

## De la voie rapide à l'avenue urbaine : la possibilité d'une « autre » ville ?



Matthias Duschner Ruhr 2010

**Que faire, dans la métropole post-Kyoto, de voies rapides urbaines héritées des Trente Glorieuses ? La question fait débat. La transformation de ces voies en avenues ouvre des perspectives pour repenser l'urbanisme, l'espace public et la mobilité.**

La transformation des voies rapides urbaines aménagées durant les Trente Glorieuses sans égard pour les villes traversées s'impose dans les pays développés comme un sujet majeur de l'urbanisme contemporain. Le réseau routier rapide joue un rôle important dans la mobilité des biens et des personnes, mais il génère des nuisances socialement pénalisantes et cloisonne les territoires ; il tend aussi à

encourager des modes de vie automobiles qui entretiennent, à leur tour, l'étalement urbain et la congestion.

Marquée par un maillage dense de voiries rapides qui pénètre au cœur de l'agglomération, la métropole francilienne est particulièrement concernée par cette question. Pour recoudre des quartiers séparés, la couverture des voies peut apparaître comme une solution locale intéressante, mais elle est inimaginable à

grande échelle. Leur transformation en « boulevards urbains », ou plutôt en « avenues » s'agissant souvent de voies radiales<sup>(1)</sup>, est-elle une solution réaliste ? La question fait débat en Île-de-France, autour d'une série de projets portés par les collectivités locales, le plus emblématique étant l'aménagement des voies sur berges à Paris.

### La force de l'exemple : études de cas étrangers

Ce débat ne se limite pas à notre région : il agite des métropoles sur les cinq continents<sup>(2)</sup>. En Amérique du Nord, mais aussi en Corée, des villes brutalement traversées par des voies rapides ont opté pour leur suppression. Quel bilan en font-elles ? Que peut-on apprendre de ces expé-

riences pour l'Île-de-France ? Pour tenter d'y répondre, l'IAU Île-de-France a étudié douze expériences de mutation de voies rapides en avenues. Chaque cas a été analysé sur place et a fait l'objet d'entretiens avec des acteurs des projets<sup>(3)</sup>. Sept cas portent sur des projets réalisés dont on peut aujourd'hui faire le bilan : Portland (Harbor Drive), New York (West Side Highway à Manhattan), San Francisco (Embarcadero Freeway et Central Freeway), Milwaukee (Park East Freeway), Séoul (Cheonggyecheon Expressway), Boston (Central Artery, « Big Dig »). Cinq cas concernent des projets à l'étude ce qui permet d'observer de plus près le débat local : Toronto (Gardiner Expressway), New York (Sheridan Expressway dans le Bronx), Montréal (Autoroute Bonaventure), Vancouver (Dunsmuir & Georgia Viaducts), Seattle (Alaskan Way). Chaque projet est unique par son contexte, ses processus de décision et de réalisation qu'il serait trop long de décrire ici. Les cas étudiés portent sur des corridors en frange des centres villes, avec un seul cas en périphérie

(1) Étymologiquement, les boulevards contournent la ville (en se substituant aux anciens remparts), tandis que les avenues « viennent vers » le centre (ou un monument).  
(2) Y compris en France, des villes comme Lyon (A7), Angers (RN11) et Reims (A4).  
(3) LECROART Paul, *Fins d'autoroutes, renai- sances urbaines : la transformation de voies rapides en avenues*, IAU Île-de-France (à paraître).



Paul Lecroart / IAU / Inf

**En 2001, après 20 ans de débats, l'autoroute West Side à Manhattan a été remplacée par une large avenue où cohabitent piétons, cyclistes et automobilistes, malgré un trafic de près de 100 000 véhicules par jour.**

(New York Sheridan) ; ce sont pour moitié des axes de traversée d'agglomération, pour moitié des pénétrantes vers le centre ; beaucoup supportent un fort trafic.

Dans six cas, la transformation des voies rapides est liée à un projet de régénération urbaine. Dans quatre autres, le projet a été provoqué par un événement (séisme ou accident) qui a fragilisé des infrastructures surélevées. Partout ces projets ont suscité des débats intenses : faut-il prolonger la durée de vie des voies express ? Les reconstruire sur place ? Les enfouir et réinvestir la surface ? Ou les transformer en avenues ? C'est cette dernière option, souvent choisie au final, qui nous intéresse ici. À deux exceptions près : Boston et Seattle où le choix a été de doubler les avenues de surface par la mise en tunnel des voies rapides.

