

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: Des transports pour les Jeux olympiques de Beijing 2008
Autor: Bovy, Philippe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-99662>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

Des transports pour les Jeux olympiques de **Beijing 2008**

Les Jeux olympiques Beijing 2008 débiteront le 8.08 à 8h du soir. Pour vous y rendre en métro, c'est évidemment la ligne n° 8 – ligne centrale du Parc olympique – qu'il faudra prendre. Avec cette déclinaison en « 8 », chiffre de chance et de richesse, la Chine a mis tous les atouts de son côté pour assurer une réussite exceptionnelle des Jeux.

La candidature chinoise pour les Jeux olympiques n'est pas récente. La première date du début des années 90, alors que Beijing était encore une ville principalement cyclable, où les vélos côtoyaient des véhicules officiels usant de fortes priorités de circulation et des hordes hétéroclites de transporteurs de marchandises, pétaradant et fumant. A cette époque,

Beijing était en compétition avec Berlin, Istanbul, Manchester et Sydney pour l'obtention des Jeux. C'est Sydney qui l'avait alors emporté, avec quelques voix d'avance, organisant les jeux très réussis de l'an 2000.

Préparant un nouveau dossier de candidature pour 2008, le comité organisateur de *Beijing 2008* a été fortement influencé par le concept urbanistique des Jeux de Sydney. Ce dernier consistait à installer, hors du centre ville dans un vaste parc périphérique dédié aux Jeux, la plupart des grands équipements et compétitions phares, notamment le Stade olympique. Les premiers Jeux d'été « verts » ont aussi vu le jour à Sydney.

Pour desservir cet important complexe olympique – cœur de près de la moitié de l'activité totale et du trafic engendré par les Jeux – un branchement ferroviaire spécial a été mis en place, avec une gare à haute capacité aménagée au cœur du Parc olympique. Deux ans avant les jeux, ce parc est devenu le site de la foire agricole annuelle la plus célèbre d'Australie : la *Royal Easter Show*, une manifestation autrefois localisée sur des terrains exigus en bordure du centre ville.

Mettant en application les principes d'une candidature « verte », Sydney a introduit trois mesures d'une importance fondamentale pour ses Jeux et les suivants :

- « zéro » stationnement pour les spectateurs motorisés dans un rayon de 500 m autour des sites de compétition,
- « presque 100% » des spectateurs utilisant les transports publics,
- « 24 heures de transports publics gratuits » pour tous les détenteurs de billets et tous les accrédités olympiques (volontaires, personnels logistiques et autres services).

Lorsque la Chine a finalement remporté, en 2001, l'organisation des *JO Beijing 2008*, c'est donc sur la base d'un concept fortement inspiré par *Sydney 2000*, mais adapté à l'échelle de Pékin et aux réalités et symboliques urbaines chinoises.

S'appuyant sur un noyau déjà existant de sites sportifs construits pour les Jeux asiatiques de 1990, la ville a réservé 700 hectares de terrains non construits en périphérie, dans l'axe de la Cité Interdite, à 10 km au nord. Comme le montre

