



HAL
open science

L'évolution de la mobilité urbaine dans la métropole chinoise de Tianjin

Anthony Tchékémian, Tiphaine David

► **To cite this version:**

Anthony Tchékémian, Tiphaine David. L'évolution de la mobilité urbaine dans la métropole chinoise de Tianjin. *Urbanissimo*, 2007, 105, pp.23-26. halshs-00373623

HAL Id: halshs-00373623

<https://shs.hal.science/halshs-00373623>

Submitted on 7 Apr 2009

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.

L'évolution de la mobilité urbaine dans la métropole chinoise de Tianjin

Tiphaine DAVID
Diplômée d'urbanisme
Institut d'Urbanisme de Grenoble

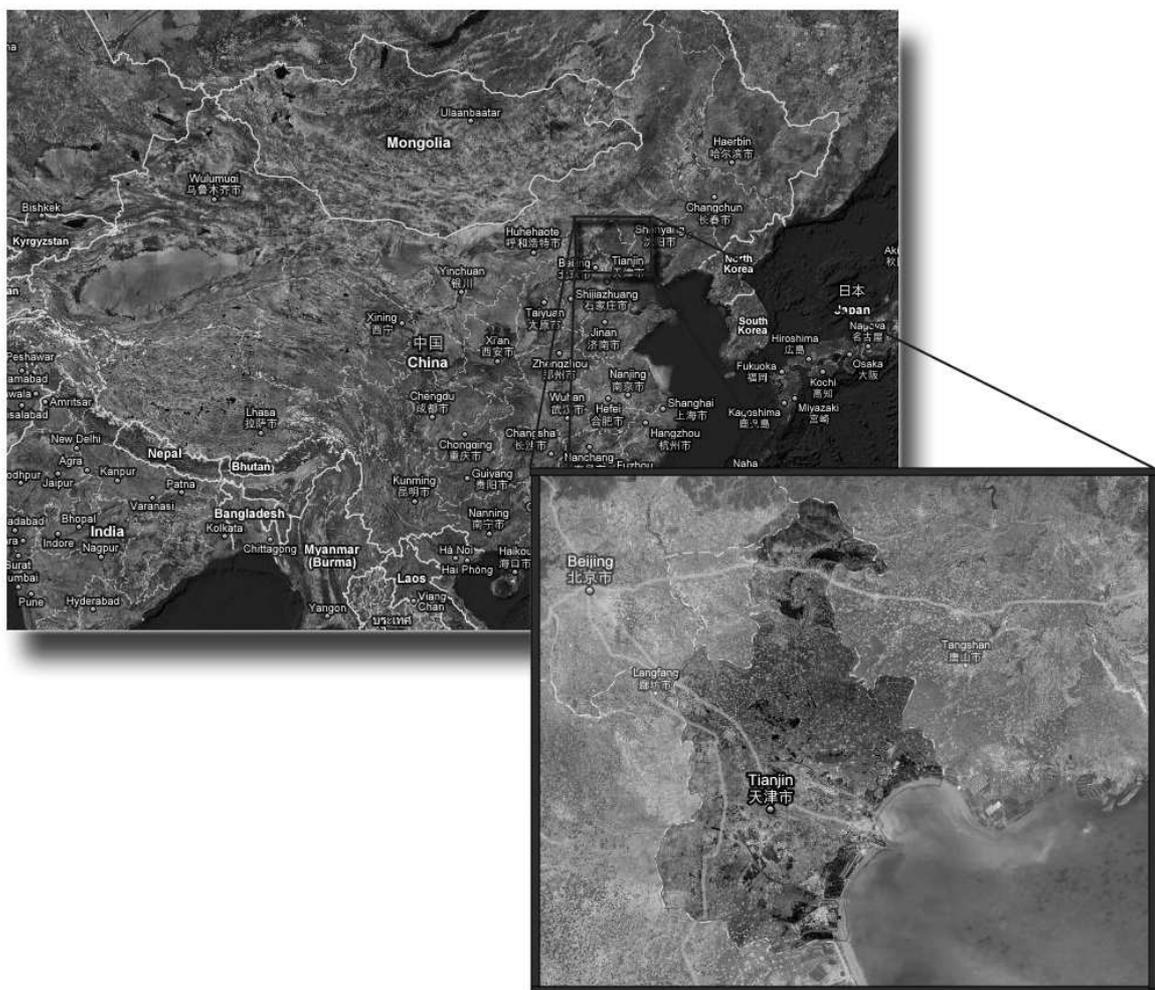
Anthony TCHEKEMIAN
Laboratoire Territoires, UMR 5194 PACTE
Institut de Géographie Alpine de Grenoble

