

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 134 (2008)  
**Heft:** 05: La Chine en route

**Artikel:** Explosion du réseau routier et des transports en Chine  
**Autor:** Bovy, Philippe  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-99661>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Explosion du réseau routier et des transports en Chine

TRANSPORTS

**La Chine a entrepris, depuis 10 à 15 ans seulement, le plus ambitieux programme de développement des transports par route, rail, air et eau de l'histoire de l'humanité. C'est le constat que fait la Banque Mondiale, qui s'étonne de l'ampleur et de la rapidité du développement de ces réseaux géants.**

Pour traiter du développement du réseau autoroutier et des transports en Chine, on doit tout d'abord parler de Beijing<sup>1</sup>, capitale de l'Empire du Milieu, centre de prise de décision pour un territoire de 9,6 millions de km<sup>2</sup>, frontalier de 14 pays. Témoin du rôle central de la capitale, l'heure de Beijing est seule valable pour l'ensemble d'un territoire

<sup>1</sup> Selon le vœu de l'auteur, le toponyme Beijing remplace l'exonyme français Pékin (ndlr).

à cheval sur quatre fuseaux horaires allant des confins de la Corée du Nord à ceux de l'Afghanistan. Ce qui frappe le plus en observant la carte de la capitale chinoise (Beijing, Bei = nord, Jing = capitale) et son plan masse routier, c'est la quasi parfaite symétrie des grands axes et, surtout, des cinq anneaux.

Aucune capitale, aucune métropole ne dispose d'un tel équipement en grandes voiries. En fait, la numérotation des anneaux (*rings*) commence avec la « Second Ring Road » qui a remplacé l'enceinte des fortifications extérieures de la capitale impériale. Mis à part le sixième, ces anneaux suivent un tracé carré aux angles arrondis qui s'intègre à la trame orthogonale du damier routier pékinois (fig. 2).

Ces anneaux ont un pourtour de respectivement 32 km (2<sup>e</sup>), 50 km (3<sup>e</sup>), 70 km (4<sup>e</sup>), 108 km (5<sup>e</sup>) et 208 km (6<sup>e</sup>). Les

