite. Ils sont accessibles à tous moyennant le paiement d'un tarif de transport. C'est la raison pour laquelle ils sont appelés transports en commun. L'efficacité des systèmes de transport en commun repose sur le transport d'un grand nombre de personnes et sur la réalisation d'économies d'échelle. Le transport collectif comprend principalement le tramway, l'autobus, le train, le métro et le ferry. **b) Transport individuel.** Il prend en compte tout mode dans lequel la mobilité relève d'un choix personnel et dépend des moyens, à l'instar de l'automobile, de la marche, du vélo ou de la moto. La plupart des gens marchent pour satisfaire leurs besoins fondamentaux de mobilité, mais ce nombre varie en fonction du contexte urbain. Certaines formes de mobilité individuelle pourraient être privilégiées, et d'autres compromises. Par exemple, la marche représente 88 % de tous les déplacements au centre de Tokyo, alors que ce chiffre n'est que de 3 % à Los Angeles. La densité et la conception de la première sont plus favorables à la mobilité des piétons que celles de la deuxième. **c) Transport des marchandises.** Les villes étant les principaux centres de production et de consommation, les activités urbaines sont ponctuées d'importants mouvements de marchandises. Il s'agit principalement de camions de livraison se déplaçant entre les industries, les centres de distribution, les entrepôts et les activités de détail, y compris les principaux terminaux tels que les ports, gares de triage, centres de distribution et aéroports. L'essor du commerce électronique a été associé à une augmentation des livraisons de colis à domicile. La mobilité des marchandises dans les villes fait partie d'un secteur émergent lié à la logistique urbaine. (The Geography of Transport Systems, Urban Mobility and its Evolution, Jean-Paul Rodrigue, 2020)

Encadré 1 : mobilité urbaine et objectifs de développement durable

La qualité de la mobilité et l'accessibilité se détériorent dans la plupart des villes parce que la motorisation croissante submerge le système, avec des effets négatifs sur la structure urbaine, la santé et la sécurité, ainsi que de graves implications pour le bien-être des citoyens pauvres et le fonctionnement efficace des villes. Les réseaux de transports urbains peuvent servir d'artères pour le déplacement des personnes et des marchandises dans des villes de qualité et durables. Ils peuvent connecter les citoyens pauvres, les femmes et les personnes handicapées au marché du travail, aux services publics et aux marchés, contribuant ainsi à réaliser le double objectif d'élimination de l'extrême pauvreté et de promotion d'une prospérité partagée. En planifiant et en investissant dans les transports en commun, les services intégrés et la billetterie peuvent les rendre plus abordables et plus pratiques, de sorte à permettre aux pauvres et aux personnes défavorisées de gérer leurs déplacements souvent complexes. Des transports urbains bien gérés peuvent également contribuer à résoudre les problèmes d'encombrement, de pollution, de sécurité, de développement anarchique et autres préoccupations majeures. L'importance du transport urbain est confirmée dans la cible 11.2 des objectifs de développement durable adoptés en 2015 : « D'ici à 2030, assurer l'accès de tous à des systèmes de transport sûrs, accessibles et viables, à un coût abordable, en améliorant la sécurité routière, notamment en développant les transports publics, une attention particulière devant être accordée aux besoins des personnes en situation vulnérable, des femmes, des enfants, des personnes handicapées et des personnes âgées. »

Source : Banque mondiale, Mobile Metropolises, IEG, 2017

Expérience de l'ALC

La mobilité est devenue l'un des principaux défis pour les administrations publiques locales. Les transports représentent actuellement 20 % de la demande énergétique mondiale, et contribuent à 40 % des émissions de CO₂ dans la région ALC. Selon les prévisions, la consommation d'énergie et les émissions de CO₂ liées au transport dans la région pourraient augmenter de près de 50 % d'ici 2030 et dépasser 80 % d'ici 2050.² Compte tenu de ces facteurs et de l'absence d'une planification efficace, les villes de la région ont été confrontées à des services de transport public inefficaces, à des niveaux élevés de trafic, de bruit et de pollution, ainsi qu'à une baisse de la compétitivité. Ces défis ont favorisé l'adoption de solutions innovantes, ainsi que la collaboration entre les acteurs publics, privés, de la société civile et du monde universitaire afin d'améliorer la mobilité des citoyens.

De nombreux modes de transport – notamment des infrastructures routières, ferroviaires, portuaires, aéroportuaires et des systèmes de transport public – existent en Amérique latine, et jouent un rôle déterminant dans la connectivité régionale et internationale, en facilitant le commerce, le tourisme et la croissance économique dans la région. Les villes d'ALC ont développé des systèmes de bus à haut niveau de service (BHNS), ont investi dans des infrastructures cyclables, ou ont fait participer le secteur privé à l'offre de services de transport pour faire face aux défis quotidiens du secteur, tels que les encombrements, l'insuffisance des investissements dans les infrastructures, les préoccupations de sécurité routière et les questions de durabilité environnementale. Dans ce contexte, il est essentiel d'analyser la dynamique du secteur des transports en Amérique latine, ainsi que l'expérience de cette dernière, afin d'adapter les stratégies aux contextes uniques des villes africaines.

La région ALC affiche le taux de motorisation le plus élevé au monde, soit environ 4,5 % par an. Selon les prévisions, ce taux triplera au cours des 25 prochaines années, ce qui se traduira par une augmentation de plus de 200 millions de véhicules d'ici à 2050.⁽³⁾ Par ailleurs, la région affiche le nombre d'autobus par habitant le plus élevé au monde. Dans certaines villes comme Quito et Bogota, près de 50 % des déplacements quotidiens des passagers sont assurés par les transports publics. Cependant, dans d'autres villes comme Mexico et Panama City, les transports publics assurent jusqu'à 70 % des déplacements des passagers au cours d'une journée de travail moyenne.⁽⁴⁾

Néanmoins, étant donné que la classe moyenne continue de croître et que de plus en plus de personnes ont un pouvoir d'achat qui ne cesse de progresser, on note une augmentation notable des taux de motorisation et du nombre d'automobiles en circulation dans les villes de la région. Cette tendance, de même que le sentiment d'émancipation qui anime ceux qui possèdent un véhicule, entraînent une augmentation des encombrements urbains, des émissions de CO₂, ainsi que de la pollution sonore et de l'air. À Mexico, le taux de motorisation est monté en flèche, passant de 308 à 593 véhicules pour 1 000 habitants entre 2005 et 2015. Au cours de la même période, le nombre de véhicules immatriculés a doublé pour atteindre 4,9 millions. Les projections indiquent que d'ici 2030, le Mexique et le Brésil représenteront 5 % du marché mondial des véhicules.⁽⁵⁾

Réseaux de métro

Le métro joue un rôle déterminant dans le paysage des transports de la région ALC. Il contribue à relever les défis que posent l'urbanisation rapide et la croissance de la population. Ces réseaux souterrains et voies ferrées surélevées sont essentiels car ils permettent de décongestionner le trafic, de réduire la pollution atmosphérique et de mettre à la disposition de millions de personnes un moyen de transport public plus efficace.

En outre, les métros sont essentiels pour améliorer la connectivité, réduire la durée du trajet et limiter l'impact environnemental d'un trafic routier excessif. Ils contribuent par ailleurs au développement économique, en assurant de manière efficace le transport des personnes vers les centres d'affaires, les établissements d'enseignement et d'autres zones essentielles, ce qui favorise la croissance et le développement urbain. Il convient également de reconnaître que la mise en œuvre efficace de systèmes de transport en commun tels que le métro exige : i) des économies d'échelle importantes et ii) des recettes fiscales considérables. Il ne s'agit pas d'une solution « exécutable » pour toutes les grandes villes et zones métropolitaines.

L'Amérique latine compte dix-neuf villes dotées de métros, ce qui la place en troisième position dans le monde, après l'Asie-Pacifique et l'Europe. La longueur totale des lignes de métro dans ces villes est de 943 kilomètres, avec 780 stations et 9 000 wagons. Bien que ces chiffres puissent sembler inférieurs au vaste réseau européen, avec ses 2 921 kilomètres et 25 800 wagons, ou au réseau nord-américain, avec ses 1 544 kilomètres et 14 200 wagons, l'Amérique latine s'illustre par le nombre de personnes qui utilisent le métro. Chaque année, près de 6 000 passagers utilisent ce moyen de transport, ce qui dépasse la fréquentation annuelle en Amérique du Nord (3 700 passagers par an). Cela traduit une forte dépendance aux moyens de transport public dans la région.⁽⁶⁾

6 File:///C:/Users/mariza/Downloads/Germany,%20Bonn,%20Jauregui-Fung_Introduction_to_sustainable_public_transport_solutions_in_Latin_America,%202022.pdf

Le métro de São Paulo, au Brésil, est un exemple intéressant à cet égard. Inauguré en 1974, ce réseau est une infrastructure porteuse de transformation appartenant à l'État de São Paulo, et la plupart des lignes sont exploitées par Companhia Do Metropolitano De São Paulo (Société du métro de São Paulo). Il s'agit du plus grand réseau d'Amérique du Sud et le deuxième d'Amérique latine, derrière le métro de Mexico. Vaste réseau transportant des millions de passagers chaque jour, il a contribué à rendre le système de transport de la ville plus efficace, à réduire le stress lié au trafic et à renforcer la durabilité urbaine. Le métro de São Paulo couvre 104,4 km au sein de Companhia do Metropolitano de São Paulo (CMSP) et 377 km au total sur l'ensemble du réseau. Il est desservi par 91 stations au sein de CMSP, et le réseau complet comprend 187 stations.

Son système tarifaire est basé sur une structure intégrée qui varie en fonction du nombre de trajets effectués par l'utilisateur et des zones qu'il traverse. Le coût du ticket est déterminé par la distance parcourue, et le ticket est payé avec une carte rechargeable appelée « Bilhete Único », qui peut être utilisée non seulement pour le métro, mais également pour d'autres moyens de transport dans la ville tels que le bus et les trains de banlieue. Les prix sont conçus de façon équitable et de manière à être accessibles aux différentes couches de la population, avec des tarifs différenciés pour les étudiants, les personnes âgées et les personnes handicapées. Ce système tarifaire permet de financer le métro et le système de transport, et de garantir leur durabilité.

Figure 1 : métro de São Paulo au Brésil



Source : Smith, S. (2018). Station de métro de Sao Paulo [photographie de Leo M. Santos].
Next City. <https://nextcity.org/urbanist-news/retired-streetcar-makes-a-comeback-in-el-paso>

L'intégration satisfaisante dans le cadre plus large des transports de São Paulo constitue l'un des aspects notables. Le métro est relié aux bus, aux trains de banlieue et même au monorail de la ville, ce qui permet aux navetteurs de passer d'un mode de transport à l'autre avec une relative facilité. Cette intégration est essentielle pour réduire les embouteillages, qui constituent un problème important dans cette métropole tentaculaire.

Le métro de São Paulo est également reconnu pour son accessibilité. Les stations sont équipées d'ascenseurs, de rampes et autres installations, ce qui les rend accessibles aux personnes handicapées. L'efficacité et la rapidité sont les caractéristiques clés. Les trains circulent fréquemment, en particulier aux heures de pointe, offrant un service rapide et fiable à la vaste population qui dépend du métro pour ses déplacements quotidiens. Cette fréquence élevée permet de réduire les embouteillages et rend le transport urbain dans son ensemble plus fluide.

Ces dernières années, le métro de São Paulo a été agrandi et modernisé pour répondre aux exigences d'une population croissante. Ses lignes ont ainsi été étendues, ses stations rénovées et de nouvelles technologies adoptées afin d'améliorer les services rendus aux passagers. Ces initiatives sont essentielles pour s'assurer que le métro reste en phase avec l'évolution des besoins de São Paulo, une ville en mouvement et en expansion constants.

Bus à haut niveau de service

« Plus de 45 villes d'Amérique latine ont investi dans des systèmes de bus à haut niveau de service, qui assurent le transport de plus de 63,6 % des passagers. »⁽⁷⁾

Comme indiqué plus haut, l'une des avancées majeures dans la recherche de solutions aux problèmes du transport est le système de bus à haut niveau de service (BHNS), mis en place dans un premier temps à Curitiba, au Brésil, puis adopté dans d'autres villes de la région. Les systèmes BHNS sont des solutions de transport public de grande capacité, qui combinent l'efficacité et la fiabilité d'un réseau de métro ou de métro léger et qui garantissent la flexibilité et l'efficacité des autobus. Ces solutions de mobilité offrent plusieurs avantages, notamment des voies et des infrastructures dédiées à la circulation des bus. Des gares conçues de manière stratégique avec des processus d'embarquement et de débarquement efficaces, ainsi que des systèmes de prépaiement et des bus modernes et de grande capacité, permettent de réduire le temps d'attente et d'améliorer le flux de passagers. Ces systèmes de transport public rapide, moins coûteux que les systèmes sur rail, peuvent être équipés d'une technologie de signalisation prioritaire, afin de réduire au minimum la durée du trajet et de rendre le service plus fiable. L'adaptabilité des systèmes BHNS, ainsi que leur intégration à d'autres modes de transport et l'accent mis sur la durabilité environnementale, en font un outil précieux pour relever les défis de la mobilité urbaine, tout en promouvant des services publics plus propres et plus accessibles.

Selon BRTData (2020), les systèmes de bus à haut niveau de service (BRT) occupent une place importante – s'étendent à 176 villes à travers le monde – dans le secteur des transports à l'échelle mondiale. Avec près de 56 villes en Amérique latine ayant adopté ce système de transport efficace, le pourcentage des villes du monde entier équipées de ce réseau s'établit à 32 %. De même, en ce qui concerne la longueur des couloirs BHNS, l'Amérique latine est en tête avec un vaste réseau de 1 863 kilomètres, ce qui représente 35 % de l'ensemble du réseau BHNS. Enfin, les chiffres de fréquentation renforcent la position dominante de l'Amérique latine dans l'utilisation des BHNS, avec près de 21 millions de passagers chaque jour, ce qui représente près de 61 % de la fréquentation mondiale des BHNS. Le TransMilenio de Bogota, en Colombie, est un exemple de la façon dont un système BHNS bien conçu peut transformer le transport urbain, en proposant un mode de transport public rapide, efficace et durable. Ce système, lancé en 2000 en réponse aux énormes embouteillages et aux problèmes de mobilité auxquels Bogota est confrontée, représente l'un des réseaux BHNS les plus vastes au monde. Il est reconnu internationalement comme un élément central du réseau de transport public de la ville.

7 Rodríguez, y Vergel 2013 Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (transport rapide par autobus) y desarrollo urbano en América Latina Lincoln Institute of Land Policy <https://www.lincolinst.edu/publications/articles/sistemas-transporte-publico-masivo-tipo-brt-bus-rapid-transit-desarrollo>

Figure 2 : le Transmilenio de Bogota, Colombie



Source : The Bogota Post. (2014). Photo : Creative Commons

<https://thebogotapost.com/bogotas-transmilenio-system-a-painful-route-to-the-future/1177/>

Le TransMilenio a été conçu pour proposer un mode de transport public plus rapide, plus efficace et respectueux de l'environnement. Le système est doté d'une conception innovante, avec une flotte d'autobus moderne à faibles émissions et respectueuse de l'environnement, qui s'aligne sur les mesures prises au niveau mondial pour atténuer le changement climatique et améliorer la qualité de l'air en milieu urbain. Le système met un accent particulier sur l'accessibilité, en intégrant des autobus à plancher et des rampes, et en adoptant des principes de conception universelle dans divers domaines. Cette approche permet non seulement d'améliorer l'accès et la qualité du service pour les passagers handicapés, mais elle témoigne également d'un engagement inébranlable en faveur de l'inclusion, en garantissant l'accès des transports publics à tous les habitants.

Par ailleurs, le système tarifaire unifié de TransMilenio facilite non seulement le transfert des passagers entre les différents itinéraires du réseau, sans frais supplémentaires, mais encourage également le recours au transport public pour de longs trajets, réduisant ainsi la nécessité d'utiliser des véhicules personnels. Cette approche intégrée, qui comprend des autobus traditionnels et des infrastructures cyclables, garantit une couverture étendue de Bogota, facilitant l'accès à divers quartiers et banlieues et permettant à une importante partie de la population de la ville d'accéder à des moyens de transport public rapides et fiables.