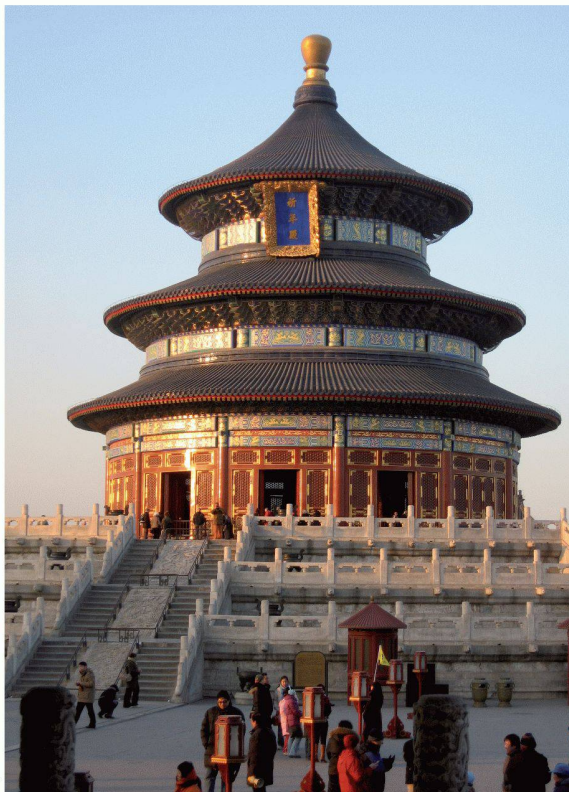
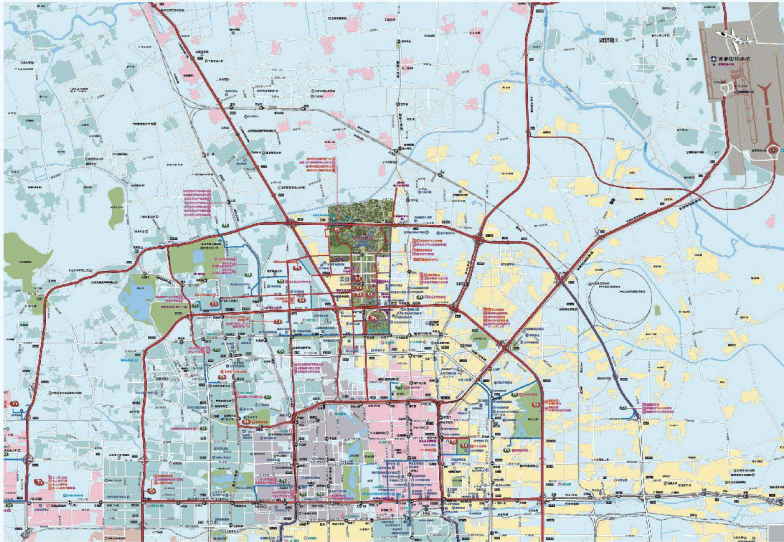


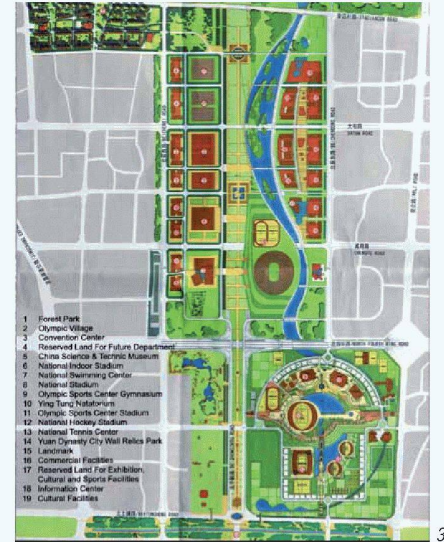
Fig. 1 : Tous les bâtiments historiques ont été fraîchement rénovés en vue des Jeux

Fig. 2 : Parc olympique et réseau de 285km de voies olympiques menant à tous les sites de compétition olympiques de la capitale

Fig. 3 : Parc olympique de Beijing 2008 s'étendant sur 5 km de l'axe symbolique nord-sud et de 1,2 à 3 km de largeur



2



3

la figure 2, ce parc chevauche les quatrième et cinquième anneaux autoroutiers de la ville.

Pour *Beijing 2008*, l'« Olympic Green » regroupe le Stade national (le nid d'oiseau des architectes suisses Herzog et de Meuron, voir p. 20), le centre aquatique (le Water Cube initialement conçu par les Australiens *PTW Architects* et les ingénieurs d'*ARUP*), les centres des médias et de presse et télévision, le village olympique et six ou sept autres installations sportives (fig. 3). Un vaste mail piéton, long de 4 km et se déployant souvent sur plus d'une centaine de mètres de largeur, est l'épine dorsale médiane nord-sud du Parc. La ligne de métro n° 8 passe sous le Parc olympique et assure sa desserte via trois stations.

Les autres sites de compétition sont situés dans les banlieues ouest, nord et est, à moins d'une demi-heure de bus du village olympique. Rares sont les sites temporaires, la politique chinoise étant de doter la ville d'un maximum d'équipements sportifs permanents de conception moderne.

Instaurer des transports olympiques fiables

Les Jeux olympiques d'été représentent le plus important méga-événement sportif mondial. Les enjeux concernant le transport et la mobilité y sont redoutables compte tenu des volumes très élevés de trafic additionnel qu'ils génèrent – de l'ordre de 1,5 à 2 millions de déplacements par jour – et de la complexité d'une telle manifestation agrégeant, en 15 jours, 300 compétitions de niveau mondial dans 26 sports.