La Chine est considérée, du fait de son régime politique communiste et de son ouverture économique capitaliste comme un cas à part sur la scène mondiale. Depuis 20 ans, les villes chinoises sont devenues le théâtre des profonds bouleversements économiques et sociaux que connaît le pays. Les métropoles de Chine sont aujourd'hui des espaces en transition, support d'une urbanisation galopante. La transition urbaine qui s'effectue en Chine pose un certain nombre de difficultés au gouvernement dans l'organisation de la ville et notamment de ses réseaux de transports. Pour comprendre ce phénomène d'urbanisation inédit il faut s'appuyer sur quelques bases historiques.

En 1977, DEN XIAO PING devient secrétaire général du Parti Communiste Chinois, il entreprend alors l'ouverture de son pays à un « socialisme de marché ». Il s'agit d'un compromis entre un système politique communiste et une ouverture économique de type capitaliste. Le développement économique de la Chine est alors organisé en étapes successives. Il débute par les métropoles du sud-est, avec notamment la création des Zones Economiques Spéciales visant à attirer les investissements étrangers dans des pôles de libéralisation de l'économie. Il s'étend ensuite vers la côte nord-est et Beijing, puis vers l'ouest plus rural et enfin le sud montagneux.

Au début du XXI^{ème} siècle, les métropoles côtières chinoises sont devenues d'immenses pôles urbains où l'économie libérale est florissante, à l'image de Hong Kong, Macao ou Shanghai. La municipalité de Tianjin est située en bordure de la mer de Bohai à 150 km à l'est de Beijing (cf. Carte n°1, où la ville de Tianjin est coloriée en rouge sur la carte). Sa situation septentrionale explique en partie le retard de développement économique que connaît cette ville. Anciennement

occupée par des concessions européennes, russes et américaines, Tianjin est devenue aujourd'hui une métropole stratégique en termes d'investissement étranger dans les domaines de l'industrie et de la finance. Cette transition urbaine est particulièrement visible dans le domaine de la construction et de l'automobile, deux éléments ayant un impact fort sur la physionomie de la ville. Tianjin est aujourd'hui la troisième métropole de Chine avec plus de 10 millions d'habitants, ruraux et urbains confondus.



Source : TCHEKEMIAN (2008)

Carte 1 : Localisation de Tianjin, en Chine.

TCHEKEMIAN A., DAVID T. (janv-février 2008) « L'évolution de la mobilité urbaine dans la métropole chinoise de Tianjin », dans *Urbanissimo* Plate forme de la réflexion foncière et immobilière, Ed. A. Diff Etudes & Cie, Triel-sur-Seine, n°105, pp. 23-26.

Le système de transport urbain a donc connu de profonds bouleversements depuis 30 ans. Il s'est organisé autour du développement de la bicyclette, adaptée aux formes urbaines héritées de la période Maoïste, pour être concurrencé très rapidement par l'automobile dont l'industrie connaît un essor incomparable depuis le milieu des années 1990. Parallèlement aux mutations de l'organisation de la mobilité, l'offre de transports en commun a eu beaucoup de mal à s'adapter à une ville de plus en plus étalée, de plus en plus congestionnée et polluée, et dans laquelle les déplacements des individus ont considérablement évolué.

Adaptation de la mobilité à l'évolution de l'échelle urbaine

Anciennement, les villes chinoises sont des cités administratives organisées en damier, entourées par la ville commerçante. Suite à l'ouverture de la Chine au commerce international par le traité de Nanjin en 1842, les villes de la côte est se développent, notamment sous l'influence des concessions européennes et américaines présentes dans certaines cités, comme c'est le cas à Tianjin.