### Une renaissance urbaine et économique des villes

Dans tous les cas étudiés, la transformation de voies rapides en avenues a eu un impact urbain, paysager et économique très positif : à Portland, San Francisco, New York, Séoul, Milwaukee et Boston, les projets ont favorisé la renaissance de centres villes et de quartiers sinistrés par les autoroutes. La disparition de la barrière physique et visuelle, la réduction des nuisances, la reconnexion des circulations, la qualité des nouveaux espaces, ont contribué à

redynamiser en profondeur les tissus urbains. A San Francisco, par exemple, la suppression de l'Embarcadero Freeway a redonné le front de baie aux habitants, permis la création de commerces, de loisirs et de logements et développé le tourisme. À Séoul, depuis la démolition de la voie express, les berges de la rivière Cheonggye sont devenues les « Champs-Élysées » de la ville (64 000 visiteurs par jour !). Dans tous les cas, les avenues qui se substituent aux voies rapides deviennent de véritables espaces publics multi-usages.

La déconstruction d'autoroutes et de leurs échangeurs libère des dizaines d'hectares de foncier qui peuvent être reconvertis en quartiers denses et mixtes (Milwaukee, Toronto, Montréal, Vancouver), en logements (San Francisco/Central, New York/Sheridan) ou en parcs linéaires (Portland, Boston, Séoul). À moyen terme, la mutation économique et urbaine se fait sentir au-delà de la voie elle-même (New York, Séoul).

### Évaporation d'une partie du trafic

En dépit des craintes initiales, la suppression des voies rapides n'engendre pas de dégradation des conditions de circulation au-delà des ajustements de départ. On observe des reports de trafic sur le réseau local là où existent des réserves de capacité (Séoul, San Francisco, New York), mais

ils restent limités et inférieurs aux prévisions.

Le trafic moyen journalier sur les corridors concernés diminue, même en incluant les reports de circulation : - 10 % à Portland, - 20 % à New York (West Side)<sup>(4)</sup>, - 22 % à San Francisco (Central) et - 35 % à Milwaukee. À Séoul, le projet a entraîné une réduction de 9 % du trafic traversant le centre-ville et de 2,3 % vers le centre, conduisant à une diminution des temps de parcours automobiles dans la ville<sup>(5)</sup>. Les déplacements motorisés « perdus » ne se retrouvent pas intégralement dans les transports en commun : on a ce que des experts appellent « l'évaporation » du trafic. Celle-ci s'explique si l'on fait appel à la notion de « trafic induit » : en créant une nouvelle offre de voirie rapide, on génère un trafic nouveau qui croît avec le temps<sup>(6)</sup>. Inversement, lorsque l'on réduit l'offre, les cas étudiés montrent qu'il y a « déduction » de trafic.

### Des changements de comportements non prévus par les modèles

La suppression de l'effet d'aubaine de la voie rapide modifie le comportement des usagers motorisés : ils changent d'itinéraire ou d'horaire, adoptent les transports en commun, font du co-voiturage, marchent davantage ou prennent le vélo. Certains réduisent la fréquence et/ou la portée de leurs déplacements : à San Francisco, 20 % des usagers ont déclaré se déplacer moins depuis la fermeture de la Central Freeway.

La réduction de capacité routière met chaque usager en situation de réfléchir à ses choix de déplacement : se déplacer « autrement » ou renoncer à certains trajets « moins utiles ». Ce résultat confirme les observations (Jacobs 1961) et les résultats de recherche : une analyse de 60 cas de réduction de capacité routière dans 15 pays (Cairns *et al*, 1998) a montré une diminution de trafic de 25 % en moyenne sur les secteurs ou

corridors concernés. Les individus, ménages et entreprises ont d'assez grandes capacités d'adaptation à court et long terme. Cette élasticité des comportements n'est pas intégrée dans les simulations de trafic qui tendent à surestimer les besoins de capacité routière.

Ceci est illustré en sens inverse par le cas du Big Dig de Boston : l'appel d'air créé par l'offre nouvelle en traversée du centre-ville a généré une croissance non prévue du trafic sur les voies rapides périphériques (+ 25 % environ en 2 ans), entraînant une hausse des temps de parcours dans l'agglomération.

