

Août 2013

La ville après l'autoroute : études de cas

Vancouver, Viaducs Dunsmuir & Georgia



INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME

ÎLE-DE-FRANCE



Vancouver : viaducs Dunsmuir & Georgia

• La ville après l'autoroute : études de cas •

IAU île-de-France

15, rue Falguière 75740 Paris cedex 15

Tél. : + 33 (1) 77 49 77 49 - Fax : + 33 (1) 77 49 76 02

<http://www.iau-idf.fr>

Directeur général : François Dugeny

Département : DUAT / Directeur : Fouad Awada

Étude réalisée par Paul Lecroart

Maquette réalisée par Sylvie Castano

N° d'ordonnancement : 1.11.002

Crédits photo de couverture : P. Lecroart IAU îdF

Sommaire

• Introduction	2
• Le contexte	4
• La stratégie urbaine	8
• Les enjeux	12
• Le processus de réflexion	14
Les JO 2010, test grandeur nature	14
Cinq étapes	14
L'impact d'une suppression des viaducs sur la mobilité	15
La concertation	16
Le concours Re-Connect	17
• Le projet à l'étude	18
Une solution nouvelle : le <i>New Pacific Boulevard</i>	18
Une capacité suffisante d'écoulement du trafic	19
Un bilan coût/avantage positif	20
Un accueil public favorable	20
La poursuite du processus	21
• Les leçons	22
Le contexte : un urbanisme sans autoroutes	22
La stratégie : plus d'urbanité et d'attractivité, moins de circulation	22
Approche volontariste, solutions d'ensemble	23
Un processus de projet créatif et de haut niveau	24
Redessiner la ville : projet urbain et stratégie d'ensemble	24
• Sources & notes	26

Introduction

À partir des années 1940, les grandes villes américaines se dotent de plans-programmes de construction de réseaux d'autoroutes urbaines. À l'époque, les décideurs politiques nord-américains pensent que, pour sauver les centres-villes d'un déclin inéluctable, il faut les rendre rapidement accessibles en automobile depuis les banlieues pavillonnaires où partent s'installer les classes moyennes. Quitte à démolir des quartiers entiers, souvent les plus défavorisés...

Ce modèle a été importé en Europe dans les années 1960 et a, notamment, largement inspiré la conception du Schéma directeur de la région parisienne de 1965. Aujourd'hui, le réseau routier rapide y 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, la congestion et l'occupation d'un espace précieux.

La transformation des voies rapides urbaines héritées des Trente Glorieuses s'impose comme un sujet majeur de l'urbanisme contemporain. Marquée par un maillage dense de voiries rapides qui pénètre au cœur de l'agglomération, la métropole francilienne est particulièrement concernée par cette question. Leur transformation en « boulevards urbains », ou plutôt en « avenues » s'agissant souvent de voies radiales, est-elle une solution ? Où s'arrête la voie rapide et où commence la ville ?

Ces questions font débat en Île-de-France, autour d'une série de projets portés par les collectivités territoriales.

En Amérique du Nord, mais aussi en Asie, des villes brutalement traversées ou pénétrées par des voies rapides ont opté pour leur suppression.

- Comment ont-elles fait ?
- À quelles conditions ?
- Avec quelles incidences ?
- Que peut-on apprendre de ces expériences pour l'Île-de-France ?

Études de cas

Pour y répondre, l'IAU a sélectionné neuf cas riches d'enseignements au regard des questions qui se posent en Île-de-France et, plus largement, dans beaucoup de métropoles en Europe. Ces cas concernent des axes de traversée d'agglomération ou des pénétrantes routières vers le cœur des métropoles.

Six cas concernent des projets réalisés dont on peut, avec le recul, mesurer les impacts et en tirer des leçons à portée générale : Portland (Harbor Drive), New York (West Side Highway), San Francisco (Embarcadero Freeway et Central Freeway), Milwaukee (Park East Freeway) et Séoul (Cheonggyecheon Expressway).

Trois cas portent sur des projets en cours ce qui permet d'observer in vivo la manière dont se mènent les débats au regard de l'exploration de scénarios, des modalités de concertation et des processus de décision : New York (Sheridan Expressway), Montréal (Autoroute Bonaventure) et Vancouver (Dunsmuir & Georgia Viaducts).

Chaque expérience a été étudiée sur place, à partir d'analyses de terrain et d'entretiens avec des maîtres d'ouvrages, concepteurs ou

experts. L'examen des cas s'intéresse aux différentes dimensions des projets : aménagement urbain, transports et voirie, paysage et environnement, économie et finances... L'impact des projets est appréhendé à plusieurs échelles : de l'échelle de l'axe à celle de la région métropolitaine.

Afin d'offrir au lecteur les clés pour comprendre les logiques qui sous-tendent chaque expérience, le récit de chaque cas étudié fait l'objet d'un rapport autonome. Le présent rapport porte sur le cas des viaducs Dunsmuir & Géorgia à Vancouver.

Une synthèse finale, à paraître, mettra en perspective les expériences étudiées avec les possibilités d'évolution du réseau rapide de la métropole de Paris et les réflexions actuelles sur la ville post-carbone.

Cette synthèse développera les questions abordées dans la « Note rapide » de l'IAU îdF intitulée : « De la voie rapide à l'avenue urbaine : la possibilité d'une « autre » ville ? » qui a été publiée en octobre 2012.

Le cas des Viaducs Dunsmuir et Georgia à Vancouver

La ville canadienne de Vancouver est connue son modèle d'urbanisme qualitatif reposant sur des tours-podium d'habitat en centre-ville et les mobilités alternatives à la voiture.

Elle s'enorgueillit d'être la seule ville d'Amérique du Nord à ne pas être traversée par une autoroute : l'opposition des habitants aux programmes routiers des années 1960 s'est soldée par l'abandon des projets et seul un court tronçon a été réalisé, les viaducs Dunsmuir & Georgia.

Depuis 2009, la Ville a engagé une réflexion novatrice sur la suppression de ces viaducs qui créent une coupure urbaine au cœur de la ville et pénalisent le développement urbain. Le processus est organisé de manière à susciter un débat ouvert et pédagogique et à mobiliser les citoyens et partenaires potentiels. Les différentes étapes : études préalables, exploration des possibles, synthèse et approfondissement de l'option préférentielle, etc. font l'objet de débats publics contradictoires.

Le cas de Vancouver montre comment une Ville inscrit sa réflexion sur le devenir d'une infrastructure routière dans une stratégie globale d'un développement durable à long terme et se donne les instruments méthodologiques pour y parvenir.

Le contexte

Pays : Canada
Ville : Vancouver (British Columbia)
Population ville : 612 000
Population métropolitaine : 2,3 millions
Linéaire : 1 km
Traffic actuel : 43 000 véhicules/jour

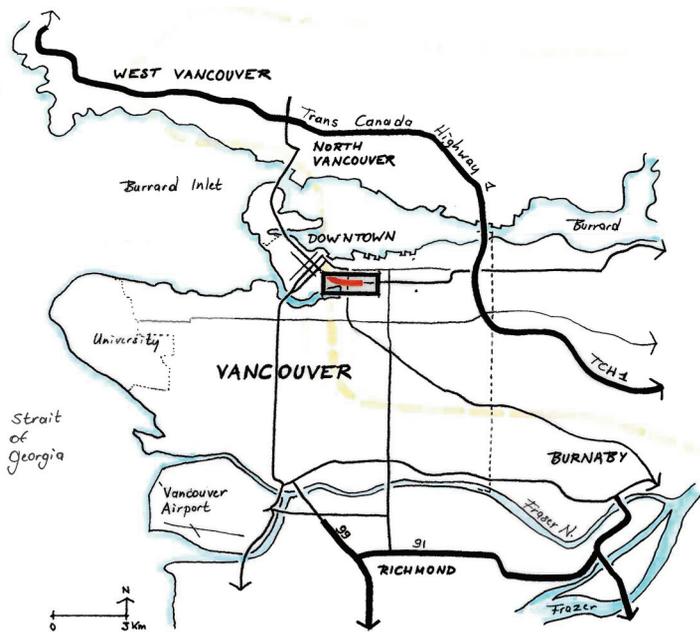
La ville canadienne de Vancouver (612 000 habitants, 115 km²), dans la Province de Colombie Britannique, est mondialement connue pour son modèle d'habitat dense organisé autour de mobilités alternatives que résume le slogan «Living First» («la ville habitable» ou «la ville à vivre»). Après avoir élue cinq années consécutives «ville la plus vivable au monde», elle a été détrônée en 2011 par Melbourne (Australie) et Vienne (Autriche)⁽¹⁾. Ce qui ne l'empêche pas de vouloir devenir la «ville la plus verte du monde» à l'horizon 2020...

Vancouver, c'est d'abord un site géographique. Bordées au Nord par des hautes montagnes, la ville et une partie de l'agglomération se sont installées dans une double presqu'île entre le fjord du Burrard Inlet, et le fleuve Frazer, ce qui contraint l'urbanisation à se développer, soit vers l'intérieur des terres, soit en hauteur. Le choix de la ville intense, développé depuis le milieu des années 1990, a été initié dès le début des années 1970 par le refus de la population de laisser le centre-ville être traversé par un réseau d'autoroutes urbaines.