La population venue des campagnes afflue, et la ville de Tianjin devient un important lieu de production, avec la construction d'industries et de logements ouvriers. Le travailleur urbain est lié à son entreprise qui lui fournit son logement et sa retraite. Le modèle du *danwei* représentait une unité de production se traduisant par une forme urbaine particulière. Chaque quartier comprenait au moins une industrie. Le *danwei* constituait l'unité urbaine multifonctionnelle de base, dans laquelle les déplacements induits étaient très courts. C'est pourquoi à cette époque la majorité des déplacements s'effectuaient à pied.

Par la suite, les quartiers vont perdre de leur mixité et les industries vont être reléguées en périphérie de la ville. Une partie des logements des quartiers centraux est transformée pour accueillir des activités tertiaires. La migration de paysans venus des campagnes ne tarit pas, et leur absorption dans l'espace urbain ne fait qu'agrandir les banlieues de Tianjin, avec la construction de grands ensembles de logements.

Ces nouvelles formes urbaines nécessitent des déplacements plus longs, plus nombreux, vers de nouveaux pôles urbains. Cette évolution de la ville explique l'essor rapide de la bicyclette dans les années 1980, qui viendra satisfaire la demande de déplacements hors de l'ancienne unité de travail. Dans les années 1990, c'est le nombre de taxis qui augmentera considérablement. Il faudra attendre la fin des années 1990 pour que la voiture individuelle se démocratise significativement. Cette évolution est encore peu visible à Tianjin si l'on observe les données officielles disponibles (cf Tableau n°1).

	Transports publics	Voitures et deux roues motorisés	Vélos	Marche à pied
1993*	4%	5%	61%	26%
2000**	9%	7%	49%	35%

* Source : enquête ménage et déplacement de Tianjin, 1993

** Source : Ministère chinois de la construction, 2003

Tableau 1 : Répartition modale à Tianjin

Cependant, ce mode de transport est encore peu développé à Tianjin en comparaison avec d'autres grandes métropoles comme Shanghai ou Beijing, comme le montre le graphique ci-dessous.



Source : DAVID (2007)

Photo 1 : Vélos en circulation à Tianjin.



Source : DAVID (2007)

Photo 2 : Vélos à l'arrêt à un carrefour de Tianjin.

Cette situation est en partie due au niveau de vie des habitants de Tianjin qui est relativement bas par rapport à celui des villes économiques de la côte est. Cependant, le parc automobile de la ville pourrait s'accroître de 8% par an jusqu'en 2020. Les derniers chiffres non officiels accorderaient à la voiture une part modale de 15%.

La gestion des transports par la municipalité de Tianjin

Depuis une dizaine d'années, la municipalité de Tianjin tente de rattraper son retard en ce qui concerne le développement des transports alternatifs.

La ville est aujourd'hui pourvue d'un réseau de bus important, mais qui ne couvre que les zones urbaines proches du centre. Le réseau de bus fonctionne de 6h à 23h, et le coût bas pour l'utilisateur de ce moyen de transport le rend très populaire, si bien que les passagers doivent faire face à un phénomène de saturation aux heures de pointe. De fait, la congestion du trafic automobile ne permet pas au réseau de bus d'être performant, car seule une minorité de voies de bus bénéficie d'un site propre. Tianjin est également pourvue d'une ligne de métro, construite à partir des années 1970, inaugurée en 1984, elle reste aujourd'hui assez peu fréquentée. Après une fermeture en 2001 pour cause de modernisation et d'allongement, la ligne a été réouverte en 2006, et dessert aujourd'hui 21 stations, pour une longueur de 26 km. Trois autres lignes de métro sont prévues pour desservir la ville ainsi qu'une extension de la ligne de train léger reliant la zone économique de *Tianjin Economic and technological Development Area (TEDA)* au centre-ville de Tianjin.

Si certains aménagements ont pour but de séparer ces différentes circulations, la plupart du temps les différents modes de transport se retrouvent, malgré des vitesses différentes, en concurrence sur le même espace. Ces conflits d'usage engendrent un congestionnement du trafic, également dû à l'incivilité générale à l'égard du code de la route, mais surtout un problème majeur de sécurité routière. La politique des transports de la ville de Tianjin semble correspondre à deux tendances observables à l'échelle nationale.