Bogota investit sans relâche dans le TransMilenio, en étendant son réseau et en apportant des améliorations pour relever les défis et répondre à la demande croissante. Cet engagement en faveur d'un développement continu permet au réseau de rester efficace et de répondre aux besoins de la ville. Le TransMilenio témoigne également de la volonté de Bogota de renforcer la sécurité au sein de son réseau de transport public. À cette fin, le système a mis en œuvre une série de mesures de sécurité, notamment une présence policière accrue dans les gares et les autobus, l'installation de systèmes de vidéosurveillance complets et la mise en place de boutons d'urgence pour les passagers en cas de besoin. Par ailleurs, le système collabore avec des organisations locales et la communauté pour mettre en œuvre des programmes de prévention de la criminalité, et mène des campagnes de sensibilisation auprès des usagers. Ces initiatives révèlent l'approche proactive de Bogota pour garantir la sécurité des passagers du TransMilenio, et témoignent de la pertinence des efforts déployés par la ville pour s'attaquer aux problèmes de sécurité au sein de son infrastructure de transport public.

Le cas de Curitiba

Curitiba, une ville du Brésil, est réputée dans le monde entier pour son réseau de bus à haut niveau de service (BHNS), qui constitue un exemple remarquable d'efficacité des transports publics. Créé en 1974, ce réseau BHNS a inauguré un modèle qui met l'accent sur les voies dédiées à la circulation des bus, les gares situées à des endroits stratégiques et un système de prépaiement pour un embarquement plus rapide.

Le réseau BHNS de Curitiba partage avec Bogota une caractéristique essentielle qui le distingue des réseaux de bus conventionnels. L'une de ses principales caractéristiques est la création de voies exclusives réservées aux bus, ce qui garantit une circulation ininterrompue et réduit considérablement la durée du trajet. Avec ces voies réservées, la priorité est accordée aux bus aux intersections, ce qui contribue à rendre le transport rapide et efficace dans toute la ville. Par ailleurs, l'emplacement stratégique des gares, similaire à l'approche adoptée à Bogota, est un autre signe distinctif de ce réseau. Les gares sont surélevées, et disposent de quais d'embarquement efficaces, ce qui contribue à rendre le réseau efficace et attrayant dans son ensemble.

Le réseau de bus à haut niveau de service (BHNS) de Curitiba fait figure de pionnier en matière de durabilité, grâce à diverses initiatives stratégiques profondément ancrées dans sa conception et son fonctionnement. Les bus sont équipés de technologies économes en carburant et respectueuses de l'environnement, ce qui témoigne de la volonté de la ville de réduire son empreinte carbone et son impact sur l'environnement. De plus, le réseau BHNS de Curitiba évolue et s'étend en permanence, avec des projets de nouveaux itinéraires et d'amélioration des infrastructures. Cela montre l'engagement de la ville à fournir à ses habitants une solution de transport public pratique et durable. Par ailleurs, l'intégration à des espaces verts témoigne en outre de l'importance accordée à la durabilité. Le réseau BHNS de Curitiba a été conçu de manière à s'harmoniser avec les espaces verts et les parcs de la ville. Les gares et les terminaux sont entourés d'une végétation luxuriante, ce qui améliore l'attrait esthétique et témoigne de la volonté de la ville de préserver la nature et de l'intégrer dans son tissu urbain. Il s'agit d'une déclaration d'engagement en faveur de la durabilité qui va au-delà du domaine des transports.

Le réseau BHNS de Curitiba encourage également les moyens de transport non motorisé. De nombreuses gares disposent d'installations réservées au stationnement des vélos, ce qui favorise l'utilisation combinée des bus et des vélos. Cette initiative vise à réduire davantage la pollution tout en prônant un mode de vie plus sain pour la communauté. Il s'agit d'une approche proactive qui s'inscrit dans le cadre des efforts mondiaux visant à réduire l'impact des transports sur l'environnement.

Figure 3 : BHNS de Curitiba au Brésil



The Bogota Post. (2014). Photographie : Creative Commons
<https://thebogotapost.com/bogotas-transmilenio-system-a-painful-route-to-the-future/1177/>

La ville de Guadalajara est la deuxième plus grande zone métropolitaine du Mexique, avec une population de 2,5 millions d'habitants qui ne cesse de croître. En 2013, la ville a lancé les études de pré-investissement pour développer la deuxième ligne de BHNS de la zone métropolitaine (Mi Macro Periférico). Le réseau BHNS s'étend sur 41,6 km, compte 42 gares et est relié aux lignes 1 et 3 du réseau ferroviaire léger de Guadalajara. Il a été conçu pour transporter 300 000 passagers par jour. Le réseau a atteint la limite de ses capacités réelles en 2022. Il s'agit d'une étude de cas intéressante sur l'intégration de la mobilité urbaine dans une zone métropolitaine.

Encadré n°2. Mi Macro Periférico, le BRT de Guadalajara Une révolution dans la mobilité urbaine

Dans l'État mexicain de Jalisco, la zone métropolitaine de Guadalajara a connu une révolution des transports avec l'introduction de Mi Macro Periférico, le plus grand corridor de transport en commun par bus rapide (BRT) du pays. Lancé en janvier 2022 et soutenu par un financement substantiel de la Banque nationale mexicaine des travaux et services publics (Banobras), totalisant environ 84 millions de dollars (1,67 milliard de pesos mexicains), et 40 millions de dollars supplémentaires (800 millions de pesos) du Fonds national d'infrastructure. Fonds au Mexique (Fonadin). Ce projet illustre comment un financement stratégique peut stimuler des initiatives de transport transformatrices.

L'intégration est un aspect fondamental de ce système BRT, se connectant à d'autres modes de transport, tels que les lignes de train léger sur rail et les pistes cyclables dédiées. Ce projet réussi montre comment un financement stratégique et une intégration réfléchie avec divers modes de transport peuvent améliorer considérablement la mobilité urbaine, fournissant ainsi un modèle pour d'autres villes. Le corridor s'étend sur 41,5 kilomètres, répondant aux besoins de transport quotidiens de plus de 300 000 personnes et établissant des connexions vitales entre Guadalajara et 8 autres municipalités de la zone métropolitaine.

Mi Macro Periférico ne concerne pas seulement le transport ; il s'agit d'une initiative globale d'amélioration urbaine. Le corridor s'étend sur 41,5 kilomètres et répond aux besoins de transport quotidiens de plus de 300 000 personnes, établissant des connexions cruciales entre Guadalajara et huit autres municipalités de la zone métropolitaine. Il comprend 42 stations conçues pour améliorer l'expérience urbaine, équipées de divers équipements tels que des toilettes, des zones d'allaitement, un parking pour vélos et des baies de transfert pour se connecter à d'autres services. Les stations donnent la priorité au confort et à la commodité et sont universellement accessibles, intégrant des rampes, des ascenseurs et des guides tactiles pour garantir l'inclusivité pour tous.

Le succès de Mi Macro Periférico a dépassé les attentes, avec un nombre impressionnant de 32 millions de trajets au cours des six premiers mois d'exploitation. Cela met en évidence la demande importante de solutions de transports publics efficaces qui desservent à la fois les centres urbains et les zones suburbaines. Les principaux points forts du projet comprennent une intégration transparente avec les infrastructures de transport existantes, la priorité à l'accessibilité et l'amélioration de l'expérience urbaine globale. La forte réponse du public, avec plus de 300 000 usagers quotidiens dans le mois suivant son lancement, souligne son importance pour répondre aux besoins de transport de la zone métropolitaine en pleine croissance de Guadalajara.

Source : Gobierno del Estado de Jalisco. MiMacroTeleferico . <https://mimacro.jalisco.gob.mx/>

Système de transport électrique

Les systèmes de transport électrique prennent de l'ampleur en tant qu'alternatives durables dans les grandes villes du monde entier, en vue de réduire les effets sur l'environnement tels que le bruit et la qualité de l'air. Cette transition des combustibles fossiles traditionnels vers l'énergie électrique offre non seulement des avantages environnementaux, mais également des avantages économiques, avec un taux d'efficacité proche de 90 % et moins d'énergie nécessaire pour atteindre le même niveau de performance que les moteurs traditionnels. La mobilité électrique, qui consiste à remplacer les combustibles fossiles par de l'électricité propre dans les différents modes de transport, est une excellente occasion à saisir pour décarboniser de manière économique et durable le secteur des transports. L'Amérique latine, qui est l'une des régions les plus vulnérables aux changements climatiques, reconnaît l'importance de la mobilité électrique pour promouvoir le développement durable.

Des villes du monde ont appliqué divers modèles économiques pour mettre en service des bus électriques, et se sont attaquées à des défis tels que les coûts élevés, l'accès limité au financement et les complexités contractuelles. Il est essentiel de donner la priorité à l'électrification des transports publics, compte tenu de son impact positif considérable sur la réduction des émissions, la qualité des services de transport, la réduction des encombrements et la qualité de vie urbaine. Le coût global des bus électriques, qui comprend les frais d'acquisition et les dépenses d'exploitation tout au long de la durée de vie, est inférieur à celui des bus à moteur diesel. Il s'agit par conséquent d'investissements raisonnables à moyen et à long terme, surtout avec un modèle de financement approprié. L'intégration du secteur de l'énergie aux transports publics est essentielle pour relever les défis technologiques liés à la mobilité électrique. En outre, le passage des bus conventionnels aux bus électriques, tout en améliorant les services et en prévoyant des subventions pour les acquisitions, nécessite des investissements importants qui peuvent avoir un impact sur les recettes fiscales.

Santiago du Chili est l'une des villes les plus avancées en matière d'électromobilité dans la région ALC. Le métro de Santiago, en collaboration avec l'entreprise chinoise BYD, a lancé en 2017 l'un des projets de mobilité électrique les plus ambitieux de la région, passant des bus conventionnels aux bus électriques tout en cherchant à améliorer les services et à prévoir des subventions ainsi que des investissements publics et privés pour des acquisitions. Fin 2022, le réseau de mobilité comptait déjà près de 809 bus électriques, un chiffre qui devrait doubler d'ici fin 2023.

Ces bus électriques se sont révélés être une solution efficace et durable pour les transports publics dans la capitale chilienne en seulement cinq ans d'exploitation. Ils ont couvert plus de 128 millions de kilomètres, l'équivalent de 167 allers-retours sur la lune, et ont contribué de manière significative à améliorer la qualité de l'air et à économiser près de 70 millions de litres de diesel. Ils ont par ailleurs permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre (218 000 tonnes de CO₂).

En seulement cinq ans d'exploitation, ces bus électriques ont démontré leur efficacité et leur durabilité en tant que solution de transport public dans la capitale chilienne. Ils ont couvert 128 millions de kilomètres, l'équivalent de 167 allers-retours sur la lune. Cela a contribué à améliorer de manière significative la qualité de l'air, une réalisation remarquable sur le plan environnemental, et a par ailleurs permis d'économiser près de 70 millions de litres de diesel, ce qui a entraîné une baisse de CO₂ de 218 000 tonnes.

Figure 4 : parc d'autobus électriques à Santiago du Chili, 2022

Source : Field, K. (2019). Santiago, Chile, Adding 200 Electric Buses in 2019. Clean Technica
<https://cleantechnica.com/2019/06/07/santiago-chile-adding-200-electric-buses-in-2019/>

Outre la réduction des émissions de gaz à effet de serre, ces bus électriques fournissent un service de transport public de haute qualité, contribuant à la réduction des encombrements routiers et à l'amélioration de la qualité de vie urbaine. Les bus électriques mis en service à Santiago sont principalement des bus articulés, qui sont non seulement plus silencieux, mais fournissent également un niveau de service supérieur à celui des bus conventionnels. De même, des infrastructures de recharge efficaces ont été mises en place dans toute la ville pour appuyer l'exploitation des bus, de même que des stations de recharge permettant aux bus de recharger leurs batteries rapidement et efficacement pendant les arrêts programmés.

Téléphériques

Les téléphériques sont des modes de transport urbain innovants et efficaces ayant recours à la technique câblée pour transporter les passagers dans des cabines suspendues à des câbles aériens. Ces systèmes sont particulièrement appréciés dans plusieurs villes du monde, y compris en Amérique latine, en raison de leur capacité à remédier aux problèmes de mobilité sur les reliefs accidentés ou montagneux et à proposer des possibilités de transport fiables et respectueuses de l'environnement.

De nombreuses villes ont adopté les téléphériques dans leurs réseaux de transport public existants, ce qui permet aux passagers de passer d'un téléphérique à un bus, un tramway ou un métro, avec un seul ticket ou une seule carte d'abonnement. Ce système est particulièrement utile dans les villes avec un relief difficile, comme des pentes abruptes, des vallées ou des fleuves. Il propose une solution pratique pour relier les quartiers difficilement accessibles avec les moyens de transport terrestre traditionnels, en offrant aux passagers une vue panoramique de la ville et de ses environs, et en rendant le trajet à la fois pratique et agréable. En Amérique latine, des villes comme La Paz (Bolivie) et Medellín (Colombie) ont mis en place avec succès des systèmes de téléphérique pour relever les défis de la mobilité urbaine.

Le système Mi Teleférico de La Paz est le réseau de téléphérique urbain le plus haut et le plus long du monde. Il s'agit de plusieurs lignes de téléphérique qui relient différentes parties de La Paz, y compris El Alto, une ville voisine de La Paz qui est l'une des villes les plus hautes du monde (13 123 pieds au-dessus du niveau de la mer). Ce système a permis d'améliorer considérablement la mobilité et de réduire la durée du trajet pour les habitants, avec un bon rapport coût-efficacité et une moindre exposition aux perturbations liées aux phénomènes météorologiques. Au cœur de ce système se trouve le célèbre réseau de téléphérique Mi Teleférico qui a révolutionné les transports publics de la ville.

L'un des atouts du Mi Teleférico est son intégration à d'autres modes de transport, notamment les bus et le réseau routier de la ville. Les navetteurs peuvent facilement passer d'un téléphérique à un autobus, ce qui leur permet de se déplacer sans encombre dans la ville. En outre, le réseau de téléphérique est remarquable en ce sens qu'il offre une vue panoramique époustouflante. Les passagers peuvent profiter d'une vue imprenable sur la ville, les montagnes environnantes et le sommet emblématique de l'Illimani pendant qu'ils se rendent à leur destination. Le téléphérique est ainsi devenu une attraction touristique.

Figure 5 : téléphérique de La Paz en Bolivie



Source : SA Expeditions. (2019). Mi Teleférico : La Paz's Brilliant Urban Cable Car Network.

<https://www.saexpeditions.com/blog/post/mi-teleferico-la-pazs-brilliant-urban-cable-car-network/>

Fort de son succès, le Mi Teleférico poursuit son extension. De nouvelles lignes sont régulièrement ajoutées afin d'étendre le réseau pour qu'un plus grand nombre d'habitants puisse en bénéficier. Dans l'ensemble, le Mi Teleférico à La Paz est un exemple éclatant de la manière dont des solutions de transport innovantes peuvent répondre aux défis uniques posés par le relief d'une ville, tout en contribuant à améliorer la qualité de vie de ses habitants et de ses visiteurs.

Figure 6 : téléphérique de La Paz, Bolivie, sous-stations

Source : GRUPO A.M. (aucune date). Teleférico de las Ciudades La Paz y El Alto, Bolivia - Fase II. Grupo AM.
<https://grupoam.net/project/teleferico-de-las-ciudades-la-paz-y-el-alto-bolivia-fase-ii/>

Le système Metrocable de Medellín s'est avéré fort utile en permettant de relier les quartiers situés à flanc de colline au centre-ville et au métro. Il a contribué à améliorer l'accessibilité et à réduire les disparités sociales, en facilitant l'accès des habitants à l'éducation, aux soins de santé et aux possibilités d'emploi. Il a été conçu pour assurer des services de transport efficaces et à un coût abordable aux quartiers marginalisés de la ville situés à flanc de colline, où il est difficile de mettre en service des infrastructures de transport traditionnelles en raison du relief escarpé. Le système Metrocable a non seulement amélioré la mobilité des habitants de ces zones, mais a également favorisé l'inclusion sociale en leur permettant d'accéder à des opportunités économiques et aux services essentiels. Cette approche innovante des transports urbains a été reconnue au niveau international comme un modèle de solutions de transport durable et socialement équitable.