Plan de situation : viaducs Dunsmuir & Georgia à Vancouver © G. Crozet IAU idF

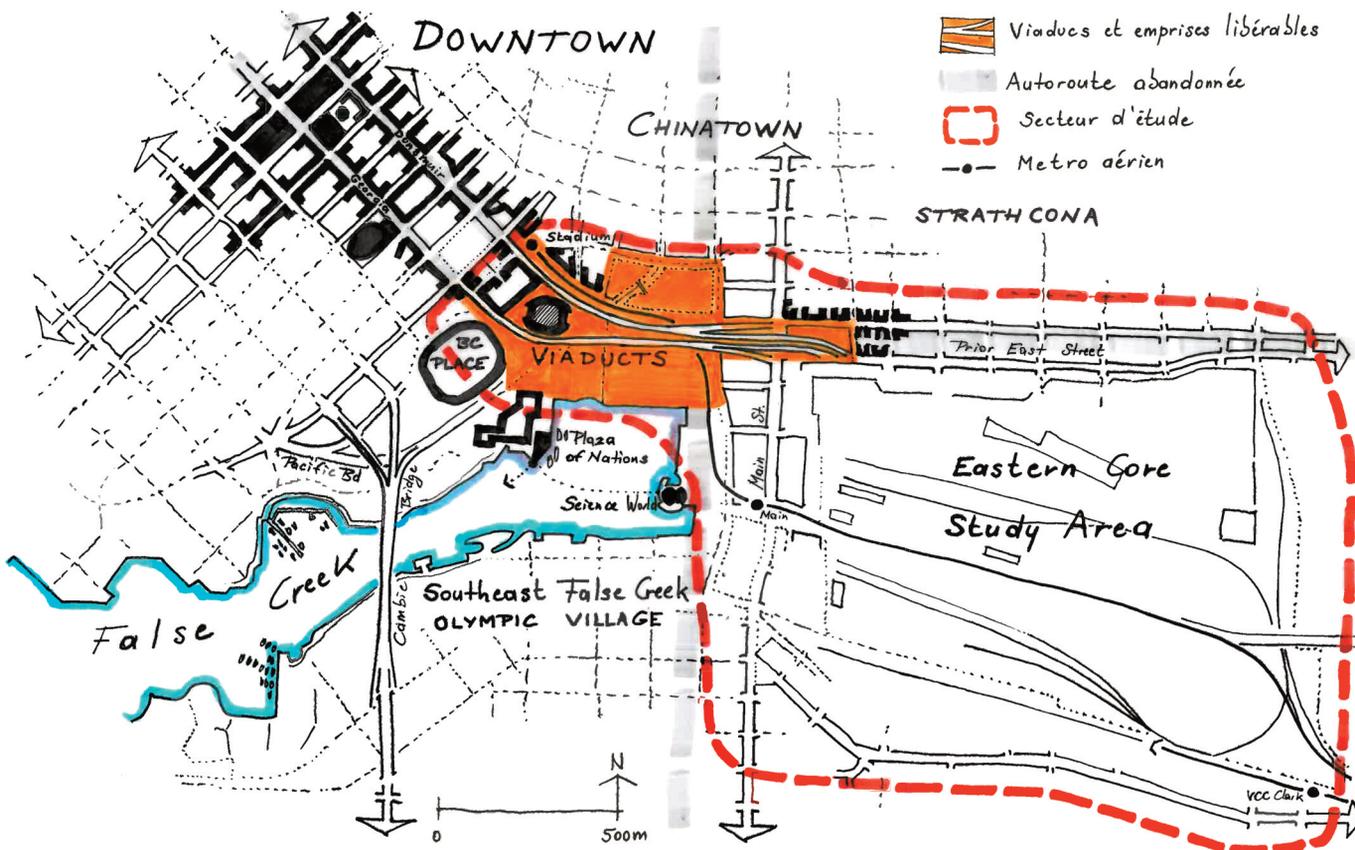


Study area		Secteur d'étude	Highway or expressway		Autoroute ou voie express	State limit		Limite d'état
Central Business District		Centre métropolitain	Major road		Route principale	City limit		Limite de la ville centre
Urban area		Zone urbaine						



Les viaducs dans le réseau routier de la métropole de Vancouver.
© P. Lecroart IAU idF

Le projet des viaducs Dunsmuir et Georgia et le périmètre d'étude urbaine
© P. Lecroart IAU idF



-  Viaducs et emprises libérables
-  Autoroute abandonnée
-  Secteur d'étude
-  Metro aérien

Vancouver s'enorgueillit d'être la seule ville d'Amérique du Nord à ne pas être traversée par une autoroute urbaine, à l'exception d'un double viaduc d'un kilomètre de long que la municipalité envisage de démolir (cas étudié ici) et d'un court tronçon de la *Trans-Canada Highway* à l'Est.

Et si les autoroutes ont conquis ses banlieues, Metro Vancouver, la région métropolitaine, (2 877 km², 2,3 millions d'habitants, 24 municipalités) dispose d'un réseau de voies rapides modeste comparé à celui des métropoles nord-américaines et même françaises.

Vancouver interroge par son urbanisme contrôlé, articulant intensification urbaine et développement des mobilités alternatives à la voiture, plutôt atypique dans le contexte nord-américain.

- Quels sont les avantages et les limites de ce « modèle » ?
- Quelle est l'acceptabilité sociale et politique de la densité ?
- Comment fonctionne une ville nord-américaine avec un système autoroutier minimaliste ?

Vestiges des projets autoroutiers des années 1960, les deux viaducs routiers Georgia et

Le viaduc Dunsmuir dans son contexte urbain vu depuis le centre-ville : à droite, le stade BC Place, au centre le Rogers Arena et False Creek
© P. Lecroart IAU idF



Dunsmuir, qui supportent 40-45 000 véhicules/ jour au total, font actuellement l'objet d'un processus innovant de réflexion concertée visant à leur transformation. L'objectif est à la fois de reconnecter les quartiers Est au centre-ville et de favoriser le réaménagement urbain d'un secteur stratégique pour Vancouver.

- Comment s'organise la réflexion sur leur devenir ?
- Quel serait l'impact sur la mobilité du remplacement des deux viaducs autoroutiers par une avenue urbaine ?
- Quels en sont les bénéfices attendus par la Ville ?

*Les viaducs Georgia (à gauche) et Dunsmuir (à droite, le long du Skytrain) à l'entrée Est de la presqu'île de Vancouver. Au centre, Rogers Arena.
© Flickr Neal Lantena*



La stratégie urbaine

De la contestation des autoroutes à la « ville à vivre »

Dans les années 1950-60, la Ville de Vancouver et la Province de Colombie Britannique, soutenus par des intérêts privés, dressent les plans d'un réseau d'autoroutes urbaines qui comprend un axe autoroutier Nord-Sud traversant de quartiers denses comme Strathcona, Gastown et Chinatown⁽²⁾.

La réalisation de cet axe Nord-Sud aurait conduit à déloger plusieurs milliers d'habitants de quartiers défavorisés et à couper la ville en deux.

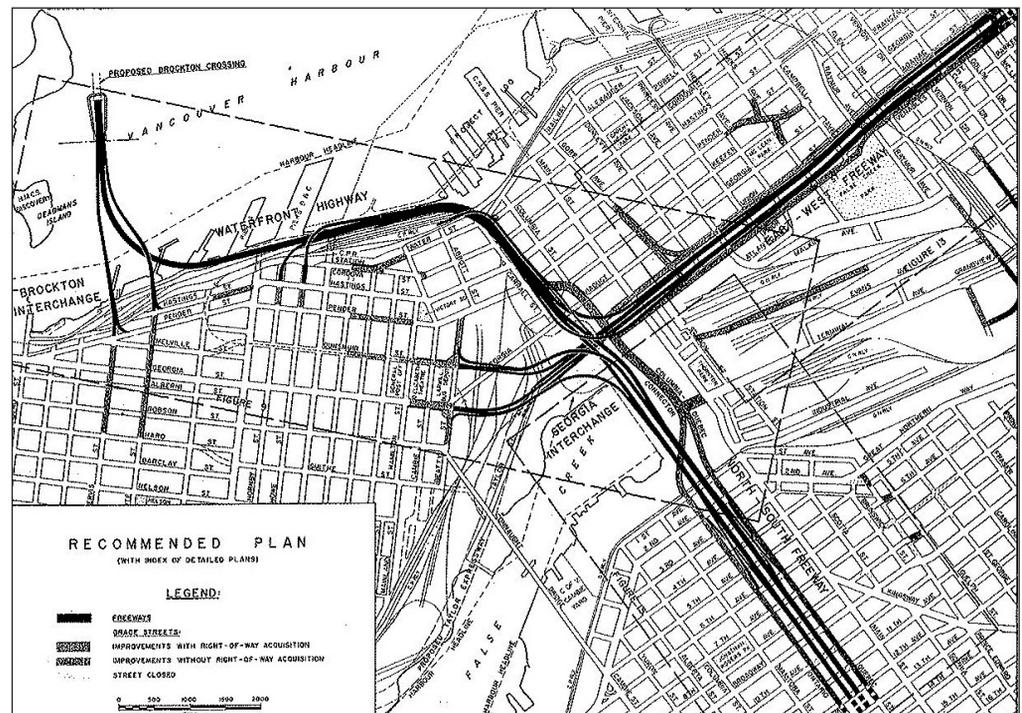
Au début des années 1970, de très fortes oppositions d'habitants⁽³⁾, notamment ceux de Chinatown, contraignent le maire à faire machine arrière : il refuse la construction du réseau d'autoroutes urbaines prévu et s'engage alors dans un urbanisme concerté qui donnera plus tard naissance à ce qu'on appelle

désormais le « modèle de Vancouver »⁽⁴⁾.

