

**Requalification d'autoroutes et  
réhabilitation paysagère et  
urbaine - quelques expériences  
nord-américaines et européennes**



**ENVIRONNEMENT**



**ÉTUDES ET RECHERCHES  
EN TRANSPORT**



**Requalification d'autoroutes et  
réhabilitation paysagère et  
urbaine - quelques expériences  
nord-américaines et européennes**

**ENVIRONNEMENT**

**Marie Lessard  
Marie-Andrée Huard  
Marie-Claude Paradis  
Mathieu Gillet**

ÉTUDES ET RECHERCHES  
EN TRANSPORT



**REQUALIFICATION D'AUTOROUTES ET  
RÉHABILITATION PAYSAGÈRE ET URBAINE –  
QUELQUES EXPÉRIENCES NORD-AMÉRICAINES ET  
EUROPÉENNES**

Marie Lessard, professeure titulaire  
Institut d'urbanisme, Faculté de l'aménagement

Marie-Andrée Huard, maîtrise en urbanisme  
Institut d'urbanisme, Faculté de l'aménagement

Marie-Claude Paradis, maîtrise en aménagement  
Faculté de l'aménagement

Mathieu Gillet, maîtrise en urbanisme  
Institut d'urbanisme, Faculté de l'aménagement

Réalisé pour le compte du ministère des Transports

Mars 2006

La présente étude a été réalisée à la demande du ministère des Transports du Québec et a été financée par la Direction de Québec.

Les opinions exprimées dans le présent rapport n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement les positions du ministère des Transports du Québec.

### **Suivi administratif**

Daniel Trottier, architecte paysagiste, ministère des Transports du Québec,  
Direction de Québec, Service des inventaires et du plan

Le présent rapport de recherche a été réalisé par la Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal dans le cadre du projet intitulé : Requalification des paysages des entrées et des voies d'accès à la capitale nationale du Québec.

Dépôt légal  
Bibliothèque nationale du Québec, 2006  
ISBN 2-550-46617-9  
ISBN 2-550-46618-7 (pdf)

Titre et sous-titre du rapport <b>Requalification d'autoroute et réhabilitation paysagère et urbaine – Quelques expériences nord-américaines et européennes</b>		N° du rapport Transports Québec <b>RTQ-06-01</b>	
		Date de publication du rapport (Année – Mois) 2006-03	
Titre du projet de recherche <b>Requalification des paysages des entrées et des voies d'accès à la capitale nationale du Québec</b>		N° du contrat (RRDD-AA-CCXX) <b>3910-00-ZZ03</b>	N° de projet ou dossier <b>N/A</b>
Responsable de recherche <b>Marie Lessard</b>		Date du début de la recherche <b>Juin 2003</b>	Date de fin de la recherche <b>Mai 2004</b>
Auteur(s) du rapport <b>Marie Lessard, Marie-Andrée Huard, Marie-Claude Paradis, Mathieu Gillet</b>			
Chargé de projet, direction <b>Daniel Trottier, Direction de la Capitale-Nationale</b>		Coût total de l'étude <b>35 200 \$</b>	
Étude ou recherche réalisée par (nom et adresse de l'organisme) <b>Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal</b>		Étude ou recherche financée par (nom et adresse de l'organisme) <i>Préciser DRE ou autre direction du MTQ</i> <b>Direction de la Capitale-Nationale</b>	
<b>Problématique</b> Au Québec, comme ailleurs dans le monde, on constate les dégâts causés par l'implantation des autoroutes dans le tissu urbain à partir des années 50. Dans plusieurs pays depuis le début des années 90, on adopte une nouvelle approche : plutôt que de considérer les autoroutes dans leur seule dimension fonctionnelle et ainsi de les isoler le plus possible des milieux de vie traversés, on tente de concilier ses deux usages : les transports locaux et ceux de transit. Profitant de la nécessité de les requalifier, compte tenu de leur désuétude, on les démolit ou les remodèle afin de mieux les intégrer aux milieux traversés.			
<b>Objectifs</b> Les différents cas retenus dans ce rapport ont été analysés à partir d'un double objectif, qui est d'abord de contribuer à la redéfinition d'orientations pour la requalification paysagère au sens large dans le contexte du projet de requalification des infrastructures routières dans les entrées de ville et les milieux urbains québécois, puis d'inspirer les approches, les processus et procédures administratives ainsi que les modalités pratiques de réalisation des projets routiers québécois.			
<b>Méthodologie</b> En ce qui a trait à l'analyse comparative effectuée en Amérique du Nord et en Europe, six cas ont été examinés sous deux angles complémentaires : (1) le « projet de paysage » dans les stratégies de requalification; (2) les approches, les processus et les cadres procéduraux et leur performance en regard de la cohérence du projet. Les six cas sont : aux États-Unis, le boulevard Octavia à San Francisco et le « Big Dig » à Boston; en Europe de l'Ouest, la voie de ceinture de Barcelone, les boulevards Ouest et Sud à Nîmes et les boulevards des Maréchaux à Paris; un boulevard urbain à Paris (le BIP).			
<b>Résultats et recommandations</b> Les exemples étudiés démontrent divers degrés d'intégration et de concertation. Dans tous les cas, l'un des acteurs majeurs dans le processus est le citoyen. Compte tenu de l'impact du projet d'infrastructure routière, la consultation publique est devenue incontournable. La période actuelle se caractérise par une montée en scène des résidents qui font valoir les ambiances urbaines, le bruit, la qualité paysagère et le refus de pollution. L'autoroute n'est pas qu'un lieu de passage; elle traverse aussi un lieu d'appartenance, dont le processus de requalification doit de préoccuper.			
Mots-clés <b>Requalification routière, requalification paysagère</b>	Nombre de pages <b>127 pages</b>	Nombre de références bibliographiques <b>46</b>	Langue du document <input checked="" type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Anglais Autre (spécifier) :





## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>11</b>
<b>2. LES RONDAS DE BARCELONE</b> .....	<b>15</b>
2.1 Historique .....	16
2.2 Préoccupations et stratégie d'intervention .....	18
2.3 Caractéristiques du projet .....	19
2.3.1 <i>Intégration des tissus urbains</i> .....	19
2.3.2 <i>Conception du boulevard</i> .....	20
2.3.3 <i>Projets connexes</i> .....	25
2.4 Planification et mise en œuvre .....	26
2.4.1 <i>Processus</i> .....	26
2.4.2 <i>Acteurs</i> .....	29
2.5 Prise en compte du paysage .....	30
2.6 Intérêt particulier pour le contexte québécois .....	31
<b>3. LE « BIG DIG »</b> .....	<b>33</b>
3.1 Historique .....	34
3.2 Préoccupations et stratégie d'intervention .....	35
3.3 Caractéristiques du projet .....	37
3.3.1 <i>Intégration des tissus urbains</i> .....	37
3.3.2 <i>Conception du boulevard</i> .....	38
3.3.3 <i>Projets connexes</i> .....	38
3.4 Planification et mise en œuvre .....	39
3.4.1 <i>Processus</i> .....	39
3.4.2 <i>Acteurs</i> .....	42
3.4.3 <i>Processus de révision environnementale</i> .....	44
3.4.4 <i>Programme de mitigation</i> .....	44
3.5 Prise en compte du paysage .....	45
3.6 Intérêt particulier pour le contexte québécois .....	46
<b>4. LES BOULEVARDS DES MARÉCHAUX SUD</b> .....	<b>49</b>
4.1 Historique .....	50
4.2 Préoccupations et stratégie d'intervention .....	51
4.3 Caractéristiques du projet .....	55
4.3.1 <i>Intégration des tissus urbains</i> .....	55
4.3.2 <i>Conception des boulevards</i> .....	56
4.4 Planification et mise en œuvre .....	59
4.4.1 <i>Processus</i> .....	59
4.4.2 <i>Acteurs</i> .....	61
4.5 Prise en compte du paysage .....	64
4.6 Intérêt particulier pour le contexte québécois .....	64
<b>5. LE BOULEVARD OUEST DE NÎMES (RN106)</b> .....	<b>67</b>
5.1 Historique .....	68
5.2 Préoccupations et stratégie d'intervention .....	70
5.3 Caractéristiques du projet .....	72

5.3.1	<i>Aménagement d'un carrefour dénivelé.....</i>	74
5.3.2	<i>Protection acoustique des ZUP Valdegour et Pissevin .....</i>	74
5.3.3	<i>Requalification des espaces publics de la ZUP Pissevin .....</i>	75
5.4	Planification et mise en œuvre.....	76
5.4.1	<i>Processus.....</i>	76
5.4.2	<i>Acteurs .....</i>	76
5.5	Prise en compte du paysage.....	78
5.6	Intérêt pour le contexte québécois.....	79
<b>6.</b>	<b>LE BOULEVARD SUD DE NÎMES (RN 113) .....</b>	<b>81</b>
6.1	Historique.....	82
6.2	Préoccupations et stratégie d'intervention .....	83
6.3	Caractéristiques du projet .....	84
6.3.1	<i>Intégration aux tissus urbains.....</i>	85
6.3.2	<i>Conception du boulevard.....</i>	86
6.4	Planification et mise en œuvre.....	88
6.4.1	<i>Processus.....</i>	88
6.4.2	<i>Acteurs .....</i>	90
6.5	Prise en compte du paysage.....	90
6.6	Intérêt pour le contexte québécois.....	91
<b>7.</b>	<b>LE BOULEVARD INTERCOMMUNAL DU PARISIS (BIP).....</b>	<b>93</b>
7.1	Historique.....	94
7.2	Préoccupations et stratégie d'intervention .....	94
7.3	Description du projet .....	96
7.3.1	<i>Intégration des tissus urbains.....</i>	96
7.3.2	<i>Conception du boulevard.....</i>	97
7.4	Processus de planification et de mise en œuvre .....	101
7.4.1	<i>Processus.....</i>	101
7.4.2	<i>Acteurs .....</i>	102
7.5	Prise en compte du paysage.....	104
7.6	Intérêt pour le contexte québécois.....	105
<b>8.</b>	<b>LE BOULEVARD OCTAVIA.....</b>	<b>107</b>
8.1	Historique.....	108
8.2	Préoccupations et stratégie d'intervention .....	109
8.3	Caractéristiques du projet .....	112
8.3.1	<i>Intégration des tissus urbains.....</i>	112
8.3.2	<i>Conception du boulevard.....</i>	113
8.3.3	<i>Projets connexes.....</i>	114
8.4	Planification et mise en œuvre.....	114
8.4.1	<i>Processus.....</i>	114
8.4.2	<i>Acteurs .....</i>	118
8.5	Prise en compte du paysage.....	120
8.6	Intérêt pour le contexte québécois.....	120
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>123</b>

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 2.1</b>	Emplacement des deux Rondas dans Barcelone .....	15
<b>Figure 2.2</b>	La Ronda de la montagne.....	17
<b>Figure 2.3</b>	La Ronda Litoral.....	17
<b>Figure 2.4</b>	Vue aérienne de la Ronda de la montagne .....	18
<b>Figure 2.5</b>	La Ronda de la montagne.....	18
<b>Figure 2.6</b>	La Rambla.....	20
<b>Figure 2.7</b>	La Ronda Litoral longeant la mer.....	22
<b>Figure 2.8</b>	La Ronda Litoral.....	22
<b>Figure 2.9</b>	Coupe transversale de la Ronda de la montagne.....	22
<b>Figure 2.10</b>	La Ronda de la montagne.....	23
<b>Figure 2.11</b>	Le parc Esplugues de Llobregat construit au-dessus de la Ronda de la montagne.....	24
<b>Figure 2.12</b>	Plan du parc Esplugues de Llobregat.....	25
<b>Figure 2.13</b>	Le parc Esplugues de Llobregat .....	25
<b>Figure 3.1</b>	Emplacement du « Big Dig » dans Boston .....	33
<b>Figure 3.2</b>	Plan du segment faisant l'objet de l'étude .....	33
<b>Figure 3.3</b>	Photographie aérienne de l'autoroute avant sa démolition.....	35
<b>Figure 3.4</b>	Vue entre le centre-ville et Charlestown (avant la démolition). 35	
<b>Figure 3.5</b>	Plan de réaménagement du Central Artery .....	36
<b>Figure 3.6</b>	Aménagement prévue, voies d'entrée et de sortie du Central Artery .....	37
<b>Figure 3.7 et 3.8</b>	Maquette du tunnel.....	38
<b>Figure 3.9</b>	Esquisse de l'aménagement prévu.....	39
<b>Figures 3.10 et 3.11</b>	État actuel d'avancement et infrastructures en cours de démolition.....	42
<b>Figure 3.12</b>	Esquisse du parc linéaire prévu en bordure de la rivière.....	45
<b>Figure 3.13</b>	État actuel de la rive .....	46
<b>Figure 4.1</b>	Emplacement des boulevards de Maréchaux dans Paris.....	49
<b>Figure 4.2</b>	Plan de ville de Paris .....	51
<b>Figure 4.3</b>	Photographie de la situation actuelle sur les boulevards des Maréchaux .....	52
<b>Figure 4.4</b>	Coupe type de l'aménagement des boulevards, où le tramway est en position latérale (petite portion seulement des boulevards) .....	54
<b>Figure 4.5</b>	Une traverse conçue pour la sécurité des piétons.....	54

<b>Figures 4.6 et 4.7</b>	Exemples d'insertion du tramway dans les boulevards, le tramway en position latérale (4.6) et axiale (4.7) .....	<b>55</b>
<b>Figure 4.8</b>	Coupe transversale des boulevards avant et après, où le tramway est en position axiale, situation la plus commune .....	<b>56</b>
<b>Figure 4.9</b>	Aperçu le l'aménagement, où le tramway est en position axiale	<b>57</b>
<b>Figures 4.10 et 4.11</b>	Présentation en coupe de deux stations (tramway en position axiale) .....	<b>58</b>
<b>Figure 4.12</b>	Échéancier prévu .....	<b>59</b>
<b>Figure 5.1</b>	Schéma d'organisation du système autoroutier de la région de Nîmes.....	<b>67</b>
<b>Figure 5.2</b>	Emplacement de segment à l'étude dans la région de Nîmes.	<b>68</b>
<b>Figure 5.3</b>	Schéma illustrant le concept de requalification urbaine.....	<b>69</b>
<b>Figure 5.4</b>	Schéma illustrant les échanges souhaités entre les quartiers.	<b>71</b>
<b>Figure 5.5</b>	Plan conceptuel d'aménagement de la route.....	<b>72</b>
<b>Figure 5.6</b>	Insertion de la RN 106 dans le paysage .....	<b>73</b>
<b>Figure 5.7</b>	Photographie aérienne de l'articulation entre la RN 106 et l'avenue Kennedy .....	<b>73</b>
<b>Figure 5.8</b>	Croquis présentant l'aménagement des protections acoustiques	<b>75</b>
<b>Figure 5.9</b>	Interventions paysagères selon les différents secteurs .....	<b>75</b>
<b>Figure 5.10</b>	Carrefour de A 9 – RN 106 .....	<b>77</b>
<b>Figure 5.11</b>	Intentions paysagères.....	<b>78</b>
<b>Figure 6.1</b>	Schéma d'organisation du système autoroutier de la région de Nîmes.....	<b>81</b>
<b>Figures 6.2 et 6.3</b>	Photographies aériennes .....	<b>84</b>
<b>Figure 6.4</b>	Types de carrefours et d'articulations .....	<b>85</b>
<b>Figure 6.5</b>	Aperçu du carrefour giratoire Sud.....	<b>86</b>
<b>Figure 6.6</b>	Les 3 sections du Boulevard Sud .....	<b>87</b>
<b>Figure 6.7</b>	Coupe de principe d'un carrefour d'entrée d'une zone d'activités .....	<b>87</b>
<b>Figure 7.1</b>	Emplacement du BIP .....	<b>93</b>
<b>Figure 7.2</b>	Les 3 tronçons du BIP.....	<b>95</b>
<b>Figure 7.3</b>	Photographie aérienne du boulevard.....	<b>96</b>
<b>Figure 7.4</b>	Photographie d'ensemble du boulevard .....	<b>97</b>
<b>Figures 7.5, 7.6, 7.7, 7.8 et 7.9</b>	Interface de l'autoroute et son milieu d'insection.....	<b>98</b>
<b>Figure 7.10</b>	Vue en perspective de la Patte d'Oie de Gonesse .....	<b>99</b>
<b>Figure 7.11</b>	Aménagement de la semi-couverture : promenade piétonne et plantations.....	<b>100</b>

<b>Figure 7.12</b>	Passage supérieur 13, dernier pont de la section.....	<b>100</b>
<b>Figure 7.13</b>	Semi-couverture au droit de la cité des Marais.....	<b>100</b>
<b>Figure 7.14</b>	Emplacement de la semi-couverture dans le quartier des Marais à Saint-Gratien.....	<b>104</b>
<b>Figure 8.1</b>	Emplacement du boulevard Octavia dans San Francisco .....	<b>107</b>
<b>Figure 8.2</b>	Photographie historique du Central Freeway.....	<b>108</b>
<b>Figure 8.3</b>	Barrière visuelle créé .....	<b>108</b>
<b>Figure 8.4</b>	Quartiers riverains touchés par le projet et qui feront l'objet de la réorganisation du système routier.....	<b>109</b>
<b>Figure 8.5</b>	Aménagement proposé afin de retisser les liens avec les quartiers .....	<b>110</b>
<b>Figure 8.6</b>	Principes d'aménagement .....	<b>111</b>
<b>Figures 8.7 et 8.8</b>	Aménagement d'espaces réservés aux piétons et aux cyclistes .....	<b>112</b>
<b>Figure 8.9</b>	Coupe transversale du boulevard.....	<b>113</b>
<b>Figure 8.10</b>	Application des principes du développement durable à la requalification urbaine.....	<b>115</b>
<b>Figure 8.11</b>	Aménagement d'une rue locale, vue vers le boulevard .....	<b>120</b>



## 1. INTRODUCTION

Ailleurs dans le monde tout comme chez nous au Québec, on constate les dégâts causés par l'implantation des autoroutes dans le tissu urbain à partir des années 1950. Dans plusieurs pays, depuis le début des années 1990, on adopte une autre approche : plutôt que de considérer les autoroutes dans leur seule dimension fonctionnelle et ainsi de les isoler le plus possible des milieux de vie traversés, on tente de concilier leurs deux usages : les transports locaux et ceux de transit. Profitant de la nécessité de les requalifier, compte tenu de leur désuétude, on les démolit ou les remodele afin de mieux les intégrer aux milieux traversés. De plus, même le vocabulaire change; on parle maintenant de boulevards urbains pour nommer ces nouvelles routes qui font cohabiter les circulations de transit et locale, souvent aménagées pour accueillir des usagers autres que l'automobile et généralement en se préoccupant du paysage offert à leurs utilisateurs et à leurs riverains ainsi que de leurs effets sur les quartiers adjacents.

Nous présentons, dans le présent texte, six cas de requalification de telles infrastructures de transport aux États-Unis (le boulevard Octavia à San Francisco et le « Big Dig » à Boston) et en Europe de l'Ouest (la voie de ceinture de Barcelone, les boulevards Ouest et Sud à Nîmes et les boulevards des Maréchaux à Paris) ainsi qu'un cas de nouveau boulevard urbain (le BIP dans la région parisienne). Nous avons retenu ces cas en raison de leur traitement de l'espace public au-delà de la voie routière ou de l'insertion du projet routier dans un projet urbain. Il s'agissait d'en tirer des leçons utiles pour la requalification routière et paysagère des entrées et des voies d'accès et de traversée de la capitale nationale du Québec, à l'origine de ce projet, et d'autres villes ou d'agglomérations urbaine.

À cette fin, nous avons analysé les cas retenus suivant un double objectif. D'abord, nous souhaitons contribuer à la définition d'orientations relatives à la requalification paysagère au sens large, dans le contexte du projet de requalification des infrastructures de transport dans les entrées de ville et les milieux urbains québécois. Dans la majorité des cas, l'autoroute constitue soit une coupure dans des quartiers urbains existants, soit une frontière entre des secteurs créés dans la foulée de son implantation. Le projet de requalification routière constitue ainsi une occasion unique de recoudre le tissu urbain ou, du moins, de créer des passages et d'améliorer les rives. Tous les projets examinés visent une amélioration visuelle et fonctionnelle des milieux traversés (ce fut la première raison de leur sélection). Nous avons assurément relevé des manières intéressantes de concevoir la nouvelle infrastructure et même de l'insérer dans son milieu de telle sorte qu'elle contribue à améliorer le cadre bâti des quartiers touchés, à réinsérer la nature dans celui-ci, à recomposer les paysages riverains, à infléchir le rapport quantitatif et qualitatif entre les divers modes de transport et à réduire la pollution. Par ailleurs, un véritable projet de requalification vise en outre à reconstruire, à transformer et à réhabiliter les milieux riverains. Dans plusieurs des cas étudiés, la

requalification paysagère et la réhabilitation du quartier traversé ont constitué le défi structurant du projet.

Le second objectif visé est d'inspirer les approches, les processus et les procédures administratives ainsi que les modalités pratiques de réalisation des projets routiers québécois. À cet égard, une des clés maîtresses est l'intégration ou non du projet d'infrastructures à un projet plus vaste de quartier ou d'agglomération et, en corollaire, la collaboration des instances locales et supralocales, le partenariat entre les milieux routiers et ceux de l'aménagement. Une autre voie vers l'intégration est le rôle proactif que joue parfois le projet routier. Nous verrons qu'il peut constituer le projet déclencheur, catalyseur d'une série d'autres projets – surtout de réhabilitation – créés dans son sillage.

Les exemples étudiés démontrent divers degrés d'intégration et de concertation. Dans tous les cas, l'un des acteurs majeurs dans le processus est le citoyen. Compte tenu de l'impact du projet d'infrastructure de transport, la consultation publique est devenue incontournable. Comme le constatent Manzagol et Sénécal (Sénécal, Malézieux et Manzagol, 2002) à propos des grands projets urbains, la période actuelle se caractérise par une montée en scène des résidents, inscrits à l'échelle de l'espace vécu, qui font valoir les ambiances urbaines, le bruit, la qualité paysagère et le refus de la pollution. L'autoroute n'est pas qu'un lieu de passage; elle traverse aussi un lieu d'appartenance dont le processus de requalification doit tenir compte.

Les cas analysés sont, dans l'ordre de présentation :

Les Rondas de Barcelone, composés de la ceinture du littoral et celle de Dalt, constituent une voie de ceinture de 35 km autour de la ville de Barcelone, construite dans le cadre de la préparation des Jeux Olympiques de 1992. Elles sont constituées à la fois de voies rapides et de voies latérales, lesquelles jouent le rôle de dessertes locales, et on a profité de l'occasion pour créer, tout le long du parcours, des espaces publics et verts. Les préoccupations esthétiques et paysagères ont dominé le choix de l'emplacement et la conception des voies, et ce, grâce au leadership accordé aux aménagistes par le milieu politique. Dans ce cas, la Ville a elle-même réalisé les deux projets, avec le soutien financier d'instances gouvernementales.

Le Central Artery/Tunnel and Corridor à Boston est mieux connu sous le nom de « Big Dig ». Un boulevard souterrain constitué de trois voies de part et d'autre, au-dessus duquel un parc linéaire – en réalité une série de parcs successifs – le Rose Kennedy Greenway, permet de recoudre le tissu urbain et de relier les quartiers riverains autrefois divisés par la voie rapide surélevée. Divers organismes locaux et paraloaux sont impliqués dans un processus de planification complexe, long et coûteux, mais dont les bénéfices, surtout en termes environnementaux, sont majeurs.



Les boulevards des Maréchaux Sud sont situés en rocade<sup>1</sup> sud de Paris, immédiatement au nord du Périphérique. Leur réaménagement en vue d'accueillir un tramway s'est inscrit dans un ensemble de démarches de planification, associées tant à l'urbanisme qu'au transport, amorcées au milieu des années 1990. Le projet, qui comporte un tramway en site propre, des voies de circulation motorisée, des pistes cyclables et de larges trottoirs, est considéré comme une occasion de requalifier et de recomposer le paysage urbain des boulevards des Maréchaux et de participer au grand Projet de renouvellement urbain de la couronne parisienne. Sa planification de même que les consultations publiques avant projet sont terminées et la mise en service est prévue en 2006. Ici aussi, plusieurs instances publiques ont été mobilisées et de nombreuses consultations ont été menées.

Le Boulevard Ouest (ou la RN 106), dans la partie ouest de la ville de Nîmes, est une route nationale à caractère interurbain, dont le réaménagement s'inscrit dans un programme de requalification de quartiers sensibles sur le plan social et sur le plan de la protection sonore. L'intérêt de la requalification, réalisée dans les années 1990, réside dans le fait qu'elle met l'accent sur l'insertion de la route dans son contexte. Notamment, les interventions portent autant sur l'aménagement des terrains riverains (équipements collectifs et ensembles résidentiels) et l'isolation acoustique des immeubles que sur l'emprise de l'autoroute. Le projet a mobilisé de nombreux acteurs locaux et paraloaux.

Le Boulevard Sud (ou la RN 113) est à la fois un boulevard périphérique au sud de la ville de Nîmes et une partie constituante d'une route nationale. Réalisé lui aussi dans les années 1990, le projet de requalification propose des principes d'aménagement qui visent à assurer la compatibilité entre les flux routiers et la qualité de vie dans les quartiers riverains. Les voies locales, en particulier, ont été conçues de manière à faciliter l'accès à ces quartiers tout en limitant le transit. Tout comme le Boulevard Ouest, le projet a nécessité l'implication de plusieurs ordres de gouvernement, local et régional, non sans difficulté. Par ailleurs, les logiques aménagiste et fonctionnelle ont suscité de fortes oppositions quant au design du boulevard.

