

## Recommandations

Le métro léger a démontré qu'il pouvait réduire la dépendance vis-à-vis de la voiture en milieu urbain et qu'il possédait beaucoup d'avantages qu'une ville ou une localité pouvait exploiter. Il a connu un développement très marqué au cours des deux dernières décennies et il y a tout lieu de croire que cette évolution ne s'arrêtera pas là. Naturellement, une fréquentation minimale (au moins 3000 passagers par heure et par sens) est nécessaire pour atteindre le seuil de rentabilité; en-dessous de cette limite, l'autobus ou un autre mode de transport intermédiaire serait peut-être plus adapté, ne fût-ce que pour acquérir les capacités nécessaires en vue de l'introduction ultérieure d'un système de métro léger.

Le succès d'un système de métro léger ne sera assuré que si ce dernier est intégré à l'ensemble des autres modes de transport desservant l'agglomération. Un deuxième critère de réussite réside dans le fait que le métro léger doit avoir les moyens de développer au maximum son potentiel de rapidité et de ponctualité; en d'autres termes, il doit circuler en site propre quand où c'est possible et bénéficier d'une priorité aux feux de manière à éliminer toute source de perturbation extérieure.

Ces dernières mesures dépassent les moyens et les responsabilités des seuls opérateurs, et interpellent les autorités et les décideurs. Il est donc nécessaire que ces deux partenaires travaillent en étroite collaboration.

### Aux autorités, l'UITP recommande en particulier:

- d'avoir une stratégie de développement urbain claire et cohérente qui permette de s'assurer que le projet proposé se prête à d'éventuelles extensions ultérieures;
- de saisir l'occasion offerte par la construction d'un métro léger pour réaliser des projets de requalification urbaine : attribution d'une part équitable de l'espace de circulation aux modes de transport "doux" (marche à pied, bicyclette et transport public), suppression du stationnement anarchique, plantation d'arbres, installation de mobilier urbain, etc...;
- de saisir l'occasion de la construction du métro léger pour encourager la construction de logements, la création d'emplois et l'aménagement d'équipements publics le long de la nouvelle ligne;
- de concevoir des instruments financiers innovants et ciblés (comme le versement transport, la récupération des plus-values, etc.) qui prennent en compte les avantages futurs de la ligne de métro léger pour financer une partie du capital de départ nécessaire à la réalisation du projet, au lieu de recourir à la fiscalité générale;
- d'élaborer des politiques de transport cohérentes en utilisant les atouts offerts par chaque mode de transport (voiture/transport public/marche à pied), en aménageant des pôles d'échanges et de correspondance, et en mettant l'accent sur la complémentarité de chaque mode selon les principes de la chaîne de mobilité.

### Les maîtres d'ouvrages de systèmes de métro léger doivent notamment:

- diffuser des informations sur les avantages de la nouvelle infrastructure tout au long des phases de planification et de construction, afin de susciter l'adhésion du public;
- s'efforcer de respecter le calendrier des travaux et de limiter la gêne occasionnée au voisinage immédiat durant les phases critiques du chantier;
- s'efforcer d'offrir un accès total sans emmarchement ni lacune entre le trottoir ou le quai, d'une part, et l'entrée du véhicule, d'autre part;
- collaborer étroitement avec les fabricants d'équipements afin de réduire les bruits et vibrations susceptibles de nuire à la popularité des projets de métro léger;
- s'efforcer de réduire le coût unitaire du matériel roulant en utilisant des concepts modulaires standardisés ou en groupant les commandes de véhicules avec celles d'autres entreprises ou agglomérations, de façon à obtenir des séries plus importantes;
- réorganiser le système de transport public existant afin de rabattre le trafic vers le métro léger et améliorer la visibilité, l'intégration, la lisibilité et donc, la convivialité de la structure.

### Les fabricants d'équipements doivent, quant à eux,

- poursuivre leurs efforts de standardisation du matériel roulant (ex : projet MARIE);
- poursuivre leurs efforts en vue de développer de nouvelles rames et des systèmes moins compliqués nécessitant une infrastructure moins importante ou plus "légère", de manière à réduire le coût kilométrique des métros légers.

L'UITP est fermement convaincue de l'importance du métro léger et de sa contribution positive à la mobilité durable dans les villes vivables de demain, et recommande de poursuivre le développement de ce mode de transport dans le monde entier.

Pour en savoir plus, commandez les toutes nouvelles "recommandations sur les métros légers" ou branchez-vous à l'adresse [www UITP.com](http://www UITP.com), puis cliquez sur l'option "Light Rail Division".

Cette prise de position de l'UITP a été préparée par le Comité des métros légers et approuvée par le Conseil de Direction de l'UITP.