Le système comprend deux lignes (K et J), et est financé par la municipalité de Medellín et la société Metro de Medellín Ltda . Ces deux lignes, qui relient les lignes ferroviaires et les complètent, ont transformé le mode de déplacement des habitants de cette ville colombienne ainsi que la manière dont ils interagissent avec leur environnement urbain, contribuant ainsi à réduire les disparités sociales et à améliorer la qualité de vie de nombreux habitants. Ce système a été reconnu au niveau international et a été primé à plusieurs reprises pour son approche innovante des transports urbains et son impact social positif.

Figure 7 : téléphérique de Medellín en Colombie



Source : Gondola Project (2023) [photographie de Steven Dale]. <https://www.gondolaproject.com/medellin/>

Le vélo (transport urbain non motorisé)

Le vélo, autre mode de transport écologique, apparaît comme une alternative économiquement viable. Il joue un rôle essentiel dans la diminution des émissions de gaz à effet de serre, la réduction de la consommation d'énergie et l'optimisation de l'espace routier. Au-delà de ces avantages écologiques, le vélo a un impact positif sur la qualité de vie des citoyens, en promouvant la santé physique et la prise de conscience concernant les questions environnementales.

L'Amérique latine présente des expériences réussies de cette transformation. De nombreuses villes de la région ALC ont lancé des programmes visant à encourager l'utilisation de vélos en libre-service, ce qui permet de rendre plus accessible ce moyen de transport et d'accroître considérablement les déplacements journaliers par vélo. Guadalajara enregistre en moyenne 212 000 déplacements à vélo par jour, Rio de Janeiro environ 217 000, Mexico 433 000 et Santiago du Chili près de 510 000.⁶ Toutefois, plusieurs villes manquent encore d'infrastructures cyclables et doivent satisfaire la demande des citoyens, ce qui constitue un véritable défi.

Selon l'étude Biciudades menée par la BID (Banque interaméricaine de développement) en 2013 dans 19 villes de la région, Bogota possède la plus grande infrastructure cyclable, avec jusqu'à 376 kilomètres de pistes cyclables exclusives. Mais d'autres villes comme Mexico promeuvent désormais l'usage du vélo, en investissant à la fois dans les infrastructures et les équipements innovants, et en adoptant des stratégies de sensibilisation visant les citoyens et des politiques de sécurité à la fois sur les routes et sur les aires de stationnement. Mexico a mis en place un système d'utilisation de vélos en libre-service appelé Ecobici, qui permet aux citoyens et aux visiteurs de louer des vélos dans des stations réparties de manière stratégique dans la ville. Avec plus de 6 000 vélos disponibles dans plus de 450 stations, Ecobici a encouragé l'utilisation du vélo comme mode de transport durable dans la capitale mexicaine. En outre, la ville a investi dans l'extension des pistes cyclables et pistes cyclables exclusives, améliorant ainsi la sécurité et le confort des cyclistes urbains. D'autres villes mexicaines, telles que Guadalajara et Monterrey, ont également suivi l'exemple de Mexico. La prise de conscience concernant les questions environnementales et le besoin de solutions de mobilité plus propres ne cessant de croître, l'utilisation du vélo comme moyen de transport dans la région ALC devrait se renforcer et faire partie intégrante de la vie urbaine.

Figure 8 : Ecobici – Mexico DF

Source : Patel, D. (2017). What Can Other Cities Learn from Mexico City's Bike-Sharing Scheme ? Blog du département du développement international de la London School of Economics and Political Science (LSE)
<https://blogs.lse.ac.uk/internationaldevelopment/2017/12/08/what-can-other-cities-learn-from-mexico-citys-bike-sharing-scheme/>

Ce phénomène de solutions de mobilité respectueuses de l'environnement s'explique également par l'effondrement d'autres systèmes de transport publics et privés. De nombreuses nouvelles entreprises ont ainsi la possibilité de lancer des activités de location de vélo dans les villes, ce qui permet de renforcer la participation du secteur privé dans l'offre de transport urbain et de couvrir les coûts d'exploitation et de maintenance du service. Les habitants recherchent actuellement des alternatives de mobilité qui leur offrent confort et gain de temps, surtout si l'on considère qu'aux heures de pointe, les trajets en voiture peuvent prendre environ trois fois plus de temps que les trajets à vélo.

Pour promouvoir davantage l'utilisation du vélo en tant que mode de transport durable, les autorités locales doivent mettre en place des mesures incitatives renforcées, améliorer les infrastructures et sensibiliser davantage les habitants. Il s'agit de renforcer les incitations et les politiques concernant les options de transport public durables comme le vélo. Parmi les mesures essentielles, on peut citer une signalisation accrue, la sensibilisation au code de la route et des aménagements routiers tenant compte du système de transport public de la ville avec des voies cyclables réservées. Par ailleurs, la sensibilisation des habitants, couplée au renforcement de la sécurité, peut aider à surmonter les obstacles et à atténuer les externalités négatives, en faisant du vélo un mode de transport plus répandu et plus régulier pour une grande partie de la population.

Encadré n° 3. « Pédaler en avant : le vaste réseau cyclable de Bogotá »

Bogota a fait des progrès significatifs pour promouvoir le vélo comme mode de transport écologique et efficace. Avec un réseau de 608 kilomètres de pistes cyclables permanentes « ciclorutas », Bogota est l'une des villes dotées des infrastructures cyclables les plus étendues au monde. Ces pistes cyclables dédiées sont conçues pour permettre une circulation à vélo sûre et efficace dans toute la ville, distincte de la circulation automobile régulière. La longueur de ce réseau encourage grandement le vélo comme mode de transport viable et écologique tant pour les résidents que pour les visiteurs. Il contribue de manière significative à réduire les embouteillages et à réduire l'empreinte carbone globale de la ville.

D'autre part, tous les dimanches et jours fériés, Bogota accueille un événement dans toute la ville appelé «Ciclovía». Plus de 120 kilomètres de rues principales sont temporairement fermées aux véhicules motorisés et ouvertes exclusivement aux cyclistes, piétons, patineurs et coureurs. Ciclovía permet aux résidents de pratiquer des activités physiques, de socialiser et d'apprécier la ville sous un angle différent. Il est devenu partie intégrante de la culture de Bogota et symbole de l'engagement de la ville à promouvoir un mode de vie plus sain et des transports durables.

En plus de Ciclovía, le gouvernement local a activement encouragé l'utilisation du vélo en mettant en œuvre des initiatives telles que « Bike to Work », qui encouragent les citoyens à utiliser le vélo pour leurs déplacements quotidiens. De plus, des programmes de partage de vélos ont été mis en place, permettant aux résidents et aux visiteurs de louer des vélos à des tarifs abordables, favorisant ainsi l'utilisation du vélo comme mode de transport pratique et accessible.

Des efforts visant à étendre et à améliorer les infrastructures cyclables sont en cours, dans le but d'offrir encore plus d'accès et de sécurité aux cyclistes. Cette approche holistique, combinant à la fois ciclorutas et Ciclovía, a contribué à l'identité de Bogota en tant que ville favorable au vélo, promouvant un mode de vie plus sain et réduisant l'impact environnemental global des transports.

Source : (2019). Las localidades en Bogota con más tramos de ciclorutas [photographie de Mauricio Moreno]. Metrocuadrado. <https://www.metrocuadrado.com/noticias/actualidad/las-localidades-en-bogota-con-mas-tramos-de-ciclorutas-2389/>

Systèmes de transport par voies navigables

Adoptés dans les villes ayant accès à des masses d'eau telles que des fleuves, des lacs ou des zones côtières, les systèmes de transport par voies navigables sont de plus en plus utilisés pour remédier aux encombrements routiers, et offrent des solutions alternatives efficaces aux navetteurs. Ces systèmes de transport par voies navigables permettent non seulement de réduire les embouteillages, mais contribuent également à la durabilité environnementale en offrant une alternative aux véhicules thermiques. Ils offrent par ailleurs une vue pittoresque sur les villes et contribuent à rendre les trajets des habitants plus agréables.

Le premier exemple de système de transport par voie fluviale est celui de Rio de Janeiro, au Brésil, qui dispose d'un réseau de transport par voies navigables bien développé comprenant des ferries et des catamarans. Ces embarcations relient différentes parties de la ville, notamment les quartiers situés le long de la côte et des îles, offrant ainsi un mode de transport pittoresque et efficace tout en réduisant la pression sur les infrastructures routières. Le système de ferries est particulièrement apprécié des navetteurs qui vont de Niterói à Rio de Janeiro, le voyage était plus court et plus agréable que sur les routes embouteillées.

Le deuxième exemple est celui de Buenos Aires, en Argentine, où un système de bateaux-bus, connu sous le nom de Colectivos Fluviales, a été mis en place. Ces bateaux-bus opèrent sur le delta du fleuve Paraná, et relient diverses îles et communautés riveraines au cœur de la ville. Il s'agit d'un mode de transport essentiel pour les habitants de ces zones, et d'un moyen unique permettant aux touristes d'admirer la beauté naturelle des environs de la ville.

Figure 9 : transport fluvial urbain, fleuve Paraná, Buenos Aires, Argentine



Source : Luongo, M. T. (2010). 28 Hours in Tigre, Argentina. The New York Times.
<https://www.nytimes.com/2010/11/28/travel/28tigre-overnighter.html>

Le système de bateaux-bus joue un rôle déterminant en fournissant des services de transport essentiels aux habitants des îles et des zones éloignées du delta. Pour de nombreuses personnes vivant dans ces communautés, le transport par voies navigables est le moyen le plus pratique pour se rendre au centre-ville et en revenir. En plus de servir de moyen de transport, le système Colectivos Fluviales est également un moyen prisé par les touristes pour accéder à divers sites d'attraction, notamment des restaurants, des réserves naturelles et des espaces de loisirs.

Enfin, le troisième exemple est celui de Valdivia, ville située au sud du Chili et réputée pour son approche unique en matière de mobilité urbaine, grâce à son système de transport par voie fluviale. Ce système de transport innovant tire largement profit du réseau de fleuves et des zones humides de la ville, connus sous le nom de « perle du sud ».

Valdivia, située à 750 kilomètres au sud de la capitale chilienne et abritant l'une des universitaires les plus importantes du pays, a toujours entretenu une relation étroite avec ses fleuves, jusqu'au tremblement de terre dévastateur de 1960. Avec une population ne dépassant pas 150 000 habitants, la ville fait face à d'importants embouteillages et a du mal à s'étendre ou à développer ses infrastructures. Depuis 2021, grâce à un partenariat public-privé, la ville a lancé le projet Puerto Solar, qui vise à reconnecter la ville à ses voies navigables, à promouvoir le transport fluvial public utilisant des énergies propres et à offrir une alternative aux routes de plus en plus embouteillées.

Figure 10 : transport urbain par voies navigables à Valdivia au Chili



Source : Cadagán, (2023), « UACH Invita a Conocer Cuál es la Realidad del Transporte Fluvial en Valdivia. » Diario de Valdivia. <https://www.diariodevaldivia.cl/noticia/actualidad/2023/06/uach-invita-a-conocer-cual-es-la-realidad-del-transporte-fluvial-en-valdivia>

Le système comprend des bateaux équipés de panneaux solaires et de moteurs électriques situés le long du fleuve. Ils ont une capacité de 15 passagers chacun et transportent en moyenne près de 3 000 personnes par mois, avec des pics pouvant atteindre jusqu'à 4 500 passagers pendant la saison estivale. Le réseau compte actuellement six arrêts, et le prix du ticket varie. Il est de 800 pesos (0,8 dollar) pour le tarif normal, de 400 pesos (0,4 dollar) pour les personnes âgées et de 260 pesos (0,26 dollar) pour les élèves.

L'un des principaux avantages du système de transport par voie fluviale de Valdivia est sa durabilité environnementale. L'expérience de Valdivia est un exemple inspirant de la manière dont les villes peuvent exploiter leurs atouts naturels pour développer des solutions de transport durables et efficaces, tout en réduisant leur impact sur l'environnement.

Économie du secteur

L'économie du secteur des transports en Amérique latine varie d'une ville à l'autre, mais implique généralement une combinaison de sources de financement. Les tarifs appliqués aux usagers, tels que les tarifs des transports publics et les tarifs des péages, constituent une partie des recettes du secteur. Cependant, de nombreuses villes dépendent également des aides publiques pour maintenir le coût du transport à un niveau abordable pour les citoyens. Ces aides sont souvent nécessaires pour garantir un accès équitable aux services de transport, en particulier pour les populations à faible revenu. Par ailleurs, les externalités positives associées à des systèmes de transport efficaces, telles que la réduction de la pollution atmosphérique et l'amélioration de la productivité, contribuent aux avantages économiques globaux qui justifient les investissements et les aides publiques.

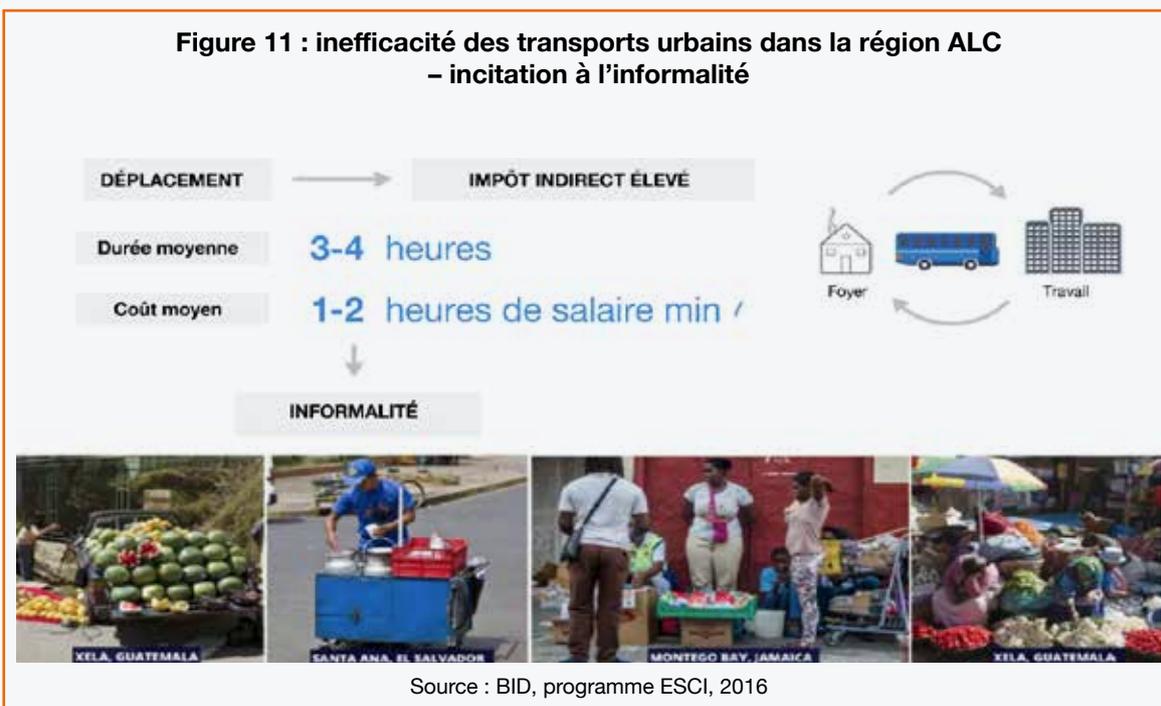
Externalités

La mobilité urbaine dans sa catégorie collective (transports publics) a toutes les caractéristiques d'un monopole dans le domaine de la prestation de services publics. Elle présente également les caractéristiques d'une industrie de réseau, car les différents modes de transport (métro léger, tramway, bus à haut niveau de service, autobus, etc.) doivent être coordonnés et fournir des services de manière intégrée (service multimodal). Il est difficile de trouver le juste milieu en ce qui concerne les incitations à faire le bon choix entre les décisions personnelles (utilisation de la voiture, de la moto, du vélo ou la marche) qui sont en conflit avec les décisions collectives (transports publics), et les meilleures pratiques en matière de politiques publiques ne sont pas toujours évidentes. La mobilité urbaine comporte un ensemble d'externalités positives et négatives dont la « tarification » n'est pas toujours évidente. Les externalités positives, telles que les avantages offerts par les agglomérations, l'augmentation de la valeur foncière ou la fourniture de services d'urgence, sont en concurrence avec les externalités négatives telles que les embouteillages, l'impact sur l'environnement (émissions de CO₂, pollution de l'air et pollution sonore, etc.) et les risques pour la sécurité et la santé. La tarification de ces externalités accroît le coût de la fourniture des services de transport public, ce qui accroît le risque d'accessibilité financière pour les usagers⁽⁸⁾.