Le boulevard intercommunal du Parisis (BIP), au nord de Paris, reliera les communes de la Vallée de Montmorency et du sud-est du Val d'Oise et améliorer les déplacements vers les grands pôles d'emploi régionaux de Cergy-Pontoise, La Défense et Roissy. En partie réalisé, en partie en construction et en partie en cours d'étude, le projet est d'abord celui d'une voie rapide, mais il inclut aussi des aménagements riverains majeurs dans lesquels les préoccupations paysagères dominant. Il a été réalisé en partenariat entre l'État, la Région, le Département et les communes traversées par cette voie. Un des éléments d'intérêt réside dans les procédures mises en place pendant les travaux afin d'en limiter les impacts sur les riverains.

---

<sup>1</sup> Une rocade est une voie destinée à détourner la circulation d'une région ou qui relie deux voies principales (Larousse).

Enfin, le boulevard Octavia, à proximité du centre-ville de San Francisco, remplace une autoroute surélevée, la Central Freeway. Il s'agit d'un véritable boulevard urbain, constitué de voies centrales réservées au trafic rapide et de voies latérales destinées à la circulation locale et au stationnement. S'y greffent des projets de réhabilitation du quartier, dont la reconstruction des espaces riverains autrefois dans l'emprise de l'autoroute, et l'aménagement d'un parc. Le projet routier s'inscrit dans un partenariat entre l'organisme de l'État responsable des autoroutes et la Ville, dans le cadre d'un programme de réhabilitation de quartiers.

## 2. LES RONDAS DE BARCELONE

### *Barcelone, Espagne, achevé en 1990*

À la fois boulevards et voies rapides, les Rondas de Barcelone, celle du littoral et celle de Dalt (ou de la montagne), sont deux voies à grand gabarit constituant une voie de ceinture de 35 km autour de la ville de Barcelone. Elles jouent toutefois des rôles sensiblement différents : au sud-est, la Ronda Litoral (le Cinturon I), qui traverse les zones industrielles puis longe le bord de mer, distribue la circulation de la ville sur la façade maritime. Au nord-ouest, la Ronda de Dalt ou de la montagne (le Cinturon II) contourne la ville à flanc de collines en marquant sa limite urbaine. Elle collecte et distribue la circulation urbaine et interurbaine et sert aussi de lien entre la ville et l'aire métropolitaine (Henry, 1992). Contrairement aux projets habituels de grandes infrastructures, c'est la Ville elle-même qui a réalisé les deux projets.

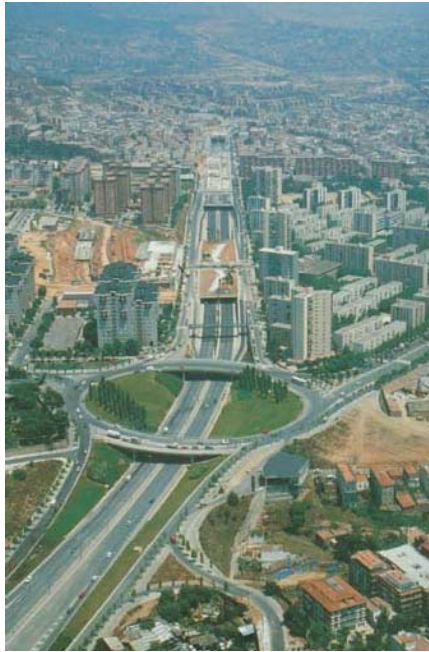


**Figure 2.1** **Emplacement des deux Rondas dans Barcelone**  
**En bleu : la Ronda de Dalt ou de la montagne (le Cinturon II)**  
**En vert : la Ronda Litoral (le Cinturon I)**  
Source : HENRY, Guy. *Barcelone : dix années d'urbanisme, la renaissance d'une ville*, 1992, p. 102

## 2.1 Historique

Au début des années 1980, le réseau viaire de Barcelone ne répond plus aux besoins générés par la polarisation des emplois au centre et son corollaire, l'extension de la périphérie. Bien que les rues de l'Eixample (le plan Cerda) présentent une bonne largeur, le mauvais raccordement des voies urbaines avec les grandes voies d'accès, conjugué à une absence de périphérie, ne permet pas d'écouler le trafic de transit. Un autre élément de la problématique de l'accessibilité est la fracture opérée par le vieux port dans le tissu urbain, due en grande partie à l'entassement des bâtiments et des entrepôts bloquant l'accès à la Méditerranée. Cette situation confère à Barcelone l'image négative d'une ville tournant le dos à la mer.

C'est dans le contexte de ce que d'aucuns ont appelé le « projet urbain barcelonais » que s'inscrivent les grandes interventions sur la voirie primaire afin de supporter le trafic de transit à travers la ville et de faciliter les communications entre les quartiers. Ce projet démarre durant le premier mandat (1979-1983) du gouvernement municipal socialiste, dont les interventions portent sur les tissus vétustes des quartiers. L'opération de réhabilitation se poursuit durant le mandat suivant (1983-1987) avec des projets d'espaces publics et d'équipements d'une taille de plus en plus grande, notamment avec des voies urbaines majeures comme la promenade maritime du Moll de la Fusta. Préfiguration de la Ronda Litoral, celui-ci est à la fois un tronçon de la voie de ceinture et un élément du projet de requalification de l'ancien port. Le projet est mis en œuvre en continuité du projet de rénovation du quartier ouvrier adjacent de la Barceloneta. Il repose sur l'atteinte de trois grands objectifs, soit l'ouverture visuelle de la ville sur la mer, la création d'espaces publics et la résolution des problèmes de circulation sans créer de barrière. Tout en participant à la reconquête du front de mer, le Moll de la Fusta permet la réintégration de ce secteur côtier à l'ensemble du tissu urbain. Il deviendra un espace important dans le débat opposant les voies rapides « ségréguatives » aux boulevards urbains.



**Figure 2.2 La Ronda de la montagne**

Source : HENRY, Guy. *Barcelone : dix années d'urbanisme, la renaissance d'une ville*, 1992, p. 107-108

**Figure 2.3 La Ronda Litoral**

Par ailleurs, la décision de Barcelone de présenter sa candidature aux Jeux Olympiques de 1992 agit comme un catalyseur. Un large consensus des différents ordres de gouvernement et l'appui de la population permettent le développement accéléré de grandes infrastructures et de nouveaux secteurs urbains (Sokoloff, 1999). De plus, tout en étant dans un rayon de 5 km du centre, les quatre zones olympiques ne sont pas regroupées, de sorte que l'accessibilité devient un défi majeur. Élément essentiel de l'accès aux zones olympiques, le boulevard périphérique est considéré comme une condition à la tenue des Jeux, ce qui vient en accélérer la réalisation. Le prolongement du boulevard périphérique le long du littoral est réalisé à la fin des années 1980, alors que la Ronda de la montagne est achevée en 1992.

## 2.2 Préoccupations et stratégie d'intervention

Le projet de boulevard périphérique avait été inscrit dans le Plan général métropolitain (PGM) de 1976 et a commencé à la fin du régime franquiste. Toutefois, au moment où s'élabore le projet, au milieu des années 1980, le percement de voies rapides à travers le tissu urbain ne peut s'effectuer dans les mêmes conditions que dans les années 1960 où il prévoyait éventrer les quartiers et risquait de créer des barrières. Déjà, la Ville doit interrompre le chantier, en 1980, à cause de la résistance des associations d'habitants des quartiers périphériques opposées à la réalisation des grands projets de voirie inscrits au PGM (Henry, 1992). Pour répondre aux besoins des Jeux Olympiques, le programme autoroutier doit être réactivé, mais sur de nouvelles bases, afin de minimiser les nuisances aux quartiers traversés. Il faut donc renouveler la conception des voies de ceinture.

Un nouveau plan de circulation de la ville est élaboré, au début des années 1980, à partir des objectifs suivants :

- « Différencier la circulation de transit de la circulation de desserte;
- multiplier les points d'accès et de raccordement au réseau viaire afin de diversifier les itinéraires et d'éviter la surcharge des axes intra-urbains principaux;
- diminuer la pression du stationnement dans le centre et, pour cela, inciter au stationnement périphérique près des terminus du métro;
- augmenter jusqu'à 900 000 véhicules par jour la capacité du réseau<sup>2</sup> ».  
(Henry, 1992)



**Figure 2.4** Vue aérienne de la Ronda de la montaña

Source : ASCHER, F. et al. *Bouge l'architecture! : villes et mobilités*, 2003



**Figure 2.5** La Ronda de la montaña

<sup>2</sup> La cible de 900 000 véhicules est établie en vue d'éviter les effets non désirables associés à une maximisation absolue de la capacité d'utilisation (embouteillages, engorgement à l'entrée du réseau autoroutier et aux articulations avec le réseau local, etc.).

Du plan de circulation découle un plan de développement du réseau viaire de la ville, défini par les services municipaux selon trois échelles de projet. À l'échelle des quartiers, il s'agit de relier les équipements publics et d'accorder davantage de place aux piétons et aux activités de loisirs. À l'échelle de la ville, il s'agit de mettre en cohérence et d'organiser le réseau viaire en vue de structurer les quartiers et de les relier entre eux et de distribuer les flux de circulation intra-urbaine. Enfin, à l'échelle de l'aire métropolitaine, de grandes voies rapides sont créées en vue de prendre en charge le trafic de transit, de raccorder la périphérie avec le centre et de rendre accessibles les zones d'activités.

Les deux voies de ceinture font partie de la mise en œuvre de ce plan; d'une part, elles accueillent la circulation de transit et, d'autre part, elles agissent comme distributrices. Ces divers rôles sont assumés par une double structure : des voies rapides sans feux de circulation reliées au réseau routier régional et des voies pourvues de feux de circulation raccordées à la voirie locale. La combinaison de ces deux rôles, celui d'autoroute et celui de distributrice, démontre que la route peut aller au-delà de la desserte d'un territoire et être conçue comme un espace public urbain à part entière et comme une occasion de contribuer à la restructuration des quartiers riverains. Un autre principe clé de la conception des deux Rondas est la parcimonie qui préside à la définition de l'emprise routière. Malgré les avis de certains ingénieurs sur l'accessibilité aux sites olympiques, les inquiétudes relatives aux incidences sur la qualité de vie dans les quartiers ont fait pencher pour une capacité modérée, c'est-à-dire fixée en fonction de celle des voies raccordées.

## **2.3 Caractéristiques du projet**

### ***2.3.1 Intégration des tissus urbains***

La conception des deux Rondas est fondée sur les principes généraux d'intégration au milieu, de cohabitation des vocations régionale et locale et de capacité modérée. Ainsi, là où elles rencontrent un milieu dense et constitué, elles sont enterrées totalement ou partiellement afin de ne pas créer d'effet de coupure et de libérer des espaces destinés à la collectivité. Des espaces publics et de grands espaces verts sont créés conjointement à la voie rapide. Des promenades, des places et des rues sont associées au réseau local. Enfin, la configuration de l'ensemble varie selon les tronçons, s'adaptant aux particularités des éléments du contexte géographique et urbain.



**Figure 2.6**      **La Rambla**  
**L'extension de la Ronda Litoral a mené au réaménagement de**  
**l'un des principaux boulevards de Barcelone, la Rambla. Celle-ci**  
**est considérée comme l'une des plus belles artères de**  
**promenade au monde.**

Source : Beyond\_Blg Dig, *Site Internet sur des études de cas de la Ville de Boston* : [http://www.boston.com/beyond\\_bigdig/cases/barcelona/index.shtml](http://www.boston.com/beyond_bigdig/cases/barcelona/index.shtml)

### **2.3.2 Conception du boulevard**

Nonobstant la variété formelle et fonctionnelle découlant de la prise en compte du contexte, chacun des deux boulevards présente des caractéristiques générales relativement homogènes. La Ronda Litoral a moins de voies rapides et davantage de voies locales de surface que la Ronda de Dalt, compte tenu du choix de donner plus d'importance aux voies à niveau et de type boulevard le long de la mer et pour faire une continuité au Moll de la Fusta. La Ronda Litoral compte en effet 2 chaussées de 2 voies rapides et 2 chaussées de 3 voies locales et la Ronda de Dalt, l'inverse, soit 2 chaussées de 3 voies rapides et 2 chaussées de 2 voies locales. Dans l'ensemble des 35 km de l'anneau métropolitain, le séparateur central entre les voies rapides est orné de palmiers.



Les choix relatifs au tracé et à l'organisation spatiale en plan et en coupe des voies relèvent de paramètres à la fois techniques, architectoniques et urbanistiques. Ainsi, les ouvrages de génie civil, tels que la couverture des voies, ont une identité formelle et des qualités esthétiques. Les puits de lumière et les colonnades dans les tunnels permettent une relation visuelle avec l'extérieur. Des rangées de palmiers séparent souvent les voies rapides de surface. Par ailleurs, lors de la construction des voies, on a prévu des espaces en souterrain pour l'extension future du réseau et aussi pour de futurs réseaux basés sur les nouvelles technologies de communication. De plus, la modulation du gabarit et de la capacité des voies de même que le nombre de points de contact avec la voirie secondaire et locale ont été planifiés de manière à éviter la formation d'embouteillages (Sokoloff, 1999).

La création de différents niveaux, selon le type de circulation, a également pour objectif de gérer la nuisance sonore. Ainsi, le trafic rapide est établi en contrebas alors que le trafic local est établi au niveau supérieur.

#### a) La Ronda Litoral

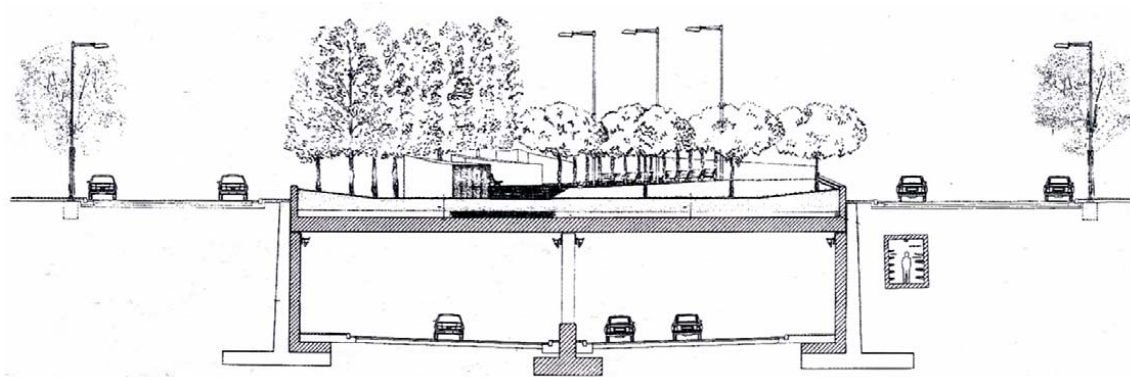
La Ronda Litoral, rappelons-le, est la partie sud du périphérique; elle traverse les zones industrielles puis longe le bord de mer. Le projet démarre dans les années 1980 avec la construction du Moll de la Fusta, à l'emplacement de l'espace anciennement occupé par la très large voirie qui coupait le centre historique du vieux port (1982-1987). Le Moll de la Fusta est constitué de trois éléments (Sokoloff, 1999). Le premier, le plus éloigné de la mer, est le Passeig de Colom, réaménagé de manière à offrir une circulation locale de trois voies dans chaque sens, avec une rangée de palmiers (dont certains plantés il y a cent ans). Ces voies sont situées de part et d'autre d'un espace central qui accueille deux voies d'autobus. Le deuxième élément est constitué de deux niveaux. Au niveau supérieur légèrement surélevé, on trouve une esplanade-promenade, équipée de bancs de céramique colorée, de pergolas et de petits kiosques, qui offre une vue sur la mer. Au niveau inférieur, on trouve six voies rapides, dont quatre sont couvertes par l'esplanade et deux à ciel ouvert qui desservent exclusivement le port ainsi qu'un stationnement souterrain. Le troisième élément est une esplanade longeant la mer, plantée de plusieurs rangées de palmiers de deux types différents, espacées de 17 mètres et d'une apparence très ordonnée. Le mobilier comprend des lampadaires et des bancs. Le Moll de la Fusta permet ainsi d'assurer une circulation sécuritaire et efficace aux piétons et aux automobilistes.



**Figure 2.7 La Ronda Litoral longeant la mer**  
Source : HENRY, Guy. *Barcelone : dix années d'urbanisme, la renaissance d'une ville*, 1992, p. 108



**Figure 2.8 La Ronda Litoral**  
Source ; HENRY, Guy. *Barcelone : dix années d'urbanisme, la renaissance d'une ville*, 1992, p. 106



**Figure 2.9 Coupe transversale de la Ronda de la montagne**  
Source : HENRY, Guy. *Barcelone : dix années d'urbanisme, la renaissance d'une ville*, 1992, p. 109

L'extension de la Ronda Litoral de part et d'autre de ce premier tronçon est dimensionnée suivant les mêmes principes. Les voies sont généralement dissociées en trois séries à l'intérieur d'emprises jardinées afin d'en diminuer l'impact (Werquin et Demangeon, 2000). Dans une partie importante du parcours, les voies rapides sont partiellement couvertes, donnant lieu à la création de parcs et d'esplanades; c'est notamment le cas tout le long de la façade de la vieille ville, devant le village olympique et dans certains quartiers de l'est. Les voies ne sont toutefois pas couvertes partout, quoique l'assise soit généralement enfoncée dans le sol afin de diminuer l'impact sonore et visuel de la voie rapide. Les parties à ciel ouvert sont souvent enveloppées dans des parcs. Le traitement architectural est recherché et le béton est largement utilisé dans le cas des voies en structure et des toitures. Enfin, la Ronda Litoral intègre différentes œuvres d'art considérées comme significatives, symboliques et représentatives de la communauté catalane.

#### b) La Ronda de Dalt

Le second Cinturon, qui contourne la ville à flanc de colline au nord, est une grande voie panoramique dans le paysage de la ville et des montagnes alentour. Il est différent dans sa conception routière et formelle de la ceinture littorale. Les deux éléments qui le constituent, 2 chaussées de 3 voies en réseau rapide et 2 chaussées de 2 voies de desserte urbaine de part et d'autre, sont imbriqués l'un dans l'autre. De plus, les voiries sont conçues comme un bloc, contrairement à celles de la ceinture littorale, trouvant d'autres moyens (tels que la multiplication des échanges avec le réseau secondaire et local, la faible emprise de l'infrastructure et la facilité de traversée) de diminuer l'effet de coupure.



**Figure 2.10** La Ronda de la montagne  
**Une attention particulière a été portée à l'insertion de la voie dans l'espace laissé vide entre les constructions riveraines.**

Source : HENRY, Guy. *Barcelone : dix années d'urbanisme, la renaissance d'une ville*, 1992, p. 108

Plusieurs caractéristiques lui permettent de s'intégrer à la topographie et de se transformer en fonction du milieu traversé sans lui faire perdre son identité, ce qui fait de la Ronda de Dalt « un prototype de nouvelle voie urbaine » (Werquin et Demangeon, 2000). D'abord, le réseau est très compact; de plus, les raccordements entre les parties inférieures et à niveau de la voirie se font par des rampes qui, contrairement aux bretelles classiques, ne se décollent pas de la structure. De cette façon, même si les échangeurs ne sont pas à niveau unique, ils ressemblent à des carrefours urbains traditionnels. Ensuite, la partie rapide est peu visible : des 12 km, 10 km sont en tranchée et, bien que la voie soit à ciel ouvert sur une grande partie de son parcours, d'importantes parties sont couvertes par des dalles végétalisées, des parcs, des passages piétons et des échangeurs. De plus, dans quelques sections, les chaussées latérales sont en porte-à-faux au-dessus de la voie rapide, réduisant ainsi l'emprise au minimum. Enfin, le réseau s'adapte aux tissus locaux de manière à ne pas modifier les trajets de surface, à les rétablir ou à les améliorer. Afin de ne pas injecter de trop grands flux de véhicules dans la voirie locale et secondaire, les jonctions avec celle-ci sont multipliées. Il y a en effet quatre échangeurs au kilomètre, soit le double de ce qu'offre habituellement une autoroute urbaine (Werquin et Demangeon, 2000).

L'emploi du même béton architectonique clair dans l'exécution de l'ensemble des ouvrages (murs de soutènement latéraux, ponts de franchissement, garde-corps des rampes, etc.) confirme l'unité de l'ensemble de la voie (Henry, 1992). Quant aux avenues latérales, leur aménagement et le mobilier urbain sont simples : de larges trottoirs bien définis, des bancs, des arbres et un gazon discret.



**Figure 2.11** Le parc Esplugues de Llobregat construit au-dessus de la Ronda de la montagne

Source : ASCHER, F. et al. *Bouge l'architecture ! : villes et mobilités*, 2003

### 2.3.3 Projets connexes

Le projet des Rondas participe à la requalification des quartiers par sa configuration même, notamment en libérant des espaces en surface destinés aux équipements de sport et de loisirs dans des quartiers populaires. De plus, de petites places, des « places-vestibules », sont aménagées afin de créer des portes dans les quartiers. D'autres liaisons s'effectuent par des rues qui combinent des voies de circulation et des espaces de promenade. Chaque projet est étudié comme un projet d'urbanisme.



**Figure 2.12** Plan du parc Esplugues de Llobregat

Source : ASCHER, F. et al. *Bouge l'architecture ! : villes et mobilités*, 2003



**Figure 2.13** Le parc Esplugues de Llobregat  
Vue vers le parc à partir de la Ronda

**Mise en lumière très graphique de la voie et du parc**

Source : ASCHER, F. et al. *Bouge l'architecture ! : villes et mobilités*, 2003

Les parcs qui reposent sur la dalle de couverture du périphérique méritent aussi d'être cités. À titre d'exemple, mentionnons le parc Esplugues de Llobregat, dont la conception est basée sur les tracés, soit le prolongement des rues existantes et des mouvements topographiques du terrain d'intervention. La forme ainsi créée permet d'établir une continuité urbaine entre deux communes historiquement séparées. Le dessin est souligné la nuit par une mise en lumière très graphique, s'exprimant par l'implantation de portiques métalliques de 12 mètres de hauteur, auxquels sont suspendues deux lignes de néon. Ce traitement se veut perceptible par les piétons, mais encore davantage par les automobilistes (Ascher, 2003).

## **2.4 Planification et mise en œuvre**

### **2.4.1 Processus**

Les deux grands projets des voies de ceinture s'intègrent à un programme d'actions établi à partir des plans de circulation et de voirie. Ce programme est mis en œuvre à partir de 1980, dans la foulée des engagements électoraux de la nouvelle équipe municipale socialiste, au sein de laquelle l'architecte Oriol Bohigas joue un rôle marquant comme délégué à l'urbanisme, de 1980 à 1984. Ce dernier prévoit la réalisation, sur une période de huit ans, de projets dans les quartiers ainsi que la planification et le lancement d'opérations d'envergure à l'échelle métropolitaine, y compris les Rondas. En 1984, Juan Busquets prend la relève de Bohigas et, à la tête du Service de la planification urbaine, lance une nouvelle étape, celle des grands projets liés à la candidature de Barcelone aux Jeux Olympiques, qui lui seront accordés en 1986. D'ailleurs, lorsque l'annonce en est faite, les études et les sections modèles des voiries sont prêtes.

Un facteur majeur dans l'orientation donnée aux projets est la présence d'architectes urbanistes politisés et de grande qualification professionnelle à des postes clés de l'administration municipale. Émergent alors de nouveaux modes de collaboration entre les services municipaux de génie et d'urbanisme, dont le travail n'était pas coordonné auparavant. Il en est de même des architectes, des urbanistes et des ingénieurs. Grâce à cette collaboration, la cohabitation des rôles d'autoroute et de distributrice dans un même ouvrage, principe directeur des nouvelles voiries, traduit une approche nouvelle intégrant les dimensions fonctionnelles et d'ingénierie avec une conception de la voie comme un élément physique important pour l'urbanité de la ville (Sokoloff, 1999).

Un autre facteur décisif est l'étroite collaboration entre les politiciens et les professionnels de l'aménagement (Henry, 1992; Sokoloff, 1999; Werquin et Demangeon, 2000). À cet égard, signalons que, jusqu'à la fin des années 1980, époque à laquelle sont amorcés les grands projets de voirie à l'échelle métropolitaine, le secteur de l'urbanisme, des travaux et des services urbains est sous la responsabilité d'un conseiller municipal. Le premier projet de la voie de ceinture, le Moll de la Fusta, est réalisé à cette époque. En 1987, à la faveur d'une réforme administrative majeure, l'appareil technique est décentralisé et réparti en cinq services. Par ailleurs, la nouvelle organisation intègre les services techniques chargés des travaux de voirie, de réseaux et de plantations au sein du Service des projets et ouvrages urbains, ce qui a un impact majeur sur la conduite des projets. Désormais, l'ensemble du corps technique (ingénieurs, projeteurs, surveillants de chantier, etc.) est prestataire de services aux architectes du Service des projets et ouvrages urbains qui assument la responsabilité des projets (Henry, 1992).

Un autre événement significatif de cette réforme est la création de l'Institut municipal de promotion urbanistique (IMPU), en marge des structures assumant la planification et la gestion courante de la Ville ainsi que la construction des projets et des ouvrages urbains. L'IMPU est né de la nécessité de coordonner les grands projets liés directement et moins directement aux Jeux Olympiques. Il a notamment dirigé les projets des deux Rondas. Placé sous l'autorité directe d'un élu, il dispose d'une entière autonomie technique et budgétaire, ce qui en fait une exception dans l'administration municipale (Henry, 1992).