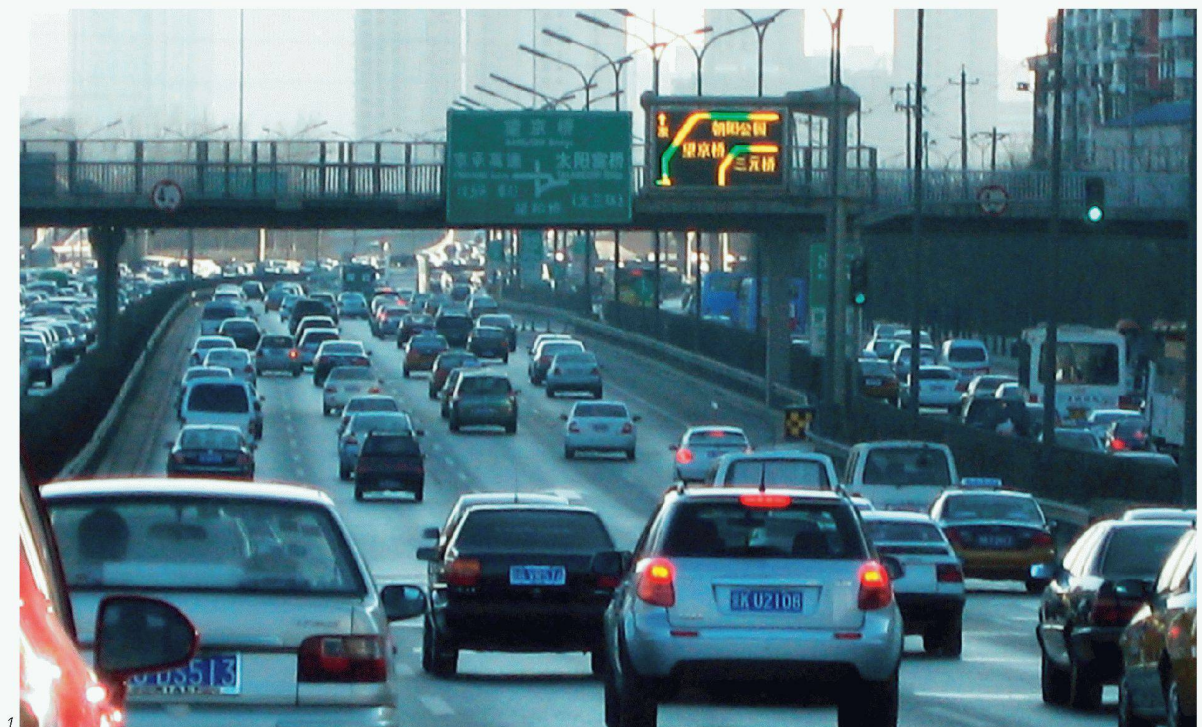




Fig. 1 : Haute densité de circulation sur les grandes voiries de Beijing

Fig. 2 : Les périphériques annulaires de Beijing

Fig. 3 : La haute densité de circulation motorisée a entraîné, en moins de dix ans, la quasi-disparition du vélo

Fig. 4 : Ingénieurs chinois sous un pont de la 5<sup>e</sup> autoroute annulaire (108 km), présentant le tracé de la 6<sup>e</sup> annulaire (208 km)

anneaux urbains (jusqu'au 4<sup>e</sup>) sont essentiellement à deux fois quatre voies avec, en général, deux ou trois voies de débord de chaque côté. Ainsi, certaines sections comptent 14 voies de circulation toutes engorgées durant de longues périodes de pointe.

Dans l'histoire de la ville, la réalisation de ces anneaux a été excessivement rapide, les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> anneaux ont été construits entre 1980 et 1995. Par la suite, coup sur coup, on note la construction du 4<sup>e</sup> en 2001 et du 5<sup>e</sup> en 2005 en prévision des Jeux olympiques (fig. 4). Le Parc olympique se situe au nord, à cheval sur le « Fourth Ring » à 9 km du centre Tiananmen et à cheval aussi sur le « Fifth Ring » à 13 km du centre (voir article p.16).

La « Sixth Ring Road » contourne la métropole à 30-35 km du centre, passant notamment à l'extérieur de l'Aéroport International. Ne manquent, dans les montagnes de l'ouest, que quelques dizaines de kilomètres pour compléter les 208 km prévus pour cet anneau.

La construction du réseau avance à une vitesse vertigineuse avec toute la mécanisation voulue. Une main d'œuvre abondante s'occupe des multiples finitions ainsi que des aménagements paysagers généreusement conçus. La conception géométrique et la qualité d'aménagement sont remarquables. La signalisation verticale est claire et s'inspire, pour les réseaux suburbain et interurbain, des normes nord-américaines. En ville, de nombreux panneaux à messages variables avec cartographies des zones congestionnées participent à l'information sur les conditions de trafic, mais les messages n'y sont donnés qu'en chinois.

La plupart des nouvelles autoroutes relèvent d'entreprises privées ou de partenariats public/privé et sont à péages. Le système de péage s'appliquait d'ailleurs déjà aux toutes premières autoroutes chinoises, comme celle de *Beijing Capital Airport* ou de l'autoroute de Badaling vers la Grande Muraille. Malgré une extension phénoménale et très rapide du réseau des grandes voiries de la capitale, le trafic a cru plus vite et les niveaux de congestion sont inquiétants. Depuis 2001, le trafic à Beijing augmente de 1000 véhicules par jour, ce qui représente 1 million de véhicules de plus par tranche de trois ans. Le taux de motorisation de la capitale est de 235 véhicules par 1000 habitants.

Au niveau de la Chine entière, le parc des véhicules à moteur, qui atteignait 16 millions en 2000, dépasse 26 millions en 2006. Hors des 20 principales mégapoles chinoises, le taux de motorisation ne dépasse pas 5 véhicules à moteur pour 1000 habitants, presque 50 fois moins que le taux pékinois. Les pronostics nationaux annoncent 70 millions de véhicules motorisés en 2011 et 100 millions en 2020.