8 Les embouteillages représentent une externalité négative causée par différents facteurs. Selon une étude américaine menée en 2005, il existe sept causes profondes des embouteillages, à savoir les goulets d'étranglement (40 %), les accidents de circulation (25 %), les mauvaises conditions météorologiques (15 %), les zones de travaux (10 %), le mauvais réglage des feux de signalisation (5 %) et diverses circonstances particulières et autres facteurs (5 %).^[3] Dans l'économie des transports, le péage urbain est considéré comme un mécanisme approprié pour faire face à ce problème (c'est-à-dire internaliser l'externalité), en gérant la circulation dans les limites de la voirie disponible. Button, Kenneth J. (1993), *Transport Economics*, Deuxième édition.

L'impact des transports publics sur le développement de l'informalité du fait de leur inefficacité représente l'un des coûts les plus élevés des externalités négatives dans le cas des villes d'Amérique latine et des Caraïbes. Selon une étude menée par la BID en 2016 sur 20 grandes villes de la région ALC, la durée moyenne du trajet (aller-retour) depuis les zones périurbaines (où se concentrent les migrants ruraux) jusqu'au lieu de travail, en utilisant les transports publics, était de 3 à 4 heures. Le prix moyen (subventionné) payé par l'utilisateur (travailleur) équivalait à près de 2 heures de salaire minimum. Le calcul est simple. Le fait d'ajouter 3 à 4 heures aux heures de travail (heures non rémunérées) et de soustraire deux heures du paiement journalier en raison des coûts de transport, incite à l'informalité. Il vaut mieux rester près de chez soi, vendre n'importe quel type de produit, travailler 8 heures et économiser 2 heures de salaire sur le tarif de transport urbain.

Figure 11 : inefficacité des transports urbains dans la région ALC – incitation à l'informalité



Source : BID, programme ESCI, 2016

Coûts initiaux élevés et défis spécifiques au lieu

Les infrastructures de transports publics urbains, qui nécessitent des investissements pour assurer le transport collectif (transport en commun) sont, par essence, des initiatives faisant appel à de gros investissements concentrés. Elles impliquent donc d'énormes coûts d'investissement initiaux engagés sur le long terme et spécifiques à un lieu (à l'exception du matériel roulant). Les investissements dans les systèmes de métro léger (SMR), les systèmes de bus à haut niveau de service (BHNS), les métros et les téléphériques, ainsi que dans d'autres moyens de transport public, sont généralement coûteux et spécifiques à un lieu (en d'autres termes, il est très difficile pour un prêteur de reprendre une infrastructure de transport urbain et de la placer dans un autre lieu où elle pourrait générer des profits).

En matière économique, les infrastructures urbaines publiques créées doivent avoir une taille/ envergure minimale pour que l'investissement soit intéressant. Elles tiennent également compte des éléments de l'inélasticité de la demande, d'ajustements de capacités et de la réalisation de projets à long terme qui créent d'importants risques pour les projets, ce qui rend le financement coûteux et exerce une très grande pression sur les finances publiques qui doivent être mises à contribution à travers des subventions (implicites ou explicites). Comme nous le verrons dans la section suivante (financement de la prestation de services), ces types d'infrastructures comportent un risque très important en termes d'accessibilité financière. Les usagers ne peuvent pas se permettre de payer le tarif nécessaire pour couvrir entièrement les coûts d'exploitation des infrastructures de transports publics urbains de même que les coûts d'investissement.

Il convient toutefois de garantir un accès équitable à ces types de services. L'accès équitable implique généralement une forte subvention des tarifs par le gouvernement afin de s'assurer que l'ensemble des avantages sociaux sont obtenus. Ainsi, la création d'un système de transport performant, en tant que bien et service publics, n'est pas rentable. Par exemple, les tarifs des réseaux de métro public à Paris, Chicago, Madrid, Washington ou Boston ne recouvrent que 40 à 45 % des coûts d'exploitation (Agarwal, 2018). Le reste est subventionné par l'État. Néanmoins, la mise en place de moyens de transports publics urbains appropriés améliore la compétitivité de l'économie locale, réduit l'impact des externalités négatives (embouteillages, impact sur l'environnement, risques de santé, etc.) et améliore l'impact des externalités positives (avantages offerts par les agglomérations, augmentation de la valeur foncière).

En l'absence de transports publics urbains efficaces, la population opte pour des moyens de transport privés et informels (voitures personnelles, bus et taxis informels, et même souvent des motos). L'utilisation de ces moyens de transport personnels et informels aggrave les externalités négatives du secteur à travers les encombrements et la pollution, compromettant davantage l'impact positif de l'urbanisation. La région ALC est un continent où les taux d'urbanisation élevés, combinés à de faibles capacités d'aménagement, ont conduit à des systèmes de transports urbains publics très inefficaces, ce qui a poussé les usagers à adopter des moyens de transport mécanisés personnels et informels.

Figure 12 : une plus forte utilisation des véhicules personnels dans la région ALC (2016-2030)



Dans les 15 prochaines années à LAC

2x le PIB par tête va doubler

80 millions de nouveaux véhicules

- Compétition entre les voitures et les citoyens pour l'espace public
- Pressions majeures sur les infrastructures routières
- Faible transport public
- Plus de pollution, de bruit et d'accidents

Nombre de véhicules pour 100 habitants



Cadre institutionnel et organisation du secteur

Les systèmes de transports publics urbains (STPU) constituent un « habitat » complexe, composé de différentes parties prenantes et bénéficiant généralement d'un éventail de mesures incitatives. Il n'est pas toujours évident ou facile d'harmoniser cet habitat et les parties prenantes qui la composent. L'instauration d'un cadre institutionnel adapté - au niveau de la ville - en vue de la mise en place de STPU permettra de rendre la prestation de services plus efficace, de réduire les externalités négatives et d'optimiser les externalités positives. Les services offerts (STPU) sont essentiellement un bien public, les usagers sont des particuliers et les opérateurs des systèmes peuvent être à la fois des agents publics et privés. Ces parties prenantes (pouvoirs publics au niveau local, régional et national, opérateurs et passagers) qui composent le système doivent être considérées de manière intégrée et holistique. Les pouvoirs publics, sous la forme d'un régulateur ou d'une Autorité des transports, joue un rôle de régulation dans la gestion des systèmes de transport public, et les opérateurs (privés ou publics) fournissent des services de transport public aux passagers.

Dans certains cas, les administrations locales ou les municipalités fournissent directement des services de transport public aux passagers, avec ou sans exploitants privés en franchise, sous contrat ou dans un marché non réglementé. Toutes les entités ou organisations impliquées dans les transports publics (STPU) font partie d'un cadre institutionnel qui décide des intérêts, des incitations et des actions de ces organisations. L'interdépendance de ces acteurs fournissant des services de transport complémentaires et intégrés nécessite un cadre institutionnel définissant les rôles, les intérêts et les actions des acteurs des TPU. Les modèles non réglementés par exemple peuvent donner lieu à une prestation de services non coordonnée et déstructurée, à moins qu'un cadre institutionnel bien défini ne soit en place. De nombreuses villes de la région ALC ont pâti des conséquences d'une croissance forte et rapide de STPU non réglementés (informels), ce qui a accru les externalités négatives (embouteillages, pollution et insécurité) et réduit la valeur des externalités positives. De nombreuses villes comme Culiacan et Guadalajara au Mexique ont opté pour des programmes d'assistance technique et de financement pilotés par la ville (bus et taxis), afin d'aider à la « formalisation » de ces secteurs non réglementés. Il s'agit d'un projet nécessitant un effort soutenu et générant de bénéfices importants. Les deux expériences semblent avoir donné des résultats positifs.

On assiste à un phénomène récent (sur les 20 dernières années) qui nuit aux efforts d'adaptation du cadre institutionnel des STPU rénovés : la « métropolisation » ou les grappes urbaines dans la région ALC. Avec l'urbanisation rapide et l'augmentation de l'empreinte urbaine, les villes se sont de plus en plus intégrées dans des agglomérations où la fourniture de services publics dans des domaines tels que les transports publics urbains doit être planifiée de manière globale pour couvrir l'ensemble de la zone urbaine de l'agglomération métropolitaine (l'intégration de toutes les villes dans la même agglomération). La ville de San José, au Costa Rica, est en train d'envisager une approche métropolitaine de la planification de la fourniture des services de transport urbain, étant donné que la croissance urbaine des cinq villes de son agglomération (Alajuela, Heredia, Cartago, Ciruelas et Pavas) a créé de fait une zone métropolitaine.

Figure 13 : Costa Rica : métropolisation de San José et transport public urbain

La "métropolisation" de villes dans la région et la nécessité d'améliorer la gouvernance

Les frontières territoriales : la frontière n'est pas politique, mais géographique

- Changement climatique
- Résidence



Conversion du réseau de voie ferrée en transport de masse, San José, Costa Rica



Réglementation économique

Compte tenu des risques d'accessibilité financière concernant le STPU, les tarifs appliqués aux usagers et les mécanismes de tarification (péages urbains, taxes environnementales, etc.) deviennent une fonction importante et complexe, qui doit être gérée par les autorités locales (de concert avec les autorités régionales ou nationales, selon les exigences de la politique sectorielle dans cette région). La réglementation économique dans les transports publics urbains est une activité exigeante qui requiert d'importants moyens institutionnels et d'excellentes aptitudes de contrôle et de gestion. La fourniture par le secteur privé de STPU (métro, métro léger, BHNS, téléphériques, tramways, trains urbains, etc.) nécessite une réglementation intelligente, étant donné que les tarifs appliqués aux usagers ne couvriront pas le coût total de la fourniture du service. De l'aide publique (rémunération de mise à disposition ou paiements fondés sur la performance, en plus de montants variables en fonction des passagers) sera nécessaire pour permettre au secteur privé de financer les infrastructures (et le matériel roulant) requises.

Avec la pénétration des services et des technologies de mobilité avancés dans les villes, les réglementations économiques doivent s'adapter et mettre en place les incitations appropriées. Les réglementations nationales ou au niveau des États, par exemple en ce qui concerne les allègements fiscaux et les mesures d'aide à l'achat de véhicules électriques (VE), ont donné un coup de fouet à la mobilité intégrée dans de nombreuses villes. Mais les réglementations locales, telles que les règles de circulation prévoyant des voies réservées aux autobus dans les rues des villes, pourraient avoir un plus grand impact. Pour tirer parti des avantages de la mobilité intégrée, les États pourraient envisager d'instaurer des réglementations qui encouragent des aménagements faciles à utiliser tout en promouvant des objectifs publics généraux, tels que l'assainissement de l'air et la réduction des embouteillages. Chacune de ces évolutions aura une profonde influence sur l'avenir de la tarification des STPU.

Changement climatique et technologie

Ces deux facteurs auront un impact considérable sur l'économie du secteur. L'évolution vers une mobilité urbaine intégrée à travers de nouvelles technologies telles que l'électrification des véhicules et le développement de la technologie de conduite autonome, est à mettre à l'actif des progrès en matière de mobilité. D'autres tendances plus générales auront également des implications importantes. La décentralisation des systèmes énergétiques, par exemple, fera la différence à mesure que les modes de transport dépendront de plus en plus de l'électricité comme source d'énergie. La mobilité partagée, à travers des services de location de voiture de transport avec chauffeur, s'est développée rapidement au cours des dernières années et concurrence désormais non seulement les fournisseurs traditionnels de services de partage de voitures particulières et de covoiturage, mais également les transports publics et les propriétaires de véhicules privés.

Conduite autonome

Les progrès en matière de technologie de conduite autonome promettent de résoudre les problèmes de sécurité routière, de réduire le coût des transports et d'élargir l'accès à la mobilité. Bloomberg New Energy Finance estime que le coût des batteries passera sous la barre des 100 dollars le kilowattheure au cours de la prochaine décennie. Si tel est le cas, les VE devraient atteindre un coût compétitif par rapport aux véhicules conventionnels au cours de la prochaine décennie⁽⁹⁾. Les villes contribuent à près de 75 % des émissions mondiales. Un pourcentage important de ces émissions est dû à l'utilisation de systèmes de mobilité urbaine (collectifs, individuels et systèmes de transport de marchandises). Une tarification intelligente par le biais de péages urbains et de taxes environnementales, couplée à l'utilisation de technologies plus propres, aura également un impact important sur l'économie du secteur.

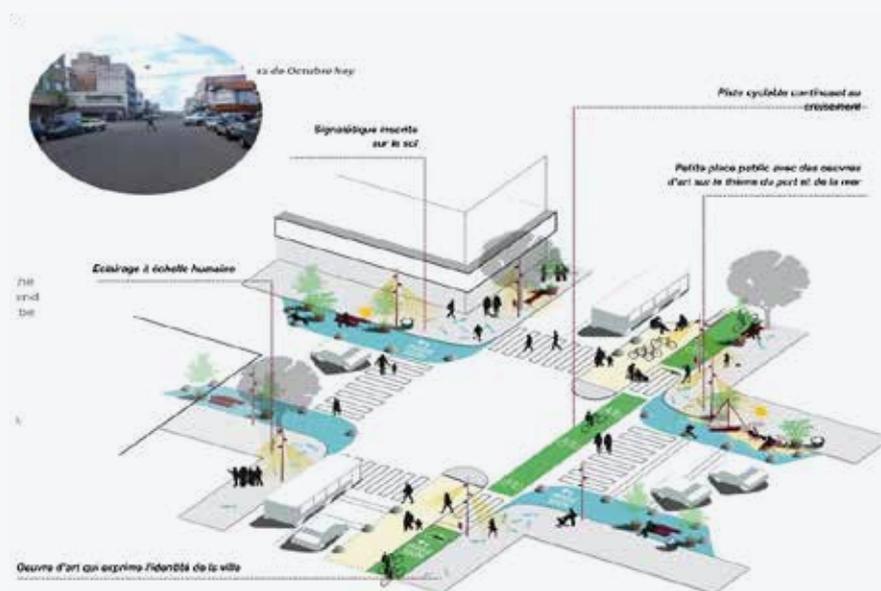
Occupation des sols

Les transports urbains ont toujours eu une influence considérable sur les schémas d'occupation des sols. Avec l'invention des voitures à cheval, puis du tramway électrique, des « banlieues de tramway » ont rapidement vu le jour le long des voies nouvellement tracées. Les transports urbains sont définis par rapport à des lieux particuliers. La manière dont ces emplacements sont exploités (terrains entourant les infrastructures urbaines publiques mises en place - voies ferrées, voies dédiées à la circulation des bus, gares de passagers, etc.) à des fins commerciales, touristiques ou récréatives aura un impact considérable sur l'économie des transports publics urbains. Plus précisément, un schéma d'occupation des sols dispersée compromet les possibilités qu'offrent les transports en commun de mener des activités commerciales, ce qui ne leur permet pas de contrer la domination de l'automobile, même si la politique de promotion des transports en commun était bonne au départ. Mar de Plata, en Argentine, avec une population de 700 000 habitants (2022), a engagé Gehl Architects en 2015 pour évaluer l'occupation des sols dans le centre-ville. La ville a mené une expérimentation sur l'avenue Guedes (une zone

9 McKinsey, The Future of Mobility, 2017

commerciale très fréquentée du centre-ville), où le pourcentage de répartition de l'espace entre les véhicules automobiles (rue et parking) et les espaces de promenade et de loisirs se situait entre 80 et 20 % (un ratio de répartition de 4 m² pour les véhicules automobiles et de 1 m² pour les piétons). Puisque des infrastructures telles que des aménagements de rues, des arbres et la verdure ont été prises en compte lors de l'essai, la répartition de l'espace a été modifiée : 60 % (véhicules automobiles) et 40 % (espaces de promenade et de loisirs). Les commerçants et les détaillants craignent que ces changements n'aient un impact sur leurs ventes, qu'ils perdent des clients et qu'ils soient moins exposés (nombre de véhicules par unité de temps). Après six mois de suivi par la municipalité, les commerces ont enregistré une augmentation de leurs ventes de 40 %.

