

Forum THNS 2012 – Shanghai

Vision sur le développement du transport public de Guangzhou

Ma Xiaoyi, Ingénieur en chef de l'Institut de planification des transports de Guangzhou

La situation actuelle du transport public de Guangzhou

Depuis cinq ans, Guangzhou connaît un développement économique rapide et se classe au troisième rang des villes chinoises en termes de PIB. Guangzhou a une population de 12 750 000 habitants; la ville comptait 1 850 000 voitures particulières en 2011. Le nombre de voitures double tous les cinq ans et la circulation automobile a augmenté considérablement durant les cinq dernières années. La vitesse à l'heure de pointe dans la zone centrale est de 24 km/h.

L'ouverture du nouvel aéroport de Guangzhou et de la nouvelle gare ferroviaire à grande vitesse ont permis de constituer un hub national et international qui combine les transports routiers, maritimes et aériens. Les infrastructures routières se multiplient et de nombreuses routes du Delta du Fleuve des Perles ayant pour centre la ville de Guangzhou sont en cours de construction.



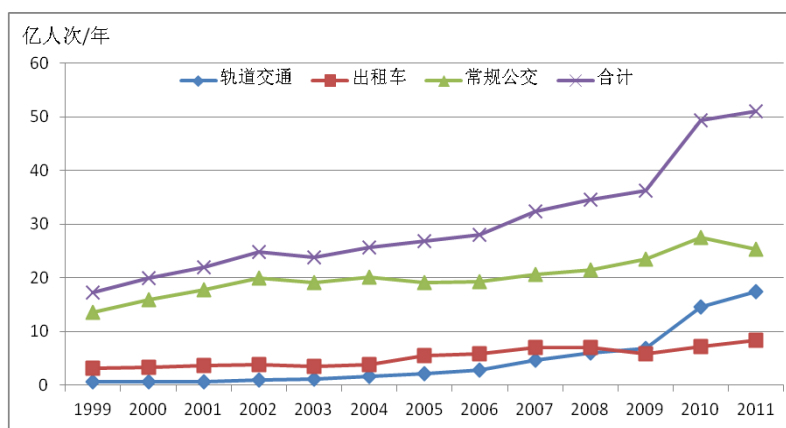
Le développement des transports publics de Guangzhou a connu trois étapes :

- La première se situe avant le milieu des années 1990; le transport public avait alors pour principal concurrent le vélo.
- Lors de la première décennie des années 2000, le concurrent principal était la moto.
- De nos jours, le transport public est entré dans une période de concurrence acharnée avec les voitures privées.

Dans l'ensemble, le nombre des passagers des transports publics de Guangzhou est en augmentation. Durant l'année 2011, on a enregistré 5 milliards de passagers.

Il existe quatre types de transports publics : transport sur rail, autobus, taxis et ferries. Parmi ces 4 formes de transport public, le nombre de passagers du bus a connu un taux d'augmentation beaucoup plus élevé que les trois autres, bien que tous les quatre soient en croissance.

Avec la constitution progressive du réseau de transport sur rail de Guangzhou, la capacité de ce type de transport continue à être améliorée et son rôle de transport clé devient plus évident. La plus grande partie du volume des passagers se trouve sur la Ligne NO.1 dans la section de Gongyuanqian à Nongjiangsuo, soit 34 100 personnes/h, à l'heure de pointe du matin. Si on emploie le standard de 6 personnes /m², le taux de plein volume à l'heure de pointe du matin dépasse les 100%.



Au fur et à mesure que le transport sur rail s'étend vers les banlieues, on assiste à un transfert important du nombre des passagers vers ce mode : le taux de transfert est en hausse, de 1,27 à 1,64 par rapport au réseau dans son ensemble. Ce taux élevé est dû au fait que le transport en banlieue se développe avec l'appui des lignes de transport de centre-ville. Les flux de passagers pendant les jours de travail se concentrent principalement dans la zone centrale (sauf la Vieille Ville), et atteignent environ 1,714 millions de passagers / jour, soit 65,3% des flux de l'ensemble du réseau. Avec l'allongement du réseau de transport sur rail, la distance de déplacement moyenne augmente. En outre, la distance moyenne de déplacement sur les lignes de banlieue est plus longue que celle des lignes urbaines. C'est la principale raison de l'allongement de 7 km à 12 km de la distance de déplacement de l'ensemble du réseau.