La conception du système des transports repose sur la superposition de trois réseaux distincts s'adressant à des clientèles spécifiques :

- le « réseau permanent » correspondant au développement, souvent accéléré, de l'infrastructure de transport multimodale de la ville ; il s'agit de faire face au trafic de base de la ville et de la région tout en accueillant, en superposition, deux autres systèmes temporaires, sachant que malgré le développement considérable des grandes voiries, la congestion croît à la mesure de 1000 véhicules supplémentaires enregistrés par jour à Beijing (fig. 4) ;
- un « réseau temporaire A » obtenu par renforcement massif des transports publics pour acheminer « presque 100% » des spectateurs, des volontaires et des membres du personnel de support technique des Jeux ;
- un « réseau temporaire B » ou réseau de voies olympiques destinées à l'acheminement rapide et fiable de tous les véhicules accrédités (athlètes, personnels techniques, famille olympique, invités et invités de marque, médias, services de sécurité, personnel médical, entretien et dépannages techniques, etc.).

A Beijing, outre l'achèvement complet du 5^e anneau d'autoroute et des trois quarts du sixième anneau, c'est essentiellement le réseau des transports publics lourds qui bénéficie de l'effet catalyseur des Jeux.

Il y a dix ans, cette ville de 13 à 15 millions d'habitants ne comptait que deux lignes de métro : la ligne n° 1, transversale est-ouest, et la ligne annulaire n° 2 érigée en majeure partie sous le deuxième anneau autoroutier, lui-même suivant le tracé de l'enceinte extérieure des fortifications de la ville impériale.

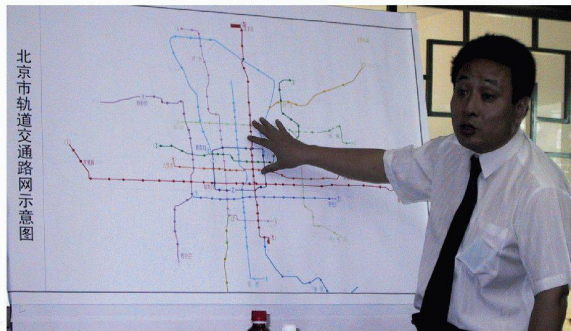
La construction de trois lignes de métro supplémentaires (n° 5, 8 et 10) et d'une ligne de raccordement à l'aéroport

Fig. 4 : Haute densité de circulation sur les grandes voiries de Beijing

Fig. 5 et 6 : Les Jeux olympiques ont accéléré l'extension d'un réseau de métro rudimentaire, qui est passé de deux lignes en 2000 à sept lignes à l'été 2008.



4



5



6

font plus que doubler le réseau du métro de la capitale pour les Jeux. Deux lignes BRT (*Bus Rapid Transit* ou doubles voies pour autobus express en portion médiane des grands boulevards) complètent ce dispositif. Ce sont donc 180km de nouveaux axes de transports publics à haute capacité qui voient le jour pour les Jeux de 2008 (fig. 5 et 6).

Le système de transport publics existant sera poussé à sa limite, tant par l'augmentation systématique des fréquences que des durées d'exploitation. Des services supplémentaires pour faire face à la demande de transport des Jeux seront également mis en place. Une flotte de 1500 bus est programmée en complément du métro et des lignes de bus ordinaires pour étoffer l'offre de transport destinée aux spectateurs. C'est le réseau temporaire « A » évoqué ci-dessus.

Pour assurer des liaisons fiables à durée de parcours aussi faible que possible entre les divers sites d'accueil, d'hébergement, pôles d'activité olympiques et sites de compétition, Beijing mettra en place 285 km de voies olympiques. Ces voies, réservées aux véhicules accrédités olympiques, sont marquées par le logo olympique (fig. 7). La circulation y sera gérée par la police du trafic de Beijing. L'expérience fructueuse des voies olympiques réservées des Jeux d'Athènes 2004 est ici reprise et amplifiée. Ces mesures forment le réseau temporaire « B » évoqué plus haut.

