



**HAL**  
open science

## Quelle place pour l'automobile dans la mutation des villes chinoises ?

Julien Allaire

► **To cite this version:**

Julien Allaire. Quelle place pour l'automobile dans la mutation des villes chinoises?. Hollmuller, P., Lachal, B., Romerio, F. Weber, W. Infrastructures et énergie, Cuepe, Genève, pp.219-231, 2008, Energie, environnement et société. halshs-00006263v2

**HAL Id: halshs-00006263**

**<https://shs.hal.science/halshs-00006263v2>**

Submitted on 29 May 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **Quelle place pour l'automobile dans la mutation des villes chinoises ?**

Julien ALLAIRE

LEPII – EPE (ex-IEPE)

Université Pierre Mendès France de Grenoble – France

### **Introduction**

Dans les années quatre-vingt, le gouvernement chinois a décidé de se doter d'une industrie automobile à l'image des grands pays développés. A cette époque, la consommation de véhicule individuel était interdite, seules les voitures de fonction pour les cadres étaient autorisées, la flotte de taxis était encore limitée. Le gouvernement chinois a choisi d'encourager l'achat de véhicules pour soutenir l'activité économique, de permettre les flux commerciaux en expansion, et de percevoir d'importantes rentrées fiscales. Les véhicules utilitaires se sont alors développés, notamment pour l'agriculture, tandis que les voitures particulières étaient encore considérées comme un bien de luxe et étaient lourdement taxées.

En 1994, la politique industrielle du gouvernement a mis la priorité sur la revitalisation des industries manufacturières qu'il considérait comme les piliers de l'économie nationale : le secteur automobile, la machinerie, l'électronique, la construction et la pétrochimie. Dans les années quatre-vingt-dix, les acheteurs étaient presque uniquement des institutions et des entreprises d'Etat. Mais le gouvernement annonçait déjà son souhait de développer l'industrie en stimulant le marché automobile des particuliers. Toutefois la fiscalité doublait au moins le prix d'un véhicule à l'achat. Mais à la fin de la décennie, pour aider le développement de cette industrie encore balbutiante, les autorités chinoises ont transformé leur système de taxation et ont choisi une politique favorisant l'achat de véhicules privés, notamment en supprimant les taxes régionales. L'objectif est de pouvoir équiper en automobile 20% des ménages d'ici 2020. Depuis 2002, l'engouement pour l'automobile a été supérieur à ce que prévoyait le plan, principalement du fait de la baisse des prix et de l'entrée à l'OMC.

Toutefois, au-delà de la politique industrielle et des objectifs macroéconomiques, le développement de l'automobile rencontre déjà des limites. Les objectifs de motorisation souhaités par le gouvernement se heurtent à l'incapacité d'absorption des véhicules motorisés par les villes. Depuis le milieu des années quatre-vingt-dix, le taux de croissance des parcs était bien supérieur à celui des infrastructures routières. Les embouteillages sont apparus en Chine alors que le taux de motorisation était particulièrement faible. Les bicyclettes ont parfois été accusées d'être responsables de la congestion, elles ont maintes fois été évincées de la circulation. Les municipalités ont construit de nombreuses routes pour répondre à la demande. Mais, malgré ses 6 périphériques concentriques, Beijing connaît toujours des problèmes de congestion alors que le taux de motorisation est inférieur à 100 véhicules pour 1000 habitants.

Les villes chinoises ont auparavant été organisées autour de modes de transports « lents » : la marche à pied et le vélo. La ville maoïste avait une organisation urbaine qui limitait beaucoup la mobilité et favorisait une forte densité de population. Le développement économique chinois est accompagné d'une mutation des villes qui donne de plus en plus de place à l'automobile, mais qui rend également l'automobile de plus en plus nécessaire. Les villes chinoises ne peuvent pas donner autant d'espace que le requiert le rythme de motorisation

actuel. La densité de population des villes chinoises, trois fois plus importante que celle des villes européennes, est un frein important au développement d'infrastructures routières. L'étalement urbain qui s'opère depuis 1990 n'est pour l'instant pas suffisant pour désengorger les voies urbaines, et il est également cause de l'augmentation des déplacements.

L'inadéquation entre le nombre de véhicules en circulation et les infrastructures disponibles a un coût conséquent au niveau économique, énergétique et environnemental. De ce fait, la politique de promotion de la motorisation par le gouvernement central se heurte à une limite physique. Certaines municipalités, et en premier lieu Shanghai dont la densité de population est particulièrement élevée, ont limité la motorisation pour éviter une trop forte saturation du réseau routier. Beijing et Shanghai, villes les plus riches du pays, proposent deux modèles opposés. L'orientation que choisiront les autres villes chinoises encore moins développées est un point clef de la question énergétique chinoise pour le secteur des transports. Nous allons tenter de montrer ici l'importance de la mutation urbaine en Chine par rapport au développement automobile et l'obstacle que représente la forte densité de population des villes.

### **La concentration du parc dans les villes**

Le PIB chinois est principalement concentré dans les zones urbaines depuis l'ouverture internationale et les réformes économiques. Ce sont les villes, et principalement celles situées sur la côte, qui concentrent la richesse nationale. La moyenne du revenu des urbains est presque quatre fois plus élevée que la moyenne des ruraux, mais la disparité entre les villes demeure encore très forte. Les Chinois les plus aisés ont atteint un niveau de revenu permettant l'acquisition d'un véhicule. En 2002, 10% des ménages urbains, soit plus de 15 millions, disposent d'un revenu annuel moyen de 54'000 RMB<sup>119</sup>. Le tableau n°1 propose ainsi quelques chiffres concernant les pôles majeurs de développement économique que nous étudierons ici.

