

THNS 2014 - Le transport vert et le moyen de transport en commun - exemple de la zone principale de Shanghai

Lu Ximing, Shanghai City Comprehensive Transportation Planning Institute

Les moyens de transport urbain comprennent généralement le transport en commun, le transport individuel motorisé et le transport lent. Le transport vert est un moyen de transport qui a un impact relativement peu important sur la qualité de l'environnement et particulièrement, sur la qualité de l'air. Le degré de pollution de l'air causée par ce transport est mesuré. Nous abordons le sujet sous l'angle bas carbone, en prenant l'exemple du centre-ville de Shanghai. Le centre-ville de Shanghai a environ 660km² de terrain, 12 millions de population, 6,5 millions de postes, 31 millions de passagers par jour.

1.1 Intensification

La proportion de transport en commun a une forte relation avec l'utilisation intensive de la terre. D'après les données statistiques de 600 zones de transport au centre ville, plus la zone est peuplée, plus le transport en commun est utilisé. Dans la zone centrale (bague intérieure) où la superficie par habitant est inférieure à 60m², voire 25m², le taux d'utilisation de transport en commun peut atteindre 60% dans l'ensemble du transport motorisé, voire plus. Dans la zone Puxi périphérique (entre les bagues intérieure et extérieure) où la superficie par habitant est environ 100m², le taux de transport en commun a baissé à 45%. De là, afin d'améliorer davantage, il faut considérer à augmenter le taux d'utilisation de terrain et l'attraction du transport en commun. Le transport ferroviaire a joué un bon rôle pour mener le regroupement des gens dans des postes, stimuler le développement de transport et mettre en forme de l'espace urbain intensif. D'après le développement entre 2000-2010 du métro ligne 1, la nature des terrains de deux côtés a largement changé, le nombre moyen de passagers par jour a augmenté de 100 000 personnes à environ 1,2 millions personnes stabilisées aujourd'hui. Cela prouve que le transport en commun a une forte correspondance avec le développement intensif et l'intensification de la terre est le choix inévitable des villes chinoises dont la population est souvent plus nombreuse que la terre.

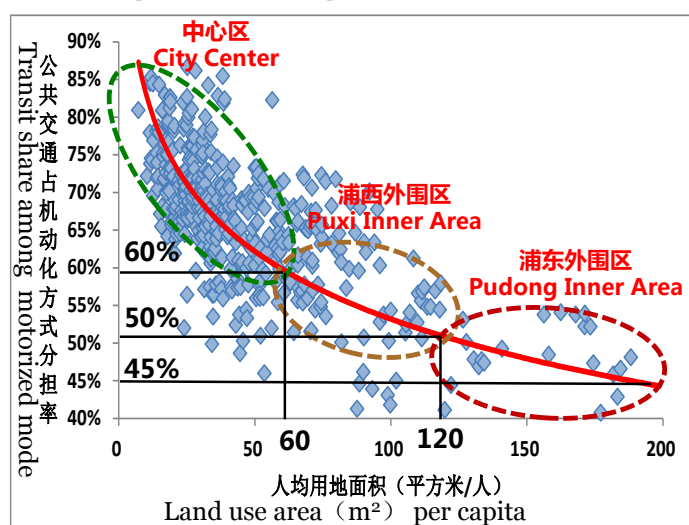


Figure 1-1 Corrélation du taux de la densité de population et du moyen de transport en commun

1.2 Accessibilité

Le transport en commun attire principalement le voyage à longue distance et partage les passagers avec le transport lent à longue distance et le transport individuel motorisé à courte distance. Par conséquent, le développement de transport en commun doit également augmenter les moyens de transport public et améliorer la qualité de service en considérant la caractéristique essentielle de la circulation et l'accessibilité de passagers. Le métro, l'autobus et le taxi du transport en commun de Shanghai assure l'avancement et la prospérité économique. Le réseau de transport en commun permet aux habitants d'arriver à 800,000 agglomérations dans 45 minutes, avec un nombre moyen de 600,000 agglomérations de différents arrondissements de Shanghai en 2012, ce nombre est prévu d'arriver à 1 million en 2040.