2



3



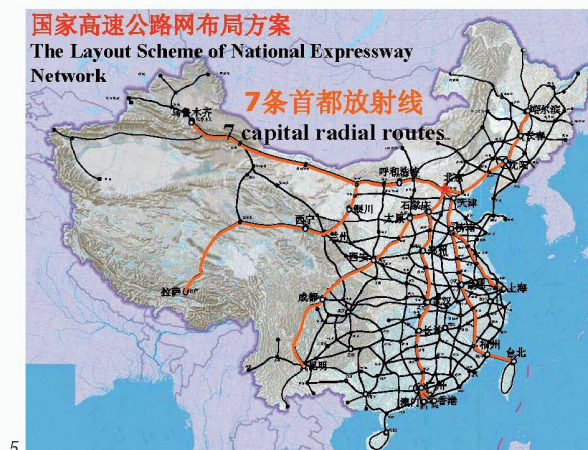
4



Fig. 5: Sept autoroutes nationales radiales du plan 7918

Fig. 6: Neuf autoroutes nord-sud du plan 7918

Fig. 7: Dix-huit autoroutes ouest-est du plan 7918



## Le réseau « 7918 », ou 85 000 km d'autoroutes pour 2015-2020

Troisième plus vaste pays du monde, derrière la Russie et le Canada, mais devant les Etats-Unis et l'Australie, la Chine a entrepris, depuis 10 à 15 ans seulement, le plus ambitieux programme de développement des transports par route, rail, air et eau de l'histoire de l'humanité. C'est le constat que fait la Banque Mondiale, qui s'étonne de l'ampleur et de la rapidité du développement de ces réseaux géants.

Des principaux modes de transport, c'est la route qui s'est vu attribuer la première priorité dans les plans de développement quinquennaux. En effet, le développement routier est l'un des objectifs essentiels et fondamentaux du développement économique chinois depuis l'ouverture du pays par le Premier Secrétaire Deng Tsiao Ping en 1984. Pour la majeure partie de la population chinoise vivant dans des régions rurales, la route est synonyme de désenclavement, de commerce et donc de richesse. Les programmes routiers se penchent, d'une part, sur les grandes liaisons de communication à l'échelle de la Chine et, de l'autre, sur la desserte rurale de près d'un milliard d'habitants des campagnes.

Le 9<sup>e</sup> plan de développement (1996-2000) marque le réel démarrage du gigantesque effort de construction du réseau chinois moderne avec 10 000 km de grandes voiries pour un investissement de 110 milliards US\$. Pour le 10<sup>e</sup> plan (2001-2005), ce sont 25 000 km supplémentaires d'autoroutes qui s'ajoutent, une moyenne de 5 000 km par année pour un investissement de l'ordre de 240 milliards US\$. La logique du grand réseau national des autoroutes vise à connecter les villes de plus de 200 000 habitants aux 50 terminaux ferroviaires, 70 aéroports et 50 ports du pays. L'ensemble de ce réseau autoroutier atteindra 85 000 km à l'échéance 2015-2020. C'est 10 000 km de plus que le système autoroutier des Etats-Unis, dont les Chinois s'inspirent amplement<sup>1</sup>.

Ce réseau de 85 000 km est dénommé « 7918 », appellation symbolique qui signifie:

- « 7 » grandes radiales centrées sur la capitale (fig. 5),
- « 9 » grandes verticales nord-sud (fig. 6),
- « 18 » horizontales ouest-est (fig. 7).

<sup>1</sup> L'exemple du système autoroutier américain constitue une des très grandes réussites de ce pays après la 2<sup>e</sup> guerre mondiale. Sa construction a été lancée par le Président Eisenhower en 1956. Long de 67 000 km, ce système devait être réalisé en 12 ans pour un montant de 25 milliards de dollars. Lorsque le système a été achevé en 1991, 35 ans plus tard, le coût s'est élevé à 115 milliards de dollars (en valeur 1956) ou 425 milliards (en valeur 1991) soit 17 fois plus. Même avec ce coût élevé, les économistes américains estiment que durant les 20 premières années du programme, le système autoroutier a contribué à près de 30% de l'amélioration de la productivité de l'économie américaine. C'est exactement la logique et l'ambition du programme chinois, toutefois à une vitesse nettement plus grande.



Cette architecture de réseau répond au double objectif de centralisation (les radiales sur Beijing) et de rééquilibrage des accessibilités en faveur des régions centrales et de l'ouest nettement plus pauvres. Les 18 horizontales sont orientées vers les ports de la mer de Chine à l'est, donc vers le commerce extérieur.

### Un très grand réseau ferroviaire

Le 11<sup>e</sup> plan 2006-2010 place le rail en priorité des transports terrestres. Durant cette période, ce sont plus de 200 milliards US\$ qui seront investis. La construction portera sur 20 000 km de lignes ferroviaires dont près de 12 000 km pour les transports de voyageurs (fig. 8).

D'ici 2010, Beijing et les principales villes du cœur du pays de même que celles du sud comme Wuhan, Chongqing, Chengdu, Guangzhou et Shanghai seront reliés par des lignes exploitées à 200 km/h, dans l'optique que le rail devienne deux fois plus rapide que les liaisons autoroutières.