Signalons également le nouveau type d'urbanisme mis en place durant les années 1980, où les plans spéciaux – sur de petits territoires – et les projets prennent la relève du plan général d'urbanisme (le plan général métropolitain dans le cas de Barcelone), ce dernier étant considéré comme trop rigide et peu opérationnel. La stratégie adoptée relève d'une attitude pragmatique, procédant par des interventions ponctuelles centrées sur l'espace public et disséminées sur l'ensemble du territoire urbain. C'est dans ce contexte que seront réalisés les projets des Rondas du Littoral et de Dalt.

Enfin, les habitants se voient dotés, dans le contexte de la décentralisation municipale amorcée par l'administration municipale au pouvoir depuis 1979, du droit d'être mieux informés et consultés et de pouvoir exercer un contrôle sur les activités municipales.

Les principaux jalons du projet sont :

1970 – Étude du premier plan général

Commandé par le dernier maire franquiste de Barcelone, le premier plan général de la Ville est laissé aux archives durant cinq ans. Il fera l'objet d'un débat en matière foncière en 1972.

1972 – Débat public et contestation

Une rude bataille s'établit entre les propriétaires désireux d'acheter les secteurs désignés comme étant urbanisables et les habitants. Ces derniers occuperont ces espaces afin d'y empêcher la construction.

1975 – Modification du plan général

Le premier plan de 1970 est repris et modifié sous la direction de l'architecte Juan Antonio Solans.

1976 – Approbation du Plan général métropolitain (PGM)

Conçu en prévision d'un échéancier de 20 ans, le PGM met sur papier les bases d'une politique urbaine d'urgence afin de pallier les déficits urbains les plus importants. Deux grandes priorités d'action sont mises de l'avant, soit une politique d'équipement des quartiers et une politique d'acquisition foncière visant à aménager des espaces libres (espaces publics, parcs, places, squares, etc.).

1978 – Approbation des règlements de transfert des compétences de l'administration centrale vers la Generalitat de Catalogne

La Generalitat est désormais responsable de l'urbanisme et reçoit des subventions importantes à cet égard. De plus, les textes législatifs mettent en place divers mécanismes qui vont faciliter la planification et le financement des projets d'urbanisme ainsi que la participation des citoyens.

1980-1983 – Remise en question du plan d'urbanisme général et création de nouveaux outils

À la suite de l'élection d'une équipe socialiste en 1979, les protagonistes de la nouvelle politique urbaine cherchent à établir une démarcation idéologique avec l'ancien mode de planification. Le plan d'urbanisme général fait l'objet de nombreuses critiques, mais on considère qu'il vaut la peine de s'en accommoder comme cadre général. On développe toutefois de nouveaux outils, les plans spéciaux à petite échelle, les plans spéciaux de réforme intérieure (les PERI), qui encadrent les interventions sectorielles ou intégrées dans les quartiers, et les projets. Il en résulte une série de réalisations à travers la ville (Sokoloff, 1999).

1983-1986 – Processus relatif aux Jeux Olympiques

Avant même de recevoir une réponse favorable en vue des Jeux Olympique, Barcelone se dote d'un projet d'ensemble pour la ville afin d'être en mesure d'accueillir les délégations, le cas échéant. Ce projet dépassera les sites des Jeux Olympiques pour devenir un projet de restructuration de la ville. La première étape du projet de voie de ceinture autour de la ville, le Moll de la Fusta, est réalisée entre 1982 et 1987.

1986 – Obtention des Jeux Olympiques par Barcelone

Cela a pour effet de lancer une nouvelle étape, celle des grands projets, dont la poursuite du projet de voie de ceinture avec la complétion de la Ronda Litoral puis la réalisation de la Ronda de Dalt.

1987 – Refonte des services de la Ville

La mise en œuvre de la politique d'aménagement est décentralisée au moyen d'une réforme administrative majeure. L'Institut municipal de promotion urbanistique (IMPU) assurera désormais la direction des grands projets associés aux Jeux Olympiques, dont les deux Rondas.



## **2.4.2 Acteurs**

### *2.4.2.1 Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre*

Le maître d'ouvrage des deux grands projets de voies de ceinture est la Ville de Barcelone. Signalons que, durant les deux premiers mandats de la nouvelle administration municipale socialiste, soit entre 1979 et 1987, jusqu'à 60 % du budget ordinaire d'investissement municipal va aux projets urbains, tant dans les quartiers – en particulier durant le premier mandat – qu'à l'échelle métropolitaine, principal objet du second mandat et qui incluent les Rondas. De plus, la perspective des Jeux Olympiques de 1992, confirmée en 1986, permet un apport financier important et une mobilisation générale des décideurs, des professionnels et des investisseurs tout en confirmant la Ville dans son rôle de maître d'ouvrage. À la contribution municipale s'ajoutent les dotations de la Generalitat de Catalogne, responsable de l'urbanisme, et du ministère des Transports (Werquin et Demangeon, 2000). Tout comme la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre des Rondas n'est pas assumée par l'État, mais par la Ville.

Il est important de souligner que les Rondas sont intégrées à des projets urbains, constitués d'un ensemble qui comprend à la fois le quartier et la voirie. Comme nous l'avons indiqué précédemment, ces projets sont confiés à des architectes qui travaillent en équipe avec des ingénieurs : les architectes étudient les tracés et les replacent dans le projet urbain, les ingénieurs vérifient et calculent les propositions puis les architectes ajustent les dessins et le profil des voies. Dans la phase d'étude, l'équipe comprend deux architectes et un ingénieur, auxquels s'ajoutent parfois des consultants extérieurs. Dans la phase de réalisation, la proportion d'architectes et d'ingénieurs est inversée.

Plusieurs consultants sont intervenus dans les deux projets. Dans le cas de la Ronda Litoral, il s'agit des équipes suivantes : l'architecte de Solà-Morales pour le Moll de la Fusta en collaboration avec les ingénieurs Pascual et Serrano; l'agence Bohigas pour la traversée du village Olympique avec les ingénieurs Torroja et Villar; les architectes Barragan et de Sola pour la traversée de Poble Nou. Dans le cas de la Ronda de Dalt, les architectes Ribas, Herce, de Sola, Rwiz et Barragan ainsi que les ingénieurs Torrella et Munoz ont réalisé l'ensemble du projet.

#### *2.4.2.2 Participation du public*

La communication et la discussion sur les programmes d'aménagement avec la Ville se font à travers la création de mouvements riverains et de comités de quartiers. Par exemple, les habitants du district de Nou Barris se font entendre afin que le projet d'aménagement de la Ronda de Dalt soit remanié par le service d'urbanisme de manière à réduire ses impacts négatifs. Les habitants, soutenus par la Fédération des associations de résidents, obtiennent que la Ville de Barcelone, la Generalitat et l'État espagnol cofinancent la couverture de la voie de ceinture sur 60 % de son trajet par une dalle-équipement comportant des jardins et des terrains de sport (Henry, 1992).

### **2.5 Prise en compte du paysage**

Le paysage perçu à partir de la route et celui formé par cette structure qui parcourt la ville sont manifestement des intrants majeurs dans la conception de la voie de ceinture. Il s'agit de bien plus qu'un simple traitement de mobilier urbain, de trottoirs et de plantation d'arbres en alignement. D'une part, ces voies sont conçues de manière à appuyer les caractéristiques ainsi que l'ambiance du milieu traversé. Comme le soulignent Werquin et Demangeon (2000), donner à voir, élargir le champ visuel, montrer, même pour quelques fractions de seconde, les repères essentiels des quartiers traversés, tel est le mot d'ordre de l'équipe Bohigas dans la conception de la Ronda Litoral. Les voies latérales de la Ronda de Dalt offrent aussi des vues panoramiques sur Barcelone et la mer. D'autre part, la conception même des voies témoigne d'une recherche esthétique tant à l'intention des automobilistes, notamment dans les tunnels, que des habitants et des usagers des quartiers riverains et des promenades aménagées à même l'infrastructure.

Un autre élément qui doit être souligné est l'intégration des tronçons aux milieux traversés. Cette intégration est d'abord fonctionnelle : limiter la coupure entre les quartiers en créant des liens. Elle est aussi visuelle, par exemple sur le littoral, en créant des liens visuels entre la ville et la mer. Et surtout, la conception des différents éléments vise à atténuer la brutalité généralement associée à la présence d'une infrastructure routière rapide. Les voies rapides en contrebas, la compacité générale du parti – sauf lorsqu'il s'agit d'insérer des promenades ou des espaces publics –, les accès et les sorties collés à la voie, la légèreté des ouvrages routiers et la rangée de palmiers en plein centre décrivant une sinusoïde comptent parmi les éléments significatifs de cette approche.

## 2.6 Intérêt particulier pour le contexte québécois

Les deux grandes infrastructures de transport de Barcelone sont la preuve qu'il est possible de passer outre à l'opposition entre les autoroutes et les boulevards urbains et de jumeler deux logiques, *a priori* antagonistes, de conception urbaine : la logique fonctionnelle et la logique d'intégration urbaine. Ainsi, les concepteurs ont su allier la fonctionnalité du projet à un travail de requalification urbaine, tout en permettant aux usagers riverains et aux piétons de ne pas être dérangés par les automobilistes. Non seulement les projets minimisent-ils de façon relativement efficace les impacts négatifs sur leur milieu, mais ils constituent l'occasion d'organiser et de réorganiser l'espace urbain et de créer de nouveaux lieux d'urbanité.

L'autre leçon majeure à tirer de l'expérience de Barcelone est la collaboration entre les divers professionnels de l'aménagement et les ingénieurs, laquelle a eu un impact inestimable sur la conception des projets. Cette concertation a été facilitée par la réorganisation des services techniques, mais il est clair que cette condition n'est pas suffisante. Il faut aussi que les architectes et les autres aménagistes mettent de l'avant une démarche fondée, cohérente et patiente afin de légitimer leur leadership. À Barcelone, les architectes ont convaincu les ingénieurs en travaillant de concert avec eux sur le plan des voiries. Ils ont su leur communiquer leur préoccupation pour les dimensions environnementales de la voirie et ils ont partagé avec eux leur connaissance historique et culturelle de la relation entre la ville et la voirie.



### 3. LE « BIG DIG »

#### *Boston, États-unis, en cours de réalisation*

Situé à Boston, dont il traverse le centre-ville de part en part, le « Big Dig », de son nom véritable, le Central Artery/Tunnel and Corridor<sup>3</sup>, est un projet de requalification routière à facettes multiples comprenant la démolition d'une voie rapide surélevée, la construction d'un pont hybride suspendu, la construction d'un tunnel visant à remplacer la voie rapide démolie et la création d'un boulevard au-dessus du tunnel, sur le site devenu disponible une fois l'autoroute démolie. Il a une longueur de 12,6 kilomètres et comporte 259 kilomètres de voies. C'est d'abord et avant tout un projet routier réalisé par l'État. Toutefois, compte tenu de son envergure, l'opération s'inscrit dans un partenariat avec la Ville de Boston et d'autres acteurs. De plus, les vastes espaces visés font en sorte d'élargir l'intervention pour créer des nouveaux espaces urbains.



**Figure 3.1 Emplacement du « Big Dig » dans Boston**

Source : Beyond Big Dig, Site Internet officiel du Boston Globe sur le projet : [http://www.boston.com/beyond\\_bigdig](http://www.boston.com/beyond_bigdig)



**Figure 3.2 Plan du segment faisant l'objet de l'étude**

<sup>3</sup> Le terme Corridor est utilisé pour représenter la portion du projet situé au centre-ville entre les rues Kneeland et Causeway

### **3.1 Historique**

Dans les années 1940, l'automobile commence à prendre une place prépondérante et grandissante dans la ville de Boston. Le Service des travaux publics de la Ville a alors l'idée d'une autoroute à caractère dit aérien et futuriste. Le projet devait être composé de deux sections : l'autoroute surélevée, le Central Artery, desservant le trafic local, et la voie de contournement du centre-ville, le Inner Belt, assurant le trafic de transit.

Inauguré en 1959, le Central Artery est une autoroute surélevée de six voies traversant le centre-ville de Boston. L'absence de consensus cause en effet l'abandon du projet de contournement et seule la partie de l'autoroute surélevée est construite. De plus, la vision est idéalisée et trop avant-gardiste pour l'époque, ce qui entraîne une déception face au projet réel. La première section construite, qui s'étend du Mystic Bridge à la North Street et au Summer Tunnel, est qualifiée de laide et de barrière entre les quartiers, sans compter que la circulation est inefficace et que le terrain résiduel sous l'autoroute est inutilisé. À son ouverture, l'autoroute accueille 75 000 véhicules par jour. Le flot augmentera à 200 000 véhicules, ce qui causera de nombreux désagréments et en fera l'une des voies rapides les plus congestionnées des États-Unis, dont les embouteillages peuvent durer jusqu'à 16 heures.



**Figure 3.3 Photographie aérienne de l'autoroute avant sa démolition**

Source : Beyond Big Dig, Site Internet officiel du Boston Globe sur le projet : [http://www.boston.com/beyond\\_bigdig](http://www.boston.com/beyond_bigdig)



**Figure 3.4 Vue entre le centre-ville et Charlestown (avant la démolition)**

### 3.2 Préoccupations et stratégie d'intervention

Les objectifs visés par le remplacement de l'autoroute surélevée par une autoroute en tunnel surmontée d'un boulevard urbain sont très larges. Outre l'amélioration de la mobilité et de la qualité de l'environnement, le projet veut contribuer à la croissance économique de la Nouvelle-Angleterre et de la Ville de Boston. Il faut dire que les problèmes environnementaux engendrés par l'autoroute sont particulièrement aigus.

La première préoccupation est l'encombrement et ses impacts sur le nombre d'accidents, sur la pollution associée au gaspillage de carburant et aux émissions de gaz ainsi que sur les pertes financières dues aux retards. Mais le trafic n'est pas le seul problème.

La forme urbaine associée à la présence de l'autoroute est aussi une préoccupation majeure. En effet, préalablement à sa construction, le tissu urbain formé par les bâtiments et les vides était continu et cohérent en direction du port, c'est-à-dire dans l'axe nord-sud. Par conséquent, les liens est-ouest et les liens entre les quartiers étaient possibles et favorisés. La présence de l'autoroute surélevée au cœur de Boston depuis cinquante ans a fortement influencé la formation du centre-ville, par son impact sur la conception des espaces limitrophes, des voies d'accès et de la forme urbaine

en général. En effet, l'autoroute sépare les quartiers qu'elle traverse et crée une segmentation des usages. Il s'agit, d'une part, de la partie nord de Boston et des quartiers situés le long de la rivière Charles, ce qui a pour effet de limiter la participation des acteurs de ces quartiers à la vie économique de la ville. D'autre part, comme la partie centrale contourne le port de Boston et passe à travers les quartiers à caractère historique de la ville, elle crée aussi une barrière physique entre eux.



**Figure 3.5** **Plan de réaménagement du Central Artery**  
**Aménagement de l'espace laissé vacant à la suite de la**  
**démolition**  
Source : Beyond Big Dig, Site Internet officiel du Boston Globe sur le projet :  
[http://www.boston.com/beyond\\_bigdig](http://www.boston.com/beyond_bigdig)



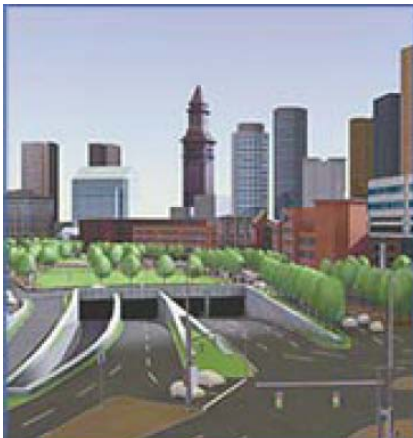
Sa démolition offre aujourd'hui l'occasion de reconfigurer l'espace, les façades et les usages et ainsi de créer des relations à la fois physiques et visuelles. Ainsi, en plus d'améliorer la mobilité et la qualité environnementale dans le centre-ville de Boston, le projet de requalification va reliair à nouveau la ville aux berges de la rivière Charles ainsi que les quartiers riverains divisés par la voie rapide surélevée.

Une troisième préoccupation est associée à la consommation d'espace. Le projet permet de libérer un kilomètre carré d'espaces ouverts, dont 19 % sera transformé en zone de parc. Le nouveau corridor est ainsi conçu pour devenir le cœur du réseau piétonnier du centre-ville, lequel privilégie déjà la marche comme moyen de déplacement, avec sa forte densité, ses rues étroites et ses espaces verts offrant un environnement sécuritaire et invitant. En plus de créer une promenade aménagée dans l'axe nord-sud, l'espace créé assure un lien est-ouest critique entre les quartiers autrefois segmentés et constitue un élément de jonction important pour les trajets piétonniers existants (Freedom Trail, Harborwalk, Charles River Esplanade) et entre des destinations déjà établies, comme le Quincy Market, la rue Hanover, le New England Aquarium, la North Station et la South Station.

### 3.3 Caractéristiques du projet

#### 3.3.1 Intégration des tissus urbains

La création du boulevard urbain permet l'ouverture des rues latérales et ainsi offre une meilleure accessibilité aux quartiers riverains et permet à nouveau l'accès au port. Les rues Salem, Hanover, State, Milk, Broad, Congress et Beach sont redessinées de manière à rétablir des liens historiques et créer de nouveaux liens piétons. Un élément intéressant pour l'aménagement des espaces riverains est la forme sinueuse découlant de l'implantation de l'ancienne infrastructure. Cette forme offre différentes possibilités de liens entre le boulevard et le tissu urbain adjacent ainsi qu'une variation substantielle de l'ensoleillement.



**Figure 3.6 Aménagement prévu, voies d'entrée et de sortie du Central Artery**

Source : Beyond Big Dig, Site Internet officiel du Boston Globe sur le projet : [http://www.boston.com/beyond\\_bigdig](http://www.boston.com/beyond_bigdig)



**Figures 3.7 et 3.8**

**Maquette du tunnel**

**Vue de la voie en tunnel et de l'aménagement d'espaces verts en surface**

Source : Beyond Big Dig, Site Internet officiel du Boston Globe sur le projet : [http://www.boston.com/beyond\\_bigdig](http://www.boston.com/beyond_bigdig)

### **3.3.2 Conception du boulevard**

Consacré à la circulation locale et touristique, alors que le trafic régional circule dans le tunnel, le boulevard est divisé en deux sections : la portion sud (versant urbain) et la portion nord (versant portuaire). La section portant le trafic vers le sud est organisée en fonction de la forme urbaine, tandis que la section circulant vers le nord, du côté du port, est beaucoup moins rigide.

Le boulevard consiste en trois voies de circulation dans chacune des directions, de chaque côté d'un parc linéaire central, le Rose Kennedy Greenway. Le boulevard joue donc un rôle important dans la circulation automobile dans le centre-ville, tout en offrant une nouvelle perméabilité entre les secteurs adjacents. Grâce aux nouveaux aménagements de surface, les cheminements piétons sont renforcés et valorisés, principalement par la mise en évidence des repères visuels et l'aménagement de nombreuses traverses du boulevard. On trouve de nombreux points d'accès aux différents systèmes de transport en commun, tant existants que nouveaux, et les circuits de tramway sont améliorés et intégrés à l'environnement piéton.

### **3.3.3 Projets connexes**

Parmi les quelque 80 hectares libérés par le projet du Central Artery, environ 12 hectares sont destinés à devenir un parc linéaire, le parc Rose Kennedy Greenway. L'affectation des parcelles s'effectue selon le plan directeur et les fonctions générales sont définies par thème. Trois secteurs d'intervention, qui couvrent une superficie d'environ 3,2 hectares, ont été désignés. Le premier, situé dans le quartier North End, est constitué de deux parcs sur deux îlots consécutifs. Ce projet devrait se terminer en 2005 et engendrera des coûts estimés à 8 M\$ (dollars américains). Le second, le Wharf District, est le plus long et se déploie sur quatre îlots. Une promenade de 16 mètres de largeur constitue l'une des principales composantes du projet. Amorcé en février 2003, ce dernier devrait aider à la restauration du centre-ville de Boston et à rétablir

les liens avec le voisinage. Son coût est de 16 M\$. Le troisième secteur, dans Chinatown, est constitué d'un seul grand parc, dont la signature sera fortement empreinte d'un caractère oriental. Les coûts sont estimés à 2,2 M\$. À ce jour, le design des parcs n'est pas complètement arrêté (voir Processus et acteurs au point 3.4).

Outre le parc Rose Kennedy Greenway, 120 hectares de parcs et d'espaces publics seront aménagés dans l'ensemble de la ville de Boston, générant une nouvelle ambiance. Près de 33 000 arbres seront transplantés, ce qui donnera un renouveau de fraîcheur à la ville.



**Figure 3.9** Esquisse de l'aménagement prévu  
Vue en contre-plongée de l'aménagement des espaces linéaires centraux

Source : Beyond Big Dig, Site Internet officiel du Boston Globe sur le projet :  
[http://www.boston.com/beyond\\_bigdig](http://www.boston.com/beyond_bigdig)

### **3.4 Planification et mise en œuvre**

#### **3.4.1 Processus**

Un projet de cette envergure (pont, tunnel, boulevard, parc) est d'une grande complexité et implique de nombreux acteurs. Les principaux jalons du projet, présentés ci-après, décrivent le processus.

1959 – Inauguration du Central Artery

1972-1985 – Premiers pourparlers en vue du projet d'enfouissement de Central Artery

Sont entamées les discussions sur la création et le renouveau du concept d'enfouissement du Central Artery.

1985 – Première esquisse du projet de remplacement de l'autoroute  
Une proposition visant un projet de développement commercial, d'une aire de stationnement et d'espaces verts remplaçant l'autoroute surélevée est esquissée.

1986-1990 – Élaboration de concepts  
Plusieurs visions et plans concernant la démolition du Central Artery et la conception du corridor sont élaborés.

1987 – Début de la construction du tunnel dans Charlestown

1988 – Début officiel du projet

Le BRA demande à deux professionnels reconnus, Ricardo Bofill et Alex Krieger, ainsi qu'à la Boston Society of Architects d'évaluer les esquisses et de présenter une proposition. Le design final doit comprendre l'ensemble des visions énoncées et constituer un outil flexible. La Boston Civic Design Commission organise une consultation publique en vue de reprendre le débat sur l'esthétique du projet entre les promoteurs et les autorités municipales.

1990 – Conditions relatives au développement des parcelles  
Le Secrétariat d'état aux affaires environnementales émet une condition à l'approbation du projet, soit un équilibre entre les espaces verts et les zones de développement situées au-dessus du tunnel.

1991 – Modification du zonage  
Le BRA et l'État planifient l'utilisation des parcelles de manière à préciser lesquelles seront réservées à des fins d'espaces verts et lesquelles seront développées. Le BRA et la Ville établissent alors le zonage en fonction de cette planification. Enfin, le Secrétariat d'état aux affaires environnementales accepte le plan relatif aux espaces verts de la bande centrale du boulevard.

1992 – Début de la construction du corridor

1995 – Adoption du Consensus Plan  
La Ville et l'État adoptent le Consensus Plan concernant la construction des rues et des trottoirs entre les rues Causeway et Summer.

1997 – Changement de gestionnaire de projet  
Le Massachusetts Turnpike Authority (MTA) prend la responsabilité du projet, lequel était auparavant sous l'autorité du Metropolitan Highway System (MHS).

1999 – Processus de sélection des promoteurs  
Un processus de sélection des promoteurs concernant les parcelles zonées à des fins de développement est amorcé.

#### 2000-2001 – Planification du projet en surface

Le MTA réalise le plan global du projet de surface, y compris le programme, les directives et les principes.

#### 2002 – Création d'une nouvelle entité de gestion

La Ville de Boston et l'État créent une entité particulière qui devra gérer le nouveau corridor du centre-ville.

#### 2002-2003 – Concours concernant les parcelles soumises à de nouveaux projets

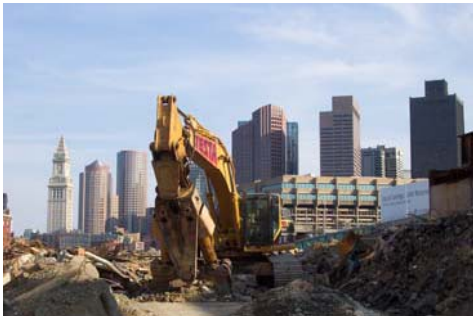
La sélection des projets de parcs et d'espaces publics sur les parcelles centrales du nouveau boulevard s'effectue par l'entremise du concours Corridor Parks Design<sup>4</sup>. Trois projets sont élaborés dans le cadre de ce concours. Ils sont situés dans les quartiers North End, Wharf District et Chinatown.

Le « Big Dig » de Boston est probablement l'exemple le plus célèbre de réhabilitation d'une infrastructure régionale en milieu urbain, non seulement à cause de son rôle structurant, mais aussi en raison de ses coûts exorbitants et de sa croissance constante. Bien que le nouveau Ted Willians Tunnel soit ouvert à la circulation depuis la fin de 1995 et que sa construction ait été exécutée dans un délai de trois ans, le projet semble encore loin d'être terminé. En effet, les travaux durent depuis déjà plus de 10 ans et à peine 65 % ont été exécutés jusqu'à présent. Plusieurs chantiers, notamment ceux des échangeurs des autoroutes 190 et 193, du pont à haubans large de 10 voies et du tunnel devant passer sous le port de Boston pour relier l'aéroport international Logan, accusent beaucoup de retard. Au plus fort des activités, entre 1998 et 2000, on comptait plus de 4 000 travailleurs sur les différents chantiers. L'équivalent de 3 M\$ (dollars américains) de travaux étaient exécutés chaque jour (Lafontaine, 2004).