### Davantage d'accessibilité pour tous

Certaines villes - mais pas toutes - accompagnent les projets par des politiques de déplacements *ad hoc*. À Séoul, par exemple, les actions ont porté sur l'offre de transport (bus à haute qualité de service en particulier) et sur le management de la demande (péages favorisant le co-voiturage ; limitation, tarification et contrôle du stationnement, etc.) avec un fort relais des médias.

Dans tous les cas, l'accessibilité locale est favorisée par la suppression des détours inutiles pour les piétons, les cyclistes, les personnes à mobilité réduite, mais aussi pour les automobilistes, les livreurs et les taxis. La diminution de la mobilité exprimée en véhicules se traduit souvent par une augmentation de l'accessibilité des personnes. À San Francisco, le tramway réalisé à la place de la voie rapide Embarcadero absorbe plus de 25 000 voyageurs/jour et la mobilité piétonne et cyclable

(4) SCHWARTZ Sam & Associates, entretien 31.05.2011.

(5) HWANG Kee Yeong, entretien 14.04.2011 et *Cheonggyecheon Restoration and Downtown Revitalization*, Hongik University, 2007.

(6) Le taux moyen d'induction a été évalué à environ + 40 % après dix ans (voies rapides rurales) ; cf. Cete Sud-Ouest, *Estimation du trafic induit par un aménagement lourd*, Setra, ministère de l'Équipement et des Transports, août 1992.



Fragilisé par un séisme en 1989, le double viaduc de l'autoroute Embarcadero coupait San Francisco de la baie. Sa transformation en un axe emprunté par un nouveau tramway a métamorphosé la ville.

a décuplé avec le nouveau boulevard. Même phénomène à New York et à Séoul avec aussi une forte augmentation des usages statiques de l'espace public. Ceci peut se traduire dans un premier temps par un surcroît d'accidents impliquant des piétons ou des cyclistes, parfois lié à des défauts de conception. Le *design* soigné de ces avenues à quatre, six, voire huit files de circulation qui supportent de forts trafics, est la clé d'une cohabitation des différents usages. Au final, on passe d'une notion de mobilité rapide pour certains (les automobilistes) à la notion d'accessibilité lente pour tous. Avec une circulation plus apaisée et une meilleure distribution

du trafic, les quartiers et les villes fonctionnent mieux.

### Environnement et climat : impacts positifs

La réduction simultanée des vitesses, des volumes de trafic motorisé et des kilomètres parcourus réduit les consommations d'énergie fossile, les émissions de CO<sub>2</sub> et de particules fines. Elle réduit (un peu) les nuisances sonores et leur perception. Les effets de ces projets sur la santé publique<sup>(7)</sup> n'ont pas été étudiés, mais on peut penser qu'ils ne sont pas négligeables du fait d'une réduction de l'exposition aux facteurs responsables de maladies respiratoires et cardiovasculaires et de l'encourage-

ment à l'activité physique<sup>(8)</sup>. Ces projets peuvent avoir un impact sensible sur le climat local : à Séoul, la température de l'air en été sur l'axe de l'ancienne voie rapide est de 5°C plus faible que sur les axes parallèles; la biodiversité du corridor aurait aussi fortement augmenté entre 2003 et 2008.

### Un rapport coûts/bénéfices favorable ?

Transformer une autoroute a un coût : les montants investis sont en moyenne de l'ordre de 35 à 50 millions d'euros du kilomètre. Au regard de coûts de maintenance ou de reconstruction d'infrastructures en fin de cycle de vie, la transformation s'avère souvent la solution la moins chère et celle qui bénéficie au plus grand nombre. Les montants en jeu sont très supérieurs lorsqu'il y a mise en souterrain de voies: le Big Dig de Boston a coûté plus de 2 milliards d'euros/km, tandis que le projet de Seattle est estimé à plus de 700 millions d'euros/km. Aux États-Unis, le financement des projets est assuré par un assemblage de fonds fédéraux, étatiques et locaux. Au Canada, il repose davantage sur la perspective de valorisation par les collectivités du foncier public.

### Processus complexes, soutien public ?

Dans tous les cas, la transformation de voies rapides en avenues résulte de processus longs, complexes, incertains, dans lesquels la participation des citoyens, l'expertise technique contradictoire et le leadership politique jouent un rôle clé. Ces projets exigent des élus déterminés, de l'innovation et de la négociation pour faire converger les visions des uns et des autres ; ils impliquent une prise de risque.