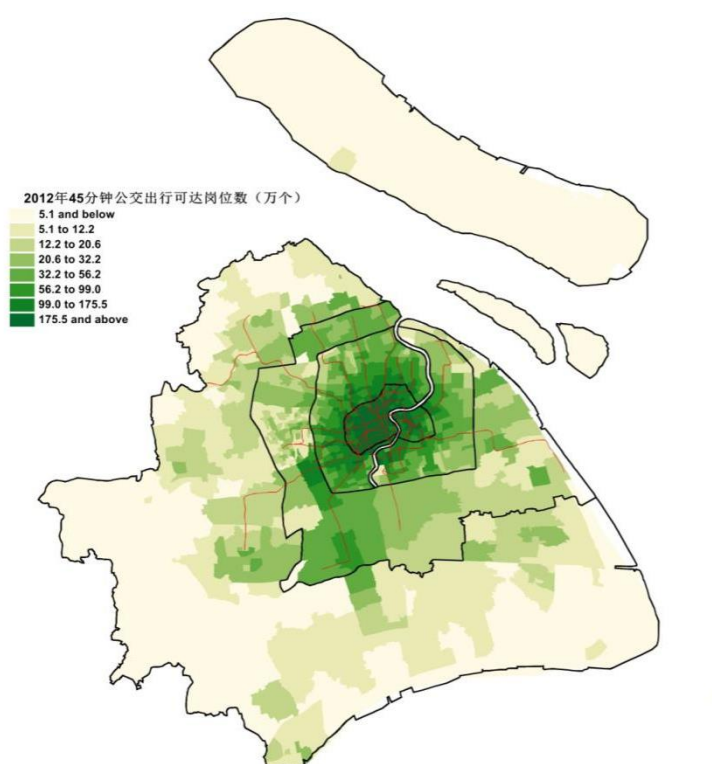


Figure 1-2 Dimension des destinations accessibles dans 45 minutes par transport en commun à Shanghai, 2012

1.3 Bas-carbone

Le bas carbone est un représentant direct de transport vert. L'émission de carbone par passager-kilomètre peut servir comme unité de mesure. La modèle de transport en commun est très diversifiée : la voie ferrée rapide de grande capacité, le BRT et le tramway de vitesse et de capacité moyens et l'autobus et le tramway de vitesse normale et de capacité petite, valables pour différents usages. Du point de vue des émissions de carbone, l'intensité d'émission de carbone du métro et de l'autobus sur terre de Shanghai est actuellement 0,5-0,6 Tonnes CO₂/million personnes-kilomètre, ce qui est seulement 1/4 de l'émission de l'automobile. Mais l'émission de carbone de transport en commun est plus élevée, voire plus que celle d'automobile de certaines sections en banlieue en cause du petit nombre de passagers. Il faut assurer la correspondance raisonnable de la capacité de transport et le nombre

de passagers au cours de la planification. Il faut d'ailleurs rechercher la technologie de véhicules à énergie propre et développer les modes auxiliaires de covoiturage pour élargir la sphère de transport vert.