Lignes	Taux de transfert	Lignes	Taux de transfert
NO.1	65.8%	NO.5	66.2%
NO.2	67.8%	Prolongement Nord de la Ligne NO.3	72.4%
NO.3	69.4%	NO.8	82.6%
NO.4	84.1%	Guangfo	67.0%

Durant la dernière décennie, les couloirs réservés aux bus ont été mieux respectés. Le bus traditionnel se développe assez vite avec un doublement du nombre de bus et du nombre de lignes. En général, la vitesse commerciale du bus a augmenté de 6,58% (avec une baisse de 6-8 minutes des temps de parcours à sens unique dans les lignes à grand flux à l'heure de pointe du matin et du soir). Le nombre de passagers des nouvelles lignes express pour l'heure de pointe dépasse les 10 000 par jour. En même temps, des mesures ont été prises pour garantir la qualité et la ponctualité du

service : par exemple des bénévoles se chargent du contrôle de la circulation, la signalisation a été renforcée. Enfin, les tarifs ont été ajustés (tarifs dégressifs en fonction de la fréquentation, abonnements mensuels...).

Eléments de constat

1) Apparition progressive de réseaux avec différents types de services (multi-niveaux) de bus :

- Mise en place de lignes express pour l'heure de pointe pour soulager efficacement la difficulté de se déplacer sur les voies principales à l'heure de pointe;
- Augmentation du nombre des lignes donnant accès au transport sur rail et mise en service de bus navettes dans les quartiers denses pour renforcer l'interface entre le bus, le transport sur rail et l'habitat.
- Augmentation du nombre de lignes de minibus pour améliorer le niveau de service du transport public dans la zone péri-urbaine et en banlieue.

2) l'amélioration continue du niveau d'informatisation du bus :

- Dans le cadre du projet smart bus, l'installation de 1424 équipements sur 63 lignes a été terminée;
- Nous avons construit 1 centre principal de surveillance et de coordination et 5 sous-centres de surveillance et de coordination;
- Nous avons installé 200 panneaux électroniques dans des arrêts intermédiaires et 110 panneaux électroniques dans des arrêts de terminus.

Problèmes majeurs non résolus

1) La capacité globale des transports publics est faible

- Le transport sur rail souffre d'un nombre trop faible de trains, ce qui conduit à des surcharges qui rend ce mode de déplacement moins confortable que la voiture et nuit à sa compétitivité.
- Le nombre de bus électriques, de tramways et de taxis est relativement faible par rapport aux grandes villes du monde entier. où les transports publics constituent le moyen principal de déplacement

2) La garantie de l'utilisation des voies réservées aux bus peut encore être améliorée

- Les bus sont souvent gênés par les véhicules, les piétons et les vélos qui tournent à droite.

3) La mise en réseau des transports publics doit être optimisée

- Des lignes en ville se superposent alors que les lignes dans la zone périphérique ne suffisent pas.
- Le développement des lignes de bus classiques n'est pas bien coordonné avec le transport sur rail.
- En ville, la distance entre les arrêts de bus est de moins de 500 mètres, ce qui correspond à la norme, alors que, dans les zones périphériques, le nombre des arrêts est encore loin d'être satisfaisant.

Perspectives pour les transports en commun

La situation à laquelle les villes chinoises doivent faire face est caractérisée par les faits suivants :

- 1) Le processus d'urbanisation se poursuivant, la population continue à se diriger vers de grandes villes, en particulier vers de grandes métropoles.
- 2) Les embouteillages en ville s'aggravent, surtout dans les mégalo-poles. Dans les grandes villes chinoises telles que Guangzhou, Hong Kong, Shanghai et Pékin, l'autobus classique est encore le moyen principal de transport en commun, le transport sur rail ne s'étant développé que depuis quelques années.
- 3) Depuis les années 1990, la priorité aux transports en commun est considérée comme la seule manière de résoudre les problèmes de transports des villes asiatiques à grande densité démographique.

Alors, à quel moyen de transport en commun la priorité doit-elle être attribuée?

La priorité au transport sur rail?

Le transport sur rail à grande capacité ne suffit pas à lui seul pour éliminer les embouteillages. Il nécessite de lourds investissements et, par conséquent, doit être programmé sur le long terme. Il nécessite des correspondances. Selon des enquêtes, la vitesse réelle globale du transport sur rail n'atteint que 17 km/h soit la moitié de sa vitesse optimale de fonctionnement, soit 35 km/h.

La priorité au bus « classique » ?

La circulation urbaine se mesure à travers la vitesse de déplacement aux heures de pointe. Aujourd'hui, l'augmentation de la capacité des voies par leur élargissement contribue à augmenter le nombre de voitures en circulation. En Chine, on utilise la capacité maximale de la voirie. Limiter le nombre des plaques d'immatriculation ne peut être qu'une mesure temporaire, alors que limiter le droit d'utilisation des routes est une mesure définitive.

Les personnes doivent être libres de choisir leur moyen de déplacement. Il faut donc viser un équilibre entre le confort – relatif – que procure un déplacement en voiture individuelle et l'avantage, en temps, que peut apporter le transport en commun. Celui-ci doit donc atteindre un niveau de service qui le rende compétitif. Une utilisation garantie des couloirs de circulation réservés aux bus classiques ainsi que la priorité aux feux sont des éléments clés.