Conflictuels au départ, ils sont généralement plébiscités après : le projet de restauration de la Cheonggyecheon, par exemple, a suscité un tel engouement en Corée qu'il a servi de socle électoral à Lee Myung Bak pour

devenir maire de Séoul en 2002, avant qu'il ne devienne président de la République en 2006.

### Actions symboliques ou changement de paradigme ?

Les projets de transformation des voies rapides ont un impact symbolique fort parce qu'ils touchent à des objets longtemps synonymes de modernité (l'autoroute, la vitesse) et de liberté (l'automobile). Ils tournent le dos au fonctionnalisme qui a marqué la dernière moitié du XX<sup>e</sup> siècle pour retrouver les fondamentaux de la ville, sa géographie, sa mémoire, ses espaces publics : d'où le succès de la suppression des voies rapides en front de mer ou en bord de rivière.

Des villes comme New York, San Francisco, Séoul ou Vancouver inscrivent (parfois après coup !) leur projet dans des stratégies de développement durable, de ville compacte et économe en énergie, qui se traduisent dans les plans d'urbanisme, de mobilité, des plans vélo, etc. Aux États-Unis, pays de l'automobile par excellence, la réussite des premiers projets incite d'autres villes<sup>(9)</sup> à étudier la suppression partielle de voies rapides obsolètes.

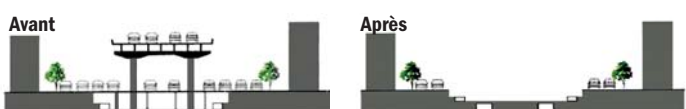
### Quelles perspectives pour la métropole francilienne ?

Au vu de ces analyses, on peut proposer quelques idées au débat :

1. La transformation de voies rapides de centre-ville en avenues se traduit par des arbitrages individuels qui font disparaître une partie du trafic automobile antérieur et



La rivière Cheonggyecheon était recouverte d'un boulevard à 2 x 5 voies et d'une autoroute en viaduc, aussi circulée que le périphérique parisien. Sa suppression a changé Séoul : moins de voitures, une rivière restaurée, un centre-ville qui renaît.



(7) Dans l'agglomération parisienne, 3 millions d'habitants sont potentiellement exposés à des niveaux de pollution qui dépassent les réglementations européennes (Airparif 2012) et 2 millions à des niveaux de bruit en façade excessifs (Bruitparif 2010).

(8) Aux États-Unis, l'usage excessif de la voiture est vu comme un risque sanitaire au regard de l'obésité. Pour l'Île-de-France, cf. travaux de l'Observatoire régional de la santé (ORS) et débats au congrès de l'Amif 2012.

(9) On compte une quinzaine, de projets ou d'intentions de transformation de voies rapides en Amérique du Nord.



Paul Lacroart / IAU îdF

**New York, Saint-Louis, Montréal, Vancouver, San Francisco, la Nouvelle-Orléans... : les villes nord-américaines s'interrogent sur l'intérêt de conserver des voies rapides qui créent des coupures urbaines. Toronto, Gardiner Expressway.**

- croître les autres modes (y compris le co-voiturage), ce qui peut libérer des capacités pour les besoins économiques (trajets à plus haute valeur ajoutée, logistique urbaine) ; comment intégrer cela dans les scénarios d'évolution ?
2. Ces projets conduisent à des compromis intéressants entre urbanité et mobilité métropolitaine : le rééquilibrage au profit de la proximité se produit sans pénaliser les déplacements de longue portée ;
  3. Le remplacement d'une autoroute ou d'une voie rapide par une voie publique de qualité bien connectée crée de la valeur. Ceci ouvre la possibilité de régénérer et d'intensifier des espaces urbains délaissés ;
  4. Une avenue urbaine bien intégrée offre un niveau de service métropolitain plus complet que celui d'une voie rapide spécialisée tout en

assurant le déplacement, à vitesse plus lente, d'un nombre de personnes à peine inférieur<sup>(10)</sup> : une avenue relie davantage qu'elle ne sépare, accueille des logements, des activités, des équipements, etc., et permet les interactions sociales à toutes les échelles (ceci n'est-il pas la raison d'être des villes et une condition de leur performance économique ?).