Les trois municipalités de Beijing, Tianjin, Shanghai et la province du Guangdong, se situent sur la côte est, tandis que la municipalité de Chongqing a vocation à devenir une grande métropole au centre du pays. Les comparaisons sont aisément réalisables entre Beijing, Tianjin et Shanghai car elles disposent de conditions similaires. Chongqing n'est pas une municipalité comme les précédentes : beaucoup plus étendue, elle comporte 5 villes. La province du Guangdong, elle, regroupe 47 villes (parmi lesquelles 21 ont plus de 1 million d'habitants), dont Guangzhou (7.2 millions d'habitants) et Shenzhen (1.3 million d'habitants) qui fait face à Hong Kong. Ces deux dernières figurent parmi les villes les plus développées du pays ; ainsi Guangzhou aurait un PIB/ habitant supérieur à 40'000 yuans.

---

<sup>119</sup>Le RMB (ou yuan) a un taux de change fixe avec le dollar tel que US\$ 1 = 8.35 yuans.

Tableau n°1 : Informations sur les municipalités et provinces étudiées (2002)

	Superficie (km <sup>2</sup> )	Population (millions)	Pourcentage de la population de la province	Pourcentage de contribution au PIB national	PIB/hab (yuans par habitant)
National	9'596'960	1'284.53			9'188
Beijing	16'800	14.23	1.1%	2.7%	22'577
Tianjin	11'000	10.07	0.8%	1.7%	20'369
Shanghai	6'340	16.25	1.3%	4.6%	33'285
Chongqing	82'300	31.07	2.4%	1.7%	6'345
Guangdong	186'000	78.59	6.1%	10%	14'976

Source : China Statistical Yearbook (2003)

Le développement de l'automobile se fait avant tout par les véhicules institutionnels (taxis et véhicules d'entreprises) qui représentent encore la majeure partie du parc automobile chinois. Mais dans les grandes villes côtières, les ménages les plus aisés peuvent s'équiper d'un véhicule particulier. Les ventes d'automobiles se concentrent donc dans les zones urbaines les plus développées<sup>120</sup>. Ainsi, au début des années 2000, les constructeurs concentraient les deux tiers de leurs dépenses publicitaires dans les dix grandes villes chinoises (Beijing, Guangzhou, Shanghai, Shenzhen, Tianjin, Chengdu, Wuhan, Hangzhou, Jinan et Chongqing, par ordre décroissant des dépenses publicitaires<sup>121</sup>).

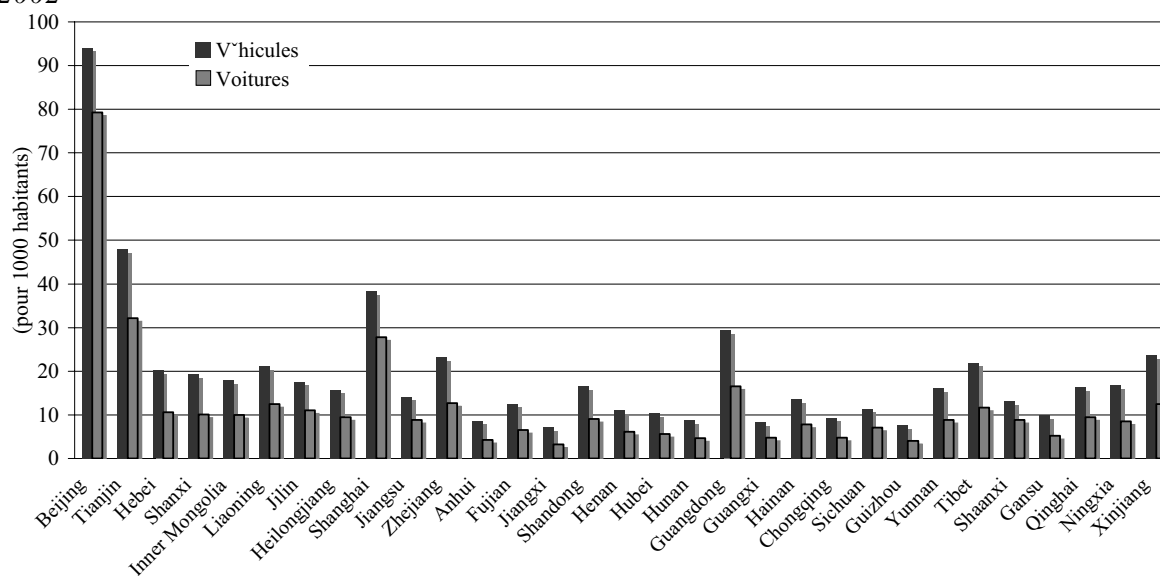
L'automobile privée a connu une croissance de 23% par an en moyenne au cours de la dernière décennie. Cette croissance a d'abord été portée par les véhicules institutionnels, mais depuis la fin des années quatre-vingt-dix, les voitures particulières abondent. En 2001, plus de 7,5 millions circulaient dans le pays. Mais c'est depuis 2002 que le marché a réellement décollé. Le parc national de voitures a augmenté de 30% par an. C'est en effet ce type de véhicule qui a connu la plus forte augmentation de ventes avec 44% en 2002 et même 86% en 2003. Le désir d'achat est très fort dans la population chinoise, la voiture particulière est un signe puissant de reconnaissance sociale et de réussite en Chine comme ailleurs, et peut-être même plus qu'ailleurs si l'on considère la demande de grosses cylindrées. Le coût était jusqu'à maintenant prohibitif pour beaucoup, mais les mesures prises par le gouvernement et la guerre des prix sur le marché depuis 2001 ont facilité l'acquisition des véhicules.

Au regard des statistiques nationales, les trois municipalités de Beijing, Tianjin et Shanghai représentent un peu plus de 3% de la population nationale, mais elles concentrent en 2002 plus de 11% du parc de véhicules, et plus de 15% du parc de véhicules passagers. La province du Guangzhou, quant à elle, dispose de 11% du parc de véhicules tandis qu'elle représente 6% de la population nationale. Le Guangdong a de plus la particularité d'être la province ayant le taux de deux-roues motorisés le plus élevé.