Figure 14 : Mar de Plata, Argentine – réaménagement de l'espace public à l'avenue Guedes



Source : BID, programme ESCI, 2015

La façon dont les villes peuvent « monétiser » le réaménagement des terres (récupération des plus-values foncières) dans le cadre de leurs investissements massifs dans les infrastructures, notamment dans les systèmes de transports publics urbains (voies ferrées, lignes de bus, stations de métro, voies dédiées à la circulation des bus, etc.), a un impact très important sur l'économie du secteur et sur la manière dont les villes peuvent financer les infrastructures nécessaires à travers la mobilisation de capitaux privés. Grâce à des aménagements du secteur privé, les actifs immobiliers auparavant sous-exploités peuvent générer d'importants flux de trésorerie (impôts fonciers, participation aux bénéfices, baux fonciers, recettes publicitaires), et aider à financer des infrastructures urbaines.

Économie politique

Comme indiqué plus haut, les transports publics urbains constituent un écosystème complexe avec différentes parties prenantes. Son impact sur le développement économique et social d'une ville est important. Dans un monde qui s'urbanise rapidement, des systèmes de transports urbains bien planifiés et fonctionnant correctement représentent des artères vitales pour des économies urbaines efficaces, permettant ainsi aux personnes pauvres et défavorisées d'accéder à des opportunités et services, tout en contribuant à relever les principaux défis liés aux transports, tels que les embouteillages, la pollution, la sécurité et l'étalement urbain, qui s'aggravent faute de planification, de réglementation et d'investissements appropriés. La mise à disposition de moyens de transports publics urbains adaptés et efficaces a un impact considérable sur l'économie politique qu'il convient de bien gérer. L'encadré 2 ci-dessous illustre, à travers le concept de « ville juste », la nécessité de bien gérer l'économie politique de ce secteur important que représentent les infrastructures urbaines.

Encadré 4 : le concept de ville juste

Le concept de ville juste cherche à analyser l'urbanisation et à proposer un cadre en la matière, avec des résultats équitables pour tous ceux qui vivent dans la ville. Les éléments du cadre pour une ville juste ne sont pas nouveaux. Ils s'appuient sur les travaux du sociologue et psychologue français Henri Lefebvre (1968), qui a souligné que la valeur d'usage de la ville est plus importante que sa valeur marchande. On assiste actuellement dans la plupart des pays africains à l'émergence de villes injustes (Maihack, 2020). Cela se traduit notamment par la prolifération des établissements informels, la répartition inégale des terres et l'absence de sécurité d'occupation, un marché du travail précaire et informel qui n'offre pas d'emplois décents, ainsi que l'inégalité des chances d'accéder aux villes et d'en tirer profit, entre autres facteurs. Parmi les travailleurs, cela se traduit par l'absence d'emplois de qualité, et, au lieu de s'épanouir dans la ville, ils doivent subir la précarité de la vie professionnelle pour survivre. Cette situation concerne en particulier les « citadins invisibles », c'est-à-dire ceux qui vivent et travaillent dans l'informalité, et qui font partie des citoyens et des travailleurs les plus vulnérables. Les piliers de la « ville juste » (Omenya, 2020) sont les suivants : a) la dignité (le droit d'un individu ou d'un groupe d'être apprécié, respecté et traité de manière éthique) ; b) l'équité et la diversité (la ville et ses avantages sont partagés équitablement entre toutes les personnes qui y vivent) ; c) les droits et responsabilités (les droits de tous les citoyens sont respectés, mais ils assument en même temps la responsabilité de développer leur ville) ; et d) la démocratie (les décisions sont prises collectivement sur la base du principe de majorité, ce qui est essentiel pour garantir le bon fonctionnement de la ville pour toutes les personnes qui y habitent). Les piliers et les principes du concept de ville juste peuvent être appliqués à des éléments spécifiques de la ville, y compris aux transports publics. Par ailleurs, des systèmes de transports publics efficaces et performants sont également essentiels pour atteindre les objectifs globaux d'une ville juste.

Source : The Political Economy of Urban Transport in Africa, Friedrich-Ebert-Stiftung, Trade Union Competence Centre for Sub-Saharan Africa, 2023.

Financement de la prestation de services

L'accessibilité financière constitue le principal obstacle au financement adéquat des infrastructures de transports publics urbains. Dans un monde où les tarifs et droits appliqués aux usagers sont fixés de sorte à couvrir entièrement les coûts, et où les consommateurs disposent d'un revenu suffisant pour s'en acquitter, le financement des infrastructures devrait être plus facile et le déficit nettement moins important. Ce n'est pas le cas aujourd'hui au niveau mondial, encore moins dans les PEPD. Ne parlons même pas des PMD⁽¹⁰⁾. Les capitaux privés n'afflueront dans les projets que si les sources de revenu permettent de garantir le service de la dette et les capitaux propres. Les revenus pour le développement et l'exploitation des infrastructures proviennent essentiellement de deux sources : a) les tarifs et droits appliqués aux usagers et b) les impôts et le budget public (y compris les subventions, dons, dépenses publiques, etc.). Dans la plupart des secteurs, il ne sera pas possible d'appliquer des tarifs permettant un recouvrement total des coûts, à l'exception de certains secteurs spécifiques tels que les télécommunications ou les secteurs ayant des clients commerciaux (tels que les ports et les aéroports). Ainsi, quelles que soient l'innovation et l'efficacité d'une structure de financement, un projet doit disposer de mécanismes adéquats de recouvrement des coûts ou bénéficier d'aides publiques qui, en plus de sources de revenu crédibles, doivent permettre de rembourser la dette et de garantir les capitaux propres.

Parmi les défis liés au développement des infrastructures, l'accès à un financement adéquat apparaît comme l'une des problématiques les plus importantes à résoudre. Plus le pays est pauvre, plus il lui est difficile d'accéder à un financement adéquat pour le développement d'infrastructures durables. Cette section donne quelques détails sur les mécanismes de financement existants permettant de financer le développement des infrastructures, y compris les infrastructures de transports urbains, et explique comment les difficultés d'accès à un financement adéquat entravent les efforts visant à réduire le déficit actuel en matière d'infrastructures. Elle présente également des mécanismes de partenariat public-privé (PPP) en tant qu'outil permettant d'accroître le soutien financier au développement des infrastructures, ainsi que l'intérêt de maximiser la mobilisation des capitaux privés pour réduire efficacement le déficit en matière d'infrastructures.

10 .PEPD = pays émergents et pays en développement, PMD = pays moins développés

Financement des infrastructures⁽¹¹⁾

Les États peuvent financer des infrastructures au niveau national, régional ou local, à travers des marchés publics ou des marchés privés (partenariats public-privé et fourniture de services publics par le secteur privé). Dans chaque cas, les flux financiers destinés à soutenir les investissements dans les infrastructures proviendront de deux mécanismes différents : a) les droits appliqués à l'utilisateur et b) l'aide publique, y compris toutes les options disponibles (telles que les subventions publiques, les incitations fiscales et le soutien des institutions de financement du développement). Dans les marchés émergents et les pays en développement, les infrastructures sont principalement financées par une combinaison de ces deux sources. Pour qu'un projet puisse bénéficier de concours bancaires, les revenus provenant de ces deux sources doivent pouvoir couvrir les dépenses d'exploitation liées à la fourniture du service public, ainsi que les dépenses d'entretien et de réhabilitation. Ils doivent par ailleurs permettre de rémunérer le financement à long terme (dette et capitaux propres). Depuis quelques temps, ces revenus doivent également couvrir les externalités négatives telles que les effets des changements climatiques ou les encombrements dans le cas de la mobilité urbaine.

Encadré 5: l'impact des subventions aux transports⁽¹²⁾

Dans le contexte du secteur des transports en Amérique latine et dans les Caraïbes (ALC), les transports publics urbains sont souvent subventionnés. L'objectif principal de ces subventions est de rendre les transports plus abordables pour la population. En réduisant les coûts associés au transport, l'objectif est d'encourager l'utilisation et la fréquence des systèmes de transport public, améliorant ainsi l'accès aux services essentiels et aux opportunités économiques.

Une étude de Phillips (2014) a examiné l'impact des coûts de transport sur la recherche d'emploi sur les marchés du travail urbains à bas salaires. Les résultats ont démontré une augmentation significative à court terme des efforts de recherche d'emploi pour les bénéficiaires de subventions de transport en commun par rapport à un groupe témoin qui a reçu des services de recherche d'emploi standard sans subventions. Au cours des deux premières semaines, les personnes bénéficiant des subventions de transport en commun ont demandé et ont été interrogées pour 19 % d'emplois de plus que celles sans subventions. Cette étude soutient la théorie selon laquelle les coûts de recherche peuvent diminuer l'intensité de la recherche d'emploi au fil du temps, contribuant ainsi à la pauvreté urbaine persistante dans les quartiers éloignés des opportunités d'emploi.

De même, Franklin (2017) parvient à des conclusions comparables en examinant la situation des jeunes demandeurs d'emploi résidant loin du centre-ville. La recherche a montré que les coûts de recherche constituent des obstacles importants à l'emploi, les personnes ayant reçu un traitement expérimental affichant une intensité de recherche d'emploi accrue et une probabilité accrue d'obtenir des opportunités d'emploi stables et satisfaisantes. Ces résultats soulignent l'importance de subventionner les transports pour faciliter la recherche d'emploi et la mobilité économique.

11 Cette sous-section concerne exclusivement les infrastructures économiques (transports, énergie, eau et assainissement, gestion des déchets solides, etc.) Elle s'appuie sur un document de la Banque mondiale publié en juin 2020 et intitulé « Global Review of Public Infrastructure Funds, Optimizing the Use of Public Support for Infrastructure ».

12 Yañez-Pagans et coll. Lat Am Econ Rev (2019) Urban transport systems in Latin America and the Caribbean: lessons and challenges.

Tarifs appliqués aux usagers

Le fait de faire payer aux usagers une redevance pour les services publics rendus constitue un mécanisme de financement des projets d'infrastructure qui sont considérés comme des biens ayant un caractère privé. Par exemple, les usagers peuvent facilement être identifiés et invités à payer un prix proportionnel aux avantages qu'ils reçoivent. Plusieurs services publics répondent à ces caractéristiques, notamment les transports urbains, l'électricité, l'approvisionnement en eau et la gestion des déchets solides. Les droits d'usage permettent d'obtenir plusieurs résultats positifs qui rendent les redevances avantageuses au-delà du simple fait de représenter une source importante de revenus. Les redevances fixées sur la base d'une tarification rationnelle ont un impact sur la demande de services, ce qui réduit au maximum le risque d'inefficacité lié à la surconsommation. Par exemple, une sous-facturation de l'approvisionnement en eau entraîne une surconsommation. Or les signaux de prix conduisent à une rationalisation de la consommation d'eau. Les redevances permettent également d'internaliser les répercussions de la fourniture du service, comme l'impact des transports publics urbains sur les émissions de gaz à effet de serre et leur contribution à l'action climatique. Malgré l'importance d'une tarification rationnelle des droits d'usage, dans la pratique, les redevances d'utilisation des infrastructures dans les économies émergentes sont rarement suffisantes pour couvrir les coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance, sans parler des externalités négatives.

Toutefois, une distorsion des prix va à l'encontre de ce principe et entraîne souvent un « cercle vicieux ». Les prix sont fixés en dessous des niveaux permettant de recouvrer les coûts, une situation qui entraîne des coupes dans les dépenses d'exploitation et de maintenance. En fin de compte, cela entraîne une détérioration des services et décourage les usagers qui veulent payer, ce qui accroît progressivement l'écart par rapport aux coûts de recouvrement intégral et la dépendance à l'égard des subventions, rendant ainsi la participation du secteur privé à la fourniture de services inintéressante, toute chose qui nuit aux finances publiques. Les gouvernements confrontés à cette situation ont deux options : i) augmenter les tarifs de sorte à recouvrer les coûts ou ii) mettre en place des mécanismes de subvention transparents et efficaces. À l'exception du secteur des télécommunications (essentiellement aux mains du secteur privé dans les économies émergentes), des ports et des aéroports (étant donné que leurs usagers sont essentiellement des consommateurs ou des entreprises à revenu moyen supérieur) et de certains domaines du secteur de l'énergie (distribution et transport de l'électricité à des fins commerciales), les autres secteurs dans les économies émergentes appliquent des tarifs et redevances moyens généralement inférieurs aux niveaux permettant de recouvrer les coûts. Pour la seule région de l'Amérique latine et des Caraïbes, le déficit (en pourcentage du recouvrement total des coûts) a été estimé à environ 50 % pour les transports publics, l'eau et l'assainissement et la gestion des déchets solides.

Aide publique

Les transferts intergouvernementaux peuvent aider les gouvernements à accroître les investissements dans les infrastructures, en particulier dans les régions ou les secteurs confrontés à des contraintes budgétaires. Il existe toutefois différents niveaux des dépenses d'infrastructure selon la manière dont les programmes de transfert sont structurés. Des programmes mieux conçus rendent les budgets du secteur public moins volatiles et fournissent des garanties crédibles contre les risques qui permettent d'attirer les capitaux privés en vue du financement des infrastructures. Néanmoins, à quelques exceptions près, les programmes de transferts intergouvernementaux existants dans les économies émergentes ne répondent pas à ces critères. Le mécanisme de subvention (transferts publics) comprend différents paiements que les États s'engagent à verser aux promoteurs privés pour la fourniture de services publics. Il s'agit de subventions publiques (existantes, futures et conditionnelles) destinées à soutenir les investissements privés dans les infrastructures publiques. Qu'il s'agisse de la rémunération de la mise à disposition pour compléter les prix à payer par les usagers fixés en dessous des niveaux permettant de recouvrer les coûts, ou de paiements conditionnels au cas où des changements réglementaires limiteraient les flux de trésorerie de projets (garanties partielles de risque), ce sont des subventions publiques visant à rendre possible la création d'infrastructures par des prestataires privés sur le plan financier. Les transferts publics proviennent directement de sources budgétaires et sont basés sur les recettes fiscales en cours et autres sources publiques.

La gestion budgétaire de ces transferts publics est essentielle à la viabilité budgétaire d'un programme de développement d'infrastructures. La gestion des engagements éventuels qui découlent de ces types d'aides publiques (transferts et garanties futurs) est essentielle à la réussite des stratégies de développement des infrastructures menées par les pouvoirs publics. Lorsque des infrastructures sont financées grâce à des subventions (transferts publics), cela se fait sur le budget de l'État au courant de l'année budgétaire (ou des années budgétaires) en question. Dans ce cas, les ressources existantes financées par le contribuable sont utilisées pour financer les infrastructures. Les États peuvent également émettre de la dette publique. Dans ce cas, les ressources futures financées par le contribuable sont utilisées, ce qui a des conséquences sur la viabilité budgétaire future du pays. La dette publique est généralement moins coûteuse que la dette des entreprises ou la dette servant au financement des projets.

Dette publique

Lorsque des infrastructures sont financées grâce à des subventions (transferts publics), cela se fait sur le budget de l'État au courant de l'année budgétaire (ou des années budgétaires) en question. Dans ce cas, les ressources existantes financées par le contribuable sont utilisées pour financer les infrastructures. Les États peuvent également émettre de la dette publique. Dans ce cas, les ressources futures financées par le contribuable sont utilisées, ce qui a des conséquences sur la viabilité budgétaire future du pays. La dette publique est généralement moins coûteuse que la dette des entreprises ou la dette servant au financement des projets, sauf dans le cas de certaines opérations où la note de crédit du projet est plus attrayante que la note de la dette souveraine du pays.⁽¹³⁾ La dette levée via l'émission publique de titres sera prise en considération dans les comptes publics. Ainsi, les gestionnaires financiers pourront améliorer les prévisions, le suivi et la gestion. Cependant, les pays développés et les économies émergentes ont des expériences très différentes en matière d'emprunt, en raison de la notation de crédit de base de leurs économies.⁽¹⁴⁾

13 Même dans ce cas, les coûts de structuration financière pour mettre au point une structure de financement de projet qui permette de dépasser le plafond doivent être ajoutés au coût de financement global. Il est probable que les coûts de financement globaux soient plus élevés que la dette souveraine.