Porte d'entrée des Jeux : le nouveau terminal aérien de la capitale chinoise

Premier aéroport de Chine devant Hong Kong, Shanghai et hub d'*Air China*, *Beijing Capital Airport* connaît un développement de trafic quasi exponentiel lié à la croissance *double digit* de l'activité économique chinoise. Les deux terminaux actuels et le terminal pour chefs d'Etat et VVIP accueillent en effet plus de 45 millions de voyageurs par an (contre 20 millions en 2001).

Les méga-événements servent souvent de catalyseur à la création d'un nouvel aéroport (Athènes en 2004) ou à son extension (Sydney en 2000). C'est aussi le cas à Beijing, où la capacité du seul aéroport de la capitale vient pratiquement d'être doublée. La construction du troisième terminal a débuté en mars 2004 par une fouille géante de 3 km de long, 500 à 1000m de large et 20m de profond. Quelque 45 000 ouvriers y ont travaillé, le jour comme la nuit, sous le soleil, la pluie ou la neige. Les travaux, y compris l'équipement des 60 jetées à double niveaux d'embarquement - débarquement pouvant desservir 125 nouvelles positions d'avion, ont été achevés. Leur mise en service progressive est en cours depuis mars 2008. En plan, le nouveau terminal double prend la forme de deux « Y » bout à bout (fig. 8). Certains Chinois y

Fig. 7 : Test d'août 2007 de voies olympiques, telles qu'elles seront marquées en août 2008 sur 285 km de grandes voiries de Beijing

Fig. 8 : Représentation 3D du projet du nouvel aéroport de Beijing (Document Foster and partners)

voient un dragon assoupi à même le sol. Sa longueur hors tout est de 2900 m et la distance transversale entre les pointes du « Y » est de 800 m, soit une surface utile de près de 1 million de m², surface supérieure à la totalité des cinq terminaux de London/Heathrow, le plus grand aéroport d'Europe. Malgré cette envergure, l'architecture de *Forster and Partners* est d'une remarquable légèreté. La capacité de l'aéroport est ainsi portée à 85 millions de passagers.

Comme pour tous les grands équipements de ce genre, le raccordement terrestre est déterminant. Dans le cas de l'aéroport de la capitale, la seule autoroute actuelle d'accès (à péage) reliant le centre ville sur une distance de 25 km sera soulagée par deux autres autoroutes diversifiant les connexions. De plus, un nouveau système de transport ferroviaire viendra relier les terminaux anciens et nouveaux à la ville. Tous ces systèmes seront opérationnels à fin juin 2008.

« Améliorer en testant » et « apprendre en observant »

A l'instar des autres Jeux, les sites olympiques permanents, temporaires ou nouveaux doivent être testés dans la période de 12 à 3 mois qui précède les Jeux afin d'assurer un bon entraînement des personnels, la maîtrise de l'ensemble des systèmes techniques ainsi que de commande et de gestion.

En août 2007, dans le cadre du programme « Good Luck Beijing », une vaste campagne d'essais de sites de compétition sportive a eu lieu. Ces essais ont aussi porté sur le trafic, la pollution de l'air et les voies olympiques réservées.

Malgré des efforts majeurs déployés pour réduire la pollution industrielle et l'amélioration des normes de pollution du parc automobile depuis 2002, la qualité de l'air à Beijing au mois d'août, période de grande chaleur, de forte humidité et peu venteuse, reste un problème préoccupant. Pour remédier partiellement à cette situation, la décision a été prise de procéder à quatre jours d'essai de réduction de 40-45% des véhicules autorisés à circuler.

Un tel essai (plaques paires et impaires) portant sur l'arrêt alternatif de 1,3 millions de véhicules chaque jour (sur un total de 3,1 millions de véhicules en circulation) a permis :

- une réduction de la pollution de l'air d'environ 20%,
- une augmentation des vitesses de circulation de 50 à 70% profitable à tous les trafics, y compris bus et trolleybus,
- un meilleur fonctionnement des voies olympiques situées en position médiane des grandes voiries urbaines,
- peu ou pas de perte de mobilité du fait d'un transfert massif, de l'ordre de 4 millions de trajets effectués en voiture par jour vers les transports publics, renforcés au maximum pour l'occasion.

Les résultats favorables du test ont conduit les autorités chinoises à transformer « l'essai 2007 » en une politique s'appliquant à la durée des Jeux olympiques et paralympiques 2008 (deux mois).