Ce projet colossal devrait prendre fin en 2004. On estime que le chantier s'échelonnait sur un total de 15 ans; les coûts prévus sont de 11 milliards de dollars américains. Il semblerait toutefois que plus de 20 milliards de dollars auront été investis. Il est clair que le projet améliorera grandement le flux routier. Boston ne connaîtra plus les embouteillages monstres qu'elle connaissait. Toutefois, pour l'instant, la circulation demeure difficile à gérer étant donné le nombre de chantiers en cours.

---

<sup>4</sup> Ce concours est fondé sur une procédure classique : notation des propositions en fonction d'une grille d'évaluation comprenant la qualité du design, l'adaptation de la commande, les membres de l'équipe, etc. Les coûts ne sont pas pris en compte.



**Figures 3.10 et 3.11** État actuel d'avancement et infrastructures en cours de démolition

Source : Marie-Andrée Huard, 2004

### **3.4.2 Acteurs**

#### *3.4.2.1 Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre*

Le maître d'ouvrage est le Boston Redevelopment Authority (BRA), créé par le conseil municipal de Boston et appuyé par le parlement du Massachusetts. À l'origine, les pouvoirs du BRA sont limités au développement résidentiel, mais à partir de 1960, ils sont élargis pour inclure celui d'acheter et de vendre des propriétés et celui d'offrir des exemptions de taxes afin d'encourager le développement commercial et résidentiel. Les terrains où se situe le projet Central Artery (soit l'emprise de l'ancienne autoroute surélevée) appartiennent à l'État du Massachusetts. Tel que nous l'avons précisé précédemment, le Metropolitan Highway System (MHS) est responsable du projet jusqu'en 1997 et la Massachusetts Turnpike Authority (MTA) réalise par la suite le boulevard de surface.

##### a) Le tunnel et le boulevard

La MTA et le MHS puis la MTA réalisent conjointement le projet routier, en concertation avec un vaste ensemble d'acteurs, soit des groupes communautaires, les associations de commerçants, les autorités politiques, les agences environnementales, etc. Le consortium principal Bechtel-Parsons est responsable du design et de la construction; il agit lui aussi en collaboration avec tous les acteurs impliqués.

#### b) Le parc linéaire Rose Kennedy Greenway

Concernant l'élaboration du Plan directeur du corridor, la MTA a retenu les services des firmes d'architecture, d'urbanisme et d'architecture de paysage SMWM, Halvorson Company. L'étude devait également permettre de définir des indicateurs relatifs à la conception, sous la supervision des architectes paysagistes, des parcelles réservées à des fins de parcs. En outre, un regroupement national d'experts en gestion, d'architectes paysagistes et de designers a été formé afin d'offrir des recommandations spécifiques sur le design, la construction et la gestion du Rose Kennedy Greenway.

Le projet du quartier North End a été conçu par Wallace Floyd Design Group et Gustafson Partners et celui du projet du Wharf District, par les firmes EDAW et Wolff Design Group. Le concepteur du troisième projet, dans Chinatown, est Carol R. Johnson Associates de Boston.

#### 3.4.2.2 *Participation du public*

Deux principaux types de consultations publiques sont utilisés en cours de processus : les *Community Conversations* et des forums informels. Créées par le MIT et le Boston Globe, conjointement avec le Boston Society Architects et le Boston Society of Landscape Architects, les *Community Conversations* ont pour objectifs de recueillir les suggestions des collectivités concernées et de répondre aux interrogations particulières de celles-ci relativement aux divers projets du Central Artery. Ces consultations sont importantes, étant donné le caractère physique et culturel varié des tronçons du boulevard entre les quartiers Chinatown et North Station.

Les forums informels ont lieu régulièrement; ils portent principalement sur le déroulement du projet afin de permettre aux professionnels de répondre aux inquiétudes et aux questions des citoyens et d'assurer ainsi un suivi du projet. Le gouverneur du Massachusetts agit comme modérateur; c'est lui qui présente les recommandations des experts (urbanistes, architectes paysagistes, promoteurs et représentants municipaux), écoute les témoignages des répondants locaux et invite l'assistance à faire des commentaires. Les consultations publiques du Mayor's Central Artery Task Force concernant les parcs et les espaces vacants sont, pour leur part, tenues et animées par le BRA.

Un site Internet, le Boston Globe, offre des groupes de discussions, des séquences vidéo et des bulletins communautaires continus. Les gens peuvent y envoyer leurs propositions et leurs commentaires.

### **3.4.3 Processus de révision environnementale**

Le projet du Central Artery/Tunnel est l'un des projets autoroutiers les plus évalués en vertu des lois et des règlements environnementaux du gouvernement fédéral et de celui de l'État. Les évaluations insistent principalement sur les mesures de mitigation à appliquer concernant les périodes de construction et sur les améliorations environnementales permanentes devant résulter du projet. Les étapes de la révision environnementale sont les suivantes :

1982 – Début du processus

Le processus de révision environnementale en vue de répondre aux exigences du National Environmental Policy Act (NEPA) et du Massachusetts Environmental Policy Act (MEPA) est amorcé.

1985 – Approbation du premier rapport sur les impacts environnementaux (FEIS/R)

1990 – Approbation du rapport supplémentaire (SEIR/R)

Le rapport sur les impacts environnementaux touchant les secteurs du South Boston Haul et le Bypass Road est approuvé.

1991 – Approbation finale

Le Executive Office of Environmental Affairs (EOEA) approuve le rapport final supplémentaire sur les impacts environnementaux et le Federal Highway Administration (FHWA) lui donne son approbation finale.

À la suite de cette approbation, diverses agences de même que le public ont alors la possibilité, lors des consultations publiques, d'exprimer, verbalement et par écrit, leurs questions et leurs commentaires sur le projet.

### **3.4.4 Programme de mitigation**

Un programme de mitigation est mis sur pied afin d'atténuer les difficultés liées au projet et à l'image de gigantisme projetée par celui-ci. Il comporte plusieurs volets visant à prendre en compte les aspects environnementaux majeurs, dont l'excavation et la saleté causée par l'entreposage ainsi que la qualité de l'air, et à intégrer ces aspects à l'élaboration du projet, et ce, du début jusqu'à la fin des travaux. L'objectif premier est d'arriver à maintenir le fonctionnement habituel et continu de Boston. Le succès de la mitigation est basé sur le développement de consensus ou de coalitions entre les parties concernées.



Les mesures mises en place visent non seulement à amoindrir les effets d'engorgement des rues et à offrir des solutions de remplacement en matière de transit, mais aussi à réduire la quantité de déchets générés par les activités de remblai et de déblai et à diminuer la pollution sonore engendrée par les travaux. Un programme visant à préserver la vie animale et végétale côtière est aussi mis sur pied afin d'amoindrir les impacts sur l'écosystème marin. Enfin, la planification des opérations est effectuée en collaboration avec tous les groupes et tous les acteurs concernés ou touchés.

### 3.5 Prise en compte du paysage

Pendant plusieurs années, le paysage urbain de Boston a été marqué par la structure surélevée de l'autoroute. Cette dernière servait même de marqueur pour orienter les piétons et les automobilistes vers le centre-ville. Pour le meilleur ou pour le pire, elle était devenue un monument urbain orientant les trajets et délimitant les quartiers. De plus, elle offrait aux automobilistes une vue imprenable sur le centre-ville et sur le port. Par ailleurs, elle agissait comme une barrière tant visuelle que physique, séparant les quartiers entre eux de même que la ville de son port.

Le projet urbain qui le remplace offre un tout nouveau paysage. En effet, la transformation d'une grande partie de l'espace en parcs produit un paysage très végétal, exceptionnel dans un centre-ville, et engendre une nouvelle forme urbaine modifiant la lecture de l'espace<sup>5</sup>. De plus, les nouveaux bâtiments entre les deux voies et le long du boulevard recréent un cadre urbain et génèrent ainsi de nouveaux repères visuels et de nouvelles perspectives sur le centre-ville et sur le port. Le redéveloppement de l'emprise de l'ancienne autoroute surélevée a aussi pour effet d'exposer à la vue bon nombre de bâtiments à l'architecture terne et banale qui se trouvaient auparavant cachés. Le projet urbain généré par le nouveau boulevard devra trouver des moyens d'intégrer ces bâtiments.



**Figure 3.12** Esquisse du parc linéaire prévu en bordure de la rivière

Source : Beyond Big Dig, Site Internet officiel du Boston Globe sur le projet :  
[http://www.boston.com/beyond\\_bigdig](http://www.boston.com/beyond_bigdig)

<sup>5</sup> Il apparaît toutefois difficile, pour l'instant, de juger du succès éventuel de ces espaces publics, puisqu'ils sont encore à l'état conceptuel.



**Figure 3.13 État actuel de la rive**

Source : Beyond Big Dig, Site Internet officiel du Boston Globe sur le projet :  
[http://www.boston.com/beyond\\_bigdig](http://www.boston.com/beyond_bigdig)

### **3.6 Intérêt particulier pour le contexte québécois**

Nonobstant les coûts exorbitants engendrés, le projet du Central Artery constitue un modèle de réhabilitation urbaine fondée sur le remplacement d'une autoroute aérienne par un tunnel et un boulevard urbain. D'abord, il génère d'importants bénéfices environnementaux, dont l'amélioration de la qualité de l'air et l'accroissement des espaces verts. Ensuite, la segmentation des trafics de transit et local générée par la mise en souterrain de l'autoroute est un atout sur le plan de la mobilité. Et surtout, la démolition de l'autoroute a des bienfaits sur l'ensemble du milieu d'insertion. Contrairement au boulevard au sol, une autoroute aérienne détruit la continuité urbaine, dévalorise les espaces riverains et rend difficile la circulation à travers la ville. Le projet de Central Artery permet de libérer des espaces et ainsi de créer un parc linéaire de même que de nouveaux sites urbains dont la plus-value foncière pourrait contribuer à financer des espaces publics.

Du processus complexe qui a mené à la réalisation du projet, retenons la variété des modes de consultation ainsi que la diversité des personnes et des groupes consultés – citoyens et experts. Les citoyens de Boston semblent accorder une grande importance aux questions esthétiques, patrimoniales, écologiques et environnementales ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de vie en milieu urbain. Pour ces raisons, il pourrait être opportun d'effectuer une analyse plus approfondie de certains éléments du processus, les attentes des Québécois urbains s'apparentant à celles des Bostonnais.

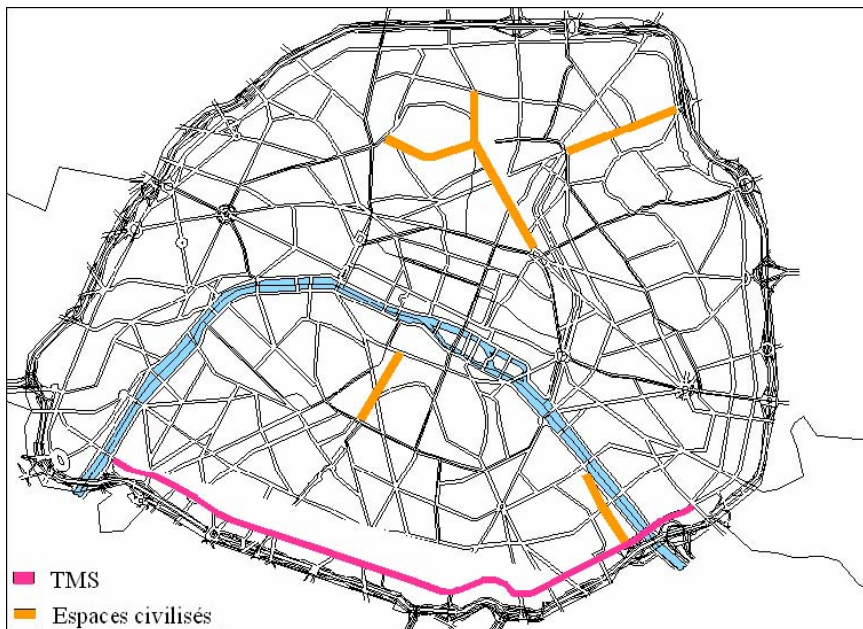
Un apport assurément majeur dans le processus est le programme de mitigation mis en place. Dans un cas aussi structurant sur la ville qu'est le remplacement d'une infrastructure majeure, il est indispensable d'assurer la participation du public, de porter un intérêt à l'environnement sensible, d'assurer la poursuite des activités d'affaires et de maintenir une communication adéquate avec les citoyens, et ce, du début du processus de conception jusqu'à la fin des travaux de construction. La recherche du consensus est importante pour la réussite du projet eu égard à sa perception et à son intégration au milieu.

L'ensemble de ces constats nous permet d'affirmer qu'on n'insistera jamais assez sur la nécessité d'intégrer des objectifs à court et à moyen termes dans les projets dont la réalisation demande des années, surtout dans le cas de projets complexes comme le « Big Dig », et de tout mettre en œuvre pour réaliser ces objectifs.



#### 4. LES BOULEVARDS DES MARÉCHAUX SUD *Paris, France, en cours de réalisation*

Construits sur l'ancienne voie militaire des fortifications de Paris, les boulevards des Maréchaux Sud sont situés en rocade sud de Paris (immédiatement au nord du Périphérique et en parallèle à celui-ci)<sup>6</sup>. Le réaménagement des boulevards en vue d'accueillir un tramway en site propre s'inscrit dans un ensemble de démarches d'urbanisme et de transport, soit le schéma directeur de la Région Île de France, les Plans de déplacements urbains d'Île de France et de Paris, le Contrat de ville et le grand projet de renouvellement urbain de la couronne parisienne. Le projet est réalisé conjointement par la Ville de Paris et la Régie autonome des transports parisiens (RATP). Outre l'amélioration de la mobilité, il vise à transformer les espaces publics longeant les boulevards des Maréchaux et à améliorer le cadre de vie de leurs riverains.



**Figure 4.1** Emplacement des boulevards de Maréchaux dans Paris (en rose)

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris :

[http://www.paris.fr/fr/deplacements/tramway/site/UN\\_PROJET\\_A\\_FORTE\\_VOCATION\\_VEG/HTML](http://www.paris.fr/fr/deplacements/tramway/site/UN_PROJET_A_FORTE_VOCATION_VEG/HTML)

Le tramway traversera le sud de Paris sur une distance de 7,9 km, entre le Pont du Garigliano, à l'ouest, et la Porte d'Ivry, à l'est. Les boulevards accueillent aussi une piste cyclable et de larges trottoirs.

<sup>6</sup> Il s'agit de plusieurs boulevards successifs, d'où l'expression « les boulevards ». Ces boulevards sont énumérés dans la section 4.3.1.

## 4.1 Historique

L'urbanisation du secteur desservi par le tramway est récente, s'étant réalisée tout au long du XX<sup>e</sup> siècle. Il s'agit des 13<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup> et 15<sup>e</sup> arrondissements parisiens et des communes de banlieue situées immédiatement au sud du Périphérique, soit Issy-les-Moulineaux, Vanves, Malakoff, Montrouge, Gentilly, Le Kremlin-Bicêtre et Ivry-sur-Seine.

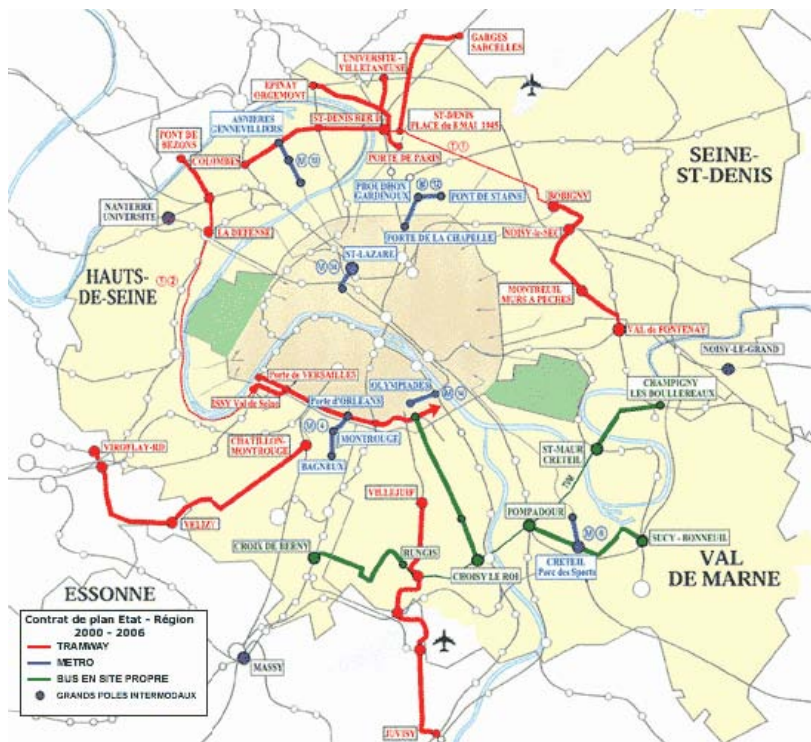
La desserte en transports en commun de rocade est actuellement assurée par les lignes d'autobus de la Petite Ceinture (PC1, PC2 et PC3), qui empruntent les boulevards des Maréchaux. Ces lignes permettent les déplacements dans Paris et avec les communes limitrophes, en liaison avec les lignes du réseau ferré (métro et RER). Depuis plusieurs années, de nombreuses actions ont été entreprises afin d'améliorer le fonctionnement des lignes de la Petite Ceinture, notamment par une mise en site protégé sur une partie des parcours. Cela a permis d'améliorer le service et a, du même coup, entraîné une forte augmentation de l'achalandage, notamment de la ligne PC1. Ainsi, le système de transport en est voie d'atteindre ses limites de capacité, notamment en raison du petit nombre de personnes transportées (100 personnes au maximum). Dans cette optique, le tramway est considéré comme une réponse plus adéquate aux futurs besoins de déplacements de rocade du secteur sud.

En 1995, une étude est commandée sur la création d'une ligne de tramway en rocade sud de Paris en remplacement des lignes d'autobus existantes. Cette ligne s'articulerait au système radial de transport en commun, constitué du métro, du RER et du réseau d'autobus de Paris et des communes limitrophes. Sa réalisation est confirmée par son inscription dans le Contrat de plan État-Région Île de France 2000-2006, lequel donne priorité au transport en commun de rocade.

Comme on le verra dans les sections suivantes, le projet n'est pas qu'un projet de transport; il s'intègre à un projet plus large de renouvellement et de développement des quartiers en limite du Périphérique. Lors de la construction de ce dernier (1957-1973), une ceinture verte de 30 km était en cours d'aménagement autour de Paris. On devait trouver dans cette ceinture des parcs et des grands équipements, mais la construction du Périphérique a remis en cause ces projets. De plus, les nuisances générées par les embouteillages, la pollution et le bruit de même que les problèmes de sécurité ont contribué à dégrader la qualité de vie des quartiers traversés. Les boulevards des Maréchaux forment une coupure supplémentaire entre Paris et les logements qui bordent les grands espaces hérités de la ceinture verte. Le projet de tramway est ainsi vu comme une occasion de supprimer l'image routière des Maréchaux, pour leur redonner les qualités urbaines d'un boulevard.

## 4.2 Préoccupations et stratégie d'intervention

Les quartiers situés à la périphérie de Paris, à proximité du boulevard Périphérique, sont parmi les plus déqualifiés de la couronne parisienne.



**Figure 4.2** Plan de ville de Paris  
Répartition spatiale des différents services de transport en commun offerts

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris :  
<http://www.paris.fr/fr/deplacements/tramway>

Comme le constatent les auteurs du dossier d'enquête publique sur le projet de tramway (Ville de Paris, RATP, 2003), ils « présentent la situation paradoxale découlant d'une concentration d'une ville moderne (logements, densité des équipements publics, accessibilité, espaces verts, etc.) et d'une accumulation de dysfonctionnements (embouteillages, nuisances sonores etc.) ».



**Figure 4.3 Photographie de la situation actuelle sur les boulevards des Maréchaux**

**Nombreux engorgements et embouteillages**

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris :

<http://www.paris.fr/fr/deplacements/tramway>

La densité est très élevée dans le corridor desservi par le tramway (les trois arrondissements traversés et les sept communes situées immédiatement au sud) : de 190 hab./ha sur l'ensemble du territoire formé par ces arrondissements et communes, ce qui est toutefois moins que dans l'ensemble de Paris où elle est de 210 hab./ha, et jusqu'à 250 hab./ha dans les trois arrondissements traversés (Ville de Paris, RATP, 2003). Ce territoire est aussi important en termes d'emplois et de commerces<sup>7</sup>. Les tissus urbains sont très différents sur la rive nord, où l'on trouve principalement des immeubles d'habitation, des bureaux et des hôtels, et sur la rive sud, où se concentre une ceinture de logements HBM (habitations à bon marché) et des équipements de toutes sortes.

Les boulevards des Maréchaux constituent un axe majeur du réseau routier parisien et, compte tenu de la circulation intense qui y règne, ils sont devenus une autoroute urbaine qui forme une première coupure entre Paris et la couronne. Ils comptent 1 780 000 déplacements journaliers motorisés (Ville de Paris, RATP, 2003). La répartition modale est favorable aux transports en commun pour la grande majorité des déplacements, soit domicile-travail et domicile-école, de sorte que les heures de pointe du transport en commun sont très marquées. Par ailleurs, l'offre est principalement radiale; les dessertes en rocade sont peu nombreuses et empruntent des axes routiers très congestionnés (les Maréchaux notamment) alors que les besoins augmentent.

---

<sup>7</sup> D'ailleurs, les boulevards des Maréchaux comportent 340 commerces (sur une longueur de 7,9 km, soit 43/km), répartis de manière variable suivant les tronçons et il y a deux marchés sur les trottoirs certains jours de la semaine.



Les objectifs généraux du projet de tramway sont d'améliorer la mobilité urbaine en respectant l'esprit du Plan de déplacements urbains et d'embellir le cadre de vie par un projet de requalification urbaine. Ils se traduisent par cinq axes :

- « répondre à un besoin croissant de transport de surface en rocade;
- conforter le maillage entre les différents modes de transport existant dans le secteur;
- améliorer la desserte locale dans le secteur sud de Paris et renforcer les liaisons avec les communes limitrophes;
- réaménager le paysage urbain des boulevards des Maréchaux;
- faciliter la vie de tous les jours : sécuriser les cheminements, organiser les livraisons et les stationnements, etc. ». (Ville de Paris, RATP, 2003; site Internet de la Mairie de Paris : Un tramway autour de Paris)

Afin de répondre à ces objectifs, les boulevards des Maréchaux Sud sont réaménagés de manière à accueillir un tramway en site propre. Le projet est une première phase d'une ligne desservant l'ensemble de ces boulevards. Il s'inscrit dans une démarche de rééquilibrage de la répartition de l'espace de la voirie en faveur des circulations « douces », substitués de l'usage de la voiture. L'objectif est de réduire celui-ci de 25 %. Le tramway permet d'accroître la vitesse commerciale (par rapport aux autobus existants) grâce à une priorité absolue de franchissement des carrefours, de meilleurs échanges en station, une réduction des points d'arrêt (de 23 à 17) combinée à une optimisation de leur emplacement. La capacité est augmentée, passant d'un maximum de 100 places dans le cas d'un autobus articulé à 300 places dans le cas d'un tramway.

Des objectifs sont aussi définis concernant l'aménagement des espaces publics. Il s'agit de :

- « maintenir un maximum d'arbres existants et rechercher des plantations nouvelles;
- privilégier des trottoirs larges;
- assurer une continuité des pistes cyclables;
- offrir des séquences d'aménagement différenciées entre les différents arrondissements ou sections homogènes. » (Ville de Paris, RATP, 2003)



**Figure 4.4** Coupe type de l'aménagement des boulevards, où le tramway est en position latérale (petite portion seulement des boulevards)

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris :  
[http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands\\_projets/gpru/](http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands_projets/gpru/)

Enfin, le projet fait partie du grand Projet de renouvellement urbain de la couronne de la ville de Paris. Selon les maîtres d'ouvrage, les quartiers traversés verront leurs atouts et leur identité renforcés et les nuisances causées aux riverains diminuées. Une douzaine d'axes d'intervention ont été esquissés, dont des actions de requalification urbaine visant à conforter les centralités existantes dans les quartiers et à en créer de nouvelles, la mise en valeur du patrimoine architectural et paysager le long des boulevards, le développement de la perméabilité des grandes emprises, le renforcement de l'ancienne ceinture verte, l'aménagement de l'ancienne ligne ferroviaire de la petite ceinture (site de rechange pour l'implantation du tramway, non retenu), la participation du tramway à la dynamique commerciale et économique des boulevards des Maréchaux, etc. (Commissions d'enquêtes conjointes, 2003).



**Figure 4.5** Une traverse conçue pour la sécurité des piétons

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris :  
[http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands\\_projets/gpru/](http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands_projets/gpru/)

### 4.3 Caractéristiques du projet

L'implantation de la ligne de tramway est prévue le long des boulevards des Maréchaux, depuis le Pont du Garigliano, à l'ouest de Paris, à la Porte d'Ivry, à l'est. La longueur du tronçon est de 7,9 km, soit près du quart des boulevards, dont la longueur est de 35 km.

La ligne accueillera 10 100 usagers à l'heure de pointe du matin et un achalandage quotidien de 100 000 personnes. Elle desservira 256 000 habitants et travailleurs dans un rayon de 600 mètres.