Conçu au sein du département d'urbanisme de la Ville (Planning Department) d'abord par l'urbaniste Ray Spaxman, puis par Larry Beasley, dans les années 1980-90, ce « modèle » peut se résumer à la déclinaison du concept du *Living First*, la ville à vivre, qui repose sur plusieurs éléments, parmi lesquels :

- l'accessibilité pour tous avec une forte priorité à la marche à pied, puis dans l'ordre des priorités : aux vélos, aux transports publics, puis au transport des marchandises, la mobilité automobile venant en dernier ;
- de fortes densités urbaines (COS⁽⁵⁾ entre 6 et 11) mais à « l'échelle humaine » avec le concept de tours-podium résidentielles en centre-ville (bâtiments fins de grande hauteur posés sur des socles de maisons de ville de 3 à 4 niveaux)

Le projet d'échangeur autoroutier de 1968, abandonné au début des années 1970. Au centre, les viaducs réalisés ; à gauche, le centre-ville de Vancouver. © Freeway Plan Vancouver 1968.



- et la création d'espaces publics généreux ;
- un système flexible autorisant les promoteurs à accroître la hauteur et la densité à condition d'offrir des aménités publiques : espaces verts, maintien de corridors de vue, réalisation de logements sociaux... ;
- une attention à la qualité urbaine globale à toutes les échelles, du dessin des espaces piétons au grand paysage ;
- une priorité à l'urbanisme sur toutes les décisions techniques avec la prééminence du Planning Department au sein des services de la Ville.

L'exposition universelle en 1986 (Expo'86) avec la création de la première ligne de SkyTrain (métro aérien), et l'apport massif de capitaux venant de Hong-Kong et de Taïwan, ont été les moteurs de la reconversion de plusieurs

centaines d'hectares d'anciennes zones industrielles en quartiers résidentiels à haute densité, comme par exemple False Creek ou Coal Harbour. En 15 ans, entre 1996 et 2011, la population de la presqu'île de Vancouver, le centre-ville a augmenté de + 75 %.

En 1997, la Ville de Vancouver approuve un premier Plan de déplacements urbains (Transportation Plan) qui cherche à limiter l'offre automobile et à rééquilibrer le système de déplacements au profit des modes alternatifs en lançant deux nouvelles lignes de métro. Résultat : entre 1994 et 2004, dans le centre-ville, l'usage de la marche à pied augmente de 44 % pour atteindre 27 % des déplacements en 2004⁽⁶⁾, celui du vélo de 180 % (3 % des déplacements), celui

Intensification urbaine sous la forme de tours-podiums, Coal Harbour au Nord de la presqu'île de Vancouver
© P. Lecroart IAU idF



des transports en commun de 20 % (30 % des déplacements) ; dans le même temps l'usage de la voiture diminue de 10 % (30 % des déplacements solo et 9 % en tant que passagers).

Une étude de la Ville pour la période 1996-2011⁽⁷⁾ montre une diminution de 20 % du nombre de véhicules entrant dans le centre-ville (-15 % en heure de pointe), tandis que le nombre total de personnes entrant augmente de 15 %, le nombre d'emplois de 25 % et la population de 75 %⁽⁸⁾. À l'échelle de l'ensemble de la ville, les évolutions 1996-2011 sont les suivantes : population + 18 %, emploi + 16 %, véhicules entrant dans la ville - 5 %. Les coûts de la congestion routière et les temps de déplacements ont diminué à l'échelle de la ville durant cette période.

Le nouveau skyline de Vancouver
© P. Lacroix IAU idF

Le « modèle » de développement (plutôt durable et (relativement) compact de Vancouver est reconnu comme un succès, mais il a aussi ses limites ; par exemple : la gentrification du centre liée au coût élevé des logements, la dévalorisation du patrimoine bâti et de quartiers historiques surplombés de tours de 30 ou 40 étages ou l'affaiblissement des fonctions économiques de l'hypercentre au profit de l'habitat (40 % des résidents du centre travaillent désormais à l'extérieur). La Ville cherche actuellement à corriger certains de ces défauts⁽⁹⁾.

En dépit de la densification de centres secondaires comme Surrey, la région métropolitaine, Metro Vancouver, est assez étalée. En réaction, le Schéma régional Metro



Vancouver 2040, approuvé en 2011, propose d'orienter les deux tiers du développement urbain à l'horizon 2040 dans les centres et le long des axes du SkyTrain.

La région métropolitaine dispose aujourd'hui encore d'un réseau de voies rapides limité comparé à celui des métropoles nord-américaines et françaises.

Mais, pour répondre aux besoins de transports en périphérie Sud de la région métropolitaine, notamment pour les marchandises, une nouvelle autoroute est actuellement en projet le long de la rivière Frazer ; portée par la Province (la Colombie Britannique), ce projet de *South Frazer Highway* est controversé.

À Vancouver, la priorité est donnée aux piétons et aux vélos.
Dunsmuir Street dans le centre.
© P. Lecroart IAU idF



Les enjeux

Les viaducs, un frein au développement urbain



Le dessous des viaducs sont inutilisés
© Flickr Matthew Tichenor 2010

Depuis 2010, la transformation du double viaduc Georgia et Dunsmuir occupe une place centrale dans les débats sur le développement futur de Vancouver, en particulier à l'Est du centre-ville, l'*Eastern Core*.

Historique. En 1915, un premier viaduc est construit dans ce secteur pour relier les quartiers Est au centre-ville par-dessus la barrière formée par une vaste zone ferroviaire et industrielle située en contrebas au fond de la baie de False Creek. A la fin des années 1960, ce viaduc structurellement fatigué est remplacé par deux

viaducs à sens unique passant par-dessus les terrains industriels de Northeast False Creek au prix de la démolition de plusieurs îlots d'habitat ou occupés par des activités. Ce double viaduc devait constituer le premier maillon d'une pénétrante Est de Vancouver, avant le rejet du programme de construction d'autoroutes urbaines au début des années 1970.

Aujourd'hui, le secteur des viaducs offre un paysage très différent : les terrains ferroviaires et les usines ont disparu.

Le secteur de Northeast False Creek Side accueille de grands équipements sportifs et culturels métropolitains (BC Place Stadium, Rogers Arena, Plaza of Nations, Science World). Il fait l'objet de plusieurs projets d'aménagement privés et publics autour de l'eau (7 200 habitants et 5 200 emplois sont prévus à moyen terme). La réflexion sur le devenir des viaducs routiers s'inscrit dès lors à un moment-clé, l'avancement des opérations risquant de refermer bientôt l'éventail des choix d'aménagements.



Le viaduc Dunsmuir, la 3^e file de circulation a été affectée aux cyclistes
© Flickr Rob Baxter 2010



Les viaducs vus au niveau du sol à Main Street
© Flickr

Avec environ 43 000 véhicules/jour, dont 160 poids-lourds, les deux viaducs assurent toujours l'accès à la presqu'île de Vancouver (180 000 emplois, 100 000 habitants) depuis l'Est de la Ville et de la région métropolitaine. Environ 2 300 cyclistes et piétons par jour et par sens utilisent aussi les viaducs.

L'Expo Line du SkyTrain qui circule en parallèle sur un troisième viaduc transporte 27 000 personnes par jour. Les viaducs jouent cependant un rôle moins stratégique que dans les années 1960 lorsque que le trafic poids-lourds était important dans le secteur. Ils sont utilisés en dessous de leur capacité avec environ 750 véhicules/heure/file de

circulation/sens (capacité théorique : 1 800 véhicules/heure/file).

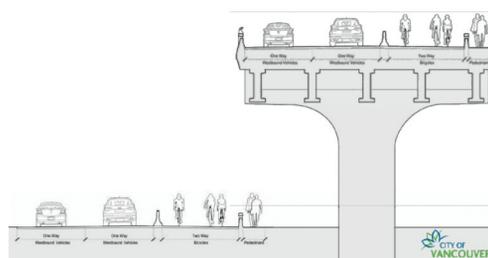
Bien que franchissables au niveau du sol, les deux viaducs sont perçus aujourd’hui comme des coupures physiques et psychologiques à l’intérieur de la ville, entre d’une part les quartiers de Chinatown, Gastown et Strathcona, et d’autre part la baie de False Creek. Leur présence rompt la continuité du tissu urbain et stérilise les derniers terrains mutables en waterfront dans le centre-ville (environ 5 hectares).

Surtout, les viaducs forment un verrou entre le centre-ville et la grande zone ferroviaire et industrielle de False Creek Flats qui représente un potentiel stratégique de 100 hectares de terrains sous-utilisés en cœur de ville à intensifier.