Au-delà des différences de contexte et des approfondissements nécessaires, ces résultats sont d'abord un encouragement à poursuivre et à élargir les perspectives ouvertes par les collectivités d'Île-de-France qui ont lancé des projets en ce sens, comme Paris, la Défense (boulevard circulaire), Montreuil (A186), Argenteuil-Bezons (RD311), ou engagé des réflexions, comme autour de l'autoroute A4. Le débat pourrait s'étendre demain à d'autres tronçons du réseau rapide, comme à l'ensemble des voies sur berges de l'agglomération pour réconcilier la métropole et son fleuve. À court et moyen

terme, il y a de forts enjeux de reconquête des avenues et boulevards de l'agglomération : quelques 230 km d'anciennes nationales ou départementales aménagées comme des voies quasi rapides qui pourraient, demain, devenir les espaces publics majeurs de la métropole, supports d'intensification urbaine, de transports et de mixité d'usages. Des actions dans ce sens peuvent concrétiser les objectifs du plan de déplacement urbain (« réduire le trafic automobile et augmenter les modes actifs ») et du futur schéma directeur régional d'Île-de-France (« une métropole compacte et attractive »).

Mais ces expériences étrangères n'offrent-elles pas aussi matière à réflexion plus large sur le rôle des autoroutes dans une métropole qui se veut durable ? Avec environ 340 km de voies rapides à l'intérieur de l'anneau de la Francilienne, l'agglomération parisienne est l'une des plus « routières » d'Europe. Ce réseau séparé de la ville est un héritage d'un contexte et de concepts aujourd'hui dépassés. La forme de la métropole, son organisation, son système de transport et les pratiques de ses habitants connaissent – et vont connaître dans le futur – de profondes mutations. L'enquête globale Transport (EGT) constate depuis 2001 une tendance à la réduction de l'usage de la voiture à Paris et au cœur de l'agglomération. La direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement (DRIEA) observe parallèlement une diminution du trafic automobile sur le réseau de voies rapides à l'intérieur de l'A86.

N'est-il pas temps de penser autrement les voiries rapides de la métropole francilienne en réfléchissant à l'urbanisme, à la mobilité, aux modes de vie et de production de richesses qui vont de pair ?

## Pour en savoir plus

- BILLINGS Jason Emery, *The Impacts of Road Capacity Removal*, University of Connecticut, 2011.
- CAIRNS Sally et al., *Traffic impact of Highway Capacity Reductions: Assessment of the Evidence*, London Transport, DETR, 1998.
- CERVERO Robert, *Freeway Deconstruction and Urban Regeneration in the United States*, University of California, Berkeley, 2006.
- *Case studies in Urban Freeway Removal*, Seattle Mobility Plan 2008, Nelson/Nygaard, 2008.
- *Freeways without futures*, Congress for the New Urbanism, Chicago, 2012.
- HÉRAN Frédéric, *La ville morcelée. Effets de coupure en milieu urbain*, Economica, 2011.
- JACOBS Jane, *Déclin et survie des grandes villes américaines*, Mardaga, Bruxelles, 1991 (1<sup>re</sup> édition 1961).
- JACOBS Alan et al., *The Boulevard Book. History, Evolution, Design of Multiway Boulevards*, MIT Press, 2003.
- LECROART Paul, *Fins d'autoroutes, renaissances urbaines : la transformation de voies rapides en avenues*, IAU îdF (à paraître).
- LECROART Paul, « Demain, la ville pour les humains ? », *Les Cahiers*, n° 158, IAU îdF, juin 2011.
- LECROART Paul, « Après Kyoto, recherche ville écomobile », *Les Cahiers*, n° 150, IAU îdF, mars 2009.
- ROWE Peter, *A City and its Stream. The Cheonggyecheon Restoration Project*, Harvard, SDI, 2010.
- WIEL Marc, *Ville et automobile*, Descartes & Cie, 2002.

### Directeur de la publication

François Dugeny

### Directeur de la communication

Frédéric Theulé

### Rédactrice en chef

Marie-Anne Portier

### Maquette

Vay Ollivier

### Diffusion par abonnement

80 € par an (= 40 numéros) - 3 € le numéro

### Service diffusion-vente

Tél. : 01 77 49 79 38

[www.iau-idf.fr](http://www.iau-idf.fr)

### Librairie d'Île-de-France

15, rue Falguière 75015 Paris

Tél. : 01 77 49 77 40

ISSN 1967 - 2144

(10) Le boulevard des Maréchaux Sud à Paris, par exemple, transporte environ 195 000 personnes par jour en tramway et en automobile sans compter les piétons et cyclistes : presque l'équivalent du boulevard Périphérique sur une emprise bien plus étroite.