La planification du développement des transports en commun

Objectif de planification

Dans une métropole dont le moyen de transport principal est le bus, on doit mettre en place un système de transports en commun en réseau, multi-modes, multi-niveaux, à haute qualité de service, et à faibles émissions de carbone qui a pour ossature le transport sur rail, pour partie principale le bus classique, et pour compléments importants les taxis et les ferries. Un tel système, qui repose sur

l'existence du métro dans tous les arrondissements de ville, des voies expressives périphériques, et des lignes secondaires en grande banlieue, peut être compétitif par rapport à la voiture.

Les taux de répartition des moyens de transports en commun en 2020 :

- Zones centrales dans les villes : les transports en commun représentent 70% du déplacement par véhicules motorisés, le transport sur rail 60%;
- En ville : les transports en commun représentent 65% du déplacement par véhicules motorisés, le transport sur rail 40%;

Les durées de déplacement par les moyens de transports en commun en 2020 :

- Zones centrales dans les villes : ≤ 30 minutes pour arriver au centre-ville;
- En ville : ≤ 60 minutes pour arriver au centre-ville.

Les taux de couverture des installations des transports en commun en 2020 :

- Zones centrales dans les villes : le taux de couverture des stations de transport sur rail espacées de 600 mètres dépasse 60%, celui des arrêts de bus conventionnel espacées de 500 mètres dépasse 95%.
- Zones construites : le taux de couverture du bus atteint 100%.

Stratégies de développement

Stratégie 1 : améliorer la capacité du transport en commun

- pour les lignes existantes de transport sur rail, réduire de 2 minutes l'intervalle entre les trains; pour les lignes en construction, prévoir des rames qui circulent à intervalle de 2 à 2,5 minutes;
- augmenter le nombre de bus réguliers et de taxis dans la zone périphérique, pour atteindre 1,6 millions de bus et 25 000 taxis en 2020;
- utiliser le bus à deux étages de grande capacité, privilégier l'usage de matériels innovants et économiques, bénéficier des innovations et surtout développer activement un nouveau système de bus vert lors de la construction des nouveaux quartiers.

Stratégies 2 : des prix préférentiels et une meilleure qualité

- diminuer globalement les tarifs des transports en commun, agrandir l'écart entre les tarifs du transport sur rail et ceux du bus classique;
- mettre en œuvre des projets de transferts préférentiels entre moyens de transports en commun, par une politique tarifaire;
- élargir la gamme des tarifs : abonnements journaliers, hebdomadaires, mensuels, annuels, etc.

Stratégie 3 : renforcer la garantie de priorité

- Mettre en place des couloirs réservés avec priorité aux feux de manière systématique pour qu'en 2020, le réseau prioritaire du bus (y compris le BRT, le nouveau tramway, les voies réservées au bus) atteigne une longueur de 800 km ;

- Veiller, dans la planification, à s'assurer que des surfaces suffisantes sont réservées pour assurer un réseau de transport en commun de qualité bénéficiant de voies dédiées et bénéficiant de la priorité aux croisements.;
- Coordonner les systèmes d'information de la police et de l'opérateur du réseau de transport en commun.
- Construire un système d'information multimodale intégrant tous les moyens de transport.

Stratégie 4 : optimiser la structure du réseau

- Créer des pôles d'échanges à couverture complète autour des stations de métro avec complémentarités fonctionnelles et coordination entre les différents services;
- Améliorer la structure en réseau des lignes de bus et la répartition des capacités en tenant compte du rythme de construction du réseau du transport sur rail;
- Optimiser le fonctionnement du réseau des lignes de bus classique,
- Comblar au plus vite les lacunes du transport en commun dans la zone périphérique, afin d'améliorer encore la densité du réseau et la couverture des stations ;
- Assurer la présence du métro dans tous les arrondissements de ville, des voies express en périphérie et des lignes secondaires en lointaine banlieue.

La structure du système en réseau de transports en commun

1) les lignes de métro : elles sont l'épine dorsale du réseau des transports en commun et couvrent la zone centrale. L'accent est mis sur la rapidité, la ponctualité et le confort;

2) les lignes express de bus servent de « complément, prolongation, liaison, transition » au-delà des lignes de métro. Ce sont des lignes à moyenne ou longue distance qui fonctionnent entre différentes sections et utilisent des BRT, de nouveaux tramways, de grands autocars etc.;

3) les lignes de bus ordinaires qui fonctionnent à courte ou moyenne distance (sous forme de grands autocars publics);

4) la ligne de bus dans les quartiers denses : lignes de bus navette (sous forme de minibus).qui permettent aux utilisateurs des pôles d'échanges de faire des transferts