<sup>120</sup> Selon Zhao cité par T.D. Chang (2000) 35 villes concentrent plus de la moitié du parc automobile.

<sup>121</sup> En excluant Wuhan, Chengdu et Chongqing, situées dans les terres, 7 villes côtières concentrent 58% des dépenses publicitaires.

Figure 1 : nombre de véhicules/voitures par habitant dans les provinces chinoises, 2002



Données: China Statistical Yearbook, années diverses

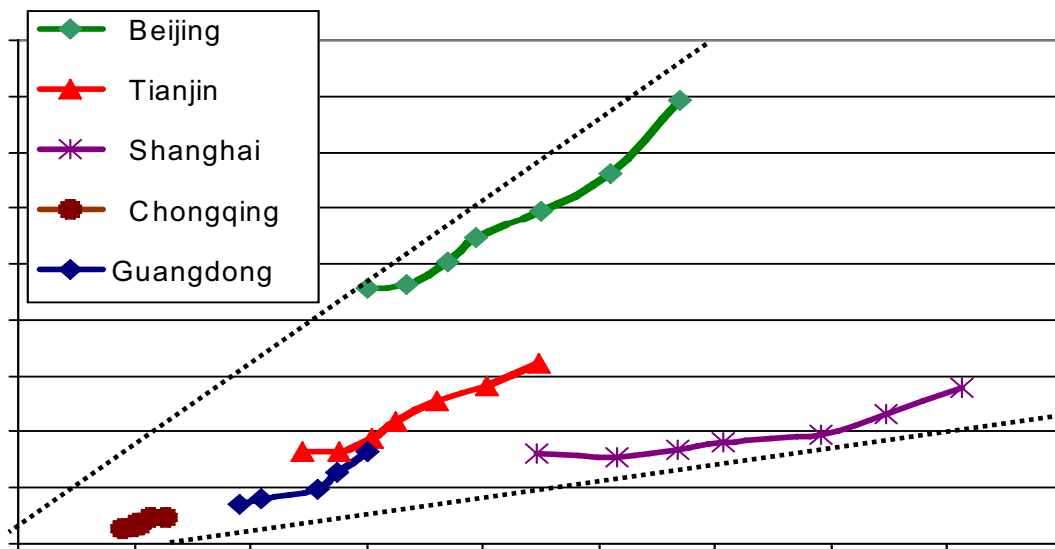
Beijing, en mettant très peu de restrictions, est rapidement devenue la ville la plus motorisée de Chine (figure n°1), atteignant un taux de 94 véhicules pour 1000 habitants en 2002. En 2003, 400'000 nouvelles voitures sont apparues sur les routes de la capitale, ce qui représente plus de 20% des ventes nationales.

Shanghai, bien qu'étant la ville la plus développée de la Chine continentale, n'a pas connu l'invasion de l'automobile dans ses artères comme cela s'est fait à Beijing. Du fait de sa très forte densité de population et de son manque d'infrastructure disponible, la municipalité a mis en place des mesures rigoureuses pour limiter l'acquisition et l'utilisation de véhicules à moteur dans la ville : un coût élevé du permis de conduire, des frais d'immatriculation importants, des limitations dans l'espace (zones piétonnes), un coût élevé de parking en centre-ville, un prix des taxis abordable, etc. Certaines de ces mesures appliquées dans d'autres villes chinoises sont cumulées et particulièrement drastiques à Shanghai ; elles ont permis de retenir le désir d'achat d'un véhicule des habitants de la métropole.

De 1986 à 1999, le droit d'immatriculation s'achetait aux enchères avec un prix de base de 160'000 RMB. Sous la pression du gouvernement central, la ville a dû supprimer ces taxes très élevées et a réduit le prix de base à 20'000 RMB. Depuis janvier 2000, les enchères se font sans prix de base. De 1986 à 1999, il y a eu 11'293 immatriculations privées ; en 2000, 14'000 nouvelles immatriculations ont été enregistrées [Wang, 2002]. Actuellement, il faut compter entre 30'000 et 40'000 RMB pour avoir une plaque d'immatriculation à Shanghai.

La politique des autorités locales peut ainsi fortement influencer la motorisation. La figure n°2 montre les différents taux de motorisation des municipalités et provinces étudiées en fonction de leur PIB/habitant. Nous avons représenté sur ce graphique le « cône des possibles » pour des villes moins développées, comme Chongqing, qui peuvent s'orienter vers une motorisation débridée à la pékinoise ou bien une motorisation contrôlée à la shanghaienne. Toutefois, le modèle shanghaien s'oppose à la politique du gouvernement central, et ne devrait pas pouvoir être généralisable sans un changement de politique de Beijing.

Figure 2 : Nombre de véhicules passagers pour 1000 habitants de 1996 à 2002



Données: China Statistical Yearbook, années diverses

### La mutation urbaine sans diminution de la densité de population

Durant l'ère maoïste, les villes étaient organisées par unités de travail (*danwei*). Ces unités de production, rattachées à une agence de planification centrale ou locale, offraient un emploi à vie et intégraient toutes les prestations sociales telles que la santé, la scolarité, la retraite, l'hébergement, etc. Les travailleurs en milieu urbain n'avaient pas de choix possible concernant leur lieu d'habitation, ils étaient directement logés par leur unité de travail selon la politique de « bas salaire, bas loyer ». Les logements étaient alors attribués en fonction de la hiérarchie et le rang du chef de famille. Leur superficie dépendait de ces deux critères. Les *danwei* étaient donc la source d'une mixité spatiale entre lieu de production, de résidence et de services. Cette organisation limitait fortement les besoins de mobilité des individus.