Union Internationale des Transports Publics  
International Association of Public Transport  
Internationaler Verband für öffentliches Verkehrswesen

juin 2001

# FOCUS

1910

## "Un métro léger pour des villes vivables"

*En 1983, la Commission Internationale des Métros Légers de l'UITP publiait la définition suivante :*

*"Le métro léger est un mode de transport ferroviaire pouvant être développé par étapes depuis un tramway moderne jusqu'à un système de transport rapide circulant en site propre au sol, en tunnel ou en viaduc".*

Dans les pays où le tramway a survécu aux fermetures massives de lignes décidées dans les années 50 et 60 – c'est notamment le cas de l'Allemagne, de la Suisse et de la Belgique –, nombreux de systèmes ont été modernisés et développés, et méritent aujourd'hui le nom de "systèmes de métro léger".

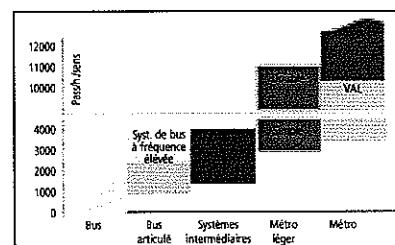
Dans beaucoup d'autres pays où le tramway avait disparu du paysage urbain, des systèmes totalement nouveaux ont été créés depuis le milieu des années 70. Ce fut le cas en Amérique du Nord, dans la région Asie-Pacifique et dans quelques pays européens comme le Royaume-Uni et la France.

On trouve donc des systèmes de métro léger sur tous les continents. On compte aujourd'hui plus de 400 systèmes de métro léger et de tramway répartis entre 50 pays et auxquels il convient d'en ajouter plus de 100 en préparation dans le monde entier.

### Pourquoi le métro léger connaît-il un tel succès ?

#### • Capacité

Etant donné l'importance du coût d'investissement, le défi consiste à choisir un mode de transport dont la capacité réponde au besoin constaté. Le métro léger est le mode idéal pour transporter de 3.000 à 11.000 passagers par heure et par sens. Seuls les métros et les chemins de fer offrent une capacité supérieure. Les dessertes de bus à fréquence élevée comme on en trouve en Amérique Latine, pourraient offrir une capacité plus ou moins analogue mais moyennant des niveaux de pollution et de bruit beaucoup plus élevés.



#### • Rapidité et régularité

Grâce à leurs performances élevées, les métros légers peuvent accélérer rapidement et atteindre des vitesses commerciales acceptables.

Complétées par des éléments d'infrastructure adéquats, comme l'aménagement d'un site propre ou la priorité aux carrefours et aux feux de signalisation, lesquels ont pour effet de libérer le métro léger de la congestion, ces performances permettent d'obtenir une vitesse commerciale moyenne entre 20 et 30 km/h et, donc, des temps de parcours réduits.

Ceci est une prise de position de l'UITP, l'Union Internationale des Transports Publics. L'UITP comprend 2 000 membres appartenant à 80 pays du monde et représente les intérêts des principaux acteurs du secteur des transports publics. Ses membres sont des entreprises de transport collectif, publics ou privés, des autorités organisatrices de transport et des fournisseurs de matériel roulant et d'équipement. L'UITP s'intéresse à tous les aspects du transport public, économiques, techniques, organisationnels et managériaux, ainsi qu'aux politiques de mobilité dans le monde entier.

Prise de position de l'UITP

Version française

Diverses mesures prises en vue de réduire les temps d'immobilisation aux arrêts (p. ex. absence d'embarquement et de descente, larges portes, vente des billets en dehors des véhicules) permettent d'augmenter la vitesse et la régularité, et d'améliorer l'accessibilité du système.

#### • Fiabilité

Lorsqu'elle est isolée de la congestion, une desserte de transport est régulière et donc ponctuelle. Cette fiabilité permet de prévoir des cadences rapprochées pour le trafic en heure de pointe et ainsi, d'optimiser les flux de passagers. Par ailleurs, le métro léger peut continuer de circuler alors même que de mauvaises conditions météorologiques, p. ex. la neige ou le gel, perturbent le trafic routier.

#### • Confort, accessibilité et facilité d'utilisation

La bonne suspension du matériel roulant et la maintenance correcte des voies concourent à garantir des déplacements en douceur. La combinaison de véhicules à plancher bas et de points d'embarquement exempts de lacunes, offre une meilleure accessibilité à toutes les catégories d'usagers (voir document de prise de position de l'UITP sur les dispositions en matière de transport des personnes à mobilité réduite).

La présence de stations et de points d'arrêt accueillants et bien conçus ainsi que la diffusion d'une information dynamique aux passagers (en cas de perturbation notamment) contribuent également à la satisfaction des usagers.