D'une part, les municipalités chinoises privilégient les aménagements de nouveaux réseaux de transports en commun de dernière technologie, à l'image du train à lévitation magnétique de Shanghai ou des réseaux de Bus Rapid Transit de Beijing ou Kunming. Ces aménagements sont porteurs d'une image de modernité pour les villes et le pays, mais leur coût d'investissement est beaucoup plus élevé que celui de l'amélioration d'un réseau de bus traditionnel.

D'autre part, les aménagements des vingt dernières années ont privilégié la circulation rapide de l'automobile, dans une volonté de fluidifier le trafic, mais aussi de suivre la tendance imposée par l'expansion du marché de l'automobile. Certaines villes ont même interdit la circulation des vélos électriques ou diminué la superficie des pistes cyclables qui devenaient des éléments gênants pour la circulation automobile.

Même si des infrastructures en site propre existent à destination des vélos ou des bus, elles ne sont pas suffisantes pour supporter l'importance du trafic aux heures de pointe. On observe ainsi des embouteillages de vélos sur les pistes cyclables, ou des intersections saturées par la traversée simultanée des bus et des voitures.

Une transition sociale qui accroît les inégalités entre les populations

Les inégalités sociales se sont amplifiées lors de la réforme dite « des entreprises d'Etat » qui a mis fin aux prestations sociales fournies par les entreprises publiques. Les régimes de sécurité sociale, de santé, d'éducation et de retraite se sont effondrés et ont peu à peu été privatisés. Les licenciés du secteur public se sont retrouvés du jour au lendemain sans emploi. Selon une étude récente de la commission chinoise du développement national, les 10% de la population urbaine les plus riches du pays possèdent 45% des biens, alors que les 10% les plus pauvres en possèdent seulement 1,4%.

Parallèlement au creusement des inégalités en zones urbaines, la politique d'urbanisation a consisté ces dernières années à absorber les populations venues des campagnes dans la périphérie des villes en y construisant des barres de logements, comme c'est le cas à Tianjin. Cette urbanisation spécifique des périphéries ne fait qu'accroître le nombre de déplacements induits. Le

réseau de transport en commun est insuffisant dans ces zones et la possession d'une voiture individuelle est parfois la seule solution pour se déplacer jusqu'aux lieux de consommation ou de travail. Cependant, la voiture n'est financièrement pas accessible à la majorité. On observe donc une situation d'inégalité face à la mobilité qui entraîne une exclusion sociale de certaines catégories modestes habitants les zones périphériques de Tianjin.

Au-delà de l'insuffisance de son réseau, le système de transport en commun n'est pas adapté à toutes les catégories sociales, puisque le coût du ticket est trop élevé pour les plus pauvres. La Banque Mondiale estime que les trajets quotidiens « typiques » en bus dans une ville telle que Tianjin, représentent 30 à 40% de l'aide financière mensuelle du gouvernement allouée aux plus démunis.

Les inégalités sociales ne sont pas simplement visibles en matière d'exclusion de la mobilité, mais aussi en matière d'insécurité routière. On comptait 500 000 accidents de la route en 2003 en Chine, et 105 000 morts, dont 25% de piétons, 20% de deux roues motorisés et 18% de vélos. Soit 63% de morts dans les modes de transports les plus économiques.

Vers une gestion intégrée des transports prenant en compte les enjeux environnementaux

La question des transports à Tianjin est très fortement liée à la question environnementale, et à celle de la durabilité de la ville. La circulation motorisée est responsable d'une nuisance sonore importante dans les rues de Tianjin. Selon une étude réalisée par *The state environmental protection agency*, dans 31 métropoles chinoises, le niveau de décibel mesuré dans une métropole telle que Tianjin se situe entre 68 et 71 décibels. Pour comparaison, l'Organisation Mondiale de la Santé considère qu'au-delà de 45 décibels, le seuil conseillé de sécurité est dépassé.

D'autre part, la circulation des bus, camions et voitures est responsable d'une importante part de l'émission de dioxyde de carbone. On estime en Chine que la participation de la circulation motorisée à l'émission de monoxyde et dioxyde d'azote (NOx et NO2) est comprise entre 45% et

60%, et que la participation à l'émission de gaz carbonique (CO) est de 85%. A Tianjin, les véhicules motorisés représentent 40% de l'émission de NOx.