L’enjeu du projet est également financier : la Ville de Vancouver, propriétaire des viaducs, a calculé que leur coût d’entretien se monte à 8-10 millions de dollars par an, soit entre 5 et 10 fois plus que si le même niveau de service était assuré au niveau du sol par un boulevard. Les coûts de maintenance tendent à augmenter avec le vieillissement de l’infrastructure.

the exact same road when elevated costs the city

5-10x more than if it were at grade

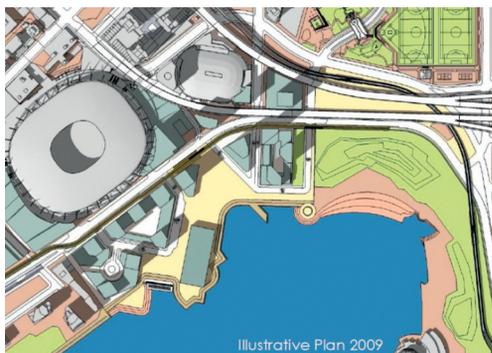


Le coût d’entretien des viaducs est 5 à 10 fois plus élevé que si les voies étaient au sol
© City of Vancouver

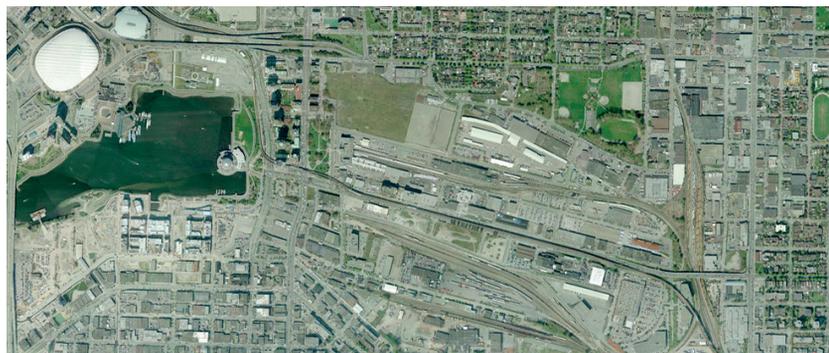
Les viaducs stérilisent 5 hectares de tissu urbain mutable
© City of Vancouver



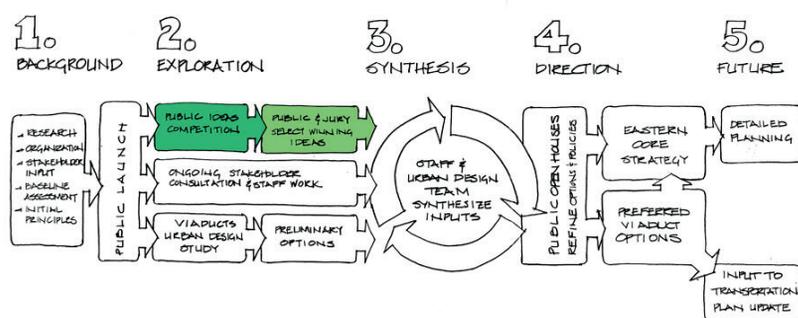
Le projet privé Concord Pacific à Northeast False Creek au Sud des viaducs
© City of Vancouver



Le projet des viaducs libère le potentiel d’aménagement de la zone industrielle de False Creek Flats, l’Eastern Core de Vancouver
© City of Vancouver



Le processus de réflexion



Les cinq étapes du processus de projet :
© City of Vancouver

Cinq étapes

En juin 2010, la Ville de Vancouver s'engage dans le processus de définition d'une vision future pour le secteur des viaducs sur la base du succès des JO et d'un double constat :

- les importantes potentialités de développement urbain qui pourraient être libérées en supprimant la double voie rapide ;
- la tendance à la réduction de la circulation sur les deux viaducs depuis 15 ans (- 15 % en heure de pointe, - 20 % sur 24h).

Le processus prévoit 5 étapes, chacune déclenchant la suivante :

- Etape 1. Etudes de faisabilité : évaluation de l'impact de la transformation totale ou partielle des viaducs sur les transports et la mobilité, sa faisabilité technique (structures) et la pollution des sols ;
- Etape 2. Exploration des possibles : concours d'idées international et local, une étude urbaine (Urban Design Study), concertation avec les personnes publiques et privées concernées ;
- Etape 3 : Synthèse des idées, choix des principales options et esquisse de projet ;
- Etape 4 : approfondissement du projet en réunions publiques (Public Open Houses), définition d'une stratégie spatiale pour les False Creek Flats et du scénario préférentiel pour les viaducs ;
- Etape 5 : conception du projet urbain et de sa traduction réglementaire, incidences sur le projet du Plan de transport en cours d'élaboration (le Transportation 2040 Plan identifie les viaducs comme un « Special Project »).

Le processus concerté de réflexion pour le réaménagement du secteur des viaducs Dunsmuir et Georgia est lancé en novembre 2009 à l'initiative d'un élu municipal, Geoff Meggs, délégué aux transports.

Une première phase exploratoire est lancée pour préparer le dispositif de projet : objectifs, périmètre, organisation, modalités de la concertation, calendrier, études à lancer etc.

Les JO 2010, test grandeur nature

Lors des Jeux Olympiques d'hiver de Vancouver en février 2010, les deux viaducs sont fermés pendant 22 jours – pour la première fois de leur histoire – pour des raisons de sécurité sans créer de bouchons.

Au contraire : le Plan de Transport Olympique s'est traduit globalement par une réduction de 30 % du trafic automobile, alors que le nombre des déplacements a augmenté de 40 %.

La part des transports en commun dans les déplacements vers le centre de Vancouver est passée de 38 % à 51 %.

Une enquête menée après les JO a montré que 61 % des habitants de Vancouver étaient prêts à renoncer à leur voiture, surtout si l'offre de transport public était améliorée.

L'impact d'une suppression des viaducs sur la mobilité

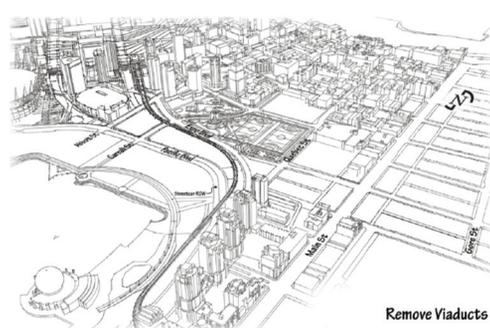
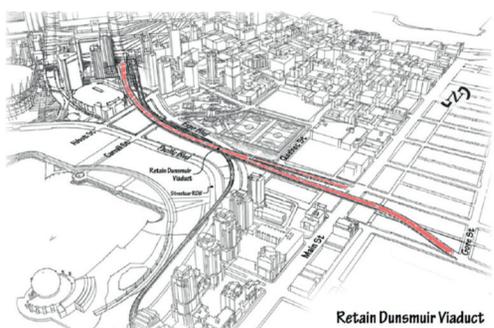
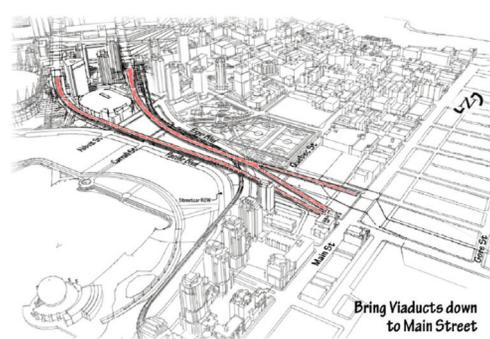
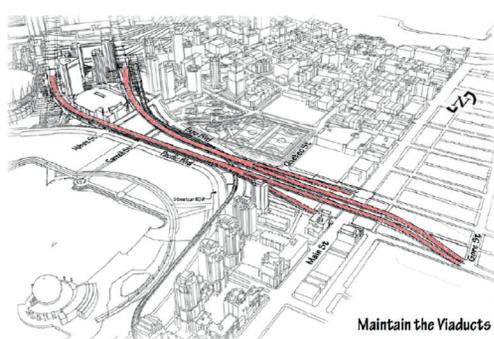
L'étape 1, qui se déroule en 2011, repose sur une étude confiée au bureau d'études Halcrow qui examine l'impact sur la mobilité à l'horizon 2021 de quatre scénarios :

- maintien en l'état: scénario de base, avec 2 x 2 ou 2 x 3 files de circulation (selon le tronçon), 1 x 2 voies cyclables, 1 trottoir piéton,
- suppression d'un court tronçon des deux viaducs : scénario 20 %,
- suppression d'un viaduc sur deux : scénario 50 %,
- suppression totale : scénario 100 %.

L'étude porte sur tous les modes (conducteurs de véhicules privés, passagers, poids-lourds,

transports en commun, vélos, piétons) et croise des données issues de modèles régionaux avec des comptages-cordon et des observations qualitatives.

Les résultats de l'étude montrent qu'en dépit d'une croissance de 10 % du nombre de déplacements à l'horizon 2021 (+5400), les scénarios 20 % et 50 % ont un impact faible sur la mobilité avec peu de reports de trafic. Le scénario 100 % se traduirait par un plus grand report modal et par des reports partiels de trafic suscitant l'apparition de (brèves) situations de congestion à l'heure de pointe du matin sur cinq voies parallèles (entre +100 à 400 véhicules/ heure environ). Bus, piétons et cyclistes pourraient être légèrement pénalisés dans leur accès au centre-ville.