**Figures 4.6 et 4.7 Exemples d'insertion du tramway dans les boulevards, le tramway en position latérale (4.6) et axiale (4.7)**

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris :  
[http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands\\_projets/gpru/](http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands_projets/gpru/)

#### 4.3.1 Intégration des tissus urbains

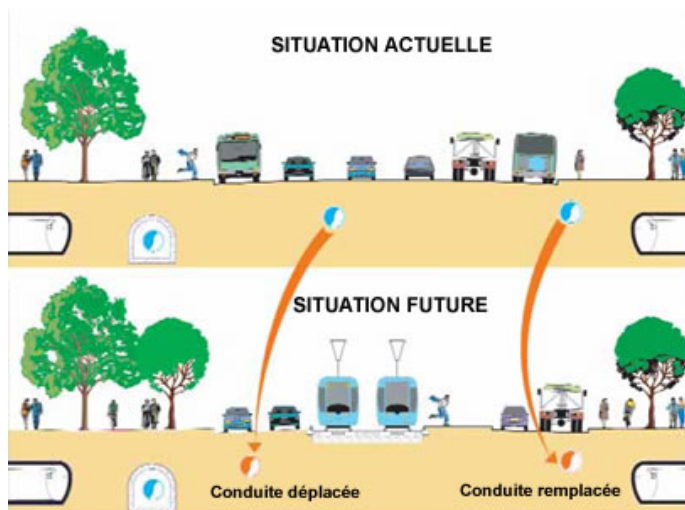
Le tracé emprunte successivement, d'est en ouest, les boulevards du Général Martial Valin, Victor, Lefebvre, Jourdan, Kellermann et Masséna, dits des Maréchaux. Ces boulevards constituent un axe majeur du réseau routier parisien et font partie du réseau principal de voirie régional approuvé par le Plan de déplacements urbains. Ils servent aussi de délestage du Périphérique. Enfin, ils sont considérés comme un axe stratégique de transport par le ministère de la Défense.

La ligne est dotée de dix-sept stations, situées à proximité des carrefours pour en faciliter l'accès et dont l'implantation a été définie de manière à assurer une couverture optimale de l'urbanisation, tout en assurant les meilleures correspondances possibles avec les autres modes de transport collectif (métro, autobus et RER). Les quais sont en vis-à-vis ou décalés (dans lequel cas, ils sont positionnés en sortie de carrefour pour des raisons d'accessibilité).

### 4.3.2 Conception des boulevards

Le tramway est en site propre, implanté à même les boulevards des Maréchaux existants et au niveau naturel du sol sur la presque totalité du tracé, de sorte que le projet ne nécessite ni d'acquisition foncière ni de réalisation d'ouvrage d'art.

Dans leur partie ouest, les boulevards affichent un caractère commerçant et très habité. Cela a conduit à implanter la ligne au milieu des boulevards, en position axiale, ce qui préserve l'accessibilité riveraine des deux côtés. Dans la partie est, surtout du côté sud, la morphologie des boulevards est différente, les accès riverains et les rues transversales sont moins nombreux et les activités, moindres. La ligne y est donc principalement implantée le long du trottoir sud, en position latérale. Dans ce cas, les sorties riveraines constituent des contraintes, puisque la voie devra être traversée en de nombreux points, ce qui ralentirait la vitesse du tramway. Aussi, de manière systématique, le stationnement sur la plate-forme est empêché.



**Figure 4.8** Coupe transversale des boulevards avant et après, où le tramway est en position axiale, situation la plus commune

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris :  
[http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands\\_projets/gpru/](http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands_projets/gpru/)

En position axiale, le profil en travers général est basé sur une emprise moyenne de 40 m. Il comporte :

- un terre-plein d'au moins 6,1 m pour le tramway en site propre;
- une piste cyclable le long des trottoirs, d'une largeur minimale de 1,5 m;
- deux voies de circulation dans chaque sens, d'une largeur de 2,8 m;

- de chaque côté, un trottoir de largeur variable, bordé d'au moins une rangée d'arbres et d'aires de livraison ou de stationnement.

En position latérale, le profil en travers comporte :

- un terre-plein d'au moins 6,1 m pour le tramway en site propre, situé du côté sud et bordé de part et d'autre d'une rangée d'arbres;
- deux voies de circulation dans chaque sens, d'une largeur de 2,8 m, chacune bordée d'une rangée d'arbres;
- une piste cyclable à sens unique d'une largeur de 1,5 m, de part et d'autre de la chaussée;
- de chaque côté, un trottoir de largeur variable, bordé d'une rangée d'arbres.

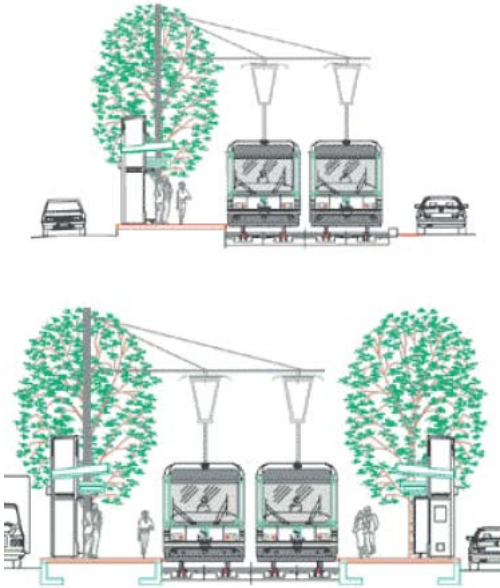


**Figure 4.9**      **Aperçu de l'aménagement, où le tramway est en position axiale**

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris :

[http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands\\_projets/gpru/](http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands_projets/gpru/)

Le paysage est une composante explicite du projet. Un traitement des revêtements de sol, des plantations et du mobilier urbain est ainsi prévu. La trame végétale dans les boulevards actuels est d'une grande qualité, grâce aux nombreux arbres d'alignement et espaces verts hérités de l'ancienne ceinture verte de Paris. Toutefois, 250 arbres seront supprimés. Par ailleurs, plus de 600 arbres nouveaux seront plantés le long des boulevards, en privilégiant la continuité des alignements et en renforçant la trame végétale existante; 100 autres arbres seront plantés en stations et 400, dans les voies transversales.



**Figures 4.10 et 4.11** Présentation en coupe de deux stations (tramway en position axiale)

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris :

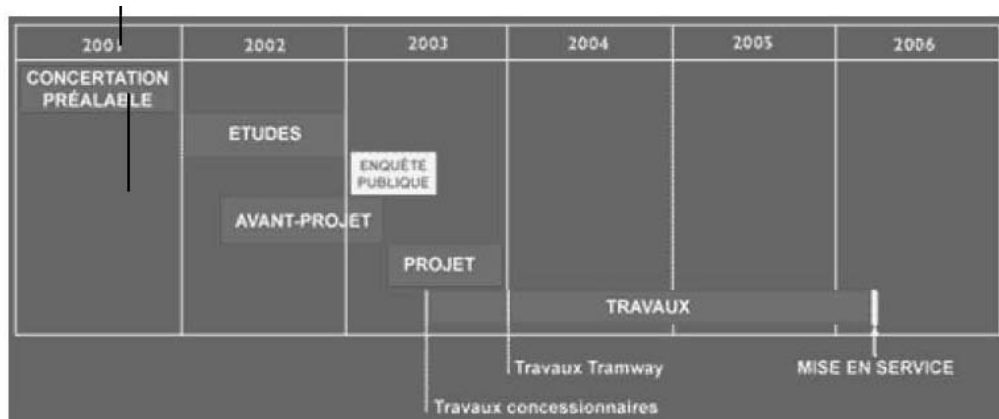
[http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands\\_projets/gpru/](http://www.paris.fr/fr/urbanisme/grands_projets/gpru/)

De nouvelles ambiances paysagères seront créées à l'aide de bosquets, de plantations aléatoires, de la prolongation des jardins publics dans la ville, etc. Les arbres à grand développement seront privilégiés, ce qui permettra d'augmenter la biomasse. Les arbres à petit développement viendront compléter ce volume végétal. De nouvelles essences seront introduites afin de poursuivre la diversification du patrimoine végétal des boulevards. Enfin, on prévoit aménager ou réaménager de nombreux espaces publics le long des boulevards, y planter de petits arbres à fleurs ornementaux, élargir les trottoirs et créer de nouvelles traverses piétonnes (site Internet de la Mairie de Paris : Un tramway autour de Paris). Les zones d'échanges et d'intermodalité recevront un traitement particulier, notamment les portes de Versailles, de Vanves, d'Orléans, d'Italie et la Poterne des Peupliers (Commissions d'enquêtes conjointes, 2003). Enfin, la plate-forme du tramway sera à dominance végétale (engazonnement, etc.).

Les stations sont conçues selon les plus récents critères de sécurité et d'accessibilité relatifs à toutes les catégories d'usagers. Elles comportent des quais horizontaux d'une longueur de 45 mètres dont les pans sont inclinés au bout et qui permettent un accès universel. La largeur des quais est de 4 mètres et la hauteur, de 30 centimètres au-dessus du plan de roulement, au niveau du plancher des wagons. Des abris sont implantés sur les quais. Ils sont dotés d'équipements d'information et de distribution de billets ainsi que d'un mobilier urbain.

Une description de chaque tronçon figure dans la partie 3 du tome 2 du dossier d'enquête publique (Ville de Paris, RATP, 2003).

#### 4.4 Planification et mise en œuvre



**Figure 4.12 Échéancier prévu**

Source : Site Internet officiel de la Mairie de Paris : Un tramway autour de Paris

##### 4.4.1 Processus

Le projet d'aménagement d'un tramway dans les boulevards des Maréchaux est soumis à un contexte décisionnel complexe. D'abord, il s'inscrit dans la logique du schéma directeur d'Île de France. Celui-ci définit en effet un schéma directeur des transports qui privilégie le transport en commun et détermine trois catégories d'infrastructures ferrées. Le projet fait partie de la troisième : un réseau complémentaire (aux deux premières catégories, soit les infrastructures à grand gabarit et le métro) en site propre développé en particulier dans les avenues et les boulevards et qui permettent de désenclaver les quartiers défavorisés (Ville de Paris, RATP, 2003). Il se conforme aussi aux Plans de déplacements urbains d'Île de France et de Paris, qui tous deux visent le développement du réseau de transport en commun et la diminution de l'usage de l'automobile. Enfin, il s'inscrit dans le cadre du Contrat de plan État-Région Île de France pour la période 2000-2006 adopté en 2000. Ce plan lui attribue un rôle majeur, dans le cadre du grand Projet de renouvellement urbain de la couronne parisienne (voir la section 4.2).

La mise en œuvre du projet (1995-2003) comprend une analyse comparative de deux tracés (les boulevards des Maréchaux et l'ancienne ligne ferroviaire de la petite ceinture) de même qu'un ensemble de consultations des divers acteurs, y compris le public, en particulier au moyen d'une enquête publique (prévue dans le système législatif). Cette dernière a eu lieu en 2003 et a donné son aval au projet d'un premier tronçon, entre le Pont du Garigliano et la Porte d'Ivry. Le Contrat de plan État-Région Île de France prévoit que l'État et la Région participeront au financement du projet jusqu'à concurrence de 147,88 M€ et les collectivités locales, jusqu'à concurrence de 37,35 M€ (soit un montant total à engager estimé à 185,23 M€, Commissions d'enquêtes conjointes, 2003). Selon le calendrier, les travaux auraient dû démarrer en 2003 et la mise en service est prévue en 2006 (le calendrier est présenté à la fin du présent texte).

Voici les principaux jalons du projet (Ville de Paris, RATP, 2003) :

1994 – Approbation du schéma directeur de la Région Île de France

1995 – Démarrage de l'étude de la création d'une ligne de tramway en rocade sud de Paris.

Le maire de Paris et le ministre chargé des transports confient cette mission au Syndicat des transports parisiens (STP).

1996 – Réalisation de pistes cyclables

Ces dernières constituent le début de la mise en œuvre d'une politique de reconquête de la qualité de vie à Paris.

1998 – Rapport d'étude sur la création de la ligne de tramway

Le rapport est transmis à la Mairie de Paris. Il compare une implantation du tramway dans l'emprise de la Petite Ceinture ferroviaire et dans les boulevards des Maréchaux de même qu'une solution mixte.

1999 – Mise en service du site protégé partiel de la ligne d'autobus PC entre le pont de Garigliano et la porte d'Ivry

2000 – Signature du Contrat de plan État-Région Île de France pour la période 2000-2006

2001 – Présentation de l'étude sur la création de la ligne de tramway sur les boulevards des Maréchaux et approbation du projet

Le projet est présenté au public en juillet par la Mairie de Paris, la RATP et l'Atelier parisien d'urbanisme (APUR) à l'occasion de la concertation requise par l'article L 300.2 du Code de l'urbanisme. Le dossier de présentation d'un grand projet de renouvellement urbain sur la couronne de Paris et le schéma de principe du tramway sont achevés en septembre.



Le projet de tramway dans les boulevards des Maréchaux est approuvé par le conseil d'administration de la RATP en octobre, par le Conseil de Paris en novembre et par le conseil d'administration du Syndicat des transports de la Région Île de France en décembre.

2001 – Élaboration et révision du plan d'occupation des sols de la Ville de Paris

Le projet est jugé compatible avec les documents d'urbanisme.

2002 – Réalisation d'une étude sur l'intérêt d'un service de desserte des voyageurs dans la Petite Ceinture ferroviaire dans l'est de Paris

Le Syndicat des transports de la Région Île de France (STIF) réalise cette étude.

2003 – Publication du rapport d'enquête publique

Le projet de tramway en rocade dans les boulevards des Maréchaux au sud de Paris fait l'objet d'une enquête publique (du 25 février au 5 avril). L'enquête a pour objet d'informer les citoyens et de recueillir leurs observations et leurs suggestions. À la suite de l'enquête, le 11 juin 2003, la majorité des membres de la commission donne un avis favorable, moyennant des réserves et des suggestions.

2004 – Approbation définitive du Plan local d'urbanisme

Le projet a été jugé compatible avec les documents d'urbanisme en 2001. L'approbation définitive est prévue à l'automne 2004.

#### **4.4.2 Acteurs**

##### *4.4.2.1 Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre*

La Ville de Paris et la Régie autonome des transports parisiens (RATP) sont comaitres d'ouvrage du projet. La RATP assure la maîtrise d'ouvrage du système de transport et la Ville, celle des aménagements urbains et de voirie. En outre, un troisième acteur, la Société anonyme de gestion des eaux de Paris (SAGEP), est maître d'ouvrage des déplacements des canalisations d'eau. Le pilotage global a été confié par le Syndicat des transports de la Région Île de France (STIF) à la Ville de Paris. La mise au point de l'opération, sous la conduite du STIF, implique aussi l'État et la Région. Les départements et les communes limitrophes ainsi que les riverains et les associations sont également consultés (voir la section 4.2.2).

Comme nous l'avons mentionné auparavant, le projet n'est pas encore réalisé; aucune information n'a pu être trouvée sur les éventuels maîtres d'œuvre.

#### 4.4.2.2 *Participation du public*

La consultation publique sur le projet avant réalisation s'est faite en deux temps : une concertation préalable requise par l'article L 300.2 du Code de l'urbanisme, en 2001, et une enquête publique avant projet, en 2003. Dans le premier cas, la concertation démarre avec la réunion de la commission extramunicipale des déplacements, présidée par le maire de Paris. Elle comprend une présentation du site de substitution, celui de la Petite Ceinture ferroviaire. Une exposition publique, présentant le projet sur 14 panneaux, dans les trois mairies d'arrondissement concernées et à l'hôtel de ville, a lieu du 5 au 7 juillet. Le public peut faire valoir ses observations au moyen des registres et des urnes. Une réunion publique a aussi lieu, dans chaque mairie d'arrondissement concernée, entre le 25 juin et le 2 juillet.

On transmet aux communes et aux départements riverains des affiches annonçant cette concertation préalable et les communes qui le désirent ont l'occasion d'afficher les panneaux de présentation sur leur territoire. Plusieurs le font. La Cité internationale universitaire de Paris expose également le projet et tient une réunion sur le sujet.

Selon les auteurs du dossier d'enquête publique (Ville de Paris, RATP, 2003), les débats tenus lors de cette concertation sont riches et démontrent l'intérêt pour le tramway. Les questions posées et les opinions énoncées concernent toutes sortes de questions : coûts, performance du tramway, financements, accessibilité aux personnes à mobilité réduite, etc. Le principe du tramway en rocade dans les boulevards des Maréchaux est largement approuvé.

Un bilan de la concertation est envoyé aux habitants du périmètre du projet. La deuxième consultation, l'enquête publique prévue par la Loi Bouchardeau<sup>8</sup> et d'autres textes juridiques, se tient du 25 février au 5 avril 2003. Outre l'aménagement de la ligne de tramway, le déplacement des canalisations souterraines d'eau qui en découle est aussi soumis à l'enquête. La Mairie de Paris prévoit, dans certains lieux de permanence de l'enquête (dont les trois mairies d'arrondissement), 20 panneaux d'exposition, des simulations du projet sur écrans vidéo et des reportages sur des tramways existants. La Commission visite les lieux de l'opération, étudie tous les documents associés au dossier, tient les 17 permanences prévues, met en place un site Internet

---

<sup>8</sup> En France, les enquêtes publiques précèdent en général les grands travaux afin de faire connaître au public le contenu des projets et de lui donner la possibilité d'émettre des avis. Lorsqu'il a été saisi d'une demande d'ouverture d'une installation, le préfet doit prescrire une enquête publique avant de l'autoriser. L'enquête publique « Bouchardeau » (loi du 12 juillet 1983 - décret du 23 avril 1985 modifié) est l'un des deux principaux types, l'autre étant l'enquête de droit commun. Elle régit les documents d'urbanisme de même que certaines infrastructures de transport (routes, fer, voies navigables, aéroports). Sa durée est d'un minimum d'un mois. (<http://www.cce-lr.com/pres-enquete.htm>, <http://cartel.oieau.fr/guide/c022.htm>, <http://www.adminet.com/jo/bouchardeau.html>, [http://www.enviro2b.com/guides/expertise/enquete\\_publicue/reglementation.html](http://www.enviro2b.com/guides/expertise/enquete_publicue/reglementation.html)) (Pages consultées le 9 avril 2004)

avec une messagerie électronique, organise deux réunions publiques (en mars 2003), prend connaissance des observations écrites et orales et rédige son rapport.

Les réunions publiques sont organisées selon quatre thèmes : le choix du site et du mode, les fonctionnalités du tramway, l'impact sur l'aménagement urbain et le calendrier des travaux. Le projet suscite beaucoup de débats. Plus de 600 personnes assistent à la première réunion alors qu'une centaine ne peuvent entrer dans la salle, faute de place. La seconde accueille également beaucoup de monde, quoiqu'un peu moins. Les thèmes les plus abordés sont, en ordre décroissant (Commissions d'enquêtes conjointes, 2003) :

- les problèmes de circulation et la pollution sonore et atmosphérique qui en résulte (thème abordé tant par les partisans que par les opposants);
- la requalification urbaine au sens large, y compris le partage de la voirie, l'esthétique, etc.
- la vitesse du transport en commun et le temps de transport;
- le coût des travaux (thème de prédilection des opposants);
- les nuisances (un thème générique difficile à interpréter);
- la réduction du nombre des arrêts par rapport à la ligne de bus PC1;
- les espaces verts;
- les nuisances associées aux travaux;
- la sécurité supérieure du site de la Petite Couronne ferroviaire, associée à la crainte des accidents liés à la présence du tramway dans une voie urbaine;
- les difficultés pour les taxis, les véhicules de livraison et les véhicules d'urgence.

Les insatisfactions et les craintes se traduisent par une opinion négative dans le cas de 91 % de l'ensemble des 6 600 opinions émises (registre et Internet). Deux commissaires sur trois donnent néanmoins un avis favorable, moyennant des réserves et des suggestions (Commissions d'enquêtes conjointes, 2003), soit :

- que le nombre de stations ne soit pas augmenté tant qu'un moyen de transport lourd ne sera pas mis en place dans la Petite Couronne ferroviaire;
- que la Ville de Paris respecte son engagement de planter plus de 400 arbres dans les 5 années à venir;

- qu'une structure d'information, de suivi et de médiation soit mise en place dès le début des travaux.

Ils souhaitent également que l'emprise comporte une surlargeur permettant de mettre en place une station ultérieure.

#### **4.5 Prise en compte du paysage**

L'implantation de la ligne de tramway est considérée comme une occasion de requalifier et de recomposer le paysage urbain des boulevards des Maréchaux et d'en renforcer la trame végétale, notamment par la plantation de nombreux arbres, dans les boulevards, en continuité avec les alignements existants et dans les espaces publics riverains. Le site Internet de la Mairie de Paris présente de nombreuses perspectives qui mettent en valeur le patrimoine architectural et végétal et proposent de nouveaux aménagements. Le projet s'inscrit ainsi dans la foulée des nouveaux projets d'infrastructures majeures où ces dernières sont considérées comme un lien entre les quartiers plutôt qu'une rupture. Dans cette perspective, le paysage joue un rôle explicite dans la construction d'une continuité entre les quartiers riverains.

#### **4.6 Intérêt particulier pour le contexte québécois**

À la différence des autres cas étudiés, le principal élément du projet n'est pas le réaménagement des boulevards, mais la cohabitation du transport en commun avec les autres types de circulation. L'idée du tramway, expérimentée avec succès dans plusieurs villes françaises, suscite beaucoup d'intérêt de même que les résultats de ces expériences en termes de requalification urbaine. Cependant, le projet ne rallie pas tout le monde, comme le démontre le rapport de l'enquête publique.

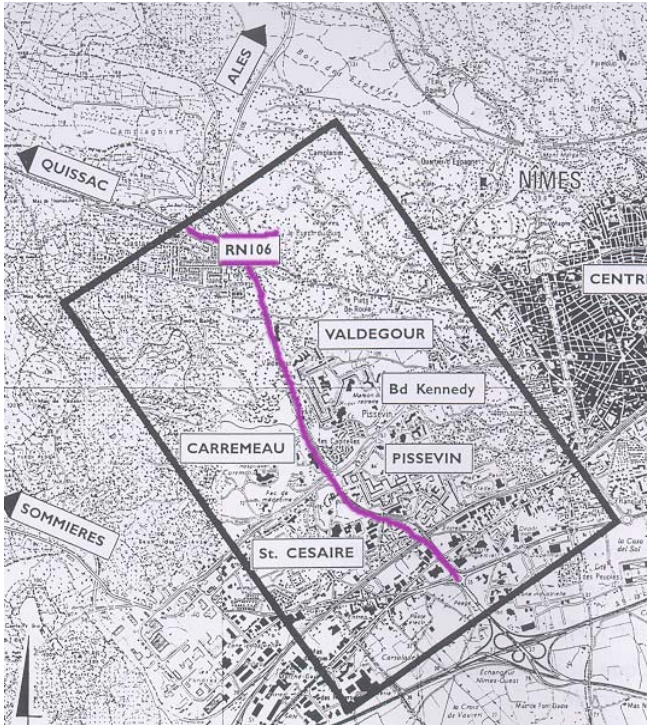
Certes, le traitement d'une emprise de 40 mètres afin d'accueillir confortablement et de manière séparée les piétons, les cyclistes, les voitures et le tramway a beaucoup d'avantages. Les deux voies réservées à la circulation automobile dans chaque sens n'ont que 2,8 mètres chacune, ce qui permet assurément de réduire la vitesse. Par ailleurs, les problèmes perçus sont relativement nombreux malgré l'assurance des maîtres d'ouvrage quant au bon fonctionnement de l'ensemble. Notamment, la traverse devient complexe pour les piétons et l'abolition de la voie réservée aux autobus que remplacera celle occupée exclusivement par le tramway suscite des critiques, puisque actuellement, elle accueille aussi les véhicules d'urgence. Des craintes sont aussi formulées quant à l'accroissement possible de la congestion dans les boulevards dû à la présence du tramway. Le projet de même que les résultats des consultations publiques sont assurément riches d'enseignements pour les grandes villes québécoises, particulièrement Québec et Montréal, qui ont toutes deux de tels projets sur leur table à dessin.

La question de la consultation publique mérite qu'on s'y attarde. D'une part, tant la concertation préalable que l'enquête publique ont été menées avec beaucoup de professionnalisme et de rigueur. Soulignons les multiples moyens concomitants de communication retenus (expositions, présentations orales du projet, participation des élus, site Internet, courrier électronique, lettres, boîtes pour les commentaires, etc.), la multiplication des lieux (notamment dans les divers quartiers touchés) et des événements à cet égard. Soulignons aussi le soin accordé par les commissaires responsables de l'enquête publique à l'organisation des deux réunions de consultation tenues.

Les détails donnés dans le rapport de l'enquête et les commentaires des enquêteurs sur les opérations sont riches d'enseignements pour la tenue de consultations sur des projets qui suscitent la controverse (Commissions d'enquêtes conjointes, 2003). Par ailleurs, curieusement, les commissaires donnent l'aval au projet, accompagnant leur avis de justifications sibyllines, alors que celui-ci soulève des tollés de protestations. Il faut toutefois admettre que ce sont généralement les opposants qui se manifestent dans ce type de projet et que les riverains sont rarement en accord avec un projet qui bouscule leur quotidien.