#### • Sécurité

Le métro léger est beaucoup plus sûr que les déplacements en voiture. L'aménagement en site propre et la priorité aux feux réduisent les risques d'accident avec les véhicules routiers. Les recherches scientifiques dans le domaine de la sécurité passive ont permis d'améliorer la conception des véhicules sur le plan de la sécurité (p. ex. résistance aux chocs et à la déformation, disposition des sièges passagers). Le sentiment d'insécurité des passagers peut être atténué par le soin apporté à la conception des stations et points d'arrêt, ainsi que par autres mesures adaptées prises par les opérateurs et les autorités concernées.

#### • Respect de l'environnement

Grâce à la propulsion électrique, le métro léger ne produit aucune émission polluante sur son passage. Les équipements de traction modernes permettent de récupérer l'énergie de freinage et donc de réaliser des économies d'énergie considérables.

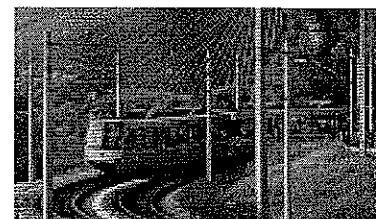
Le métro léger est un mode de transport relativement silencieux et il est possible de réduire davantage les bruits et vibrations de roulement en veillant à la maintenance correcte des véhicules et de la voie. L'engazonnement des voies permet de réduire encore davantage les bruits.

#### • Adaptabilité

Le métro léger peut circuler dans n'importe quel environnement urbain ou périurbain : idéalement, en surface mais également, en tunnel ou en élévation si nécessaire ; en voirie banalisée (c'est-à-dire mêlé au trafic) ou, de préférence, en site propre réservé. Il est parfaitement adapté à la desserte des zones piétonnes des centres-villes. Lorsqu'elles quittent le centre-ville, les rames de métro léger peuvent également circuler sur des voies de chemin de fer et ce, même en partage avec des véhicules ferroviaires.

#### • Un plus pour l'image de la ville

Le métro léger peut être agréable sur le plan esthétique et donner une image fortement positive de la ville. On a constaté à maintes reprises qu'il suscitait de la part de la clientèle plus d'enthousiasme que l'amélioration d'une desserte de bus. L'image de modernité qui se dégage du métro léger, encourage l'utilisation du transport public. L'expérience a montré que l'augmentation de la fréquentation engendrée par les systèmes de métro léger nouveaux ou rénovés, était due à des reports de trafic en provenance d'autres modes comme l'automobile ; les métros légers permettent donc de réduire à la fois la congestion, le besoin de stationnement et l'utilisation de l'infrastructure routière. L'utilisation du métro léger comme moyen de déplacement en milieu urbain exerce un effet positif sur la dimension sociale d'une ville, améliore la qualité de la vie et rend les villes plus vivables.



#### • Impact sur la vie en milieu urbain

Les projets de métro léger ne concernent pas seulement le transport ; ils sont également des projets de ville. A la différence des lignes d'autobus, les voies de métro léger sont permanentes et parfaitement visibles. Le métro léger traduit donc un engagement politique fort et durable des autorités en faveur du transport public.

Le métro léger contribue à la régénération et à la modernisation des centres urbains, et au développement de nouveaux quartiers.

Il attire les projets immobiliers et suscite la création de nouveaux logements, bureaux et commerces le long de son tracé. Il accroît également la valeur des terrains existants. Les systèmes de métro léger favorisent le développement compact et dense des villes et localités, et le surcroît d'efficacité qu'il leur apporte, permet d'éviter tout étalement urbain superflu.

#### • Impact sur la situation du transport en général

S'agissant d'un mode de transport, le métro léger possède une grande visibilité et est facile à appréhender. Le succès d'un nouveau système dépend du redéploiement avisé des lignes de transport public existantes en lignes de rebattement (non concurrentes) vers la desserte de métro léger, de manière à renforcer la visibilité, l'intégration, la lisibilité et, par conséquent, la convivialité du réseau dans son ensemble. La fréquentation des transports publics s'en trouvera accrue, ce qui aura un impact positif sur la répartition modale.

#### • Développement par étapes

Le développement d'un système de métro léger peut être planifié et réalisé en plusieurs étapes, ce qui permet à la clientèle et à l'opérateur d'en tirer parti dès le tout début du projet. L'exploitation en voirie banalisée ou l'utilisation d'un matériel roulant peu sophistiqué permet ainsi de limiter l'investissement de départ et d'attirer les partenaires privés avec un risque réduit de dépassement budgétaire ou de retard de mise en service. Il en résulte qu'en déçà du seuil de capacité critique, il est préférable d'opter temporairement pour une ligne de bus ou pour un autre mode de transport intermédiaire, et acquérir ainsi les capacités qui permettront la mise en service ultérieure d'une desserte de métro léger.