Une réduction encore plus importante des véhicules autorisés à circuler sera mise en œuvre et combinée avec l'interdiction totale des véhicules ne satisfaisant pas aux normes de pollution. Ces mesures visent une amélioration majeure de la qualité de l'air pour les Jeux.

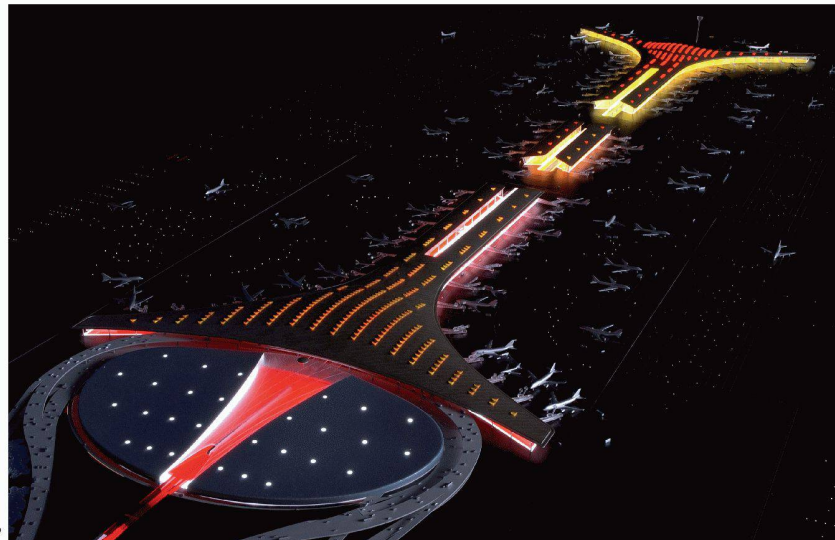
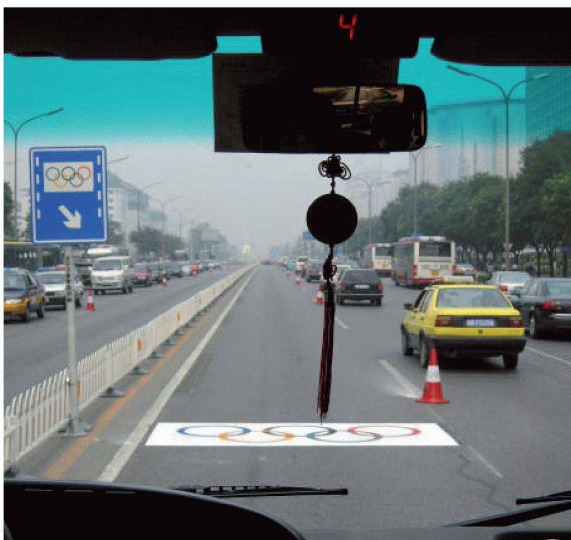


Fig. 9: L'affiche du film « Bird's nest » et vue du Stade national de Herzog & de Meuron (Documents T&C Film AG, DR)

(Sauf mention, tous les documents illustrant cet article ont été fournis par l'auteur.)

Impact des Jeux sur le développement de Beijing

L'impact de méga-événements de l'importance des Jeux olympiques sur le développement des villes hôtes est une question récurrente. Même si diverses études sectorielles ont eu lieu par le passé, le CIO a décidé, il y a 7 ans déjà, d'effectuer la première étude exhaustive OGI (*Olympic Games Impacts*) en prenant les JO Beijing 2008 comme cas de figure.



ODE À LA CHINE

Le documentaire « Bird's Nest – Herzog & de Meuron in China » des réalisateurs Christoph Schaub et Michael Schindhelm sera projeté sur les écrans romands à partir du 19 mars. Il y est question du « nid d'oiseau » des Bâlois Herzog & de Meuron, de cette structure colossale aux membrures enchevêtrées d'acier et de béton, en construction depuis 2004. Dès l'ouverture des Jeux, le nouveau Stade national abritera les principales manifestations athlétiques de *Beijing 2008*. En parallèle, le film présente un projet de quartier moderne – une petite ville en somme – élaboré par les architectes suisses pour les populations rurales de Jinhua.