14 Les flux de dette privée ne sont pas considérés comme faisant partie des flux financiers consacrés aux infrastructures, étant donné qu'ils sont conformes aux stratégies de financement de chaque prestataire privé, et que cette dette est soutenue par l'un des trois flux financiers dédiés aux infrastructures. Si la dette privée est garantie par l'État, elle est considérée comme une dette publique.

Marchés privés : mobilisation des capitaux privés

Lorsqu'elles envisagent de mettre en œuvre des projets d'infrastructures dans le domaine de la mobilité urbaine, les collectivités locales disposent de deux options en matière de passation de marchés : les prestations publiques ou les prestations privées. Les collectivités locales dans les économies émergentes peuvent également encourager les investissements privés (par des prêts ou des capitaux propres) dans le développement des infrastructures, en créant un environnement permettant d'améliorer la perception par les investisseurs du rapport risque/rendement. Au cours des deux dernières décennies, l'Amérique latine, les Caraïbes et l'Asie ont attiré plus de capitaux privés pour le développement des infrastructures que n'importe quelle autre région en développement, ce qui donne un aperçu de ce que peut être la participation du secteur privé dans la fourniture de services d'infrastructure.

La participation du secteur privé est dominante dans les secteurs des télécommunications et de l'électricité. Elle représente 70 % de l'investissement privé total dans les pays en développement. Ces deux secteurs bénéficient généralement d'une réglementation moins stricte que les autres, ce qui permet de mettre en place des structures tarifaires permettant de recouvrer les coûts, les rendant ainsi attractifs pour les investisseurs privés. Par ailleurs, les projets liés à l'urbanisation, notamment dans les domaines des transports publics, de l'eau et de l'assainissement, ne représentent que 15 % de l'investissement privé total dans les pays en développement.⁽¹⁵⁾ Ces services sont généralement fournis dans le cadre de monopoles naturels. Ils pourraient par conséquent faire l'objet d'une surveillance et d'une intervention accrues de la part des pouvoirs publics, ce que les investisseurs associent généralement à des risques politiques et budgétaires élevés.

Les partenariats public-privé (PPP) sont des mécanismes utiles permettant de mobiliser des capitaux privés, mais ils peuvent être contraignants et présenter des difficultés de mise en œuvre relativement importantes, en particulier dans les pays moins développés. La méthodologie des PPP propose une nouvelle approche de la fourniture d'infrastructures qui fait appel aux compétences, à l'efficacité et aux capitaux du secteur privé pour améliorer l'efficacité des actifs du secteur public et la fourniture de services d'infrastructure. Le secteur privé accepte d'assumer les risques et la responsabilité de la gestion en échange de bénéfices liés à la performance.⁽¹⁶⁾ Certains risques sont mieux gérés par le secteur privé dans le cadre du développement des infrastructures (tels que les risques liés à la conception et à la construction, ainsi que les risques opérationnels). Ces risques devraient par conséquent être transférés au secteur privé pour une gestion efficace.

Banque africaine de développement

La Banque africaine de développement (BAD) apporte un important soutien financier et technique aux villes africaines au moyen de différentes sources de financement (sources propres et sources financées par des tiers), déployées à travers différents produits d'assistance financière et technique. À l'exception de villes métropolitaines d'Afrique du Sud, les villes africaines ne sont pas en mesure d'emprunter pour équilibrer leurs comptes. Et pour cause, le cadre législatif et réglementaire en place dans de nombreux pays restreint la possibilité pour les villes d'emprunter sans garantie souveraine, ou n'autorise pas aux municipalités un accès en toute indépendance à la dette. Par ailleurs, de nombreuses villes n'ont pas reçu de note de crédit positive ou ne sont pas jugées solvables. Pour essayer d'améliorer cette situation, le conseil d'administration de la Banque a approuvé les « Directives sur le financement infranational », les toutes premières parmi les BMD, et peut-être même les seules, qui permettent à la Banque de prêter directement à des entités infranationales telles que les villes et autres collectivités locales. Pour plus d'informations sur le soutien financier de la BAD aux villes africaines, se référer à l'annexe 1 de la présente note.

15 Banque mondiale, base de données PPIAF, PPI, 2016.

16 Groupe de la Banque mondiale et PPIAF 2016.

Rôle du secteur privé

Comme indiqué dans la section précédente, le financement par des tiers provenant de capitaux mobilisés auprès du secteur privé pourrait représenter une source de financement importante pour la fourniture de services de transports publics urbains. Les collectivités pourraient également encourager la participation du secteur privé (par des prêts ou des capitaux propres) au financement des infrastructures urbaines, en créant un environnement permettant d'améliorer la perception par les investisseurs du rapport risque/rendement.

L'absence de développement d'infrastructures de transport complètes est la conséquence de multiples facteurs économiques, politiques et institutionnels, notamment des cadres techniques, financiers et juridiques d'exécution de projets laissant à désirer, l'absence d'une structure juridique favorisant le développement des projets et le manque de politiques publiques et de stratégies à long terme orientant l'investissement et le développement des infrastructures dans le secteur des transports.

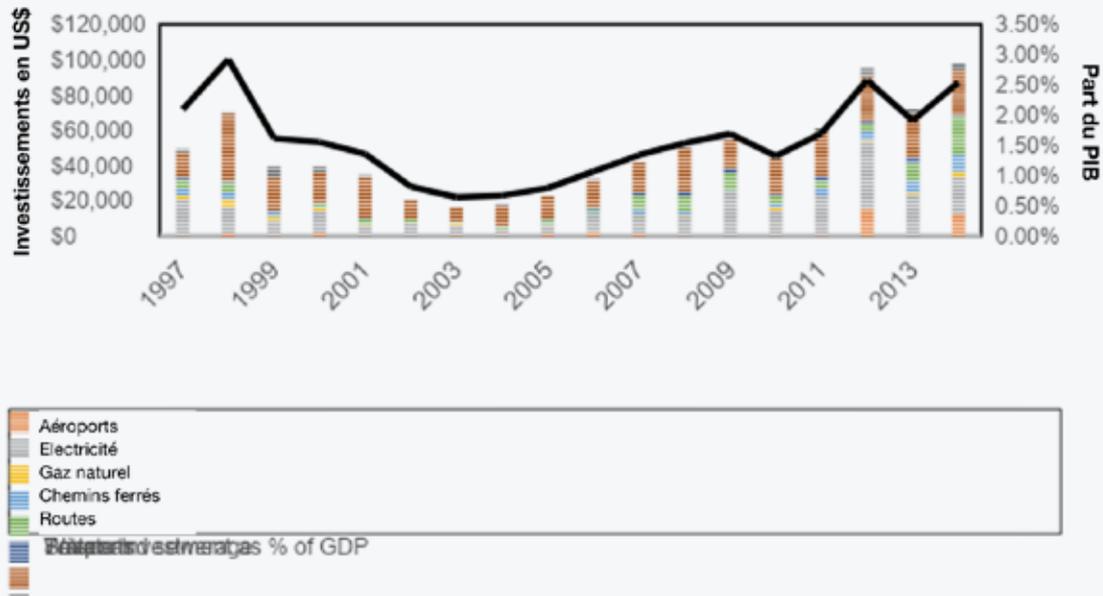
Face à ces défis, les gouvernements ont reconnu qu'il était urgent d'améliorer la situation pour encourager la participation du secteur privé au financement et à la promotion des infrastructures. Cette prise de conscience souligne l'importance de créer un environnement propice à la captation de capitaux privés en vue du développement de l'épine dorsale des transports.

En Amérique latine et dans les Caraïbes (ALC), il est urgent d'accroître les investissements dans les infrastructures, estimés à environ 5 % du PIB, afin de couvrir les besoins en infrastructures de la région. Cependant, l'investissement réel est largement en dessous de ce chiffre. Il a généralement oscillé entre 2 et 2,5 % du PIB au cours de la dernière décennie.⁽¹⁷⁾ La collaboration entre les secteurs public et privé est essentielle pour combler cet important déficit en matière d'infrastructures. Le modèle PPP, qui a vu le jour au Royaume-Uni dans les années 1970 et qui a été adopté en Amérique latine à la fin des années 1980 et au début des années 1990, était axé sur les concessions de construction et d'exploitation de routes.

Au cours des deux dernières décennies, la région ALC a attiré plus de capitaux privés pour le financement des infrastructures que n'importe quelle autre région en développement, ce qui donne un aperçu de ce que peut être la participation du secteur privé dans le développement des infrastructures urbaines (Serebrisky et coll., 2015). Entre 1997 et 2014, le secteur privé a engagé 851 593 millions de dollars pour financer 1 635 projets d'infrastructure dans différents secteurs dans la région ALC.

17 <https://blogs.worldbank.org/ppps/decade-ppps-latin-america-and-caribbean-what-have-we-learned>

Figure 15 : investissements privés annuels dans les infrastructures dans la région ALC, par secteur (1997-2014)



Source : Banque mondiale, base de données PPIAF, PPI, 2015

Quatre éléments essentiels caractérisent les partenariats public-privé (PPP) :

Une alliance à long terme : la collaboration entre les secteurs privé et public doit s'étendre sur une longue période, généralement supérieure à dix ans.

Une participation du secteur privé au financement : le secteur privé devrait participer activement au financement des projets, en partageant la charge financière avec le secteur public.

Une participation du secteur privé au développement et à la gestion des projets : le secteur privé joue un rôle important dans la gestion et la promotion des projets à différents stades.

Une répartition précise des risques : les risques entre les deux secteurs doivent être clairement répartis dans le cadre du partenariat, afin de garantir l'équité et la stabilité.

Les PPP proposent une solution pouvant permettre de surmonter les obstacles liés aux prestations publiques, en s'attaquant à des problèmes tels que l'impéritie, le manque de compétences techniques, la lenteur des processus de passation de marchés et les contraintes budgétaires. Mais ils soulèvent également des préoccupations, en particulier dans les projets de grande envergure, impliquant des risques techniques, financiers, environnementaux et sociaux. La réussite des PPP dépend de l'intérêt accordé à la répartition des risques, à la résolution des litiges et à l'analyse approfondie du rapport qualité/prix. La transparence est un facteur essentiel d'atténuation des risques de corruption, qui ont récemment fait l'objet d'une attention particulière en Amérique latine et dans les Caraïbes (ALC).

Bien qu'au premier plan en matière de PPP à la fin des années 1990, la région a enregistré une baisse des investissements en raison de la mauvaise mise en œuvre de projets. Depuis 2005, les partenariats public-privé (PPP) ont refait surface dans une version améliorée visant à faciliter les efforts conjoints en vue de remédier à ce problème. En raison de défis économiques, de nombreux pays d'Amérique latine et des Caraïbes (ALC) ont adopté des mesures importantes telles que la création d'organismes spécialisés et le renforcement des réglementations. Chiffrés à 8 milliards de dollars en 2005, ces investissements ont grimpé en flèche pour atteindre le chiffre impressionnant de 39 milliards de dollars en 2015. Fait remarquable, en l'espace de dix ans, la région ALC a attiré des investissements astronomiques de 361,3 milliards de dollars, qui ont permis de financer environ 1 000 projets d'infrastructure en mode PPP. Ces projets étaient principalement axés sur les secteurs de l'énergie et des transports.

L'efficacité des PPP consiste à améliorer les transports pour tous. Il s'agit de faire des économies en réalisant les choses de la manière la plus intelligente possible, et en veillant à ce que les gens obtiennent les services dont ils ont besoin rapidement et à un bon prix. Il existe différentes formes de PPP

Structure publique/privée mixte : ce modèle implique le transfert des services et des responsabilités en matière d'exploitation et de maintenance vers une copropriété ou un contrôle mixte public-privé. Les deux secteurs (public et privé) travaillent de concert et partagent les obligations de gestion et de financement du projet.

Structure ad hoc publique : il s'agit de transférer la responsabilité des services d'exploitation et de maintenance à une structure ad hoc commerciale, souvent constituée en société, relevant de la propriété de l'État ou contrôlée par ce dernier. L'objectif visé est de réaliser des gains d'efficacité en matière commerciale.

Accord BOT (Construction-exploitation-transfert) : il s'agit de nouer un partenariat avec une entreprise privée pour la conception, la construction, l'exploitation et le transfert ultérieur du contrôle d'une installation ou d'un groupe d'actifs à l'État. L'entreprise privée s'acquitte des coûts initiaux au fil du temps, comme dans le cas d'un bail, mais l'installation appartient toujours à l'État.

Contrat BOO (Construction-propriété-exploitation) : il s'agit de céder les droits de propriété à une entreprise privée pour développer, financer, concevoir, construire, exploiter et entretenir une installation de transport. L'entreprise privée en est propriétaire, assume les risques financiers et conserve la marge excédentaire réalisée. Mais l'installation demeure d'usage public.

Concession privée : il s'agit d'un arrangement qui consiste à transférer les services d'exploitation et de maintenance à une entité privée dans le cadre d'un contrat de services rémunérés, à la suite d'un processus de mise en concurrence.

L'investissement public est la norme en ce qui concerne les routes, mais il existe des possibilités de participation privée dans des projets tels que les grands axes routiers, les ponts et les tunnels, ainsi que des contrats pluriannuels d'entretien routier. Les investissements routiers bien planifiés génèrent généralement des retombées sociales importantes, et devraient par conséquent bénéficier du soutien des institutions de financement du développement (IFD), que les routes soient gérées par des opérateurs publics ou privés. Dans le secteur des chemins de fer, les marchés de capitaux privés sont enclins à soutenir la participation privée dans les lignes de fret rentables. S'agissant des ports et aéroports de grande taille, le modèle généralement privilégié par les IFD est celui d'un port « domanial » constitué en société anonyme et commerciale qui fournit des services portuaires privés.

Dans le cas de la mobilité urbaine segmentée en transports collectifs (transports urbains publics), transports individuels (véhicule personnel et modalités de partage) et transports de marchandises, l'accent dans la présente section sera porté sur les transports urbains publics. Le secteur privé peut jouer un rôle dans la fourniture de STPU, et pourrait devenir une source importante de financement pour les extensions et les mises à niveau nécessaires des infrastructures de transports publics urbains (réseaux de métro, tramways, systèmes de métro léger, BHNS, etc.) Toutefois, l'atténuation des risques d'accessibilité financière implique la nécessité d'une aide publique relativement importante pour que des capitaux privés soient dirigés vers ces types de projets (rémunération de la mise à disposition et montants variables en fonction des passagers). Cette option limite les possibilités de participation du secteur privé à la fourniture du service dans des cadres où une fourniture privée du service public est basée sur la performance. Ces options relèvent de la sphère des partenariats public-privé, dans lesquels l'autorité contractante – la collectivité locale dans le cas des villes ayant la responsabilité du secteur – confie la fourniture du service au secteur privé en contrepartie d'une rémunération fondée sur la performance.

Sur des marchés où existe la concurrence, les entreprises privées semblent plus performantes que les entreprises publiques. Sur des marchés non concurrentiels, l'efficacité générale des entreprises privées dépend de l'efficacité de la réglementation. La définition du marché est importante dans ce contexte. La réforme de la structure du marché implique la séparation des sous-secteurs compétitifs des sous-secteurs en situation de monopole naturel. La concurrence est le principal moteur de l'amélioration continue de la performance des entreprises. Dans des infrastructures de télécommunications ou de production d'électricité par exemple, la concurrence peut s'exercer « sur le marché » (lorsque plusieurs entreprises sont en concurrence les unes avec les autres pour gagner des parts de marché). La concurrence au sein du marché incite les entreprises à baisser leurs prix, à améliorer la qualité de leurs services et à élargir leur base de clientèle. Il est par ailleurs possible de recourir à la concurrence dite « pour le marché » lorsque peu d'entreprises sont compétitives (lorsque le sous-secteur est un monopole naturel). Les réseaux de distribution d'eau, de gaz ou d'électricité en sont des exemples. Dans ces régions, les autorités locales peuvent mettre aux enchères le droit de servir la demande. Lorsque la mise aux enchères est conçue et exécutée avec soin, l'entreprise retenue devrait avoir la meilleure proposition. Le problème de la concurrence dite « pour le marché » est qu'elle exerce une pression qui n'est pas constante. Elle s'applique au moment de la mise aux enchères, mais au fur et à mesure que la pression de cette concurrence se relâche, les avantages de la compétition de départ s'amenuisent (à la fin d'une période de concession de 30 ans, il n'est pas certain que l'opérateur en place demeure l'entreprise la plus performante du secteur).⁽¹⁸⁾

La mobilité urbaine publique est – selon la définition du lieu et de l'espace – considérée comme un monopole naturel dans la fourniture des services d'infrastructure urbaine (ligne à voie unique pour fournir des services de transport par métro léger, tramway, bus ou téléphérique). La concurrence n'est possible que dans les modes de mobilité urbaine les plus proches de l'usage personnel (taxis et formules de covoiturage) et les services de transport de marchandises. Ce manque de concurrence explique également pourquoi la régulation économique de ce secteur est souvent complexe et nécessite de solides moyens institutionnels.