A la fin années soixante-dix, la situation dans les villes chinoises était devenue très difficile du fait d'un sérieux problème de pénurie de logement. En 1978, l'espace de vie net par tête, dans les régions urbaines, était de 3.8 m<sup>2</sup>, ce qui était inférieur au 4m<sup>2</sup> de 1952<sup>122</sup>. Le contrôle strict des investissements non-productifs avait en effet fortement limité l'augmentation de la construction de logements. La population urbaine supplémentaire était logée dans les zones déjà construites et densifia démesurément les villes.

Pour résoudre cette pénurie de logements, dès 1980, Deng Xiaoping proposa des réformes économiques dans le secteur de l'habitat. D'abord, il voulait considérer le logement comme une marchandise pouvant être vendue et devenir la propriété des individus, plutôt qu'un bien social fourni par le gouvernement ou la société. Ensuite, le loyer, tel qu'il apparaissait auparavant, devait augmenter jusqu'à un prix de marché afin d'encourager les individus à acheter un logement plutôt que de le louer. Enfin, l'investissement dans la construction de logements devait pouvoir se faire selon plusieurs canaux et avec plus de flexibilité. Après plusieurs tests dans certaines villes, c'est en 1991 que la réforme prit place au niveau national selon ces trois principes et en laissant une marge d'adaptation aux gouvernements locaux [Yuan S., 1997].

<sup>122</sup> Selon le US Census Bureau, aux Etats-Unis la surface habitée par personne était en 1999 de 66.3 m<sup>2</sup>.

Dans les zones urbaines et périphériques cela s'est traduit par de fortes constructions de bâtiments résidentiels pour loger les nouveaux arrivants et reloger les habitants des centres-ville déplacés. La construction a notamment été très rapide entre 1990 et 1995. Il en résulte une très forte augmentation de la superficie des zones urbanisées, qui au cours de cette période a augmenté de 20% à Beijing, 38.3% à Guangzhou, 56.2% à Shanghai et même 112.7% à Chongqing [Doulet J-F., 2001].

En 2000, la superficie habitée par personne dépassait 10m<sup>2</sup>. Mais les villes chinoises conservent toutefois une forte densité de population (14'600 hab/km<sup>2</sup> officiellement). Elles sont dix fois plus denses que les villes américaines (1'500 hab/km<sup>2</sup>) et 2.5 fois plus que les villes européennes (5'500 hab/km<sup>2</sup>) [Kenworthy J. & Laube, 2001]. Elles apparaissent moins denses que les autres villes d'Asie (15'000 hab/km<sup>2</sup> pour les plus développées, et 20'000 hab/km<sup>2</sup> pour l'Asie du Sud-Est) mais le nombre des habitants urbains en Chine ne prend pas en compte les populations rurales installées en zone urbaine. Cette « population flottante » est estimée représenter 10 à 20% de la population officielle. Ainsi, la réelle densité des villes chinoises devrait être de l'ordre de 16'000 à 17'500 hab/km<sup>2</sup> en moyenne.

Malgré la construction et l'urbanisation de terres alentour, la densité des villes chinoises n'a pas beaucoup diminué depuis 20 ans. Du fait de la migration vers les grandes villes et le transfert de population des quartiers centraux au profit des quartiers périphériques, on a surtout observé un nivellement des densités de population, en abaissant fortement celle des quartiers centraux au profit des quartiers périphériques [Wang F. & Zhou Y, 1999].

Mais les villes se sont considérablement transformées. Là où il y avait des quartiers compacts avec des bâtiments de deux-trois étages, se trouvent maintenant des immeubles d'une vingtaine d'étages, avec à leur pied des routes et un peu d'espace vert. Sous le système des *danwei*, les villes de l'ère maoïste étaient très denses et fortement décentralisées. Elles s'apparentaient à une multitude de villages urbains. A l'heure actuelle, même si le principe des *danwei* conserve une emprise sur l'organisation spatiale, la dynamique économique inspirée du capitalisme et instaurée pour améliorer les conditions de vie des populations, a engendré une transition qui tend à une spécialisation des zones urbaines, entre les secteurs d'activité : l'industrie en périphérie, le tertiaire dans le centre de la ville, le résidentiel éparpillé selon des différenciations de revenus. Les riches habitent dans des quartiers rénovés au cœur de la ville ou bien dans des nouveaux quartiers en périphérie, tandis que les plus pauvres, ne disposant pas d'un logement fourni par leur entreprise, se trouvent dans des nouveaux quartiers suburbains destinés à des couches de population moins aisées. Le marché foncier intervient donc également dans cette spécialisation spatiale des activités économiques.

Cette transition d'une organisation urbaine socialiste planifiée à une économie de marché engendre une augmentation des besoins de déplacements en plus de celle due à l'augmentation du niveau de vie. Les déplacements sont plus longs et les habitants cherchent à avoir des déplacements plus rapides. La marche à pied et le vélo ne sont donc plus des modes suffisants pour garantir les déplacements des individus. La voiture est une solution pour les ménages les plus aisés. Mais ce mode de transport est particulièrement consommateur d'espace.