Villes	Population (1995)	Particules en suspension (microgrammes/m3)
Shanghai	13 584 000	246
Tokyo	26 959 000	49
Tianjin	9 415 000	306
Paris	9 523 000	14

Source : Banque Mondiale

Tableau 2 : Comparaison des niveaux de pollution entre trois villes asiatiques et Paris.

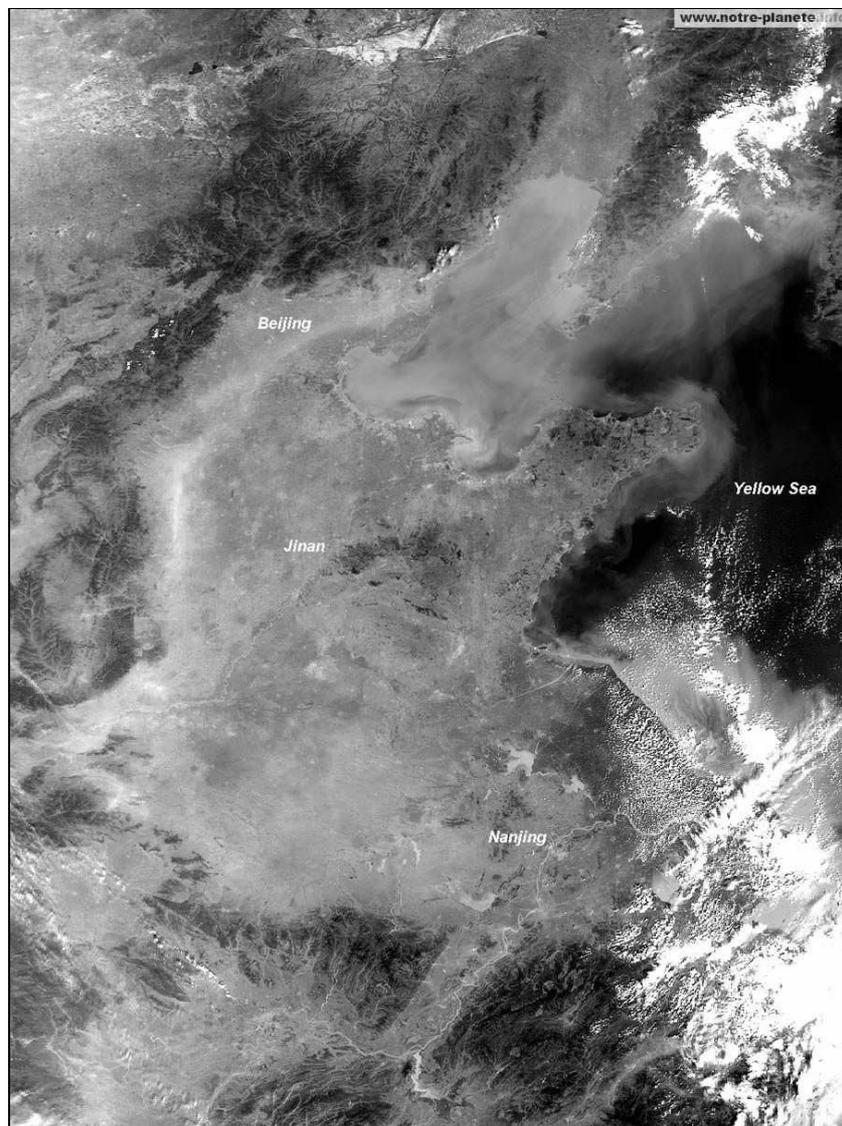
La pollution ainsi créée est particulièrement préjudiciable à la santé humaine du fait qu'elle est émise au niveau du sol. A Tianjin, les dépenses de santé dues à la pollution atmosphérique atteignent 1,1 milliard de US\$ en 2003, soit 3,7% du PIB de la ville. La même année, on estimait que la pollution de l'air aurait causé plus de 5900 décès prématurés, et des dizaines de milliers de consultations pour problèmes respiratoires. Les problèmes de santé à court terme sont les plus visibles et nécessitent des actions rapides et efficaces à court terme. Afin de réduire les émissions de gaz nuisibles, une solution efficace serait l'utilisation de carburants alternatifs comme le diméthyl éther (DME) ou le *Fischer-Tropsch diesel*, tout deux produits à partir des réserves de charbon chinoises.