Si l'architecture tient à première vue la vedette du film, et les architectes les principaux rôles de soutien, le vrai sujet de ce documentaire finement tourné, c'est davantage le choc des

cultures dans le contexte d'une Chine en mouvance qui souvent dépasse l'entendement des Occidentaux que nous sommes. Les architectes, entourés de nombreux protagonistes chinois, dont l'artiste de renommée internationale Ai Weiwei, s'efforcent de mener à bien leur ambitieux projet, mais le spectateur perçoit vite leur désarroi, et leur impuissance parfois, face à la complexité des réalités chinoises. On y découvre les multiples visages d'une Chine en transformation, avec ses inégalités sociales, ses infrastructures hyperperformantes ou carrément inexistantes, et les rêves de grandeur d'un peuple qui oscille entre deux époques.

La bande-annonce du film, sur nos écrans depuis plusieurs semaines, peut faire penser, à tort, qu'il s'agit d'une de ces mégaproductions autour desquelles on fait beaucoup de bruit, souvent pour rien. Ce n'est pas le cas : les réalisateurs ne placent pas sciemment l'architecture – ou ses architectes – sur un piédestal. En portant l'attention sur le contexte plus large dans lequel le bâtiment s'inscrit, avec sa culture, ses limites, le film provoque, questionne et touche.

Caroline Dionne

Plus de 150 paramètres et indicateurs sociaux, économiques et environnementaux sont récoltés sur le terrain par une des grandes universités de Pékin. D'une grande difficulté, vu l'évolution ultra-rapide de certains paramètres, l'étude s'échelonne sur une durée de onze ans : les deux années précédant l'organisation, les sept années de préparation des Jeux et les deux ans qui suivront la manifestation. Il faudra ainsi attendre 2010 pour connaître les résultats complets.

Au plan de la transformation des structures de transport de la capitale chinoise, les Jeux olympiques représentent le plus formidable catalyseur des 40 dernières années. Relativement négligés auparavant, les transports publics bénéficient d'un « bond en avant » majeur, notamment de vecteurs à haute capacité et haute performance ferroviaires (métro et liaison par rail centre-aéroport) ou routiers (nouvelles autoroutes annulaires et couloirs bus express à haute capacité).

Les Jeux sont un laboratoire unique pour tester *in vivo* les effets d'un méga-événement mondial, notamment les interactions fondamentales entre réduction du trafic et amélioration de la qualité de l'air à l'échelle métropolitaine. Nul ne peut prédire quelle médaille les organisateurs chinois décrocheront à ce sujet. Mais pour avoir privilégié une approche pragmatique plus « verte » et, de ce fait, avoir tenté « presque » l'impossible, ils apporteront sans aucun doute leur contribution à un développement plus durable de la capitale de la Chine.

Philippe Bovy
Prof. honoraire en transport, EPFL
Conseiller transport CIO¹
Route de Vevey 14, CH – 1071 Chexbres

¹ L'auteur a eu le privilège de suivre la préparation des Jeux de Beijing 2008 sur le terrain dès 2002. Les grands projets actuellement en cours d'achèvement n'étaient, à l'époque, que des objets sur une longue liste du dossier de candidature. Tous les stades, équipements et grandes infrastructures promis pour les Jeux seront opérationnels et mis en service avant le 1^{er} juillet 2008.

Bibliographie :

- [1] <www.olympic.org>
- [2] <www.beijing2008.cn>
- [3] MA HAI HONG, « Planning and organization of Public Transport for the Beijing Olympic Games », conférence prononcée au *ASIA 2007 Traffic Summit in Singapore*, Beijing Transport Research Centre, Beijing, juillet 2007
- [4] BOVY PHILIPPE, « World mega-event transport and traffic schemes: 1992-2012 Olympic Games experience », conférence prononcée au *ASIA 2007 Traffic Summit*, Singapour, juillet 2007 <www.mobility-bovy.ch>
- [5] ZHENG SHUSEN, « Beijing Speeds Up Development of Public Transport Systems to receive the 2008 Olympic Games », *UITP - Public Transport International*, PTI- No 6/2006, Bruxelles, décembre 2006
- [6] BOVY PHILIPPE, « Solving outstanding mega-event transport challenges: the Olympic Experience », in *UITP - Public Transport International*, PTI- No 06/2006, Bruxelles, décembre 2006