### **La forte densité urbaine : une contrainte pour le développement automobile**

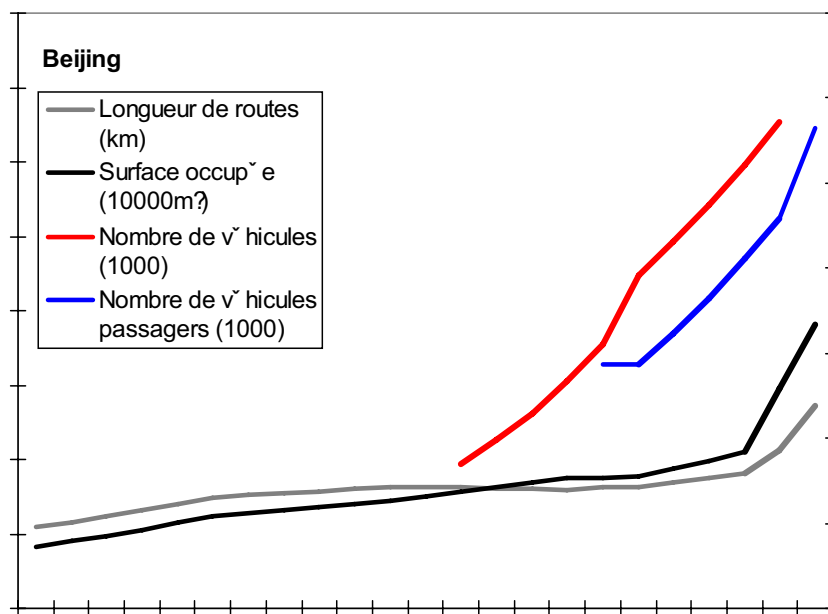
Aux Etats-Unis, la route occupe 30 à 50% de l'espace urbain, New York propose 28 m<sup>2</sup> de route par habitant, et Chicago 46 m<sup>2</sup>. La ville de Beijing a consacré, de 1978 à 1998, 7.1% de sa surface au transport routier, soit 4.7 m<sup>2</sup> de route à disposition de chaque Pékinois [He Kebin & Cheng Chang, 2000]. Le réseau routier de la ville de Beijing est donc voué à une saturation très rapide, l'étalement nécessaire pour permettre l'efficacité du système de transport d'une agglomération motorisée ne pouvant s'y réaliser à la vitesse de croissance du

parc automobile conjuguée à l'urbanisation rapide (le nombre de résidents a presque doublé de 1985 à 2000).

Jusqu'en 2000, le taux de croissance annuel de la construction de routes était de 3% à Beijing alors que le parc de véhicules augmentait de 12% et celui des voitures de tourisme de 25% [Lin Gan, 2001]. Ainsi, en 1986, Beijing comptait 270'000 automobiles, et la superficie totale de ses voies urbaines était de 21.5 millions de m<sup>2</sup>. En 2000, le nombre d'automobiles atteignait 1.6 million, soit six fois plus, tandis que la superficie des voies n'avait pas même doublé (42 millions de m<sup>2</sup>)<sup>123</sup>. Pourtant les autorités pékinoises ont concentré leur action en matière de transport sur les infrastructures routières : 80% des investissements pour le transport dans la capitale au cours des années quatre-vingt-dix ont été réalisés pour la route. Les Pékinois connaissent donc la congestion de la voirie pour un nombre de véhicules par habitant très faible par rapport aux pays développés. L'augmentation des déplacements pendulaires crée une saturation des routes durant les heures de pointe, ramenant les vitesses de déplacement à moins de 10 km/h.

La politique de Shanghai de limitation de la motorisation a porté ses fruits. Au début des années 2000, Shanghai compte deux fois moins de véhicules et deux fois plus de routes que Beijing. Au cours des années quatre-vingt-dix, elle a pu construire des infrastructures routières pour prévenir l'arrivée de l'automobile. Elle s'est également dotée de lignes de métro au milieu des années quatre-vingt-dix. Les figures n°3 et n°4 présentent clairement les différents modèles de Beijing et Shanghai au cours de cette décennie. La politique de Shanghai n'a évidemment pas empêché les embouteillages, mais a permis d'éviter une congestion chronique qui semble apparaître à Beijing. Notons également que le type de développement d'infrastructures est différent dans les deux mégapoles. Beijing s'étale dans l'espace et construit actuellement son sixième périphérique, tandis que Shanghai construit des autoroutes urbaines surélevées. Selon la base de données UITP (Union Internationale des Transports Publics), la distance moyenne de déplacement en mode mécanisé et la durée moyenne de déplacement en voiture sont ainsi deux fois plus longs à Beijing qu'à Shanghai.

Figure 3 : Evolution du nombre de véhicules et des infrastructures routières à Beijing

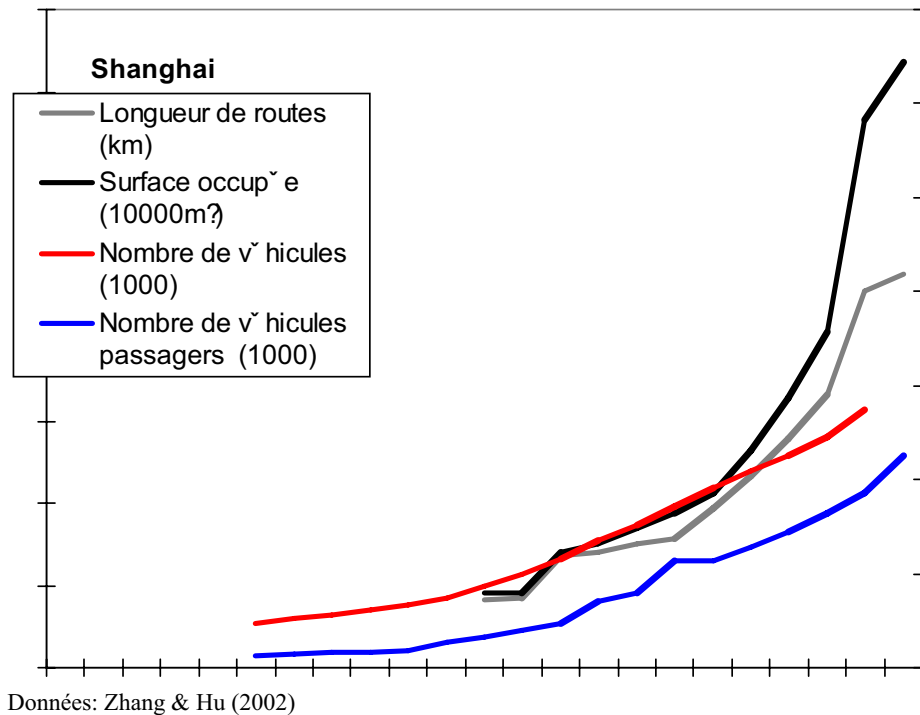


Données: Zhang & Hu (2002) & Statistical Yearbooks

<sup>123</sup> Bjinformation (2003)