Les 4 scénarios de l'étude transports de 2011 : scénario de base, scénario 20 %, scénario 50 %, scénario 100 %
© Halcrow

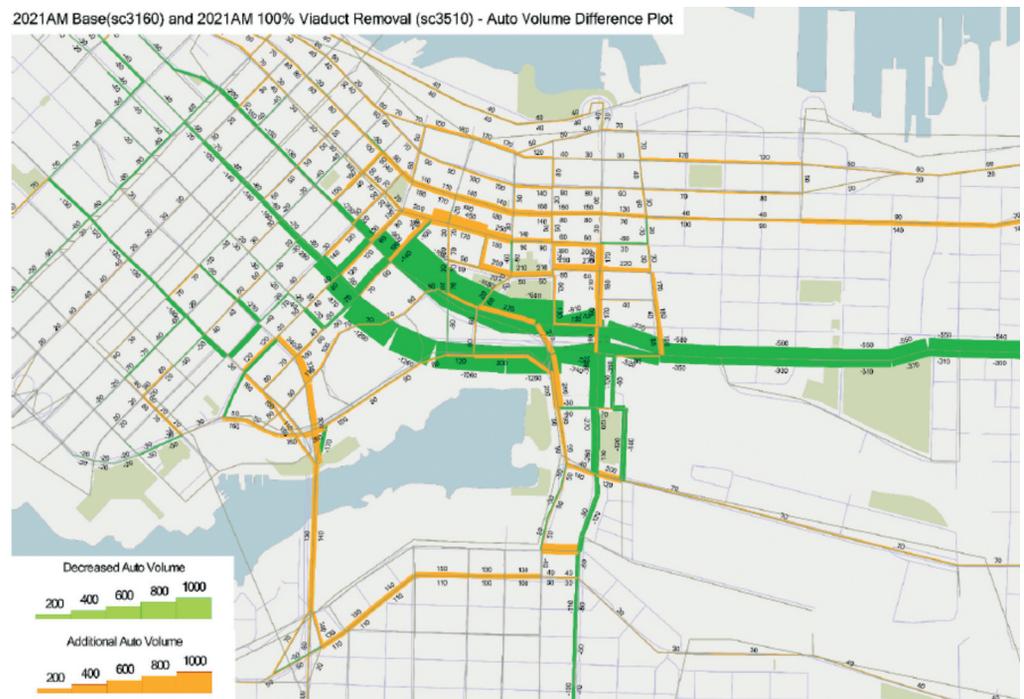
Le bureau d'études teste alors l'incidence de mesures d'atténuation de ces impacts (mitigation) : gestion du trafic (signalisation, géométrie des carrefours, modération de la circulation, corridors alternatifs, logistique urbaine et fret), offre de transport (lignes de bus express, priorité bus aux feux, augmentation de capacité de lignes de métro), amélioration des réseaux piéton et vélo, etc.

À l'issue de ce travail, il apparaît à la Ville de Vancouver que la suppression totale des viaducs à un horizon de 10-15 ans est tout à fait gérable à condition que les investissements envisagés par ailleurs dans les transports en commun (bus à haut niveau de service Broadway, ligne de bus express Hastings B, nouvelle ligne SkyTrain Evergreen) soient mises en œuvre dans l'intervalle.

La concertation

À l'issue de la première étape, le Conseil municipal donne son feu vert au lancement de l'étape d'exploration collective des futurs possibles pour le secteur des viaducs.

Concertation amont. Entre octobre et novembre 2011, l'équipe-projet mixte de la Ville (Planning Department et Engineering Department) rencontre les acteurs concernés pour identifier les opportunités et les problèmes. L'un des moments-clés de la concertation un atelier qui permet de rapprocher les visions des associations, des entreprises, des acteurs des transports et des propriétaires fonciers.



Le concours d'idées Re:Connect

Entre septembre et novembre 2011, la Ville organise un concours d'idées sur le thème « re:connecter » ouvert aux urbanistes et designers locaux et internationaux (payant) et aussi, dans une autre catégorie (gratuite), ouvert à tous les citoyens, aidés ou non de professionnels.

Trois thèmes sont proposés aux participants :

- 1 Reconnecter le cœur de la ville à grande échelle (« Connecting the Core : The Big Scale ») : concepts pour l'aménagement de False Creek Flats (100 ha) dans sa relation au centre-ville (Eastern Core Strategy),
- 2 Visualiser la transformation des viaducs (« Visualizing the Viaducts ») : idées sur leur réutilisation ou leur démolition,
- 3 Idées libres (« The Wildcard ») : encouragement à explorer des nouvelles idées créatives qui changent les perceptions du site et de la ville.

Le concours donne lieu à plus de 100 réponses inventives et originales issues d'équipes représentant 13 pays (mais pour les ? locales).

Un jury international, composé notamment d'Alan Jacobs urbaniste reconnu pour le design de boulevards urbains⁽¹⁰⁾, distingue quelques « lauréats », mais surtout les idées les plus visionnaires ou les plus (im)pertinentes. Parmi les « gagnants » du thème 2, le projet « Viaducs=Parks+ » propose de supprimer les viaducs et de les remplacer par un système de parcs et par un prolongement de l'axe majeur de Vancouver (Georgia Street) jusqu'à False Creek.

De nombreuses équipes proposent de conserver les viaducs comme promenade haute pour les piétons et les vélos en référence à la High Line de New-York.

Le concours d'idées a donné lieu à plus de 100 réponses
© City of Vancouver

vancouver viaducts & eastern core

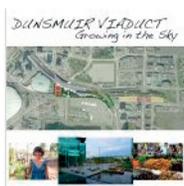
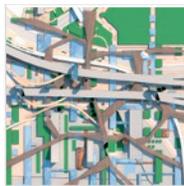
re|CONNECT



Connecting the core



Visualizing the viaducts



Le projet à l'étude

Le concept de *New Pacific Boulevard*

Sur la base de la concertation amont et des idées exprimées lors du concours, une étude urbaine est lancée par la Ville avec l'aide d'une équipe de maîtrise d'œuvre urbaine composée des urbanistes Perkins + Will, d'ingénieurs, de paysagistes et d'économistes.

Cette étude propose 10 principes-guides pour un projet urbain, parmi lesquels : créer un quartier vivant, connecter les quartiers, s'appuyer sur la mémoire des lieux, réintroduire l'eau et les systèmes naturels, rééquilibrer les modes de déplacements, réinstaurer le rôle symbolique de la rue Georgia, mettre en valeur les fenêtres de vue sur la montagne, réparer le tissu urbain...

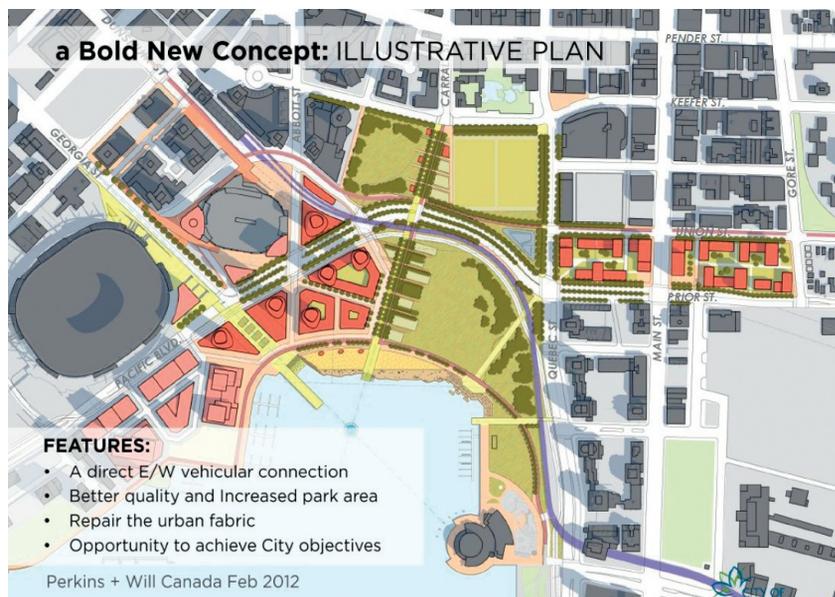
Les diverses combinaisons possibles du réaménagement des deux viaducs et de la voirie au sol conduisent à explorer 120 combinaisons différentes. Parmi celles-ci, sept scénarios sont évalués en détail au regard des

10 principes-guides, mais aussi au regard de leur impact sur la mobilité et de leur coût :

1. Maintien total des viaducs,
2. Démolition partielle des viaducs à l'est de Main Street,
3. Maintien du seul viaduc Dunsmuir pour la circulation des véhicules,
4. Maintien du seul viaduc Dunsmuir en promenade piétonne et cyclable,
5. Suppression des bretelles d'accès au viaduc,
6. Suppression des deux viaducs avec maintien de la voirie actuelle,
7. Suppression des deux viaducs avec création d'un nouveau boulevard.