**Figure 5.2** Emplacement du segment à l'étude dans la région de Nîmes

Source : Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard. Plan de relance – Politique de la Ville RN 106 – Boulevard Ouest de Nîmes, Requalification des quartiers Valdegour et Pissevin – Protections acoustiques – Avant-projet sommaire, 1995

## 5.1 Historique

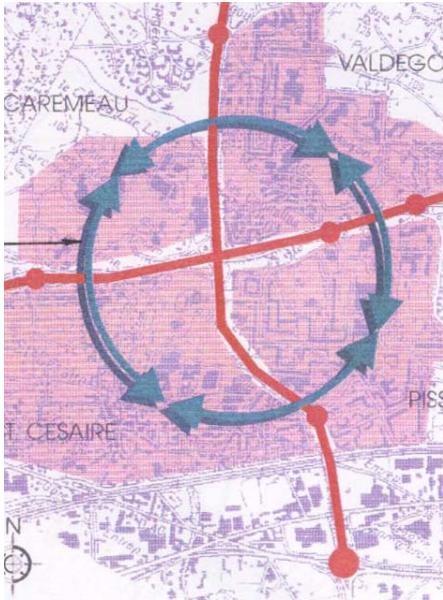
L'expansion de l'urbanisation vers l'ouest de la ville a créé une opposition entre le centre-ville et un nouveau pôle, l'Ouest nîmois. Le développement de ce dernier s'est traduit par la formation de quatre quartiers, dont deux à vocation sociorésidentielle, les zones d'urbanisation prioritaires (ZUP)<sup>11</sup> Nord (Valdegour) et Sud (Pissevin), une zone industrielle (Saint-Césaire) et un complexe hospitalier (Carremeau). Ces quartiers sont situés de part et d'autre de deux voies routières majeures, le boulevard Kennedy et le Boulevard Ouest (RN 106). Les quartiers Valdegour et Pissevin sont considérés comme des quartiers « fragiles ». Encore aujourd'hui, du total de plus de 6 000 logements, les deux tiers sont des logements sociaux. Ces deux quartiers cumulent les

<sup>11</sup> « Zone soumise à une procédure ayant pour objet une urbanisation rapide et coordonnée par un maître d'ouvrage unique jusqu'à la rétrocession des terrains à des utilisateurs publics ou privés. Cette procédure a été abrogée et remplacée par la procédure de ZAC. » (Boury, 1977) Celle-ci, la zone d'aménagement concerté, est une « Zone dans laquelle une collectivité publique ou un établissement public décide de réaliser une opération d'aménagement par l'achat de terrains, leur équipement et leur rétrocession, ou concession à des utilisateurs publics ou privés. » (Boury, 1977)



handicaps : faibles revenus, chômage élevé, monoparentalité, etc. (Direction Départementale de l'Équipement du Gard, 2000).

En 1993, démarre une réflexion sur le fonctionnement des quartiers de l'Ouest nîmois. C'est alors qu'on met en route une opération de requalification et de diminution des impacts de la route afin de revaloriser et de réhabiliter les paysages de ces quartiers.



**Figure 5.3** Schéma illustrant le concept de requalification urbaine  
S'affranchir des frontières en développant un réseau d'échanges  
entre les 4 quartiers

Source : Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard. Plan de relance – Politique de la Ville RN 106 – Boulevard Ouest de Nîmes, Requalification des quartiers Valdegour et Pissevin – Protections acoustiques – Avant-projet sommaire, 1995.

## 5.2 Préoccupations et stratégie d'intervention

La préoccupation qui a servi de déclencheur à l'intervention est la nuisance sonore occasionnée par le trafic quotidien dans le Boulevard Ouest. Par ailleurs, le projet de requalification du boulevard et de diminution des nuisances acoustiques fait suite à une réflexion urbanistique dans laquelle des préoccupations urbaines plus globales sont prises en considération. Au terme de cette réflexion, quatre scénarios sont élaborés, chacun répondant différemment aux questions techniques et urbanistiques soulevées. Ces scénarios reposent sur un diagnostic urbanistique, acoustique et technique (voirie, géologie et hydrologie).

Un sujet de préoccupation majeur qui émane de l'étude est l'effet de barrière des boulevards Kennedy et Ouest, avec les divers problèmes qui en découlent, en particulier la congestion dans ces voies, la difficulté de lecture de la trame urbaine et le manque de liens entre les quartiers situés de part et d'autre. Les objectifs suivants sont alors déclinés :

- « Jouer la complémentarité entre les quartiers en exploitant leurs équipements respectifs et par là favoriser un nécessaire "brassage".
- Atténuer, par un réseau viaire complémentaire, l'effet de coupure créé par la route nationale (RN 106) et le boulevard Kennedy.
- Affirmer le rôle de "boulevard urbain" de l'avenue Kennedy.
- Atténuer l'effet de centralité joué actuellement par le carrefour Kennedy de par sa fonction de point d'échanges et de contacts entre les quartiers considérés.
- Maintenir les échanges entre la RN 106 et l'avenue Kennedy.» (Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, Direction Départementale de l'Équipement du Gard, 1995)

L'orientation du développement urbain constitue aussi un sujet de questionnement majeur de l'étude. Les principales avenues envisagées sont la constitution d'une trame verte à partir des espaces naturels existants et la réappropriation par les habitants des espaces, principalement dans la ZUP Pissevin<sup>12</sup>. À cette fin, diverses mesures, dont la dédensification du bâti, la simplification des accès et de la voirie et la création d'espaces verts internes, sont mises de l'avant<sup>13</sup>.



**Figure 5.4 Schéma illustrant les échanges souhaités entre les quartiers**

Source : Ministère de l'équipement des Transports et du Tourisme, DDE du Gard. Plan de relance – Politique de la Ville RN 106 – Boulevard Ouest de Nîmes, Requalification des quartiers Valdegour et Pissevin – Protections acoustiques – Avant-projet sommaire, 1995.

<sup>12</sup> Les interventions dans cette ZUP sont alors jugées prioritaires, la ZUP Valdegour bénéficiant déjà d'actions de réhabilitation.

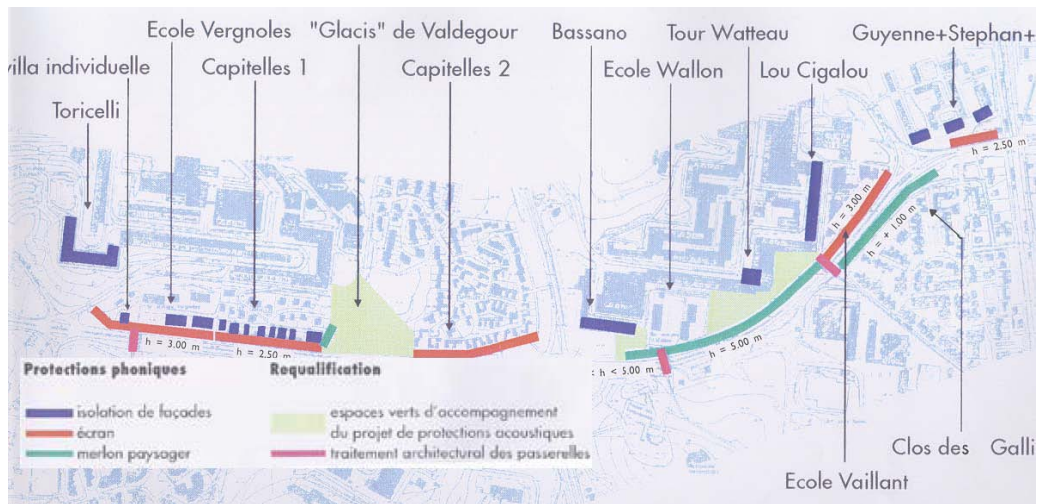
<sup>13</sup> Plus récemment, la Ville de Nîmes a été retenue pour un grand projet de ville (GPV) afin d'aider certains quartiers, dont Pissevin et Valdegour, à « se développer dans une logique d'agglomération ». (Direction Départementale de l'Équipement du Gard, 2000)

### 5.3 Caractéristiques du projet

Le choix du type d'aménagement répondant aux différentes préoccupations soulevées, tant urbaines que sonores, s'est fait à partir d'une logique de scénarios. En effet, devant le nombre important de situations ponctuelles liées aux choix d'aménagement du Boulevard Ouest, aux types et aux degrés de protection à mettre en œuvre, les solutions techniques étaient nombreuses. Les choix urbains venaient aussi ajouter à la complexité des réponses possibles. L'élaboration de scénarios a permis d'illustrer des stratégies d'aménagement visant à répondre à la volonté de requalification et aux conditions de mise en œuvre.

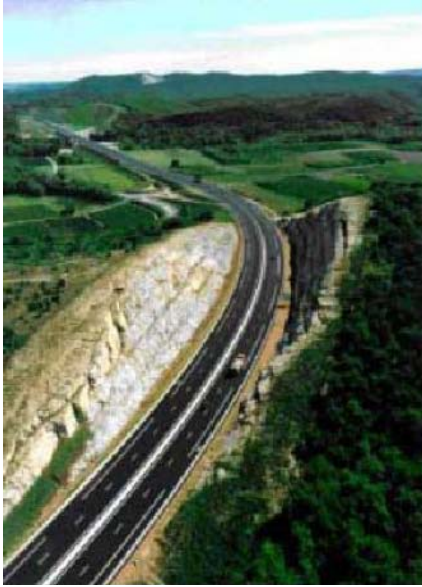
Parmi les hypothèses envisagées, quatre scénarios ont été comparés. Le scénario 1 propose un traitement acoustique de base en vue d'atteindre l'objectif de 65 dB(A) réglementaire. Cette solution répond essentiellement au problème du bruit généré et délaisse le projet urbain.

La solution proposée dans le scénario 2 est dite optimale : dénivellation des trois carrefours (Valdegour, Kennedy et des Arts), protections acoustiques nécessaires avec traitement à la source le long du boulevard, mesures de requalification (franchissement piéton, coulée verte, prolongement du *ramblas* du quartier Pissevin) et restructuration du bâti. Cette solution est axée essentiellement sur la requalification urbaine en conformité avec la démarche menée par la Ville et dépasse largement le coût initialement prévu.



**Figure 5.5** Plan conceptuel d'aménagement de la route

Source : Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard. Plan de relance – Politique de la Ville RN 106 – Boulevard Ouest de Nîmes, Requalification des quartiers Valdegour et Pissevin – Protections acoustiques – Avant-projet sommaire, 1995.



**Figure 5.6** Insertion de la RN 106 dans le paysage



**Figure 5.7** Photographie aérienne de l'articulation entre la RN 106 et l'avenue Kennedy

Source : Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard : [www.gard.equipement.gouv.fr/amenagement\\_territoire\\_urbanisme/diagnostic/nimes.pdf](http://www.gard.equipement.gouv.fr/amenagement_territoire_urbanisme/diagnostic/nimes.pdf)

Le scénario 3 propose une solution maximaliste au traitement du Boulevard Ouest. Les aménagements proposés sont importants, mais ils n'offrent toutefois pas le même potentiel de développement de la zone considérée que le scénario 2. De plus, le coût des travaux dans le boulevard est très élevé.

Le scénario 4 a été élaboré en fonction du scénario 2, mais en y intégrant la contrainte budgétaire. Il vise essentiellement à amorcer le projet urbain et à faire en sorte que ce dernier puisse être poursuivi dans l'avenir. L'aménagement proposé est centré sur la requalification et la protection sonore des quartiers défavorisés que sont les ZUP Valdegour et Pissevin (objectif social affirmé). Ce scénario mise essentiellement sur la protection acoustique des deux ZUP et sur la requalification de la zone Pissevin (dont les besoins sont plus grands). L'aménagement des carrefours se limite à celui du boulevard Kennedy, lequel peut être financé dans le cadre du XI<sup>e</sup> plan État-Région.

Le scénario 4 est retenu, car il répond à l'objectif de protection acoustique, satisfait au moins en partie à l'objectif de requalification urbaine de ces quartiers en amorçant cette requalification et recueille un consensus optimal en répondant à l'objectif budgétaire et en permettant d'assurer le démarrage des projets urbains.

Le projet comprend trois types de travaux : l'aménagement d'un carrefour dénivelé, la protection acoustique des ZUP Valdegour (ZUP nord) et Pissevin (ZUP sud) et la requalification des espaces publics de la ZUP Pissevin.

### **5.3.1 Aménagement d'un carrefour dénivelé**

Le réaménagement des carrefours de la RN 106 vise à diminuer les incidences des liaisons interquartiers sur le trafic interurbain, à améliorer les conditions de sécurité routière et à atténuer l'effet de coupure du boulevard. L'opération dans le carrefour Kennedy, le seul à être réaménagé dans le cadre de ce projet, consiste à conserver la RN 106 dans son état actuel et à rehausser le boulevard Kennedy à 6 m, ce qui nécessite le remblaiement de l'ensemble du carrefour.

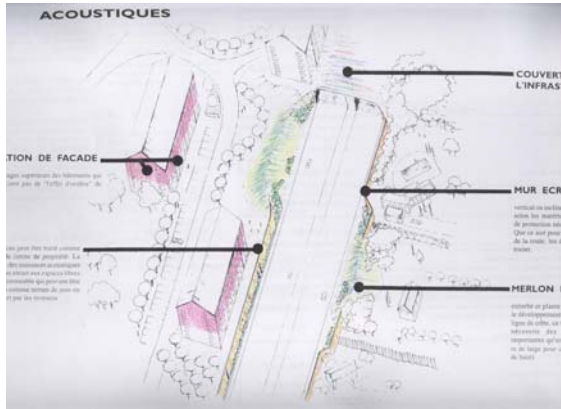
### **5.3.2 Protection acoustique des ZUP Valdegour et Pissevin**

Des protections acoustiques à la source, visant une protection de 60 dB(A), sont aménagées le long du boulevard. Il s'agit tantôt d'écrans<sup>14</sup>, tantôt de merlons (talus variant de 3 m à 5 m à la base, à 1 m au sommet) et tantôt d'une couverture légère du boulevard (sur 180 m, dans la section du quartier Pissevin). Ces protections font l'objet d'un traitement architectural et surtout paysager et sont ainsi essentiellement végétales, par opposition aux murs traditionnels anti-bruit. Elles sont réalisées dans la totalité de l'espace entre la voirie et les immeubles, donc dans l'espace privé autant que public. Une protection acoustique supplémentaire est assurée à quelques endroits par un traitement des façades des bâtiments situés près du boulevard.

Des aménagements associés à l'assainissement pluvial, rendus nécessaires par les modifications apportées par l'aménagement acoustique, sont aussi effectués.

---

<sup>14</sup> Les écrans sont composés de trois éléments architecturaux, soit, en bordure de la voie, un muret en béton imitant la stratigraphie minérale, un mur ou muret avec surlignage horizontal et un écran transparent associé à une grille métallique aux barres verticales espacées créant un effet de grille.



**Figure 5.8 Croquis présentant l'aménagement des protections acoustiques**  
 Source : Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, DDe du Gard. Plan de relance – Politique de la Ville RN 206 – Boulevard Ouest de Nîmes, Requalification des quartiers Valdegour et Pissevin – Protections acoustiques – Avant-projet sommaire, 1995

### 5.3.3 Requalification des espaces publics de la ZUP Pissevin

Les mesures de requalification réalisées dans le boulevard et dans la ZUP Pissevin comprennent des cheminements piétons le long du boulevard (d'une largeur de 2 m à 3 m et également utilisables par les vélos), séparés de celui-ci par des talus, des merlons ou les deux. Les deux passerelles franchissant le Boulevard Ouest et permettant de relier les quartiers Pissevin et Saint-Césaire font l'objet d'un traitement architectural. Le projet comprend également deux grands espaces verts qui s'avancent dans les quartiers, le premier aménagé en pente douce, gazonné et planté de glacis et le second, au niveau des immeubles d'habitation contigus auxquelles il sert d'espace de jeux.

secteurs	emplacements	Type de traitement
Carrefour Valdegour	Les villas	Valoriser les espaces requalifiés
École Vergoles	Le terrain de sport et la cour	Réaliser un projet éducatif
Les Capitelles I		Aménager en transparence
Le Glacis-Galilée		Définir le paysage comme élément central
Les Capitelles II		Créer des espaces en transparence relative et intimiste
Le Mail-Bassano		Valoriser le paysage urbain
École Wallon		Lier le projet au quartier Protéger l'école
Watteau	Jardins et jeux	Valoriser ses paysages Requalifier l'espace stratégiquement
École Vaillant		Traiter les abords de la RN 106 de façon cohérente et protectrice
Carrefour des Arts	Jardin et boulo-drôme	Renforcer la qualité de vie en pied d'immeubles Paysager les abords de la RN 106

**Figure 5.9 Interventions paysagères selon les différents secteurs**  
 Source : Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, DDe du Gard. Plan de relance – Politique de la Ville RN 106 – Boulevard Ouest de Nîmes, Requalification des quartiers Valdegour et Pissevin – Protections acoustiques – Avant-projet sommaire, 1995

## **5.4 Planification et mise en œuvre**

### **5.4.1 Processus**

Le projet routier s'inscrit dans un processus de réflexion sur l'ensemble des quartiers de l'Ouest nîmois. Dans le cadre du Plan de relance de 1993, la DDE du Gard, de concert avec les services de la Ville et l'Agence d'urbanisme de la région nîmoise (AUDRN), engage une réflexion sur le fonctionnement des quartiers de l'Ouest nîmois. Un premier diagnostic, établi en 1993, met en évidence les préoccupations urbaines de ces quartiers et, également, les nuisances sonores et l'effet de coupure engendrés par le Boulevard Ouest. À la suite de ce diagnostic, une seconde étude, intitulée *Protection phonique et acoustique* et réalisée par le comité interministériel de la Ville, confirme l'importance des nuisances sonores pour les immeubles riverains de l'autoroute dans la ZUP Pissevin, dans les lotissements des Capitelles et dans les équipements scolaires. Cette étude valide ainsi la nécessité d'une protection. Les études subséquentes incluent une analyse des coûts et des avantages de quatre scénarios, eu égard aux problématiques urbanistique, acoustique et technique, ainsi qu'aux coûts financiers. Les différents éléments du projet, soit la protection acoustique à même le boulevard ainsi que les aménagements paysagers d'accompagnement, l'isolation acoustique des façades et l'aménagement du carrefour Kennedy, font l'objet de projets distincts.

### **5.4.2 Acteurs**

#### *5.4.2.1 Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre*

a) Concernant les travaux de protection acoustique à la source (dans le boulevard), la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre des protections acoustiques sont assurées par le ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer et son service déconcentré, la DDE du département du Gard.

Les aménagements paysagers d'accompagnement des protections acoustiques et de requalification des espaces publics sont sous la maîtrise d'ouvrage de la DDE du Gard. La maîtrise d'œuvre, quant à elle, est assurée par une entreprise privée à la suite d'un appel d'offres.





**Figure 5.10 Carrefour de A 9 – RN 106**  
**La saturation prévue de l'autoroute A 9 a mené à l'élaboration de scénarios d'études d'infrastructures de transport. Le réaménagement de la RN 106 découle de ces études.**

Source : Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard :

[www.gard.equipement.gouv.fr/amenagement\\_territoire\\_urbanisme/diagnostic/mines.pfd](http://www.gard.equipement.gouv.fr/amenagement_territoire_urbanisme/diagnostic/mines.pfd)

b) Concernant les travaux d'isolation acoustique des façades, la maîtrise d'ouvrage est définie par convention liant l'État et les propriétaires des habitations (Société HLM, copropriétaires). La maîtrise d'œuvre est définie à la suite d'un appel d'offres pour chaque habitation (individuelle ou collective).

c) Concernant l'aménagement du carrefour Kennedy, le financement de l'aménagement de ce carrefour est assuré par son inscription dans le XI<sup>e</sup> plan État-Région. En raison du caractère régional de la RN 106, la maîtrise d'ouvrage revient à l'État, mais elle se fait en collaboration avec les services de la Ville. La maîtrise d'œuvre n'est pas mentionnée, mais ce genre d'opération repose en général sur les compétences de la DDE.

#### *5.4.2.2 Participation du public*

Le projet a fait l'objet de deux types de concertation. D'abord, deux réunions publiques d'information, présentant le dossier urbain de même que les principes paysagers et architecturaux du projet, ont lieu en juillet et en décembre 1994. De plus, une enquête publique de type « Bouchardeau »<sup>15</sup> se tient pendant un mois, en 1995, à la suite de laquelle le commissaire-enquêteur diffuse un avis favorable et sans réserve au lancement du projet.

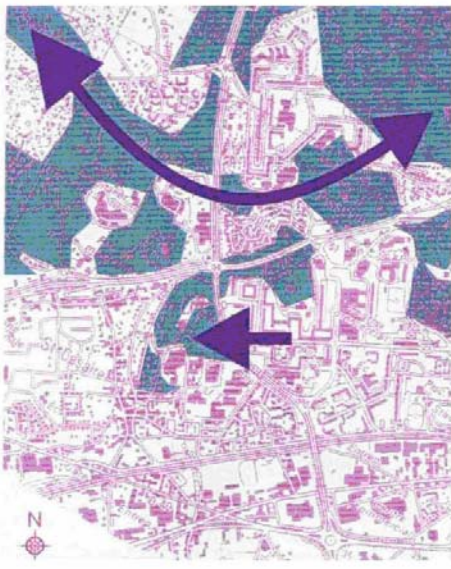
Nous n'avons pas d'information sur les réactions des habitants lors de ces deux opérations.

---

<sup>15</sup> Voir l'explication fournie dans la note n° 8 au bas de page 54, dans le chapitre 4 sur les boulevards des Maréchaux.

## 5.5 Prise en compte du paysage

L'originalité et l'intérêt du projet d'aménagement du Boulevard Ouest de Nîmes résident dans le fait que celui-ci ne porte pas tant sur l'efficacité routière que sur l'insertion de la route dans son contexte. La protection acoustique des quartiers riverains constitue à la fois le principal objet de l'intervention et un prétexte à l'amélioration de la relation de la route aux quartiers riverains et à la réhabilitation du paysage. Les deux types d'opération sont intégrés de sorte que les abords de la route sont réaménagés de manière à réduire les impacts sonores engendrés par la circulation automobile tout en créant de nouveaux paysages qui s'inscrivent dans une perspective de requalification urbaine de quartiers sensibles sur le plan social.



**Figure 5.11 Intentions paysagères**  
**Articuler ces espaces verts entre eux de manière à créer une trame verte volontaire dans le tissu urbain futur.**

Source : Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard. Plan de relance – Politique de la ville RN206 – bd Ouest de Nîmes, Requalification des quartiers de Valdegour et Pissevin – Protections acoustiques – Avant-projet sommaire, 1995.

Le projet combine une adaptation aux différents lieux traversés et une continuité paysagère. D'une part, il utilise des solutions techniques et paysagères qui varient selon la nature du contexte immédiat. La route est en effet découpée en séquences qui correspondent aux caractéristiques des lieux et des usages locaux et les aménagements réalisés tiennent compte de la problématique de chacun de ces environnements (école, habitat individuel,

habitat collectif, etc.). D'autre part, une promenade piétonne dans l'emprise publique, traitée de façon uniforme et, surtout, l'utilisation d'un vocabulaire architectural et végétal, conçu de manière intégrée pour définir un rythme et des séquences et pour créer des effets d'ouverture et de fermeture, assurent une unité paysagère. Les aménagements proposés se veulent aussi fonctionnels (sécurité du piéton, facilité de déplacement, etc.). Signalons également qu'aux murs anti-bruit traditionnels ont été préférés des aménagements végétaux. Ces derniers permettent de pallier les nombreux désagréments causés par la présence de la voie rapide tout en structurant l'espace d'une nouvelle manière.

Un élément innovateur du projet est le fait qu'il traite la totalité de l'espace compris entre la voie et les immeubles, y compris les terrains privés, ce qui permet non seulement de diminuer les nuisances et d'améliorer le paysage perçu de la route, mais aussi d'élaborer des solutions qui participent activement à la réhabilitation des milieux locaux et améliorent le cadre de vie des citoyens des quartiers concernés.

Bref, on a ici un projet de paysage qui, en outre, a une portée sociale. C'est là la contribution principale de ce projet.

## **5.6 Intérêt pour le contexte québécois**

Certes, le milieu d'insertion du Boulevard Ouest est très différent des milieux urbains et périurbains traversés par les autoroutes et les routes régionales québécoises. Toutefois, le projet réalisé permet de constater qu'il est possible d'intervenir le long de la route de manière à créer un nouveau paysage riverain. La protection acoustique a donné l'occasion de développer un vocabulaire paysager propre au lieu et la préoccupation relative à la requalification des quartiers riverains a été utilisée pour consolider le parti d'aménagement. La priorité donnée aux piétons est un autre élément à retenir de ce cas. Aménager des sentiers piétons dans l'espace riverain, à l'abri du trafic routier et dans un environnement paysager, est assurément une voie à explorer.

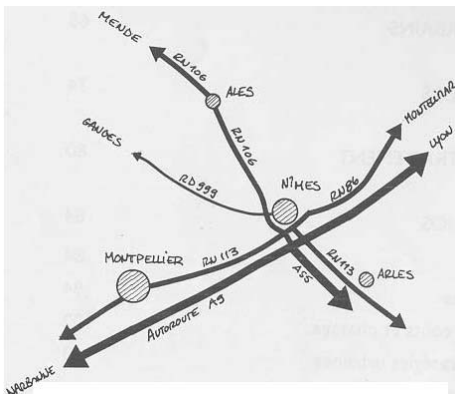
L'intervention sur le domaine privé, qu'il s'agisse des aménagements paysagers intégrés sur les terrains publics et privés ou de l'isolation des façades, a sans doute été facilitée par la prise en charge de la totalité des coûts par l'État. De plus, ces aménagements ont été réalisés en grande partie sur des propriétés publiques (école) ou dans des ZUP plutôt que sur des terrains à proprement parler privés. La propriété du sol est effectivement une préoccupation majeure, mais l'expérience permet de croire qu'il pourrait être intéressant d'amorcer, au Québec, un dialogue avec les commerces à grande surface, les petites collectivités résidentielles et les autres riverains des autoroutes, notamment en entrée de ville, en vue de faire des projets collectifs.