Figure 4 : Evolution du nombre de véhicules et des infrastructures routières à Shanghai



Le gouvernement central reproche fréquemment aux autorités de Shanghai le système d'enchères tandis que les industries automobiles, qui représenteraient 20% du PIB de la ville, ne le voient pas non plus d'un très bon œil. Pourtant cette politique, comparable à celle de Singapour, semble avoir été efficace. Mais le système d'enchères devra sûrement être supprimé. Les autorités locales réfléchissent donc déjà à un autre mode de taxation du déplacement automobile.

Le manque d'espace pour les déplacements motorisés peut évidemment être résolu par l'étalement urbain comme ce fut le cas dans beaucoup de villes développées. Mais en Chine cela pose un problème supplémentaire : la faible quantité de terres arables. Même si sa superficie est importante, la partie ouest du pays est très peu habitée du fait de la présence de l'Himalaya et du désert de Gobi. Les ressources en terres arables contraignent la possibilité d'étalement urbain des villes de l'est du pays. À ce sujet, le gouvernement central est très attentif à l'urbanisation des terres arables, et surveille les dirigeants locaux pour qui la transformation de terres agricoles en zone urbanisée assure un revenu conséquent. La Chine dispose de 7% des terres arables mondiales alors qu'elle représente 20% de la population mondiale. Jusqu'à maintenant le pays avait toujours cherché une certaine autosuffisance alimentaire et cela était même le cas pour les villes qui s'approvisionnaient majoritairement dans leur hinterland. Le développement de l'automobile ne va pas uniquement rendre la Chine dépendante des importations de pétrole, il peut également la rendre dépendante en ce qui concerne les produits agroalimentaires.

### La forte densité urbaine : une opportunité pour le transport collectif

Certains gouvernements locaux ont reconnu l'importance des transports publics pour le développement durable des villes, constatant les modifications dans les besoins de déplacement et l'impossibilité de développer uniquement les modes automobiles. Mais au cours des années quatre-vingt-dix, l'Etat luttant contre l'hyperinflation avait imposé des mesures d'austérité. La plupart des projets d'investissement pour la construction de métros ou

de trains légers avaient été gelés par le gouvernement central en 1995<sup>124</sup> [Chang T. D., 1999]. Ils ont toutefois été relancés à la fin des années quatre-vingt-dix, et de nombreuses villes ont déposé des projets auprès de la commission nationale chargée d'avaliser la construction de métros, tramways et trains légers. Les autorités centrales depuis la fin des années quatre-vingt-dix ont donné des avis favorables à ces projets, notamment à Shenzhen ou Nanjing.

*Tableau n°2 : Les lignes de métros légers et lourds existantes (total 380 kilomètres)*

Ville	N° de ligne	Taille (km)
Beijing	1	38
	Batong	19
	2	23
	3	40.8
Shanghai	1	21
	2	19.2
	3	25
	RT 5	17.2
	Maglev	29.8
Guangzhou	1	18.5
	2	18.3
Tianjin	1	7 -> 26
	Jinbin	45
Shenzhen	1	14
Wuhan	1	10.2
Changchun	LRT	16.4
Chongqing	monorail	19

Source : DREE (2004)

Shanghai est à la pointe de ces actions. Ses investissements dans le métro ont augmenté de 41% au cours du IX<sup>e</sup> plan quinquennal. Le rail urbain est destiné à être un des principaux modes de déplacements, comptant pour 50% en 2020, soit 12 millions de voyageurs par jour. Le schéma directeur prévoit de construire plus de 460 km de voies ferrées souterraines et de surface en 25 ans.

La ville de Beijing qui accueillera les jeux Olympiques en 2008, a elle aussi prévu de réaliser des « Olympiades vertes ». Les autorités ont donc planifié d'importants programmes de développement des transports en commun, notamment en triplant la longueur des lignes de métro (passant de 50 à 150 km) d'ici 2008.

Avec une vingtaine de villes de plus de 5 millions d'habitants, il existe une importante demande en Chine pour développer les infrastructures ferrées en zones urbaines. Cependant des conditions préalables seront nécessaires pour recevoir l'approbation des autorités centrales, notamment du point de vue financier, les autorités ne souhaitant pas voir certaines villes s'endetter démesurément. Surtout que certaines villes chinoises semblent proposer un projet de métro, davantage pour redorer leur blason que pour permettre la mobilité des individus. Quoiqu'il en soit, le développement d'un transport public écologique et efficace est à l'ordre du jour en Chine, et comme le préconise D. T. Chang (2000), ce secteur se trouve à

<sup>124</sup> Les projets de Qingdao, Nanjing, Shenyang et Tianjin avaient été annulés et 17 autres villes s'étaient vu refuser leur proposition.

l'aube d'une nouvelle ère. Toutefois cela dépend beaucoup du gouvernement central et de ses objectifs macroéconomiques. Ainsi, le désir du gouvernement central de maîtriser la croissance, craignant la « surchauffe » de l'économie après l'année 2004, pourrait bel et bien ralentir encore le développement de ces projets.

Dans les transports publics également, les considérations macroéconomiques et la politique nationale freinent un développement adapté et durable. Gageons que Beijing prenne conscience des enjeux du domaine, notamment du point de vue énergétique et climatique.