Réseau autoroutier BA-093 de Bahia, Brésil

Dans le nord-est du Brésil, le réseau autoroutier BA-093 de Bahia, qui couvre environ 126 kilomètres, était dans un état critique et affectait négativement l'économie de la région. Avec une circulation dense et des connexions indispensables vers des pôles industriels, sa défectuosité entraînait des accidents, des pertes économiques et le changement d'itinéraire pour des produits d'exportation. Le modèle PPP pour ce réseau est devenu une initiative novatrice - la première à couvrir un réseau autoroutier entier et une zone métropolitaine tout en se conformant aux principes de durabilité.

18 La concurrence suppose une éventuelle faillite ou disparition d'entreprises, ce qui est plus facilement toléré sur les marchés où il existe plusieurs prestataires privés du bien ou du service. Dans les sous-secteurs où la concurrence est possible, elle doit être introduite et protégée, et la préférence doit être accordée au secteur privé. Aujourd'hui, c'est généralement le cas dans les télécommunications, où presque tous les acteurs du secteur doivent affronter la concurrence du fait des progrès technologiques. Banque mondiale, « Infrastructure Development: The Roles of the Public and Private Sector », novembre 2005.

Figure 16 : réseau autoroutier BA-093 de Bahia, Brésil (avant et après)



Source : 2020. Concessionária Bahia Norte completa 10 anos de atuação no Sistema BA-093. [Estradas.com.br](https://estradas.com.br).
<https://estradas.com.br/concessionaria-bahia-norte-completa-10-anos-de-atuacao-no-sistema-ba-093/>

Dans le cadre de cette concession, un consortium de Bahia Norte, un acteur clé, a été chargé de la remise en état, de l'entretien et de l'extension des routes pour une durée de 25 ans. Ce consortium, dirigé par Invepar et Odebrecht, a proposé un tarif compétitif, ce qui a conduit à d'importants investissements privés. Par ailleurs, des banques multilatérales de développement telles que la BNDES (Banque de développement brésilienne), la BID et la SFI ont joué un rôle essentiel en fournissant des conseils au gouvernement sur la structuration de la concession :

Expertise et soutien financiers : la BNDES a joué un rôle déterminant en apportant expertise et soutien financiers. Elle a contribué à la structuration du modèle financier du PPP, en apportant des éclaircissements sur les mécanismes de financement, l'évaluation des risques et la viabilité financière du projet. Elle a mis à profit ses compétences financières pour optimiser le montage financier de la concession, en veillant à ce qu'elle attire l'investissement privé et soit économiquement viable.

Études techniques et de viabilité : la BID a contribué en apportant son expertise en matière technique et de viabilité. Elle a joué un rôle clé dans la réalisation des évaluations techniques du système autoroutier BA-093, en évaluant son état, ses besoins en matière de réhabilitation et ses exigences en matière d'extension. Son éclairage a permis de concevoir un plan global pour le projet, en veillant à ce qu'il réponde aux normes et exigences techniques requises.

Structuration des concessions et services de conseil : la SFI, qui est la branche du Groupe de la Banque mondiale consacrée au secteur privé, a proposé des services consultatifs pour la structuration de la concession. Elle a donné son avis sur la conception optimale de l'accord de concession, ainsi que sur les aspects liés à la durabilité environnementale et sociale, et a contribué à la préparation du dossier d'appel d'offres et à la rédaction du contrat de concession. L'expertise de la SFI a permis de structurer la concession de manière à susciter l'intérêt du secteur privé et à s'aligner sur les meilleures pratiques internationales.

L'issue promet des améliorations significatives : amélioration de l'état de la route, réduction des accidents et renforcement de la sécurité. La réussite du projet met également en évidence un modèle de péage urbain, établissant ainsi un précédent en matière d'innovation pour de futures initiatives dans tout le Brésil. Les améliorations apportées au système autoroutier BA-093 ont été accueillies favorablement par les communautés locales, en raison de l'amélioration générale de leur vie quotidienne, du renforcement de la sécurité, des avantages économiques, de la création d'emplois et de l'engagement à l'égard de la durabilité. Le système autoroutier modernisé a contribué à améliorer considérablement les transports et l'accessibilité, ce qui a eu un impact direct sur la qualité de vie des habitants, leur permettant ainsi de gagner du temps et réduisant le stress lié aux déplacements. Par ailleurs, les travaux de réparation et d'entretien de la route ont permis de réduire le nombre d'accidents et d'améliorer la sécurité des navetteurs et des piétons. Un soutien a en outre été apporté à l'élaboration de normes de durabilité environnementale et sociale.

Figure 17 : réseau autoroutier BA-093 de Bahia, Brésil (aujourd'hui)



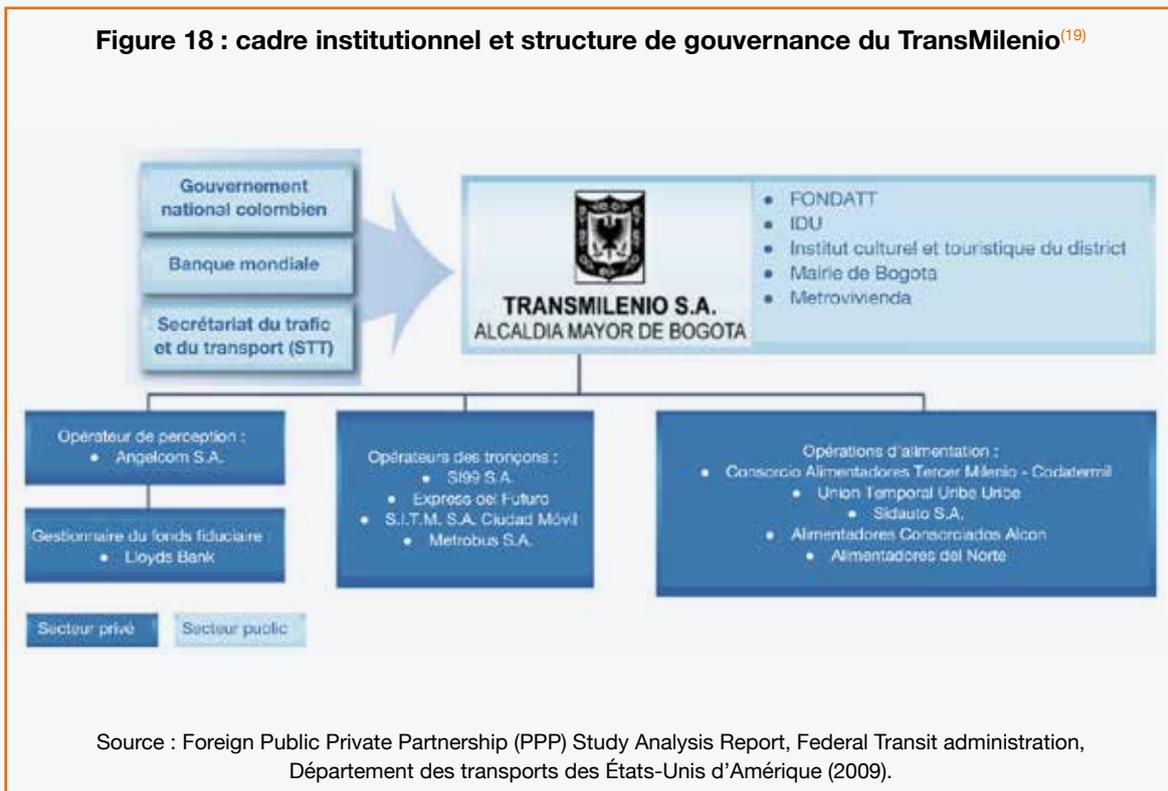
Source : CN1. (aucune date) Rodovias do Sistema BA-093: Bahia Norte divulga série de intervenções programadas para esta semana. <https://www.cn1.com.br/noticias/20/96426,rodovias-do-sistema-ba-093-bahia-norte-divulga-serie-de-intervencoes-programadas-para-esta-semana.html>

Le réseau autoroutier BA-093 a joué un rôle essentiel dans l'économie locale en reliant des pôles industriels, des ports et de grandes zones logistiques. Cette réhabilitation facilite le transport des biens et des équipements, ce qui profite aux entreprises et contribue à la croissance économique. Elle a également permis de créer des opportunités d'emploi et d'accroître les activités économiques, non seulement pendant la phase de construction, mais aussi par la suite, notamment avec les activités d'entretien et d'exploitation.

Le Transmilenio de Bogota, Colombie

Comme mentionné plus haut, le Transmilenio, le réseau de bus à haut niveau de service (BHNS) de Bogota, est un modèle de partenariat public-privé (PPP) réussi dans le domaine des transports urbains. Créée en 1999, TransMilenio S.A. est le fruit d'un partenariat qui définit clairement les rôles et responsabilités : le secteur public est chargé d'investir dans les infrastructures nécessaires et de les développer, tandis que le secteur privé se charge de l'exploitation et de l'entretien du réseau. Cette collaboration a marqué un tournant décisif dans la transformation du paysage des transports en commun de la ville.

Figure 18 : cadre institutionnel et structure de gouvernance du TransMilenio⁽¹⁹⁾

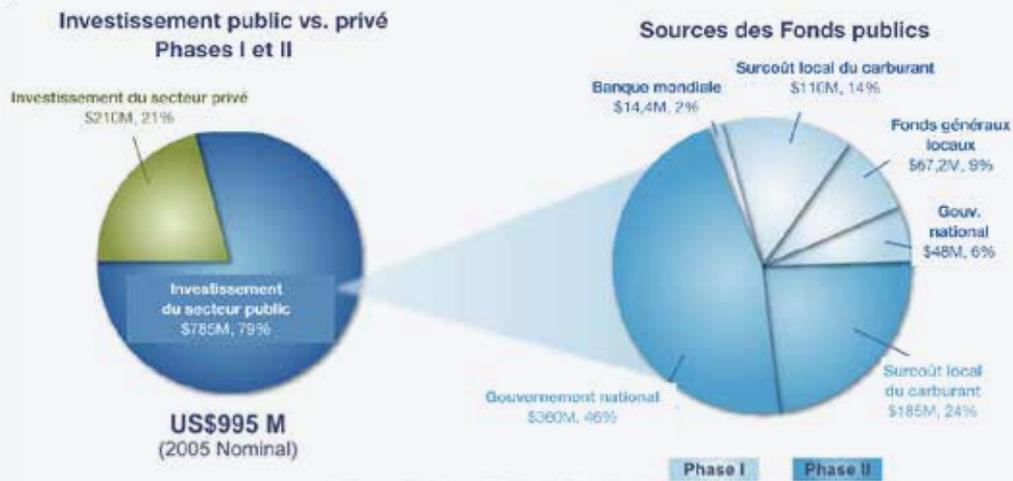


L'un des aspects remarquables du TransMilenio est son développement par étapes, minutieusement planifié et exécuté. La première phase, achevée en 2000, couvrait 42 kilomètres. Dans la phase 2, où d'énormes efforts d'extension ont été réalisés, 131,4 kilomètres de couloirs de bus ont été ajoutés, et achevés progressivement en 2006, 2012 et 2015. Les phases 3 et 4 font actuellement l'objet d'études de faisabilité. Le réseau comprend des lignes de bus réservées, des bus de grande capacité et des gares surélevées. D'ici 2024, il est prévu d'intégrer un réseau de métro, ce qui permettra d'étendre le réseau de 388 kilomètres.

En termes de financement, le coût total du TransMilenio est estimé à 995 millions de dollars (aux prix courants de 2005). Une part importante, 79 %, est financée par le secteur public, les 21 % restants provenant du secteur privé. La structure de financement comprend les emprunts et les capitaux propres. La contribution du secteur public pour les phases I et II s'est élevée à environ 240 et 545 millions de dollars respectivement, en combinant diverses sources, notamment les dons, prêts et revenus provenant des collectivités locales.

19 <https://www.transit.dot.gov/sites/fta.dot.gov/files/docs/funding/funding-finance-resources/private-sector-participation/114921/ppp-foreign-case-studies-report-09152009.pdf>

Figure 19 : TransMilenio – structure de financement du projet

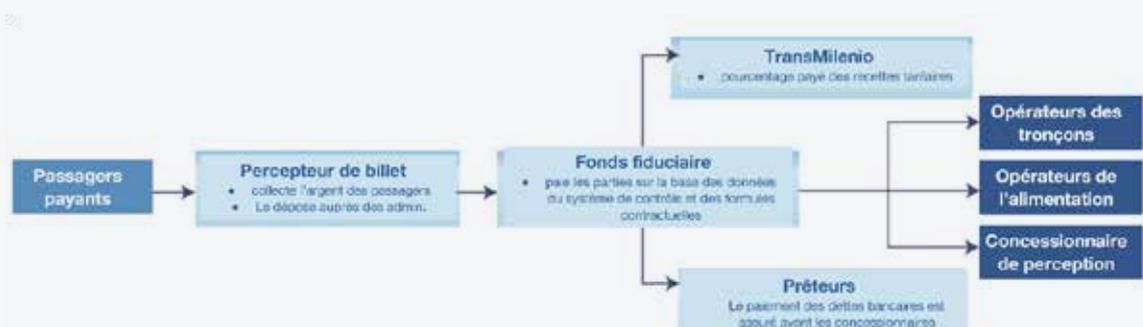


Source : Foreign Public Private Partnership (PPP) Study Analysis Report, Federal Transit administration, Département des transports des États-Unis d’Amérique (2009).

L’importance de TransMilenio va au-delà des transports : il s’agit d’un acteur clé dans la promotion d’une société plus inclusive. L’entreprise a dépassé le cap de sa mission initiale de fourniture de services de transport en commun pour coopérer activement avec divers organismes, afin de mener le programme d’inclusion en faveur des habitants de Bogota. Ces dernières années, elle a adopté des pratiques inclusives et socialement responsables, promouvant des valeurs telles que la civilité, l’empathie, la tolérance et la solidarité parmi les passagers et les habitants.

TransMilenio dispose par ailleurs d’un mécanisme unique de gestion des recettes, qui garantit une distribution équitable des fonds générés par la vente des billets. Cette approche méthodique contribue à une exploitation et à une croissance durables du réseau. Le secteur public ne gère pas directement les recettes. Lorsque les passagers achètent leurs billets dans les gares, les fonds collectés sont acheminés quotidiennement vers un fonds d’affectation spéciale. L’opérateur de ce fonds est chargé de distribuer les revenus conformément aux conditions stipulées dans les accords de concession, en veillant à ce que le flux soit régulier pour TransMilenio, les prêteurs et les concessionnaires.

Figure 20 : Transmilenio – flux de trésorerie du projet



Source : Foreign Public Private Partnership (PPP) Study Analysis Report, Federal Transit administration, Département des transports des États-Unis d’Amérique (2009), page 61

Le projet TransMilenio permet de tirer des enseignements précieux pour des projets de transport public efficaces et efficients. La possibilité de combiner les concessions du réseau principal et des dessertes dans les opérations BHNS représente l'un des grands enseignements. Cette approche permet de répartir les risques liés à la fréquentation et à la programmation sur l'ensemble du réseau, ce qui contribue à réduire les dépenses administratives. Un autre enseignement important est la nécessité pour l'instance dirigeante de contrôler les lignes des bus sur l'ensemble du réseau. En supprimant progressivement les anciennes lignes de bus et en exerçant un contrôle sur les lignes, le réseau peut réaliser les gains d'efficacité escomptés. Un leadership politique fort dans les projets PPP est donc nécessaire. En effet, le soutien politique est déterminant pour l'avancement d'un projet.