Ce dernier aspect met en relief l'importance de la concertation entre les divers acteurs. Si le projet du Boulevard Ouest a pu déborder la voie publique et même l'emprise de la route, c'est qu'il s'est inscrit dans le cadre d'un projet urbain pour l'ensemble de l'Ouest nîmois et résulte d'une collaboration entre l'État et la Ville.

## 6. LE BOULEVARD SUD DE NÎMES (RN 113)

*Nîmes, France, réalisé<sup>16</sup>*

Créé en 1956, le Boulevard Sud est un boulevard périphérique au sud de la ville de Nîmes. Il est une partie constituante de la RN 113 (vers Montpellier) qu'il relie à la RN 86 (vers l'est). Il appartient au réseau de voirie nationale et son caractère est avant tout interurbain. Le projet vise à actualiser les principes d'aménagement adoptés en 1987 par décision ministérielle visant une section du boulevard, soit du carrefour du Four à Chaux à celui de la route d'Avignon. Il résulte d'une opération conjointe des services de la Ville et de l'État (Direction Départementale de l'Équipement [DDE] du Gard du ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme).



**Figure 6.1** Schéma d'organisation du système autoroutier de la région de Nîmes

Source : Ministère de l'équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard. Plan de relance – Politique de la Ville RN 106 – Boulevard Ouest de Nîmes, Requalification des quartiers Valdegour et Pissevin – Protections acoustiques – Avant-projet sommaire, 1995

<sup>16</sup> Le projet a démarré au milieu des années 1990 et plusieurs aménagements routiers (boulevard et carrefours) ont été réalisés. Toutefois, nous n'avons pas pu obtenir de photos autres qu'aériennes, lesquelles ne permettent pas de bien apprécier les aménagements réalisés. Les informations contenues dans cette fiche sont principalement tirées de l'avant-projet (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, Direction Départementale de l'Équipement, DDE du Gard, 1995). Les informations contenues dans cette fiche sont principalement tirées de l'avant-projet et du dossier d'exécution (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard, mai et juin 1993 et juin 1995).

## 6.1 Historique

Depuis la création du boulevard, le sud de l'agglomération nîmoise s'est largement urbanisé. Il concentre l'essentiel des zones de développement de la ville, de part et d'autre du boulevard, avec une multitude de zones d'aménagement concerté (ZAC)<sup>17</sup> ainsi que d'autres en devenir. C'est aussi le principal lieu de concentration du développement économique (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard, 2000).

C'est dans ce contexte urbain de développement par le sud qu'en 1987, la DDE du Gard, gestionnaire de la RN 113, établit un parti d'aménagement. Le « périphérique Sud » existant est une voie rapide urbaine sans relations fonctionnelles avec son proche environnement, très hétérogène et en mutation. Les carrefours sont soit de type giratoire, soit des carrefours giratoires percés, munis de feux (qu'on peut traverser, mais qu'on doit contourner lors des virages à gauche).

Ils sont espacés en moyenne de 500 mètres. Le parti d'aménagement adopté en 1987 privilégie la fonction circulatoire. Il vise à augmenter la sécurité, en carrefour et dans le boulevard même, ainsi qu'à accroître la capacité des carrefours et à améliorer leur fonctionnement. Il vise également à être compatible avec les projets d'urbanisme au sud du boulevard. Il est concrétisé dans un Dossier de prise en considération et approuvé par décision ministérielle la même année.

Dans les années qui suivent, sur un total de neuf carrefours proposés, quatre sont réalisés de façon définitive et un, de façon provisoire. En 1992, suivant le constat selon lequel le réaménagement du boulevard, tel qu'il est proposé dans le Dossier de prise en considération, ne répond plus aux objectifs de « transparence et de valorisation de l'espace urbain » recherchés par la Ville de Nîmes, de nouvelles études sont réalisées par les services de la Ville et la DDE (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard, 1995). Notamment, une réflexion globale sur l'aménagement des axes urbains structurants, réalisée par la Ville en 1992, conclut à la nécessité d'actualiser les principes d'aménagement du Boulevard Sud élaborés en 1987.

Par ailleurs, la phase 2 du dossier de voirie d'agglomération de Nîmes, aussi publié en 1992, inclut une analyse des besoins en infrastructures de transport. En ce qui concerne le sud de l'agglomération, elle prévoit, à long terme, une déviation autoroutière au sud de la ville ainsi que de nouvelles voies afin de décharger le Boulevard Sud actuel de ses fonctions de rocade périphérique et de le transformer en boulevard urbain. Or, devant les délais prévus pour ces aménagements majeurs, on décide de conserver et d'améliorer les fonctions de rocade urbaine du Boulevard Sud. Le point majeur de la révision du Dossier

---

<sup>17</sup> « Zone dans laquelle une collectivité publique ou un établissement public décide de réaliser une opération d'aménagement par l'achat de terrains, leur équipement et leur rétrocession, ou concession à des utilisateurs publics ou privés. » (Boury, 1977)

de prise en considération est donc de « [...] concevoir un aménagement du Boulevard Sud améliorant son fonctionnement en termes de fluidité et de sécurité, tout en préservant les objectifs de transformation de l'espace poursuivis par la Ville de Nîmes ». (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard, 1995)

C'est à la suite de l'ensemble de ces constats que s'amorcent les études de requalification du Boulevard Sud.

## **6.2 Préoccupations et stratégie d'intervention**

Le nouveau projet concernant le Boulevard Sud s'articule autour de trois préoccupations. D'abord, l'aménagement du boulevard n'est pas intégré au développement urbain engagé vers le sud; l'infrastructure produit un effet de coupure et accentue le cloisonnement des secteurs d'urbanisation au sud. Ensuite, le fonctionnement du boulevard est insatisfaisant en termes de trafic, celui-ci étant supérieur aux prévisions et les carrefours étant saturés. Il l'est également en termes de sécurité à cause des vitesses très élevées, d'un manque d'itinéraires pour les deux roues et d'un usage piétonnier non adapté. Enfin, les programmes d'urbanisation (environ 1,6 millions m<sup>2</sup> de surface hors d'œuvre nette) sont de loin supérieurs à ceux qui avaient été envisagés dans le Dossier de prise en considération de 1987 (340 000m<sup>2</sup>).

Cette recherche d'une double fonctionnalité – le fonctionnement du boulevard et la valorisation de l'espace urbain – est formulée en deux séries d'objectifs :

« Le Boulevard Sud doit assurer les fonctions circulatoires d'une rocade périphérique :

- écoulement du transit est-ouest et nord-sud traversant l'agglomération
- échange avec les radiales vers le centre-ville et avec les liaisons interurbaines vers les autres agglomérations.

Et les fonctions urbaines d'une grande voirie artérielle :

- distribution du trafic vers les quartiers proches;
- circulation des transports collectifs, traversées des piétons;
- valorisation des espaces urbains à ses abords;
- échanges de proximité entre quartiers. » (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard, 1995)

Réconcilier ces deux conceptions du boulevard n'est pas évident. La politique nationale inclut, même en milieu urbain, des paramètres tels que faciliter le trafic d'échange et assurer la fluidité et la sécurité du trafic de transit. À titre de maître d'ouvrage, l'État a le pouvoir d'imposer ses objectifs « en matière de politique générale d'aménagement des réseaux de voirie nationale au droit des agglomérations » (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard, 1995). Par ailleurs, l'agence d'urbanisme de Nîmes met de l'avant l'idée des *ramblas* de Barcelone et engage un architecte catalan, Émilio Donato, pour élaborer, en partenariat avec elle, un projet de requalification du boulevard dans cet esprit. Cependant, alors que l'Agence veut donner aux aménagements en entrée de carrefour et dans le carrefour une image très urbaine, les services de l'État (Ministère de l'Équipement et DDE du Gard) priorisent la fluidité et la sécurité. La solution qui finit par faire consensus intègre certains aménagements proposés par le Centre d'études sur les réseaux de transport et l'urbanisme (CERTU), sollicité à titre d'expert.

Le projet porte sur une partie du Boulevard Sud (du Boulevard Ouest à la route de Beaucaire) et sur l'ensemble de « l'anneau » entre la voie S.N.C.F. au nord du boulevard et l'autoroute A 9 au sud. La stratégie consiste à renforcer la perméabilité du secteur. Plutôt qu'un système en franges parallèles, on privilégie un réseau maillé et hiérarchisé de rues offrant diverses possibilités de liaisons entre les quartiers et d'accès à ces quartiers à partir des grandes voies interurbaines. Le Boulevard Sud ne doit pas assurer l'ensemble des déplacements, tant internes qu'externes.



Figures 6.2 et 6.3

**Photographies aériennes**

**Réaménagement de la section carrefour du Colisée –  
carrefour Ville active (aménagement en cours)**

Source : MORILLON, Henri-Jacques, Chef de la Subdivision de Nîmes, DDe du Gard

### 6.3 Caractéristiques du projet

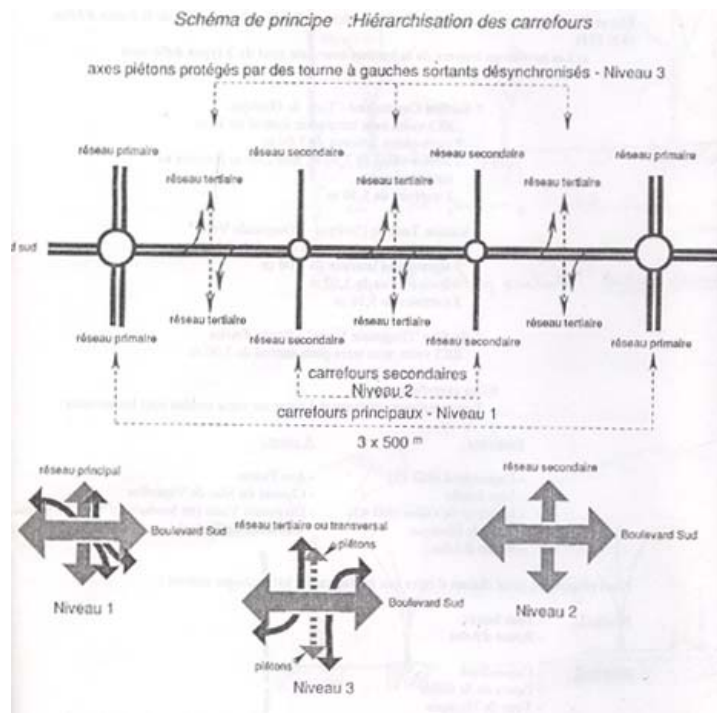
Même si le projet de requalification énonce des principes relatifs aux usages et aux densités à privilégier dans les environs du Boulevard Sud ainsi qu'à l'emplacement de ces usages, il est essentiellement un projet routier. Toutefois, il veut créer des liens avec le milieu riverain et favoriser les usagers locaux. La solution retenue, après les diverses études, réunions de travail et



analyses d'experts, modifie la composition de la route de manière à aménager les circulations locales de part et d'autre. De plus, elle accroît le nombre de carrefours, de manière à augmenter la perméabilité et à faciliter les échanges.

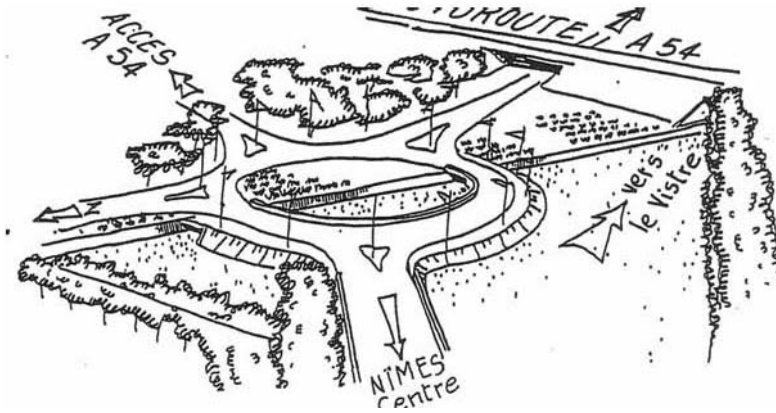
### 6.3.1 Intégration aux tissus urbains

Le raccordement du boulevard aux autres voies, et ce, en favorisant la circulation piétonne est l'intervention privilégiée pour améliorer le maillage avec le réseau de voirie secondaire et ainsi intégrer l'infrastructure aux quartiers riverains. À cette fin, une hiérarchisation des carrefours en trois niveaux est réalisée. Ceux de niveaux 1 et 2 sont existants ou conformes à ceux prévus dans le Dossier de prise en considération de 1987 et leur distance est de 500 mètres en moyenne. Les carrefours de niveau 3 sont nouveaux.



**Figure 6.4** Types de carrefours et d'articulations

Source : Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard. RN 86 et RN 113, Boulevard Sud de Nîmes, Recherche d'un parti d'aménagement : révision du dossier de prise en considération de 1987, mai 1993



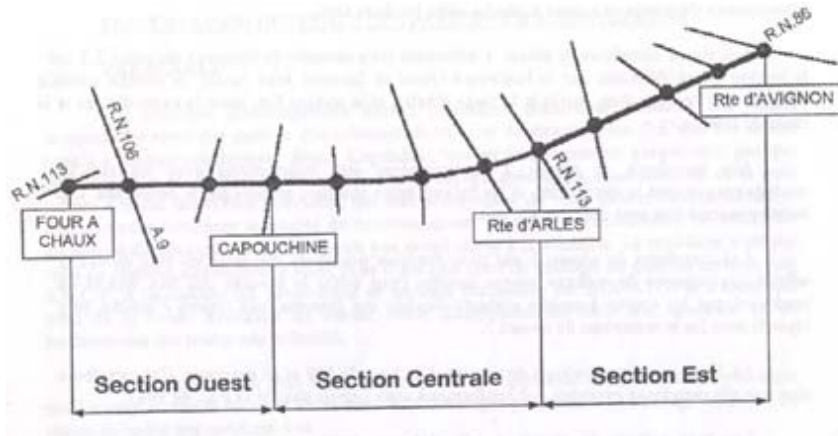
**Figure 6.5** **Aperçu du carrefour giratoire Sud**

Source : Agence d'urbanisme et de développement de la Région nimoise, Étude pour la requalification des entrées de ville de l'agglomération nîmoise; Application de la Loi Barnier et préconisations sur le paysage urbain, mars 1997, p. 54

- Les carrefours de niveau 1, dont la fonction principale est d'écouler les flux directs interurbains, font correspondre les radiales de prolongement à l'extérieur de l'agglomération en liaison interurbaine (Boulevard Ouest [A 9], route d'Arles, route de Beaucaire, etc.).
- Les carrefours de niveau 2 correspondent aux intersections avec les radiales secondaires (2 chaussées à 2 voies) qui assurent la distribution et les liaisons entre les quartiers séparés par le boulevard.
- Enfin, des axes piétons sont aménagés à partir de nouveaux carrefours, de niveau 3, qui correspondent aux intersections avec des voies existantes. Ils sont aussi conçus pour améliorer les liaisons interquartiers.

### **6.3.2 Conception du boulevard**

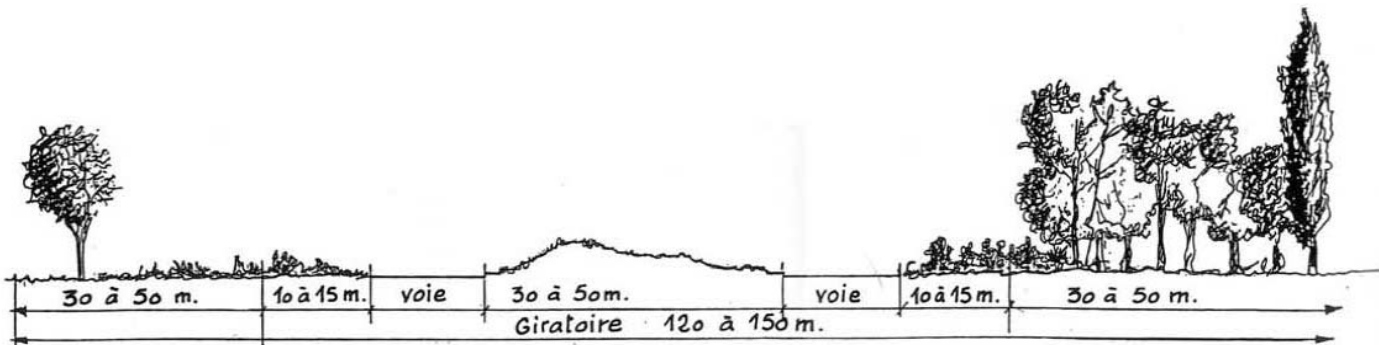
La section centrale du boulevard est très large (de type *ramblas*) alors que les autres sections, plus classiques, sont constituées d'un terre-plein central étroit, non accessible aux piétons. De chaque côté du terre-plein central sont aménagés successivement une chaussée de trois voies, soit un total de 9 m de large, un terre-plein latéral, une contre-allée qui assure la desserte des riverains, une aire de stationnement et un trottoir. En règle générale, l'emprise foncière est d'une largeur de 60 m. La largeur du terre-plein central de même que celle des terre-pleins latéraux, des contre-allées et des trottoirs varient selon chacune des trois sections qui composent le boulevard : centrale, est et ouest.



**Figure 6.6 Les 3 sections du Boulevard Sud**

Source : Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard. RN 86 et RN 113, Boulevard Sud de Nîmes, Recherche d'un parti d'aménagement : révision du dossier de prise en considération de 1987, mai 1993

La section centrale est située entre le carrefour de Capouchiné (RD 13) et celui de la Route d'Arles (RN 113). Dans la section Capouchiné – Tour de l'Évêque, le terre-plein central a une largeur de 14 m, les terre-pleins latéraux, de 3 m, les contre-voies, de 3,5 m auxquels s'ajoutent un espace de 2 m réservé au stationnement et les trottoirs, de 5,5 m. La section Tour de l'Évêque – « Diagonale verte » (un parc linéaire) diffère en ce que le terre-plein central est beaucoup plus large (37 m), afin de s'inscrire dans le parc, et qu'il n'y a, par ailleurs, pas d'aire de stationnement dans les contre-voies. Dans la section « Diagonale verte » - route d'Arles, le boulevard se limite, compte tenu du bâti existant à proximité, à deux chaussées de trois voies et un petit terre-plein central de 3 m.



**Figure 6.7 Coupe de principe d'un carrefour d'entrée d'une zone d'activités**

Source : Agence d'urbanisme et de développement de la région nîmoise. Étude pour la requalification des entrées de ville de l'agglomération nîmoise; Application de la Loi Barnier et préconisations sur le paysage urbain, mars 1997, p. 54

Dans la section ouest, entre les carrefours Four à Chaux et Capouchiné, la largeur du terre-plein central est de 6 m, alors que les deux terre-pleins latéraux mesurent 6,5 m, donc sont plus larges que dans la section centre; les contre-voies sont d'une largeur de 3,5 m, plus 2 m réservés au stationnement, et les trottoirs mesurent 5,5 m.

Dans la section est, entre la route d'Arles et la route d'Avignon, le terre-plein central est de 3 m; les terre-pleins latéraux mesurent par ailleurs 8,5 m, les contre-voies, 3,5 m, plus 2 m réservés au stationnement, et les trottoirs, 5,5 m comme partout ailleurs.

Quant à l'aménagement de la voie, comme le précise le CERTU, le projet revêt l'esprit d'une composition architecturale où des séquences de barreaux et de places s'alternent. L'effet de barreau se traduit par la mise en place d'un tracé strict des bordures de trottoir, la construction d'un tracé linéaire et homogène des terre-pleins et la plantation d'arbres en alignement. L'effet de place se concrétise par l'interruption du terre-plein aux passages piétons, où des lignes de feux de circulation délimitent un rectangle évoquant l'image de la place. L'ensemble des aménagements prévus assure la sécurité et la fonctionnalité des passages piétons. À ces fins, l'îlot central du carrefour s'amorce par un évasement progressif du terre-plein permettant d'assurer un meilleur guidage de l'usager et de renforcer la sécurité de l'aménagement la nuit et durant les heures creuses. De plus, le changement de matériaux et de couleur du revêtement de la place affirme la présence de cet espace au sein de la trame viaire.

## **6.4 Planification et mise en œuvre**

### **6.4.1 *Processus***

En 1992, on constate que l'aménagement du boulevard, tel qu'il a été conçu par la DDE du Gard, ne répond plus ni aux objectifs de la Ville ni à ceux de l'État. L'Agence d'urbanisme de la région nîmoise (AUDRN) fait alors un plan d'ordonnancement dans lequel s'inscrit le réaménagement du Boulevard Sud. Elle lance un concours en vue de définir les conditions de réaménagement de ce dernier. Le principe de cette étude, confiée à l'architecte Donato, est approuvé par la Ville en septembre 1992. Le projet est présenté à la DDE et, afin d'assurer l'opérationnalisation du projet, celle-ci le soumet à l'avis expert de la Société française d'ingénierie spécialisée dans l'aide publique au développement. Cette dernière analyse la géométrie du boulevard, son fonctionnement et celui des carrefours en relation avec les objectifs visés, son fonctionnement sur le plan technique, c'est-à-dire compte tenu des feux et de l'onde verte prévue ainsi que de la capacité des voies et des carrefours, les questions de sécurité et, enfin, les questions urbanistiques, c'est-à-dire le rôle donné au boulevard dans la trame et la manière dont il joue ce rôle (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard, mai 1993).

Cette étude critique un certain nombre d'aspects. Un groupe de travail conjoint Ville-DDE est alors formé. Il propose, lors de réunions tenues en 1994, des principes d'aménagement quant aux emprises nécessaires, à la hiérarchisation des carrefours et à l'aménagement de la section courante du boulevard. Toutefois, selon la DDE, le caractère des aménagements dans les carrefours reste trop urbain, au détriment de la sécurité et de la fluidité. L'avis du CERTU est sollicité en 1994 et, en 1995, les dispositions de la solution retenue sont approuvées et les principes d'aménagement contenus dans le Dossier de prise en considération de 1987 sont révisés en conséquence. Les approbations sont facilitées par le fait que les emplacements à mettre en œuvre pour la maîtrise foncière des terrains nécessaires au projet sont déjà réservés dans le projet de révision du Plan d'occupation des sols de la Ville de Nîmes.

Voici les principaux jalons du projet :

1987 – Adoption ministérielle du parti d'aménagement du Boulevard Sud de Nîmes

1987 – Début de la réalisation de certains aménagements

Entre septembre 1987 et novembre 1993, certains projets sont réalisés, dont :

- l'aménagement du carrefour de Ville active (septembre 1987);
- l'aménagement du carrefour de la Tour de L'Évêque (mai 1988);
- l'aménagement du carrefour Jean Jaurès (juin 1988);
- l'aménagement du carrefour A9/ RN 113/RN 106 et des sections courantes (janvier 1990);
- l'aménagement provisoire du carrefour de S. Reinach (début 1991);
- l'aménagement du carrefour du Lycée Ph. Lamour et des sections courantes (juillet 1993);
- l'aménagement du carrefour du Four à Chaux (novembre 1993).

1992 – Étude d'aménagement du boulevard

La réalisation de cette étude est confiée à l'architecte catalan Emilio Donato à la suite de la publication du Plan d'ordonnancement de l'urbanisation.

1993 – Présentation de l'avant-projet et début du processus de concertation

Le rapport des études de l'avant-projet permet d'établir les principes de base de l'aménagement souhaité du boulevard. Ces études sont menées en étroite collaboration avec la Ville de Nîmes.

1994 – Contre-expertise demandée par l'État et formation d'un groupe de travail

Ce groupe est mis sur pied afin de discuter des points litigieux du projet, soit les emprises nécessaires, la hiérarchisation des carrefours et les principes d'aménagement du boulevard (section courante).

1994 – Présentation de la solution retenue et intervention du CERTU

1995 – Validation des principes d'aménagement du Dossier de prise en considération révisé

## **6.4.2 Acteurs**

### *6.4.2.1 Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre*

Comme le Boulevard Sud de Nîmes assure la continuité des trois itinéraires nationaux que sont la RN 86, la RN 113 et la RN 106, le maître d'ouvrage est le ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme (aujourd'hui le ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer) et son service décentralisé, la DDE du département du Gard.

Le développement du projet est réalisé en partenariat entre la DDE et les autorités municipales de la Ville de Nîmes afin d'intégrer les intentions en matière de transport, de paysage et de développement. Y participent, pour le compte de la Ville, l'Agence d'urbanisme de la région de Nîmes (AUDRN) et la firme de l'architecte Émilio Donato. De son côté, la DDE a retenu les services de la firme d'ingénieurs BCEOM. Des avis d'experts sont également sollicités en cours de route, soit à la Société française d'ingénierie spécialisée dans l'aide publique au développement et au CERTU.

## **6.5 Prise en compte du paysage**

Un des rôles du Boulevard Sud est d'assurer la circulation de transit, et ce, durant encore plusieurs années. Aussi, le projet doit-il tenter d'atténuer au maximum les effets de coupure qu'engendre ce type d'infrastructure en milieu urbain. Rappelons que le principal défi du projet réside dans la cohabitation de ce rôle régional avec les objectifs mis de l'avant par la Ville de Nîmes quant à la mutation progressive de la route en véritable boulevard urbain et quant au développement urbain dans les quartiers riverains (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, DDE du Gard, 1995). À cette fin, la conception de l'infrastructure a été guidée par le souci d'amoindrir l'impact de la voie rapide. C'est principalement la conception d'ensemble du boulevard qu'il faut retenir sur le plan paysager. Le traitement du boulevard présente un caractère urbain très affirmé et épuré tout en intégrant des rangées d'arbres dans les terre-pleins. De plus, ces arbres occupent un espace généreux, réparti tantôt dans l'espace central, tantôt dans les espaces latéraux.