### **Les enjeux énergétiques et climatiques**

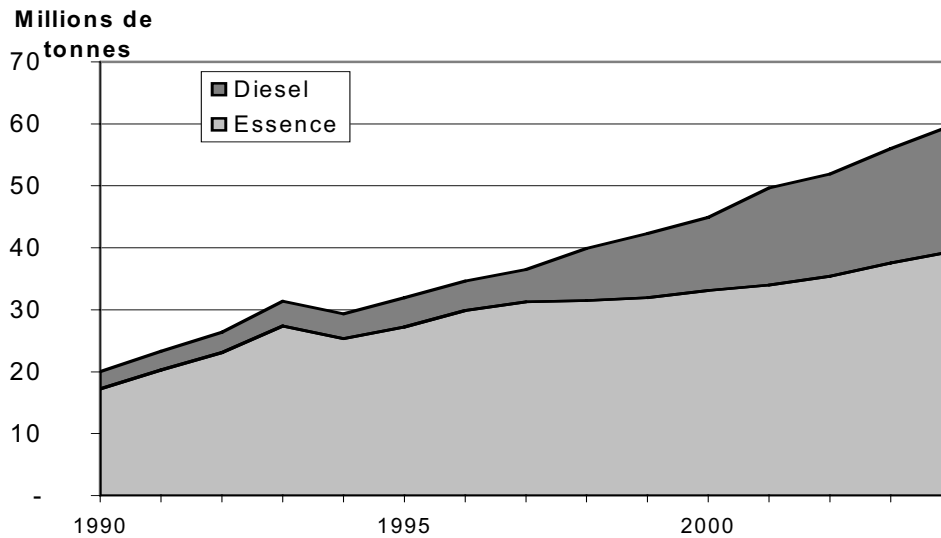
Les questions de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre qui en découlent ainsi que l'approvisionnement en pétrole, ressource quasi unique pour le déplacement automobile, se trouvent en effet fortement liées aux questions que nous avons développées auparavant (tout comme la question de la pollution urbaine que nous ne traiterons pas ici). Il est malheureusement difficile de définir la consommation d'énergie en milieu urbain. Nous ne pourrions ici que mentionner le cas national. Toutefois, il faut considérer que l'utilisation de l'automobile en Chine se fait principalement en milieu urbain, que la consommation d'énergie est plus importante au kilomètre qu'en cycle interurbain et que la circulation dans les embouteillages augmente encore la facture énergétique d'environ 20%.

La Chine possède 2.4% des réserves de pétrole prouvées du globe, mais représente 20% de la population mondiale. L'essentiel de l'augmentation dans la demande énergétique devra être satisfait par des importations de pétrole. Depuis 1993, la Chine est déjà importateur net de produits pétroliers. Si en 2001 la part des importations – 1.7 million de barils/jour – représentait 34% de la consommation, en 2030 l'AIE prévoit que ce pourcentage passe à 82% avec 9.8 millions de barils/jour. Plus d'un tiers de ces importations serait alors destiné aux transports [IEA, 2002]. La stratégie des firmes pétrolières chinoises a été jusqu'à maintenant de diversifier ses partenariats. Elles ont mis un pied un peu partout en Afrique, en Iran et en Russie dernièrement avec l'acquisition de parts de Ioukos. Ceci pourrait retarder la dépendance du pays envers les importations de pétrole des pays du golfe Persique.

L'augmentation du nombre d'automobiles en Chine va énormément modifier la demande énergétique à l'intérieur du pays et sur les marchés mondiaux. La consommation d'énergie destinée au secteur routier a suivi une augmentation de 10% par an au cours de la dernière décennie tandis que la consommation énergétique totale de la Chine n'augmentait que de 2.6% [Zhang & Hu, 2002]. Selon l'Agence internationale de l'énergie, la consommation d'énergie du secteur transport en 2000 était de 54 Mtep, soit 15% de la consommation énergétique finale du pays. Suivant une croissance de 4.7% par an, elle devrait atteindre 213 Mtep en 2030, représentant alors 23% de la consommation finale d'énergie [IEA, 2002].

Notons toutefois que le parc de véhicules chinois a connu une forte baisse de son intensité énergétique au cours des années quatre-vingt-dix, du fait de la diésélisation du parc de véhicules lourds (figure n°5), des améliorations de la qualité des carburants et de la vente de nouveaux véhicules moins énergivores. Le gouvernement chinois souhaite continuer dans cette voie en poursuivant la diésélisation, notamment pour les véhicules légers, en favorisant les petits modèles peu consommateurs d'énergie et en améliorant les standards des véhicules vendus. Pour ce faire, les autorités centrales devront parvenir à limiter les incohérences entre politiques nationales et provinciales. Elles devront également utiliser des outils tels qu'une plus forte taxation du carburant et l'application de normes incitant à l'éco-efficacité des véhicules. Mais avant tout, elles devraient rapidement inciter à un fort investissement dans les capacités de raffinage pour parvenir à cet objectif.

Figure 5 : La consommation d'énergie du secteur routier de 1990 à 2004



Source : Enerdata Database ; estimations pour les années 2003 et 2004.

Du point de vue des dégagements de gaz à effet de serre, le secteur des transports ne contribue qu'à 7% des dégagements de gaz à effet de serre du pays. Ceux-ci sont largement dus à la production d'électricité et à l'industrie (graphique n°8). Si les émissions du secteur transport ont été multipliées par plus de 7 de 1980 à 2001, dépassant un total de 223 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> (MtC), la progression encore plus importante des émissions du secteur électrique maintient un pourcentage faible de la part d'émissions due au transport. Mais c'est le secteur qui devrait connaître une des plus fortes progressions en raison de la motorisation, alors que les autres secteurs tendent à diminuer relativement. La production d'énergie, fortement dépendante du charbon (plus des deux tiers de la demande d'énergie primaire), tend à réduire la consommation de ce combustible en favorisant les autres sources d'énergie (surtout le gaz, mais également le nucléaire, l'hydroélectricité et les énergies renouvelables). L'industrie a également cassé sa courbe de croissance d'émissions depuis le milieu des années quatre-vingt-dix par l'amélioration de son intensité énergétique et les efforts pour limiter les rejets de gaz à effet de serre et de polluants [Zhang, 2002]. Le secteur résidentiel a également connu une inflexion depuis cette période. Ainsi, la part des transports dans le dégagement de gaz à effet de serre devrait augmenter rapidement dans les prochaines années.