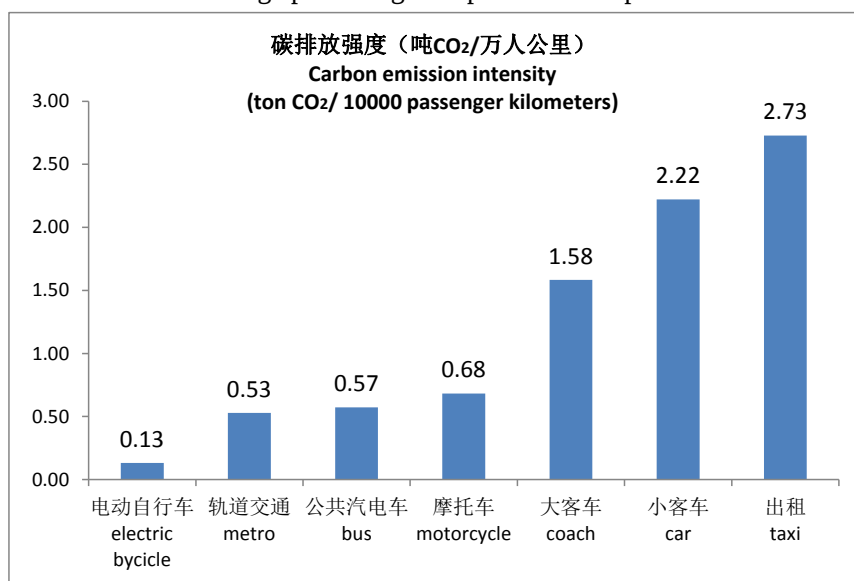


Figure 1-3 Émission de carbone des moyens de transport à Shanghai, 2012

1.4 Fluidité

Cependant, avec la progression de technique, il y aura de nouveaux véhicules individuels à faible émission ou à zéro émission, tel que le véhicule qui est proposé à l'occasion de l'Expo 2010 de Shanghai. Par conséquent, face à la nouvelle voiture individuelle verte, le développement du transport en commun doit mettre l'accent plutôt sur la fluidité. Libre, flexible et direct, le moyen de véhicule individuel et motorisé est en général le moyen le plus vite et pratique. Afin d'augmenter la proportion de transport en commun dans le transport motorisé, il faut améliorer la fluidité du transport en commun. D'une part il faut ajouter les installations du transport en commun, par exemple, la fréquentation d'entrée et sortie du centre ville est 5 millions de personnes, dont plus d'un tiers est l'automobile. Il est donc nécessaire de développer énergiquement les installations de transport en commun, surtout le rail rapide. D'autre part, il faut contrôler le nombre de transport de l'automobile. Si on compare les zones similaires de Shanghai et de Paris, la vitesse moyenne des automobiles de Shanghai est 40km/h, beaucoup plus élevée que celle de Paris, soit 30km/h. Par maintenir la vitesse et le nombre raisonnables d'automobiles, nous pouvons contrôler le trafic d'automobile et augmenter ainsi la vitesse et le nombre de transport en commun.

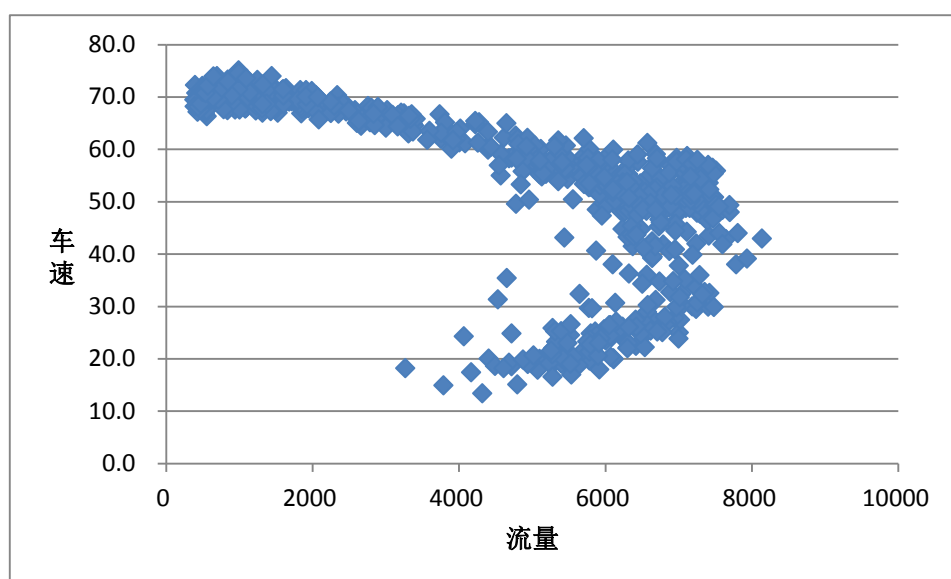


Figure 1-4 Courbe vitesse-nombre d'une section du viaduc Yan'an à Shanghai

(车速 Vitesse 流量 nombre)

1.5 Comparaison entre la zone centrale de Shanghai et la ville de Paris

L'étude de comparaison entre la zone centrale de Shanghai et la ville de Paris qui a une dimension d'espace semblable montre que la densité du poste et de la population et le nombre total du voyage de la zone centrale de Shanghai est plus élevée tandis que sa proportion de voyage en transport en commun est plus petite que celle de Paris. Le système de transport en commun a encore des parties à développer et améliorer davantage.

Figure 1-6 Comparaison des indices entre le système de transport en commun de Shanghai et de Paris

	上海中心区 SCC	巴黎市 PC
面积 (km ²)	114	105
人口 (百万) (Inhabitants, million)	3.7	2.2
岗位 (百万) (Jobs, million)	3.0	1.9
出行量(百万) (Trips, million)	16.17	10.50
平均出行距离 (Trip length, km)	7.6	5.1
客运周转量 (百万人公里) (million passenger kilometers)	12000	5300
集约化公交出行比重 (%) Transit trips share	32%	37%
集约化公交周转量比重 (%) Transit passenger kilometers share	40%	50%

Note : Les données de Shanghai sont tirées de la quatrième investigation intégrée de transport de Shanghai en 2009 et de la modèle intégrée de transport de Shanghai en 2009. Les données de Paris proviennent du compte-rendu de l'investigation de transport et de voyage de Paris en 2007.

1.6 Conclusion

Conclusion des points de vue essentiels : 1. Il faut améliorer le degré de transport vert par tous les moyens en fonction du critère de l'influence sur la qualité de l'air. 2. Il faut se lancer dans la structure raisonnable de moyens de transport au lieu d'exiger la proportion exagérée de transport en commun. 3. Le moyen de transport en commun n'est pas un moyen naturel vert et bas-carbone, il faut faire attention à la correspondance scientifique de son volume de transport et son propre volume au cours du développement de transport en commun.