A l'issue de ces réflexions, le scénario 7 (suppression des viaducs et réaménagement du réseau viaire), combiné au scénario 4 (maintien d'une partie du viaduc Dunsmuir en promenade haute), semble répondre le mieux aux objectifs.

Plan de l'esquisse de projet
avec le nouveau boulevard en février 2012
© Perkins + Will Canada



Une solution nouvelle :

le « *New Pacific Boulevard* »

Pour résoudre les problèmes de capacité routière posés dans cette hypothèse, une solution nouvelle émerge au cours des discussions : celle d'un nouveau boulevard multimodal à 2 x 3 voies dans le prolongement du *Pacific Boulevard* existant. Celui-ci serait capable d'assurer l'écoulement de l'essentiel du trafic métropolitain et local.

Cette solution ouvre de nouvelles potentialités d'aménagement du secteur. En février 2012, sur la base de ce concept, une première esquisse de projet urbain est dessinée par l'équipe Perkins + Will : elle propose la création d'un parc en front de baie (10 ha) et d'un réseau maillé de rues qui accompagne le nouveau boulevard planté et

définit de nouveaux îlots constructibles pour des logements (privés et sociaux). Le projet prévoit des emprises généreuses pour les piétons, les vélos et un tramway déjà projeté qui pourraient accueillir une partie du trafic automobile.

L'équipe-projet, appuyée par l'équipe de maîtrise d'œuvre et un panel d'experts comprenant notamment Jan Gehl, architecte danois mondialement connu pour ses projets d'espaces publics, élabore alors à l'attention du Conseil municipal une synthèse des nouvelles orientations de cette 2^e étape de concertation, de concours d'idées et d'esquisse de projet.

Une capacité suffisante d'écoulement du trafic

L'une des principales conclusions de la synthèse des orientations est qu'avec environ 2 130 véhicules par heure, la capacité d'écoulement du trafic du nouveau *Pacific Boulevard* à l'heure serait suffisante tant à court terme qu'à plus long terme (horizon 2040).

Selon la Ville, la suppression des deux voies rapides n'engendrerait pas de dégradation des conditions de circulation. Au contraire, la reconnexion du réseau de voirie au moyen de carrefours à feux permet de rendre plus directs certains parcours, facilitant la circulation des véhicules de livraison. Certaines rues verraient leur niveau de trafic diminuer de l'ordre de 10 %.

Cette analyse repose sur une hypothèse basse d'un report de 10 % de la mobilité automobile (550 véhicules/jour, soit 750 personnes/jour) sur la nouvelle ligne de métro Est-Ouest, la *Evergreen Line*, programmée pour 2016, avant même l'engagement de la démolition des viaducs. Elle découle de l'observation de

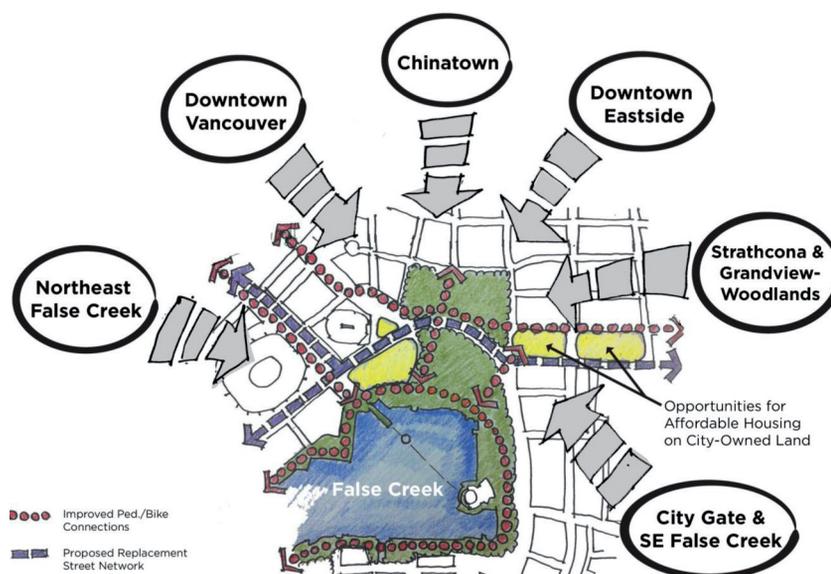
l'impact sur les déplacements des lignes de métros réalisées.

Même dans l'hypothèse –considérée par les auteurs comme très improbable– de la non réalisation de la nouvelle ligne de métro en temps voulu, le surcroît théorique de circulation serait limité dans le temps et resterait dans des limites acceptables : l'indice véhicules/capacité reste inférieur à 0,95, soit le seuil au-delà duquel la probabilité de bouchons aurait un impact négatif sur la mobilité des personnes et des biens¹¹.

Dans cette hypothèse défavorable, on constaterait des reports de trafic limités (de +5-10 %) dans les rues parallèles qui disposent de capacités suffisantes pour l'accueillir. Ce surcroît de trafic n'occasionnerait au pire que des pertes de temps limitées (+1-2 minutes sur un parcours domicile-travail). Accompagné de

La suppression des viaducs et leur remplacement par le New Pacific Boulevard permet de reconnecter les quartiers

© City of Vancouver



mesures ad hoc, il aurait peu d'impact sur la logistique urbaine, la circulation des bus et des autres usagers.

Un bilan coût/avantage positif

Selon les auteurs de l'étude, la suppression des viaducs autoroutiers et l'aménagement du *New Pacific Boulevard* offre le grand avantage de pouvoir reconnecter les quartiers riverains, d'ouvrir la ville sur la baie de *False Creek* en agrandissant un parc existant, de dégager les vues sur les montagnes et d'offrir d'intéressantes possibilités de développement urbain.

Le coût total du projet d'aménagement est estimé dans une fourchette de 115 à 132 millions de dollars canadiens ((M\$ Cad) sur une période de 5 à 10 ans, dont 50 à 55 M\$ Cad pour la démolition des viaducs et les travaux annexes, 30 à 35 M\$ Cad pour la reprise des voies et réseaux divers (VRD), 30 à 35 M\$ Cad pour les

espaces verts et 3 à 7 M\$ Cad pour la dépollution des sols. Sur la base du coefficient d'occupation des sols du secteur de 3,5, la valeur des terrains libérés par la suppression des viaducs est estimée à 100-110 millions de dollars canadiens.

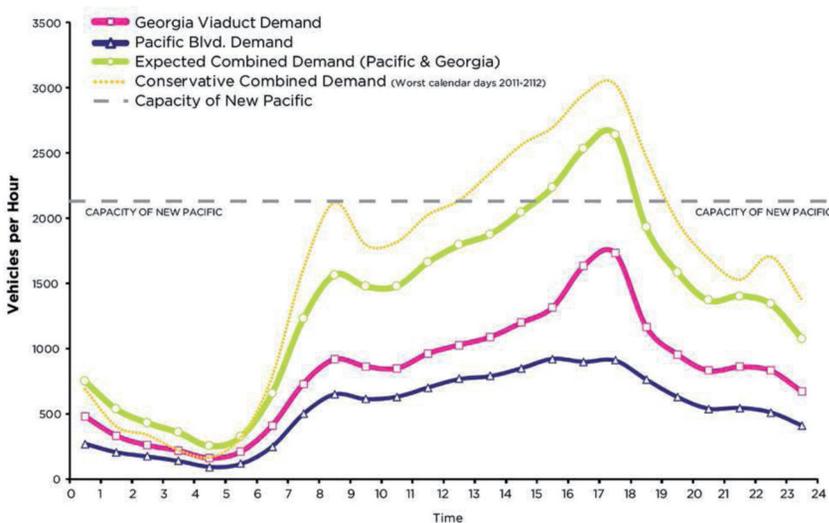
Ces chiffres sont à mettre en rapport avec les coûts engendrés dans l'hypothèse du maintien des viaducs estimé à 35 à 40 millions de dollars canadiens (M\$ Cad) sur une période de 5 à 10 ans, soit 10 M\$ Cad de réhabilitation des ouvrages, 15 M\$ Cad pour l'aménagement d'un nouvel ouvrage pour les piétons et les vélos, 10 à 15 M\$ Cad pour le parc. À un horizon de 40 ans, les viaducs devraient être totalement reconstruits pour un montant estimé à 60-80 M\$ Cad.

Un accueil public favorable

En juin 2012, la Ville a organisé une série de trois réunions publiques auxquelles ont assisté plus de 1 000 personnes (milieux économiques, propriétaires fonciers, associations de quartier, milieux écologistes, architectes,...) qui ont réservé un accueil positif à l'esquisse de projet. Une enquête réalisée lors des réunions (*Open House*) et par Internet révèle que 69 % des 658 répondants sont « très favorables » ou « favorables » au concept global, contre 25 % de « défavorables » ou « très défavorables ». Les 2/3 des répondants sont aussi « très favorables » (46 %) ou « favorables » (20 %) à la suppression des viaducs (26 % sont opposés). Les réponses sont accompagnées de plus de 2 000 commentaires qualitatifs, majoritairement favorables, certains exprimant aussi des critiques ou soulevant des questions à approfondir concernant les incidences du projet : répartition du trafic futur; sécurité des piétons et des cyclistes sur les voies risquant

La capacité du nouveau Pacific Boulevard peut accueillir l'essentiel de la demande de trafic routier même dans l'hypothèse la plus défavorable
© City of Vancouver

EASTBOUND 24 HR TRAFFIC VOLUMES



de subir des reports de trafic ; transport des marchandises et objectifs de création d'emplois (demande du *Vancouver Board of Trade*, la Chambre de Commerce).