## Conclusion

L'objectif des autorités centrales de développement de l'automobile se heurte à l'héritage urbain chinois. Depuis 25 ans, une mutation des villes a été amorcée pour répondre aux besoins du développement économique. Cette mutation laisse de plus en plus de place à l'automobile, mais ne dédensifie pas les agglomérations. La densité de population en zone urbaine représente mathématiquement et sociologiquement le rapport de la population à l'espace. Elle est un facteur important pour définir les modes de transport utilisés et utilisables ainsi que l'énergie consommée pour la mobilité. En effet, plus la densité de population et d'emploi est forte, moins les distances à parcourir sont importantes ; on peut alors favoriser des modes moins rapides. De plus, quand elle est élevée, la densité de population amène une contrainte plus forte envers l'espace et nous invite à considérer les infrastructures et les modes de transport les moins consommateurs d'espace pour éviter la congestion. Dans les villes chinoises, l'automobile n'est pas un mode de transport généralisable. Les autorités chinoises vont devoir faire des choix dans le développement urbain pour permettre la mobilité de la population et l'accessibilité urbaine. À entendre les déclarations des dirigeants chinois sur le développement durable, on peut espérer que la Chine mettra en place une société moins

consommatrice de ressources naturelles, et donc moins consommatrice de terres pour l'urbanisation et de pétrole. Etant données la population du pays et la prise de conscience internationale des impacts de l'activité humaine sur la nature, le développement chinois ne devrait pas atteindre les niveaux de consommation et de gaspillage des ressources de l'Occident. Les enjeux économiques du secteur automobile ont pour l'instant dominé la réflexion concernant les transports. Mais l'automobile (telle qu'on la connaît actuellement) ne devrait pas prendre une place dans les villes chinoises aussi importante qu'aux Etats-Unis, qu'en Europe et même qu'au Japon du fait de la contrainte spatiale. Les considérations environnementales et sociales pourraient également prendre de plus en plus d'importance. Si elles ne sont pas accompagnées de productivisme, elles pourraient diriger le développement des villes chinoises et leur système de transport urbain vers une plus grande soutenabilité.

### **Bibliographie**

ALLAIRE J. (2005), « Le casse-tête de l'Etat chinois : encourager la consommation automobile en décourageant la consommation d'énergie », *Revue de l'énergie*, n°564, février 2005.

BEIJING INFORMATION (2003), « La Chine doit-elle encourager l'achat d'automobile privées ? », Bjinformation.com, avril 2003.

CHANG T. D. (2000), « A new area for public transport development in China », China Environment Forum Woodrow Wilson Center, *China environment series*, n° 3, pp. 22-27.

Récupéré le 4 avril 2005 de <http://wwics.si.edu/topics/pubs/ACF4B8.pdf>

DOULET J-F (2001), *De la ville des vélos à la ville des autos : mobilité urbaine et politique de transport à Pékin durant les années 80 et 90*, Thèse de Doctorat, Université de Paris X Nanterre, septembre 2001.

DOULET J-F.(2002), « L'automobile dans les métropoles chinoises », *Veille internationale*, n°60, Les marchés émergents de l'automobile : une approche géographique Inde, Chine et Afrique du Sud, juillet 2002.

DREE (2004), *Les métros en Chine*, Mission économique Française de Pékin.

HE K., CHENG C. (2000), « Present and future pollution from Urban Transport in China », China Environment Forum Woodrow Wilson Center, *China environment series*, n° 3, pp. 38-50. Récupéré le 4 avril 2005 de <http://wwics.si.edu/topics/pubs/ACF4BA.pdf>

International Energy Agency (2002), *World Energy Outlook*, Paris.

KENWORTHY J., HU G. (2002), « Transport and Urban Form in Chinese Cities », DISP 151.

Récupéré le 4 avril 2005 de <http://www.nsl.ethz.ch/index.php/en/content/view/full/415>

KENWORTHY. J., LAUBE F.B. (2001), *The Millennium Cities Database for Sustainable Transport*. International Union of Public Transport, Brussels, Belgium and ISTP, Perth, Western Australia. Récupéré le 4 avril 2005 de <http://www.uitp.com/project/index4.htm>

LIN G. (2003), « Globalization of the automobile industry in China : dynamics and barriers in greening of road transportation », *Energy policy*, vol. 31 n° 6, May 2003, pp.537-551.

WANG F. ZHOU Y. (1999), « Modelling Urban Population Densities In Beijing 1982-1990: Suburbanisation And Its Causes », *Urban Studies*, vol. 36, n°2, pp. 271-287..

WANG H. (2002), *Restructuration de l'industrie automobile chinoise. Quelle trajectoire dans la mondialisation*, Thèse de doctorat à l'Université Pierre Mendès France, Grenoble.

YUAN S. (1997), *Evaluation Of China's Urban Housing Reform*, Centre For Asian Studies, The University Of Adelaide, Adelaide, South Australia 005, Australia, Working Papers No. 97/10.

ZHANG X., HU X. (2002), *Energy and sustainable urban transport development in China: challenges and solutions*, CICERO, Oslo, August 2002, working paper.

ZHOU H., SPERLING D., DELUCCHI M., SALON D. (2001), *Transportation in developing countries Greenhouse Gas Scenarios for Shanghai, China*, Pew Center on Global Climate Change, July 2001.