La création d'une entité publique dirigeante chargée de la mise en œuvre du projet s'avère utile. Cette entité fait office d'avocat du projet, assure la coordination avec les différentes parties prenantes du secteur public et se concentre uniquement sur la réussite de l'exécution du projet. Par ailleurs, le transfert du risque au secteur privé constitue l'un des principaux atouts des PPP, ce qui permet au secteur public de planifier progressivement les moyens de financement. Enfin, l'adoption de pénalités en cas d'insuffisance des résultats favorise une fourniture de services de qualité. Il est essentiel que le secteur public dispose de mécanismes permettant de récupérer ou de conserver les pénalités dues à des mauvais résultats, afin de s'assurer que les normes de qualité de service sont respectées. Les enseignements tirés du TransMilenio soulignent l'importance de la planification stratégique, d'une gouvernance efficace et de la gestion des risques dans les projets de transport.

Annexe 1

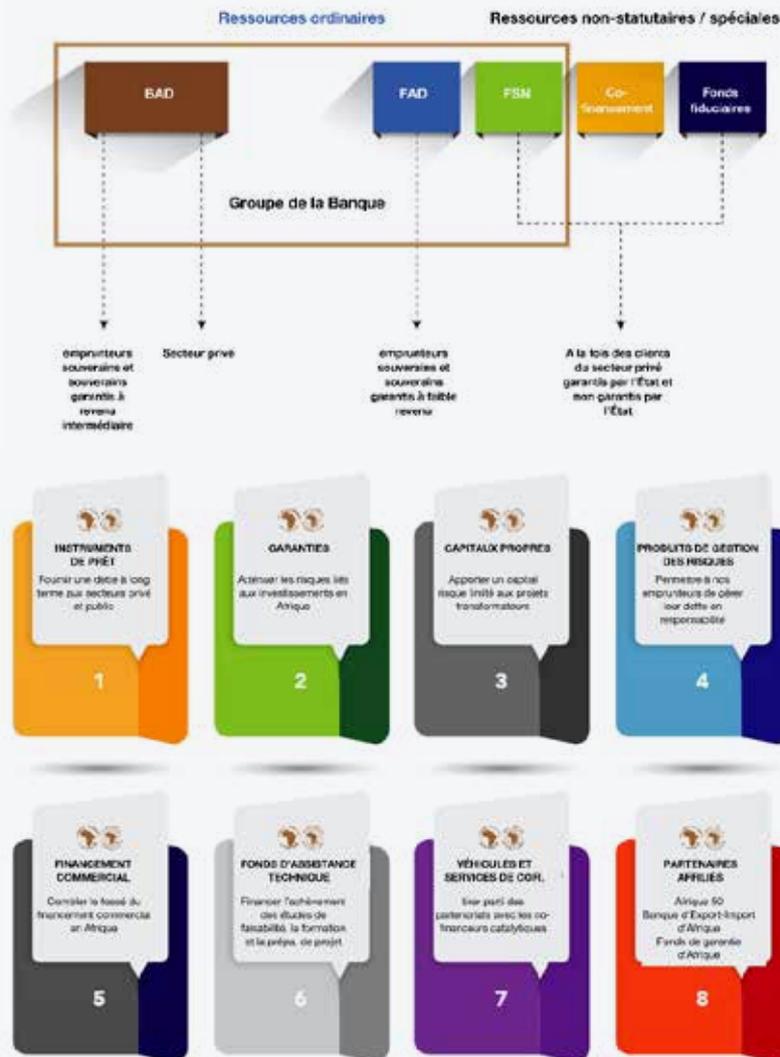
Aperçu des ressources et des produits financiers du Groupe de la Banque africaine de développement (BAD)

Sources de financement

Le Groupe de la BAD est composé de trois guichets de financement juridiquement distincts, à savoir la Banque africaine de développement (BAD), le Fonds africain de développement (FAD) et le Fonds spécial du Nigeria (FSN), qui ont été mis en place pour répondre aux divers besoins de financement du continent. Le FAD et le FSN sont des guichets de financement concessionnel accessibles aux pays à faible revenu, tandis que la BAD est le guichet de financement non concessionnel accessible aux pays à revenu intermédiaire, au secteur privé et à certains pays éligibles aux ressources FAD. À travers ces guichets, la Banque propose une large gamme de produits de financement : i) des instruments de prêt ; ii) des produits de gestion des risques ; iii) des garanties ; iv) des prises de participation ; v) le financement du commerce ; vi) des fonds d'assistance technique – fonds fiduciaires sous forme de dons, de prêts concessionnels, de prises de participation dans certains cas et de dons remboursables ; et vii) des partenariats – syndication et cofinancement, par exemple avec le Fonds africain de garantie, la Banque africaine d'import-export.

L'éligibilité à des guichets et instruments de financement spécifiques est déterminée par la classification du pays. Les pays et leurs administrations infranationales classés dans la catégorie A sont considérés comme des pays FAD uniquement et ne sont éligibles qu'aux guichets concessionnels du FAD et du FSN. Les conditions de prêt pour ces pays dépendront du RNB (revenu national brut) par habitant en comparaison du RNB moyen par habitant des pays FAD uniquement et du niveau de surendettement. Les prêts FAD sont garantis par l'État. Les pays et leurs administrations infranationales classés dans la catégorie B sont éligibles au guichet concessionnel du FAD et au guichet non concessionnel de la BAD. Ainsi, les ressources de prêt auxquelles ces pays ont accès auprès des guichets FAD et BAD ont augmenté de manière significative.

Figure 1 : mécanismes de financement de la BAD pour les infrastructures durables



Source : UMDf/BAD, octobre 2023

La BAD fait également office d'organe d'exécution d'un certain nombre de fonds climatiques, tels que le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et le Fonds vert pour le climat (FVC). Les dons ou les prêts provenant des fonds climatiques servent au cofinancement de projets soutenus par la Banque, à l'instar de projets d'infrastructure dans le domaine des transports, de l'eau et de l'assainissement. Tout récemment, le FEM a cofinancé, entre autres, le Projet de réhabilitation des routes de la ville de Kampala, en Ouganda et le Projet de rocade extérieure de la ville de Dodoma, en Tanzanie. Un document de projet distinct est préparé pour chacun des projets climatiques financés, et doit être approuvé par le fonds climatique et le conseil d'administration de la Banque. La mise en œuvre des fonds climatiques obéit aux mêmes procédures que les autres financements de la Banque. Alors que le FEM accorde généralement des dons aux pays, les financements du FVC prennent la forme de prêts assortis de conditions très favorables.

Produits financiers proposés pour les projets d'infrastructure urbaine

Dans le cas des projets d'infrastructure urbaine, le Groupe de la Banque ne considère jusqu'à présent que les emprunteurs souverains et les emprunteurs avec une garantie souveraine. À l'exception de villes métropolitaines d'Afrique du Sud, les villes africaines ne sont pas en mesure d'emprunter pour équilibrer leurs comptes. Et pour cause, le cadre législatif et réglementaire en place dans de nombreux pays restreint la possibilité pour les villes d'emprunter sans garantie souveraine, ou n'autorise pas aux municipalités un accès en toute indépendance à la dette. Par ailleurs, de nombreuses villes n'ont pas reçu de note de crédit positive ou ne sont pas jugées solvables. Pour essayer d'améliorer cette situation, le conseil d'administration de la Banque a approuvé les « Directives sur le financement infranational », les toutes premières parmi les BMD, et peut-être même les seules, qui permettent à la Banque de prêter directement à des entités infranationales telles que les villes et autres collectivités locales. Mais cela n'est possible que sous certaines conditions, notamment la preuve de la solvabilité de ces entités infranationales. La Banque appuie la mise en œuvre d'un certain nombre d'initiatives sous l'égide de la « Finance municipale », qui vise à améliorer les finances municipales et la solvabilité des villes.

Récemment, en 2019, la Banque a lancé le Fonds de développement urbain et municipal, un fonds fiduciaire multidonateurs consacré au développement durable des villes. Au cours des quatre prochaines années, le fonds fiduciaire appuiera quatre domaines clés : i) le Programme pour les villes africaines, ii) les Travaux de préparation de projets, iii) la Finance municipale et iv) d'autres formes d'assistance technique et de renforcement des capacités. Le Programme pour les villes vise à améliorer la durabilité des villes, afin de mieux s'adapter aux exigences de développement urbain des prochaines décennies, tout en fournissant une assistance technique pour combler le fossé entre la gouvernance, l'aménagement urbain et les investissements dans les infrastructures et les services sociaux. Il vise par ailleurs à faire des villes une partie intégrante de la solution dans la lutte contre les changements climatiques.

Références

- Review of Public Transportation Economics, Horsher-Tirachini, janvier 2021. Urban Transportation Economics, Kenneth Small, 2007.
- Mobile Metropolises, Banque mondiale, IEG, 2017
- Rodríguez, y Vergel 2013 Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina Lincoln Institute of Land Policy <https://www.lincolninst.edu/publications/articles/sistemas-transporte-publico-masivo-tipo-brt-bus-rapid-transit-desarrollo>.
- Yañez-Pagans et coll. Lat Am Econ Rev (2019) Urban transport systems in Latin America and the Caribbean: lessons and challenges.
<https://blogs.worldbank.org/ppps/decade-ppps-latin-america-and-caribbean-what-have-we-learned>.
- Banque mondiale, « Infrastructure Development: The Roles of the Public and Private Sector », novembre 2005.
- Economics of Public Urban Transportation, Horscher-Tirachini, janvier 2021.
- Urban Public Transport System, Routledge, 2019
- Political Economy of Urban Public Transport in Africa and the Role of the World Bank, 2023. Friedrich-Ebert-Stiftung, Trade Union Competence Centre for Sub-Saharan Africa, 2023.
- C40, how to make public transport attractive? 2019
- Rethinking Urban Mobility, Carnegie Endowment for International Peace, 2013
- McKinsey, The Future of Mobility, 2017
- Smart Mobility PPP's in LAC, The Economist, IDB, 2014
- 2020. Concessionária Bahia Norte completa 10 anos de atuação no Sistema BA-093. [Estradas.com.br](https://estradas.com.br). (<https://estradas.com.br/concessionaria-bahia-norte-completa-10-anos-de-atuacao-no-sistema-ba-093/>)
- Aderibigbe, T., Chan, L., Lewis, S., Oni, T., Rajagopal, D. et Centre for Public Impact. (2021). Making the Case: Colombia Case Studies on Inclusive Economic Development. Centre for Public Impact. (<https://www.centreforpublicimpact.org/assets/pdfs/b4a/mcg-23003b-b4a-colombia-v3.pdf>)
- Secrétariat de l'Association de coopération économique Asie-Pacifique (2017, avril). Partnerships for the Sustainable Development of Cities in the APEC Region.
- Assallo, J. M. (2018). Public-Private Partnership in Latin America: Facing the Challenge of Connecting and Improving Cities [PDF]. CAF - Société andine de développement. ([https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1549/Public-Private Partnership in Latin America. Facing the challenge of connecting and improving cities..pdf](https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1549/Public-Private%20Partnership%20in%20Latin%20America.%20Facing%20the%20challenge%20of%20connecting%20and%20improving%20cities..pdf))
- CAF. (2018). PPPs in LAC, Connecting Cities: The Case of Santiago Urban Highways.
- C40 Cities. Sustainable Mobility in Buenos Aires. (<https://www.c40.org/case-studies/sustainable-mobility-buenos-aires/>)
- Chauliac, P. (septembre 2023). Cable Car PPPs: Financing Sustainable Transport Solutions for Latin America. Financier Worldwide.
- Cota, I. (2023). Inclusion and transparency: The challenges of public-private partnerships in Latin America. El País. (<https://english.elpais.com/economy-and-business/2023-07-19/inclusion-and-transparency-the-challenges-of-public-private-partnerships-in-latin-america.html>)
- Fiori de Abreu, A. (2017). PPP Models Address the Region's Urban Challenges. Bidlab. (<https://bidlab.org/en/news/282/ppp-models-address-regions-urban-challenges>)

- Foreign Public Private Partnership (PPP) Study Analysis Report, Federal Transit administration, Département des transports des États-Unis d'Amérique (2009). (<https://www.transit.dot.gov/sites/fta.dot.gov/files/docs/funding/funding-finance-resources/private-sector-participation/114921/ppp-foreign-case-studies-report-09152009.pdf>)
- Gobierno del Estado de Jalisco. MiMacroTeleferico. (<https://mimacro.jalisco.gob.mx/>)
- Global Infrastructure Hub. TransMilenio Bus Rapid Transit, Colombie [étude de cas]. Inclusive Infrastructure. (<https://inclusiveinfra.gihub.org/case-studies/transmilenio-bus-rapid-transit-colombia/#foot-ref-3>)
- ICLEI - Collectivités locales pour le développement durable. (2022). Curitiba, Brésil. Ecomobility Alliance. (<https://sustainablemobility.iclei.org/ecomobility-alliance/curitiba-brazil/>)
- IDOS. (2022). Sector Public Transport Solutions in LAC.
- Jaffe, E. (2012). Why Are People Rioting Over Bogota's Public Transit System? CityLab. (<https://www.citylab.com/transportation/2012/03/why-are-people-rioting-over-bogotas-public-transit-system/1537/>)
- McKinsey. (2021). PPP Collaboration Transforming Urban Mobility.
- Société métropolitaine de São Paulo (Metrô-SP). Bilhete Único. (<https://www.metro.sp.gov.br/sua-viagem/bilhetes-cartoes/bilhete-unico/>)
- Metropolis. TransMilenio Bus Rapid Transit System. Études de cas de Metropolis (<https://use.metropolis.org/case-studies/transmilenio-bus-rapid-transit-system>)
- Michelitsch, R. et Szwedzki, C. (2017). A Decade of PPPs in Latin America and the Caribbean: What Have We Learned? Blog de la Banque mondiale. (<https://blogs.worldbank.org/ppps/decade-ppps-latin-america-and-caribbean-what-have-we-learned>)
- Latin America's electric bus (and PPP) embrace. Bnamericas. Date de publication : jeudi, 14 juillet 2022, par Jessica Springsteen (<https://www.bnamericas.com/en/opinion/latin-americas-electric-bus-and-ppp-embrace>)
- Patel, D. (2017). What Can Other Cities Learn from Mexico City's Bike-Sharing Scheme? Blog du département du développement international de la London School of Economics and Political Science (LSE). (<https://blogs.lse.ac.uk/internationaldevelopment/2017/12/08/what-can-other-cities-learn-from-mexico-citys-bike-sharing-scheme/>)
- Rodriguez, D. A. et Vergel Tovar, E. (2013). Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina. Lincoln Institute of Land Policy. (https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/2210_1537_sistemas_de_transporte_publico_massivo_tipo_brt_0113lisp.pdf)
- Sao Paulo Map 360. São Paulo Metro Map. (<https://saopaulomap360.com/s%C3%A3o-paulo-metro-map>)
- Scholl, L., Guerrero, A., Quintanilla, O., Celse L'Hoste, M. et Sadeghi, P. (2015). Comparative Case Studies of Three IDB-Supported Urban Transport Projects. Banque interaméricaine de développement. (<https://publications.iadb.org/en/comparative-case-studies-three-idb-supported-urban-transport-projects>)
- Springsteen, J. (2022). Latin America's Electric Bus (and PPP) Embrace. Bnamericas. (<https://www.bnamericas.com/en/opinion/latin-americas-electric-bus-and-ppp-embrace>)
- Groupe de la Banque mondiale. (2022). Multilateral Development Banks' Collaboration: Infrastructure Investment Project Briefs, Brazil: BA-093 Highway System [PDF]. (https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/2022-02/BrazilBA093HighwaySystem_WBG_IDB_PRINT.pdf)
- Groupe de la Banque mondiale. (2022). Transportation Toolkits. Public-Private Partnership. (<https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sector/transportation/toolkits>)





Urban and Municipal Development Fund
African Development Bank
CCIA Building | Avenue Jean Paul II, Plateau 01
Box 01 1387 | Abidjan, Côte d'Ivoire

www.afdb.org
umdf@afdb.org



AFRICAN DEVELOPMENT BANK GROUP



Visit our webpage