La poursuite du processus

En Juillet 2012, le maire de Vancouver, Gregor Robertson, indique que la Ville prendra le temps qu'il faudra pour répondre aux préoccupations des citoyens et des acteurs concernés. Il propose de réaliser rapidement des actions concrètes pour rassurer les riverains, comme des mesures de modération de la circulation sur l'une des voies (*Prior Street*) pour dissuader les reports de trafic. A l'issue d'un premier travail d'approfondissement des aspects financiers, techniques et opérationnels du projet avec les autorités provinciales, les propriétaires fonciers, les développeurs privés et les associations, le Conseil

municipal approuve en juin 2013 le rapport sur le projet des viaducs et l'aménagement du secteur *North East False Creek*. Ce rapport définit les conditions et le calendrier de la poursuite du processus d'étude et de décision.

La Ville se donne deux ans (2015) pour négocier le projet avec ses partenaires privés et publics et réunir les financements et deux ans supplémentaires (2017) pour élaborer les plans détaillés du projet d'ensemble. La phase de travaux est envisagée sur la période 2017-2020.



Illustration des possibilités
de réutilisation des emprises routières
pour de nouveaux logements
© City of Vancouver

Les leçons

Le projet des viaducs dans la stratégie urbaine

Le cas de Vancouver, en général, et du processus de définition d'un projet pour les viaducs Georgia et Dunsmuir, en particulier, sont particulièrement riches d'enseignements pour les métropoles qui cherchent des solutions plus durables au développement urbain.

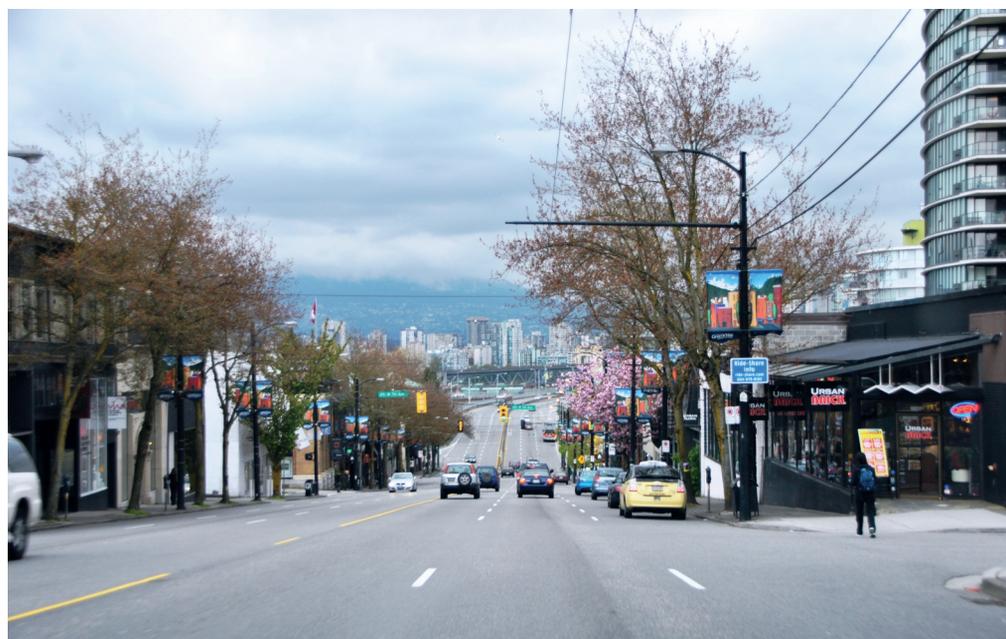
Le contexte : un urbanisme sans autoroute

Dans un contexte nord-américain très tourné vers l'automobile et la maison individuelle, Vancouver montre qu'une ville-centre de métropole en forte croissance démographique et économique n'a pas besoin d'être dotée d'un réseau d'autoroutes urbaines pour assurer son développement. L'opposition des habitants aux projets de voies rapides urbaines a engagé la ville sur la voie d'un urbanisme intense, compact et soutenable qui fait aujourd'hui de Vancouver une référence mondiale.

Contrairement à d'autres villes canadiennes ou américaines, voire même européenne comme Paris, les déplacements automobiles vers (ou depuis) le centre-ville et à l'intérieur de la ville se font pour l'essentiel sur un réseau de rues et de boulevards. Sauf exceptions, ces voies conservent un caractère urbain, même là où elles supportent un trafic poids-lourds important. À l'échelle de la région métropolitaine, le réseau autoroutier joue un rôle plus modeste qu'à Seattle, Boston ou Toronto, par exemple.

La stratégie : plus d'urbanité et d'attractivité, moins de circulation

En termes de réduction de l'usage de la voiture et de reconquête de la rue au profit des piétons, des vélos et des usages collectifs, le bilan des deux décennies passées est très positif.



L'essentiel des flux de circulation à Vancouver est assurée par des avenues urbaines. Ici Grandville Street au sud du centre
© P. Lacroart IAU idF

Pendant cette période, Vancouver a réussi à augmenter sa population, ses emplois et sa mobilité, tout en réduisant la circulation automobile. Aujourd'hui, 76 % des déplacements induits par la croissance de la population et des emplois en centre-ville sont absorbés par la mobilité alternative (marche, vélo, transports collectifs).

La réalisation de trois lignes de métro (50 km de réseau) et de bus rapides a joué un rôle important ; mais plus largement, le relatif succès de Vancouver est le résultat d'une articulation des politiques de mobilité, qui donnent la priorité à la qualité des espaces urbains pour les piétons (plutôt qu'à la gestion du trafic), avec les politiques d'urbanisme, basées sur l'habitat collectif dense, la proximité des emplois et des services. De fait, Vancouver est l'une des villes nord-américaines les plus attractives, les plus animées et aussi l'une de celles qui souffre le moins de la congestion¹².

L'objectif du *Transportation Plan 2040* en cours d'élaboration est de faire passer la part des déplacements alternatifs à la voiture dans le total des déplacements, de 40 % en 2008, à 50 % en 2020 et 66 % en 2040.

Approche volontariste, solutions d'ensemble

Le projet de réaménagement des derniers viaducs autoroutiers de la ville s'inscrit dans la stratégie d'aménagement et de transport de la Ville. Dans ce projet, il y a une forte volonté municipale de supprimer ce qui peut faire obstacle à la continuité de la ville dense.

L'objectif est triple :

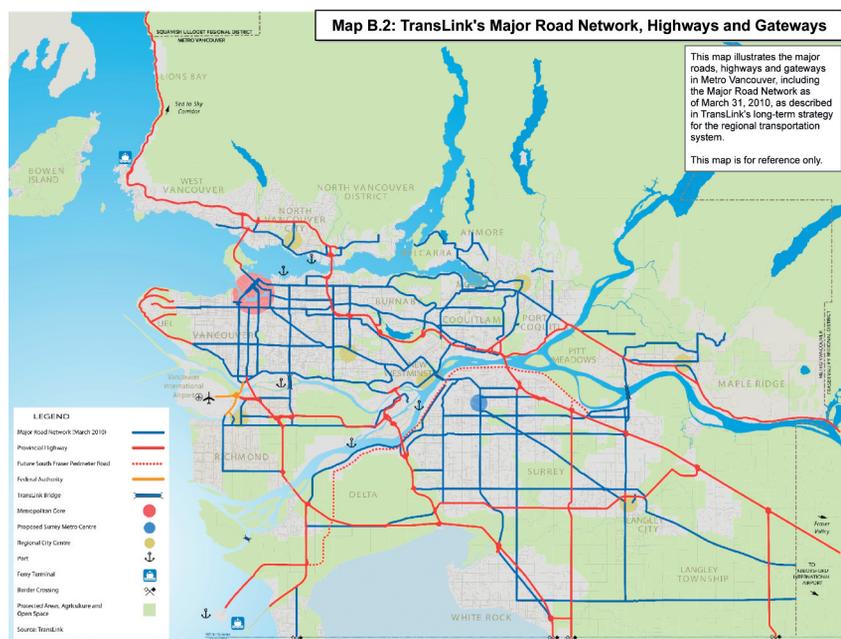
- il est urbain (créer plus d'urbanité en supprimant la barrière qui sépare les quartiers de la baie de *False Creek*),
- économique (tirer parti d'opportunités

stratégiques pour le développement futur de la ville, le secteur de *False Creek Flats*),

- et écologique (réduire la place et l'usage de l'automobile au profit des modes moins polluants).

Cette approche volontariste conduit la Ville à rechercher activement des solutions imaginatives pour aplanir les difficultés inhérentes au projet de remplacement des voies rapides par des voies urbaines. Par exemple, la Ville cherche à dépasser le constat de reports de trafic et étudie toutes les hypothèses d'action susceptibles de les réduire ou d'atténuer leur impact. Dans le cas de Vancouver, les simulations de trafic ne déterminent pas à elles seules la faisabilité du projet, comme cela a été le cas à Seattle lors de l'étude du projet de réaménagement de la voie rapide *Alaskan Way*.