Source : DAVID (2007)

Photo 3 : Femmes voilées de Tianjin, afin de se protéger des poussières.

D'autre part, les normes de limite d'émission de pollution pour les véhicules font défaut. Le parc automobile est également en mauvais état, ce qui engendre une production de CO2 encore plus importante. La mise en place de contrôle des véhicules pourrait améliorer la situation. Cependant, à plus long terme, la ville de Tianjin doit agir pour la réduction de la croissance du nombre de voitures. Cet inversement de la tendance ne peut se faire que par une gestion intégrée des politiques de transports, pensée en lien avec les politiques d'aménagement urbain.



Source : www.notre-planete.info

Photo 4 : Photo satellite du nuage de pollution au dioxyde d'azote sur le nord-est de la Chine, en novembre 2004.

Parallèlement à cette question environnementale, la motorisation croissante des déplacements en Chine place le pays dans une situation de dépendance pétrolière. Depuis 1993, le pays doit importer du pétrole alors qu'il détient déjà 24% des ressources mondiales de ce combustible. En 2030, l'importation de pétrole devrait couvrir plus de 80% de la consommation chinoise, dont un tiers serait affecté aux transports. Néanmoins, la position du gouvernement chinois en ce qui concerne les enjeux environnementaux reste claire. Il ne se risquera pas à faire chuter la croissance économique du pays ou à mettre un frein à la hausse du niveau de vie de sa population en diminuant les émissions de gaz polluants. Ainsi ZHENG TIANXIANG, professeur et urbaniste chinois soulignait en 2007 : « *le gouvernement central continue de juger les dirigeants locaux en fonction de la rapidité avec laquelle leurs agglomérations se développent, et de la quantité d'argent qu'elles rapportent [...] quand nous en gagnerons suffisamment, nous pourrons nous occuper de l'environnement* ».

Références bibliographiques

DOULET J.F., 2001, *Les nouveaux enjeux de la mobilité urbaine dans les nouvelles villes chinoises*. Rapport d'une mission en Chine Pékin, Chengdu, Chongqing, Wuhan, Shanghai, 25 octobre - 6 novembre 2001, Institut pour la ville en mouvement, PSA Peugeot-Citroën, Paris, 23 p.

LOUBIERE A., 2005, « Villes chinoises en mouvement », dans *Revue urbanisme* n°341, mars-avril 2005, 54 p.

PAPON F., 2001, *Compte-rendu de mission en Chine, du 25 octobre au 6 novembre 2001*, INRETS-DEST et Institut de la Ville en Mouvement, 15 p. [http://www.ville-en-mouvement.com/syntheses/mission_chine.pdf]

ALLAIRE J., 2003, « La motorisation du transport de personnes en chine : entre croissance économique et soutenabilité », dans *Cahier de recherche*, LEPII, juillet 2003, n°34, 21 p. [<http://web.upmf-grenoble.fr/iepe/textes/Cahier34.pdf>]

ALLAIRE J., 2007, « L'histoire moderne de la petite reine dans l'empire du Milieu », dans *Transports*, n°442, avril 2007, pp. 77-86 [http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/13/89/34/PDF/JA_Transports-2007.pdf]

ZHUO J., 2004, « Les embarras de Pékin », revue *Urbanisme*, Laboratoire Techniques Territoires et Sociétés, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, n°335, mars-avril 2004, pp. 30-32 [<http://latts.cnrs.fr/site/tele/rep1/LesEmbarrasDePekin.pdf>]

BOUF D., PEGUY P.Y., SOUCHE S., ROUTHIER J.L., OVTRACHT N., 2006, *Les transports en Chine en 2050*, Laboratoire d'Economie des Transports, Lyon 2, avril 2006, 164 p. [http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/10/70/61/PDF/rapport_Chine_2050.pdf]

YUAN Z, RICHARD S.J., 2005, *Valuing the health impacts from particulate air pollution in Tianjin*, Working Paper FNU-89, septembre 2005, 27 p. [http://www.fnu.zmaw.de/fileadmin/fnu-files/publication/working-papers/WP_FNU89_Zhou.pdf]