#### Développements futurs, nouveaux marchés et applications

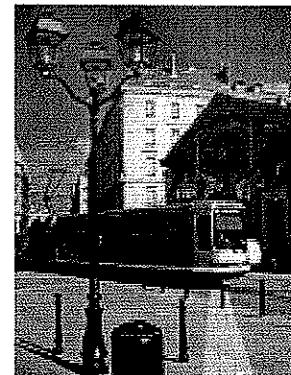
Le métro léger a connu un développement spectaculaire au cours des dernières décennies et il est probable que cette tendance se maintiendra car les raisons de son succès sont toujours d'actualité.

On note de surcroît quelques tendances récentes susceptibles, non seulement, de favoriser le développement du métro léger dans son environnement habituel mais aussi, de créer de nouveaux marchés et de nouvelles applications.

#### • Technologie

Ces 15 dernières années ont vu l'introduction massive de la technologie du plancher bas, des hacheurs de courant alternatif et de la conception modulaire des véhicules. Parmi les tendances qui marqueront l'avenir proche, signalons le recours aux matériaux composites et l'adoption de mesures destinées à réduire la consommation d'énergie et à simplifier la maintenance. Le captage de courant par le sol peut réduire l'intrusion visuelle du métro léger dans les centres-villes historiques. A côté des métros légers "classiques", apparaissent de nouvelles formes innovantes de transport guidé intermédiaire. Plusieurs types de "tramways sur pneus" sont actuellement testés en France et une première ligne vient d'entrer en service commercial à Nancy.

Des systèmes bimodes ou hybride, faisant appel à des dispositifs embarqués de stockage d'énergie, comme les batteries ou les volants d'inertie, permettront aux métros légers de se libérer, le cas échéant, des voies et des fils de contact aériens.



#### • Un métro léger à un prix abordable

L'importance des investissements dissuade bien souvent d'entreprendre la planification et la construction d'un nouveau système de métro léger. De nouvelles techniques de financement telles que les partenariats public/privé peuvent aider à financer de nouveaux projets.

L'harmonisation de la conception des véhicules de métro léger devrait permettre de réduire leur prix unitaire tandis que l'adoption d'une approche axée sur le coût de cycle de vie devrait aboutir à une diminution du coût d'exploitation.

Une variante de métro léger se contentant d'un matériel roulant et d'une infrastructure moins élaborées pourrait rendre ce mode de transport accessible aux pays en développement et offrir une alternative crédible aux systèmes composés uniquement de lignes d'autobus. Des exemples concluants illustrant la mise en application de ce principe, sont offerts par les systèmes en exploitation à Istanbul, Konya (Turquie) et Tunis, trois villes où la fréquentation des transports publics est très élevée.

#### • Nouvelles applications

La capacité du métro léger est insuffisante pour les longues distances qu'il implique la desserte des grandes métropoles urbaines. En revanche, il peut parfaitement convenir comme mode complémentaire, par exemple pour assurer la desserte locale des banlieues proches ou lointaines, ou encore, comme ligne de rocade.

Quant aux "trans-trains" qui empruntent des tracés ferroviaires en zone rurale et en banlieue pour ensuite gagner le centre-ville en utilisant des voies de tramway classiques, ils permettent d'effectuer des déplacements sans rupture de charge entre les villes et leurs périphéries éloignées. Ce dernier mode de transport nécessite des règlements de sécurité et d'exploitation spécifiques.

Hormis les facteurs de réussite et tendances énumérés ci-dessus – et qui constituent autant de raisons possibles et valables d'opter pour un système de métro léger –, citons également :

- un ensemble d'avantages à plus long terme comme : le fait de rendre plus acceptables les éventuelles mesures de limitation de la circulation automobile en centre-ville, les avantages sociaux découlant d'une mobilité plus grande pour l'ensemble des usagers (en particulier pour les usagers capifis) et les avantages potentiels en termes de limitation ou de ralentissement de la progression du parc automobile et de son usage (réduction du besoin perçu par une famille d'acheter une deuxième voiture);
- un ensemble de raisons d'ordre économique comme la modulation plus précise des coûts d'investissement obtenue grâce à l'optimisation des paramètres majeurs, l'utilisation d'empriises ferroviaires existantes (et éventuellement désaffectées), la réduction des coûts et du personnel d'exploitation grâce à une productivité (passagers par conducteur) plus élevée que pour le bus ou le trolleybus, l'occasion de revoir ou de re-considérer le rôle respectifs des lignes de bus, de trolleybus et train existantes, et la possibilité de recourir à l'industrie locale pour les travaux de construction et pour la fourniture de matériels (dans les pays membres de l'UE, les règles de mise en concurrence doivent être respectées);
- la conception avisée de pôles d'échanges et points de correspondance multimodaux avec les autres modes de transport public existants ainsi qu'avec l'infrastructure automobile (emplacements de stationnement) a pour effet d'accroître l'attrait et la fréquentation globale du réseau de transport public dans son ensemble;
- l'accroissement, à largeur égale, de la capacité horaire de la voirie (niveau stratégique).