Le schéma de voirie du Plan d'aménagement régional Metro Vancouver 2040
© Metro Vancouver



Propriétaire des viaducs (mais pas du foncier), compétente en matière d'aménagement urbain et de gestion des mobilités, la ville est fortement engagée dans ce dossier exemplaire de la mise en œuvre de ses objectifs de développement durable du *Greenest City 2020 Action Plan* (Plan d'Action Ville la plus Verte du Monde 2020 adopté récemment), en particulier la réduction de 33 % des gaz à effet de serre (GES) par rapport à 2007. Le projet de réaménagement des viaducs permettrait de raccourcir le temps nécessaire pour atteindre ces objectifs.

Un processus de projet créatif et de haut niveau

La Ville met les moyens pour atteindre ses objectifs. Le dispositif d'étude et de concertation a été remarquablement bien préparé, notamment en termes d'organisation de la maîtrise d'ouvrage, et de choix de la maîtrise d'œuvre, du jury de concours et du panel de consultants de la Ville qui

sont composées d'équipes multidisciplinaires de haut-niveau. Le séquençage du processus dans le temps a été bien pensé, avec la combinaison de consultations, d'études, d'ateliers et de synthèses publiques en présence des élus. L'articulation des différentes échelles du projet des viaducs et des orientations pour l'*Eastern Core* est intéressante, même si on peut regretter que l'échelle métropolitaine soit oubliée alors que plus de la moitié des usagers des viaducs (56 %) est extérieure à la Ville de Vancouver.

Le principe d'un concours d'idées s'est avéré très pertinent pour ouvrir le champ des possibles, apporter de nouvelles idées sur le futur (au-delà du projet) et mobiliser de manière créative professionnels et habitants sur une question a priori très technique. Cette approche par le dessin s'avère très pédagogique pour les habitants non professionnels. Politiquement, le concours est aussi un moyen de susciter des attentes positives vis-à-vis du projet de suppression des viaducs. Relayé par les médias, le projet suscite actuellement un grand débat dans la ville.

Croquis d'ambiance illustrant
l'esquisse de projet (juin 2012)
© Perkins & Will Canada



La qualité du dispositif de projet et la capacité des concepteurs à dessiner une synthèse qui prend en compte les questions soulevées explique sans doute que le projet soit plutôt bien accueilli par la population et les milieux économiques, malgré des réserves. La culture « pro-urbaine » de Vancouver y est sans doute pour beaucoup.

Redessiner la ville : projet urbain et stratégie d'ensemble

La Ville de Vancouver aurait pu aborder la suppression des viaducs comme une question sectorielle (la circulation automobile) qui se serait focalisée sur les aspects techniques et

quantitatifs (géométrie des voies, capacités d'écoulement du trafic). Elle aurait pu, comme on l'a vu à New York avec le projet *Sheridan Expressway*, enfermer le projet dans une procédure d'étude d'impact environnemental. Elle a choisi d'entrer par un projet urbain qui cherche à apporter une réponse à la fois locale et globale aux besoins des habitants (parcs, logements, lieux de loisir, etc.) et du développement économique et urbain de Vancouver. L'approche du projet aurait été très différente si les viaducs étaient sous maîtrise d'ouvrage provinciale.

L'exemple du projet des viaducs montre les avantages que l'on peut tirer du remplacement d'une infrastructure rapide qui stérilise de grandes emprises, par une trame d'espaces publics qui assure la continuité urbaine, à l'échelle locale (secteur des viaducs) et à celle de l'ensemble de la ville (Eastern Core).

Certains de ces avantages sont quantifiables : le projet des viaducs dégage une constructibilité supplémentaire correspondant à environ 1 000 logements et plusieurs dizaines de mètres carrés destinés à d'autres fonctions, tout en permettant de créer un parc plus grand et d'un seul tenant. D'un strict point de vue financier, les coûts de réaménagement des viaducs et de l'ensemble du quartier sont en très large part compensés par la production de terrains constructibles actuellement en propriété publique. D'autres bénéfices attendus sont difficiles à quantifier à ce stade, comme la reconnexion de quartiers auparavant séparés ou le déblocage d'un verrou permettant d'engager la revalorisation d'une centaine d'hectares industriels bien situés.

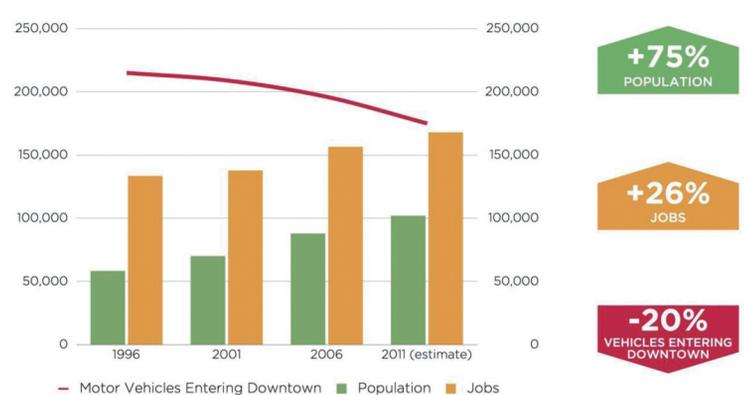
La stratégie sur les viaducs procède d'une

vision globale du futur de la ville, au moins à l'échelle de la municipalité de Vancouver : c'est ce qui fait la force du projet et qui permet d'envisager sereinement les éventuels reports de trafic qui pourraient être induits par le projet de suppression des viaducs dans l'hypothèse la plus défavorable.

Depuis 1996, Vancouver connaît à la fois
 une croissance de l'emploi et de la population
 et une réduction de la circulation automobile
 © City of Vancouver/Transportation 2040

Population & Job Growth vs. Vehicle Trips
 Downtown Vancouver • 24 hours • 1996-2011

TALK VANCOUVER.com
 Transportation 2040



Source: City of Vancouver estimates based on screening counts and census information. Change in population & job numbers have been rounded to the nearest 1%, and screening counts to the nearest 5%.



Sources

- Entretien avec Randy Fasan, Director, Canada Lands Company (Vancouver, 5 avril 2011)
- Échanges avec Geoff Meggs, City Councillor, City of Vancouver
- Case Studies in Urban Highway Removal. Vancouver, Seattle Urban Mobility Plan, Nelson Nygaard, City of Seattle, January 2008.
- City of Vancouver Transportation Plan update, March 2007.
- City of Vancouver Greenest City Action Plan 2020, 2011.
- Policy Report Urban structure. Dunsmuir and Georgia Viaducts and Related Area Planning, City of Vancouver, June 18, 2013.
- City of Vancouver, Northeast False Creek: Directions for the Future, Report 2, October 2009
- Viaducts & False Creek Flats Planning. Eastern Core Strategy, City of Vancouver, July 26, 2011.
- Viaducts Study, Departments of Planning & Engineering, City of Vancouver, June 2012.
- Vancouver Georgia and Dunsmuir Viaduct Study, Halcrow, City of Vancouver, September 2011.
- Vancouver's Viaducts. Exploring a New Direction, City of Vancouver, Departments of Planning & Engineering, Joint Presentation, July 2012.
- Vancouver Viaducts and the Eastern Core Strategy, FAQ, City of Vancouver, July 26, 2012.
- <http://vancouver.ca/commsvcs/currentplanning/fcflats/>
- <http://www.metrovancouver.org/planning>
- <http://spacingvancouver.ca>

Notes de bas de page

- (1) « Most Livable Cities », classement (très anglo-saxon) réalisé sur la base d'une centaine de critères par The Economist Intelligence Unit (EIU).
- (2) *A Distant Mirror: 40 Years of Urbanism in Vancouver*, Kevlahan (Nicholas), in: *Raise the Hammer*, 2 août 2011.
- (3) Parmi lesquels, Mike Harcourt, qui deviendra maire de Vancouver, puis premier ministre de Colombie Britannique.
- (4) *Boody (Trevor): New Urbanism. "The Vancouver Model"*. On parle aussi de « Vancouverisme ».
- (5) *Coefficient d'occupation des sols*.
- (6) *City of Vancouver Transportation Plan update, March 2012*.
- (7) *City of Vancouver. Viaducts & False Creek Flats Planning. Eastern Core Strategy, July 2011*.
- (8) *City of Vancouver. Vancouver Viaducts Study (2012)*.
- (9) *City of Vancouver Ecodensity Charter (Charte pour l'Ecodensité), 2008*.
- (10) *Cf. Etude de cas San Francisco, Central Freeway/Octavia Boulevard et Sources*.
- (11) *Vancouver Viaducts and the Eastern Core Strategy, FAQ, City of Vancouver, July 26, 2012*.
- (12) *En 2006, le coût économique des encombrements à Vancouver était estimé à 220-340 dollars US par habitant, contre 780 dollars US/habitant à Seattle*.



L'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île-de-France est une fondation reconnue d'utilité publique par décret du 2 août 1960, financée par la Région Île-de-France et par l'État.

15, rue Falguière - 75740 Paris cedex 15 - 33 1 77 49 77 49 - www.iau-idf.fr

1 11 002
ISBN 978-2-7371-1879-1