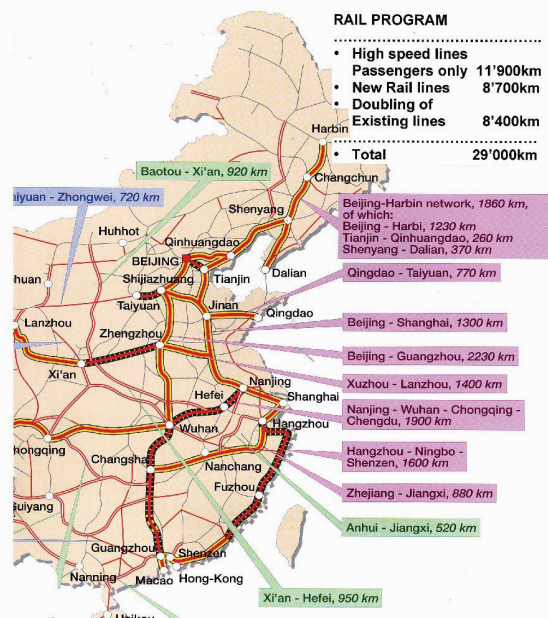
Longtemps attendue, la construction de la ligne ferroviaire à haute vitesse Beijing-Shanghai a débuté le 18 janvier 2008. Son coût total est estimé à 30 milliards US\$. C'est le projet le plus ambitieux de toute l'histoire des chemins de fer chinois. Longue de 1368 km, cette ligne permettra de relier les deux villes en une demi-journée, soit 5 heures. Le rail reste le transport de masse le plus populaire : le meilleur marché pour les Chinois.

Très courtisés ces dix dernières années par les promoteurs de nouvelles technologies ferroviaires, notamment par les fervents du rail magnétique, les Chinois restent très pragmatiques. Ils sont partisans d'un développement systématique et soutenu du rail classique compatible avec les réseaux en place.

### Enjambrer la mer pour créer un des plus grands ports container du monde

Shanghai – ville la plus peuplée et capitale commerciale de la Chine – est traversée par la rivière Huangpu dans le delta du Yang Tse, à quelques encablures de la mer de Chine. Son très important port, devenu premier au monde en 2005 devant Hong Kong, Singapour et Rotterdam, est handicapé par son incroyable encombrement doublé d'un trop faible tirant d'eau (6 m).

Vu la position centrale de la ville par rapport aux réseaux de transports terrestres évoqués ci-avant, Shanghai tient à assurer sa primauté maritime. Pour y parvenir elle construit depuis fin 2001, à environ 35 km des côtes, l'un des plus grands ports pour containers en eaux profondes (15 m). Deux des îles rocheuses de l'archipel Yangshan ont été ara-



8

sées pour y aménager des vastes plateformes modulaires de 70 hectares chacune supportant toutes les installations de manutention semi-automatisées de containers<sup>2</sup>.

Depuis décembre 2005, les îles sont reliées au continent par rail et route empruntant le Donghai Bridge de 32 km, troisième plus long pont marin du monde. Cette plateforme off-shore fait de Shanghai-Yangshan un port en pleine mer !

### Motivations

Les motivations fondamentales des très ambitieux programmes de développement des transports en Chine sont économiques et sociales. Économiques par l'amélioration massive de la qualité des communications et de la réduction des coûts de transport. Sociales par la réduction des déséquilibres d'accessibilité entre le centre et l'ouest très pauvres et les provinces côtières de l'est et du sud, déjà fortement équipées en transport et beaucoup plus riches.

Philippe Bovy  
Prof. honoraire de transport de l'EPFL  
Route de Vevey 14, CH – 1071 Chexbres

### Références :

- « China : Rushing on by road, rail and air », *The Economist*, Londres, Février 2008, 16-22
- GUAN CHANGYU, « Prospect on China's Highway Transportation Development », Transport Planning and Research Institute / Ministry of Communications of the People Republic of China, Beijing, juin 2007
- ZHENGLIN FENG and JIANFEI ZHANG, « Les Routes en Chine, aujourd'hui et demain », *Routes*, No 320, Paris, octobre 2003

<sup>2</sup> Actuellement, 90% du transport maritime, hors vrac et liquides, est transporté en containers. Dans le monde, 26% des flux de containers ont la Chine pour origine.