## **6.6 Intérêt pour le contexte québécois**

La requalification du Boulevard Sud de Nîmes est essentiellement un projet de voirie, mais qui manifeste aussi une intention explicite quant au maillage entre les quartiers et les infrastructures de transport. Son principal intérêt réside ainsi dans les principes d'aménagement mis de l'avant afin d'assurer la compatibilité entre les flux routiers et la qualité de vie dans les quartiers riverains. En effet, en rapprochant les carrefours et en les hiérarchisant, en prévoyant des contre-allées latérales et des trottoirs généreux, la solution retenue facilite la desserte des usagers locaux, des automobiles et des piétons, et favorise la sécurité des usagers non motorisés. Ce vocabulaire très urbain pourrait être avantageusement utilisé dans le contexte des corridors routiers des entrées d'agglomération québécoises. Un autre élément à souligner est la non-continuité des contre-allées de façon à ce qu'elles ne soient pas utilisées en lieu et place du boulevard lui-même en période de pointe.

La manière dont a été traité le litige entre les objectifs de requalification du milieu et de fluidité de la circulation apparaît comme une expérience positive. Les projets impliquant plusieurs ordres de gouvernement, local et régional, ou encore auxquels travaillent à la fois des architectes ou des architectes paysagistes et des ingénieurs, sont partout une source potentielle d'antagonismes. La circulation de transit, en particulier, est un sujet délicat, puisque les infrastructures sont au service d'usagers qui sont principalement d'ailleurs plutôt que de la région immédiate. Notamment, l'intervention d'experts extérieurs au projet dans le processus de résolution du conflit entre les deux orientations du projet, est concluante. Ainsi, le cas du Boulevard Sud de Nîmes démontre qu'il est possible d'arrimer des intentions différentes et d'atteindre les objectifs visés, même lorsque le projet implique divers ordres de gouvernement ainsi que des objectifs et des préoccupations divergents.

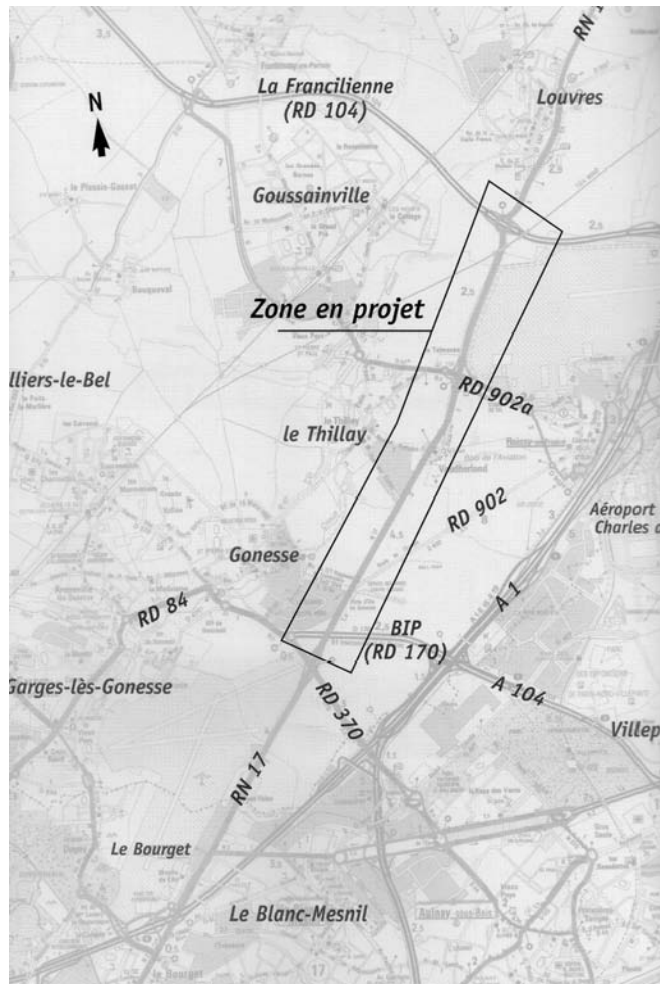




## 7. LE BOULEVARD INTERCOMMUNAL DU PARISIS (BIP)

*Région parisienne, France - bip ouest achevé en 2003, le reste en construction ou en cours d'étude*

Situé dans un axe est-ouest au nord de Paris, le boulevard intercommunal du Parisis (BIP, autrefois A 87) a été conçu afin de relier les communes de la Vallée de Montmorency et du sud-est du Val d'Oise et pour établir une liaison entre la A 15 et la A 1 et ainsi améliorer les déplacements vers les grands pôles d'emploi régionaux que sont Cergy-Pontoise, La Défense et la zone aéroportuaire de Roissy. Le projet est d'abord celui d'une voie rapide, mais il inclut aussi des aménagements riverains majeurs. Il a été réalisé en partenariat entre l'État, la Région, le Département et les communes traversées.



**Figure 7.1** Emplacement du BIP

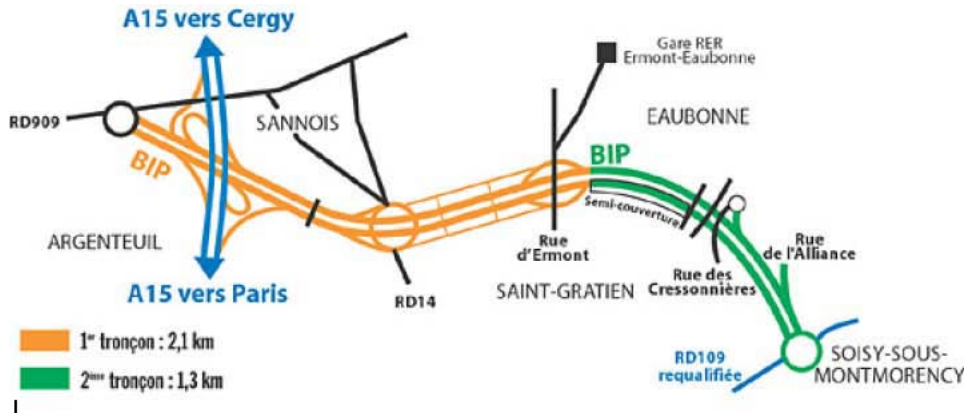
Source : DDE du Val d'Oise (2003). *Boulevard Intercommunal du Parisis – Rue d'Ermont – RD 109*. p. 11

## **7.1 Historique**

En projet à partir de 1939, l'infrastructure est d'abord conçue comme une autoroute. Le projet se nomme alors route interurbaine de Seine et Oise (RISO). Il est renommé autoroute interurbaine de Seine et Oise (ARISO) en 1960 pour être repris, en 1965, sous le nom d'autoroute A 87. Le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la Région parisienne reconnaît alors l'importance d'une liaison entre la A 1 et la A 15; la A 87 est déclarée d'utilité publique la même année. Un avant-projet est proposé en 1970 et en 1974-1975, des terrains sont acquis et les emplacements sont réservés dans les plans d'occupation des sols (POS). En 1976, la A 87 est inscrite au schéma directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) et prise en compte dans le projet d'aménagement général du schéma directeur local de la Vallée de Montmorency. En 1980, la Direction départementale de l'équipement (DDE) du Val d'Oise étudie un projet plus modeste dans les emprises déjà réservées de la A 87. Le nouveau projet, le boulevard intercommunal du Parisis ou le BIP, est approuvé par l'État la même année et inscrit au schéma directeur en 1984. La fonction de la route change; le BIP est considéré comme une desserte de niveau intermédiaire entre la Francilienne, plus au nord, et la A 86, en périphérie immédiate de Paris.

## **7.2 Préoccupations et stratégie d'intervention**

La raison d'être du BIP est d'améliorer la desserte routière de la Vallée de Montmorency et du sud-est du Val d'Oise afin de libérer du trafic de transit des axes locaux saturés et de permettre des déplacements plus fluides et plus sûrs. À cette fin, deux fonctions concomitantes sont privilégiées. La première est régionale, puisqu'il s'agit d'assurer une liaison entre l'autoroute A 15 et l'autoroute A 1 et ainsi de favoriser un accès rapide aux grands pôles d'emplois et d'activités de la Défense, de la ville nouvelle de Cergy et de Roissy. La seconde fonction est locale, le boulevard étant vu comme une rocade utilisée en grande partie par les habitants de la Vallée de Montmorency pour traverser cette dernière. En effet, 30 000 actifs, sur les 60 000 que compte la Vallée de Montmorency, se déplacent quotidiennement vers les pôles régionaux mentionnés ci-dessus (site Internet de l'Association régionale pour le développement des infrastructures commerciales et de la sécurité dans le Val d'Oise).



**Figure 7.2 Les 3 tronçons du BIP**

Source : Site Internet du ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer : [http://www.val-deoise.equipement.gouv.fr/amenager\\_territoires/nouveau\\_reseau/BIP\\_ouest/index.htm#plans1](http://www.val-deoise.equipement.gouv.fr/amenager_territoires/nouveau_reseau/BIP_ouest/index.htm#plans1)

Grâce à l'amélioration de la desserte routière de la région, les villes et leur centre peuvent accommoder plus facilement le trafic local et d'autres modes de déplacement moins polluants. Cela devrait faciliter l'accès aux pôles locaux, notamment à la gare RER d'Ermont-Aubonne, ce qui permettrait de renforcer la synergie entre les divers modes de transport. Un objectif connexe est de développer l'activité économique et l'emploi dans la région. Cet objectif se fonde sur l'hypothèse selon laquelle l'ensemble des villes traversées étant plus accessibles, le développement local sera favorisé<sup>18</sup>.

Par ailleurs, l'intégration au milieu d'insertion constitue un objectif important, grâce notamment à la mobilisation d'associations d'habitants (nous en reparlerons plus loin). Le projet concernant le BIP Ouest inclut non seulement le boulevard, mais également la zone tampon entre celui-ci et les villes. Le design est conçu à partir de critères concernant l'insertion visuelle du boulevard, la protection acoustique, l'échelle, la mobilité et la sécurité des habitants des quartiers riverains.

<sup>18</sup> L'atteinte de cet objectif n'est toutefois nullement abordée ni documentée dans les documents consultés.

### 7.3 Description du projet

Le BIP est un boulevard en trois tronçons : ouest, centre et est. Nous nous attardons ici au BIP Ouest, puisque sa construction est achevée : la construction du tronçon ouest, d'une longueur de 2,1 km (de la A 15 vers Paris à la rue d'Ermont), est achevée depuis 1999 et celle du tronçon est, d'une longueur de 1,3 km (de la rue d'Ermont à la RD 109 requalifiée), depuis 2003.



**Figure 7.3** Photographie aérienne du boulevard  
Segment situé au croisement de la RD 14

Source : Site Internet du ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer :  
[www.valdoise.equipement.gouv.fr/amenager\\_territoires/nouveau\\_reseau\\_/BIP\\_ouest/](http://www.valdoise.equipement.gouv.fr/amenager_territoires/nouveau_reseau_/BIP_ouest/)

#### 7.3.1 Intégration des tissus urbains

L'intégration du boulevard aux tissus urbains riverains est assurée par le design même de la route et de ses abords (voies latérales, espaces contigus, carrefours, etc.). Nous présentons ces éléments dans la section qui suit.

### 7.3.2 Conception du boulevard

Selon Patrick Duguet, l'architecte associé dès le départ au projet, il fallait faire en sorte que le BIP n'ait pas l'air d'une autoroute et concevoir le boulevard non comme une portion de couloir cachée entre deux murs, mais comme un morceau de ville (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement<sup>19</sup>, 1999). À cette fin, le BIP présente des caractéristiques qui le rapprochent d'un boulevard à contre-allées. La vitesse est limitée à 70 km/h ou 90 km/h selon les sections. La bande d'arrêt d'urgence et le terre-plein central sont séparés des voies de circulation par des bordures afin de rappeler aux usagers qu'ils sont en ville. Les abords directs du boulevard sont constitués de talus gazonnés et plantés; un muret architectural jalonne le tracé. Des voies latérales, de part et d'autre, organisent la circulation locale entre la RN 14 (le boulevard Kennedy) et la rue d'Ermont. Ces voies sont ouvertes aux automobilistes, aux cyclistes et aux piétons et la vitesse y est limitée à 30 km/h. Il y a des squares et des espaces très plantés.



**Figure 7.4 Photographie d'ensemble du boulevard**

Source : Direction départementale de l'équipement (DDE) Val d'Oise, service des grandes infrastructures (photo de Patrick Duguet, fournie par G. Nicolle, chef du service)

<sup>19</sup> Ce ministère a changé de nom depuis la publication du présent document. Il se nomme maintenant ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer.

Pour rompre avec la logique du béton associé à la notion d'autoroute, la brique est le matériau dominant dans cette zone tampon entre les voies et la ville. De plus, les matériaux et les détails ont été choisis avec beaucoup de soin. Les écrans transparents permettent de voir le BIP et même d'apercevoir le quartier d'en face, situé de l'autre côté du BIP. Enfin, les espaces longeant le mur anti-bruit, du côté des résidences, ont été aménagés jusqu'aux limites de l'espace public.



**Figures 7.5, 7.6, 7.7, 7.8 et 7.9**  
**Interface de l'autoroute**  
**et son milieu d'insertion**

Source : Direction  
départementale de l'équipement (DDE)  
Val d'Oise, Service des grandes  
infrastructures (photos de Patrick  
Duguet et de M. Tourneboeuf [7.8],  
fournies par G. Nicolle, chef du  
service)

La végétation est aussi utilisée pour accentuer l'effet de boulevard urbain. Au centre de la route, la glissière en béton est cachée par une haie de troènes persistants et le terre-plein central est recouvert de plantes couvre-sol. Le long des voies, on a planté des *Sophorica Japonica* – plutôt que des platanes –, dont le feuillage léger et la forme tortueuse créent un paysage animé. Entre les écrans et les habitations, on a planté plusieurs sortes d'arbres afin d'offrir de la diversité aux promeneurs et aux riverains. La transition entre le BIP et la A 15 est aussi soignée, de manière à ce que l'automobiliste perçoive le changement de vitesse. À cette fin, le parcours en direction et en provenance du boulevard fait l'objet d'un traitement paysager, constitué de buttes couvertes de milliers d'arbustes, qui vise à donner à l'espace l'aspect d'un sas naturel. Dans tous les cas où des interventions paysagères sont réalisées, le long terme est pris en compte. Jean Coucoureux, le paysagiste du projet, souligne qu'il « faudra quelques années pour que le paysage prenne forme définitivement. Il faut laisser à la nature le temps de s'installer » (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, 1999).



**Figure 7.10** Vue en perspective de la Patte d'Oie de Gonesse

Source : Direction départementale de l'équipement (DDE) du Val d'Oise (2003) Boulevard intercommunal du Parisis – Rue d'Erment – RD 109, p. 11

Outre les voies latérales, des échangeurs, des carrefours giratoires, des ponts, une passerelle et un passage piétons favorisent la continuité du tissu urbain et assurent des échanges avec les rues locales. Les échangeurs sont compacts afin de limiter leur emprise. L'éclairage est conçu en fonction des différents types de voie. De plus, le BIP se trouve à 5 mètres environ sous le terrain naturel, ce qui accentue, selon les concepteurs, l'impression d'effacement dans le paysage. D'ailleurs, la voie n'est pas visible des habitations riveraines.



**Figure 7.11 Aménagement de la semi-couverture : promenade piétonne et plantations**



**Figure : 7.12 Passage supérieur 13, dernier pont de la section**



**Figure 7.13 Semi-couverture au droit de la cité des Marais**

Source : Site Internet du ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer :

[www.vald-oise.equipement.gouv.fr/amenager\\_territoires/nouveau\\_reseau\\_/BIP\\_ouest/](http://www.vald-oise.equipement.gouv.fr/amenager_territoires/nouveau_reseau_/BIP_ouest/)



Le bruit a constitué une préoccupation majeure dès la conception du projet. Les murs anti-bruit sont conçus de manière à limiter les nuisances sonores à 60 dB(A) le jour et à 55 dB(A) la nuit (limites fixées par la réglementation). Outre les murs anti-bruit, le projet inclut une semi-couverture de 550 mètres de long à l'est de la rue d'Ermont, devant la cité des Marais. En plus d'une protection acoustique, cet ouvrage d'art de forme courbe offre un espace de promenade qui agit aussi comme belvédère. Cette promenade est bordée d'espaces de détente munis de bancs et ornés de plantations. Enfin, grâce aux progrès de la technologie routière, on utilise des enrobés qui diminuent le bruit du roulement.

De manière à éviter que le BIP ne rejette des eaux polluées dans son environnement, les eaux de ruissellement, qui sont collectées par des caniveaux latéraux, sont dirigées dans un bassin tampon où elles sont traitées avant d'être rejetées, à un débit limité (à 800 litres/seconde), dans le réseau collectif.

## **7.4 Processus de planification et de mise en œuvre**

### **7.4.1 Processus**

Les travaux dans le BIP Ouest (la section entre la A 15 et la RD 109) commencent en 1994. Une partie de celui-ci, soit de la A 15 à la rue d'Ermont, est mise en service en 1999. La construction de la seconde partie du BIP Ouest est achevée en 2003. Quant au reste de la route (BIP Est et BIP Centre), l'extrémité est du BIP Est, de la A 1 à la RD 370, de même que l'échangeur A 1-BIP Est sont mis en service en 1995, grâce au financement du Conseil général du Val d'Oise, alors que le BIP Centre, c'est-à-dire la section entre la RD 109 à l'ouest et la RN 1 à l'est, est en cours d'étude. Cette section est de loin la plus difficile et la plus délicate à réaliser, dans la mesure où elle doit traverser la partie la plus urbanisée de la Vallée de Montmorency. Il semble qu'on pourrait envisager sa mise en service à partir de 2005.

Le BIP résulte d'une démarche intégrée combinant infrastructure de transport et projet urbain à grande échelle. Il semble que cette démarche constitue déjà une référence pour les acteurs de projets routiers en milieu urbain. Un des secrets est la constitution d'une équipe pluridisciplinaire, y compris un architecte et un architecte paysagiste, dès le début du projet. Une autre considération majeure est la priorité accordée aux attentes des riverains. Des premières intentions à l'organisation des travaux, élus locaux, associations et riverains peuvent suivre le projet, puisque des réunions d'information sont tenues régulièrement. Il faut dire que les associations d'habitants ont imposé ce genre de concertation (nous y reviendrons plus loin).

L'intégration du boulevard aux quartiers riverains s'est évidemment faite par l'intermédiaire du design, comme nous l'avons montré précédemment. Le chantier fait aussi l'objet de beaucoup d'attention. Construire un grand boulevard dans un environnement urbain demande des précautions concernant tant la sécurité que les diverses nuisances, en particulier acoustiques. Parmi les principales mesures prises, signalons une durée de travail réduite (selon les standards locaux : 7h – 20h); la prise en compte des *desiderata* des riverains par l'intermédiaire de la maison du BIP, conçue comme un lieu de dialogue, et la réalisation des écrans acoustiques avant les travaux de terrassement.

Selon tous les ouvrages consultés, y compris ceux qui traitent des opinions des riverains, le BIP Ouest est une réussite sur plan de la qualité de vie locale. À titre d'exemple de l'adhésion locale, mentionnons l'Association régionale pour le développement des infrastructures commerciales et de la sécurité dans le Val d'Oise (ARDIES), qui a fait de la réalisation du BIP l'une de ses premières priorités (site Internet de l'Association). La desserte des communes de la Vallée de Montmorency et du sud-est du Val d'Oise a été améliorée, mais il va sans dire qu'il faudra attendre que la construction des BIP Centre et Est soit achevée pour vérifier l'efficacité de la liaison entre la A 15 et la A 1.

La construction du BIP Ouest semble avoir été exécutée dans les délais et selon les coûts prévus. Réaliser des travaux dans un environnement très urbain a demandé une attention constante aux problèmes de sécurité et de nuisances et il semble que, malgré l'impact des travaux sur le confort des riverains (surtout les tremblements), le bilan soit aujourd'hui positif. Un élément majeur à cet égard est la limitation stricte de la circulation liée au chantier sur les voies locales. La création de la maison du BIP a, en outre, permis une bonne communication avec les habitants.

## **7.4.2 Acteurs**

### *7.4.2.1 Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre*

Le BIP Ouest a été financé dans le cadre des XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> contrats de plan État-Région; il s'agit donc d'un partenariat entre l'État, la Région et le Département. Le financement a été apporté par l'État français (22,8 M€, soit 21,3 %), le Conseil régional d'Île-de-France (77,5 M€, soit 72,4 %) et le Conseil général du Val d'Oise (6,7 M€, soit 6,3 %), soit un total de 107 M€ (Direction départementale de l'équipement [DDE] du Val d'Oise, 2003). À titre d'indication, mentionnons les coûts respectifs des différents volets du projet : 2,1 M€ sont attribués aux études, 4,7 M€, aux acquisitions foncières et 100,2 M€, aux travaux. Le maître d'ouvrage est le ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer et le maître d'œuvre est le Service des grandes infrastructures de la DDE du Val d'Oise. L'architecte du projet est la firme Studio P. Duguet (Patrick Duguet est également géographe et urbaniste).

Selon l'Association régionale pour le développement des infrastructures commerciales et de la sécurité dans le Val d'Oise (site Internet de l'Association), le financement de l'ensemble du BIP (évalué à plus de 460 M€) devrait être assuré par l'État, la Région et le Département, comme il l'a été jusqu'à maintenant. L'Association indique aussi qu'un financement par concession du BIP Centre a été suggéré par le Conseil général du Val- d'Oise dans son Livre blanc des transports, mais que la DDE n'est pas favorable à une infrastructure payante.

Les aménagements paysagers et urbains ont été conçus par le bureau de l'aménagement du paysage de la direction départementale de l'équipement (DDE) du Val d'Oise. Les collectivités locales d'Argenteuil, de Sannois et de Saint-Gratien de même que plusieurs bureaux d'études et diverses entreprises ont également été associés au projet. Enfin, au moyen de consultations publiques traditionnelles, auxquelles s'est greffée une mobilisation des riverains, les citoyens se sont aussi impliqués. Signalons également que la majorité des ouvrages consultés font référence à une concertation avec les communes locales et leurs projets de développement, d'aménagement et d'urbanisation<sup>20</sup>.

#### *7.4.2.2 Participation du public*

Outre la création, dans le cadre du projet, de la maison du BIP, conçue comme un lieu d'information sur le projet et sur les travaux et comme une occasion de dialogue avec l'équipe du projet, le principal type d'action de concertation à retenir est la mobilisation des citoyens. Lorsque la pré-enquête débute, les habitants sont invités à une réunion d'information. L'Association de défense de la Croix des Marais, qui représente les propriétaires des maisons situées près du BIP autour du boulevard Kennedy, élabore un contre-projet afin de proposer des moyens d'améliorer la relation du boulevard avec les quartiers riverains. Ce contre-projet, constitué d'un dossier d'une dizaine de pages dans lesquelles on trouve des croquis qui prévoient des ponts et des espaces verts, est considéré utopique. L'Association dépose un rapport dans le cadre de l'enquête publique précédant les travaux, rapport aussi distribué dans toutes les boîtes aux lettres du quartier. Selon le chef de l'Association, M. Anne, le commissaire-enquêteur a repris 90 % des idées proposées.

---

<sup>20</sup> Toutefois, nous n'avons pas pu obtenir davantage de précisions à cet égard.

Selon l'Association, c'est là une preuve que les procédures d'urbanisme ont évolué et permettent aux gens de s'exprimer, ce qui entraîne une amélioration des projets (Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, 1999). Didier Juvence, ingénieur chef du BIP Ouest à la DDE, convient lui-même que le projet a su évoluer au fil du temps pour tenir compte des préoccupations des riverains (Direction départementale de l'équipement [DDE] du Val d'Oise, 2003).

## 7.5 Prise en compte du paysage

Le principal intérêt du BIP est la logique d'espace public qui a présidé à son traitement, par opposition à une approche routière traditionnelle. Il s'agit donc d'un véritable projet urbain, lequel inclut aussi un projet de paysage, compte tenu des préoccupations qu'il suscite à cet égard. Diverses interventions concrètes sont mises en œuvre afin d'intégrer le boulevard à son environnement, des interventions dominées par un souci de créer de nouveaux espaces, des liens et des aménagements de qualité à l'intention des quartiers riverains. L'ensemble de l'espace public aménagé comprend, outre le boulevard, ses abords fonctionnels et ses protections acoustiques, des espaces locaux de circulation tant piétonne et cycliste qu'automobile, de lieux publics et de promenade et des espaces d'ornementation destinés à améliorer la qualité de vie dans les quartiers riverains.



**Figure 7.14** Emplacement de la semi-couverture dans le quartier des Marais à Saint-Gratien

Source : Site Internet du ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer : [http://www.vald-oise.equipement.gouv.fr/amenager\\_territoires/nouveau\\_reseau\\_/BIP\\_ouest/](http://www.vald-oise.equipement.gouv.fr/amenager_territoires/nouveau_reseau_/BIP_ouest/)

De plus, l'organisation en plan et en coupe de l'ensemble des ouvrages (boulevard en contrebas, talus et murets, voies latérales, murs anti-bruit, espaces longeant celui-ci, semi-couverture d'une section du boulevard traitée en promenade) crée une continuité qui atténue l'impact d'une voie express dans un milieu urbain. Cette continuité est renforcée par les aménagements paysagers et minéraux de chacune des composantes. Notamment, la végétation omniprésente joue un rôle important non seulement pour adoucir et naturaliser l'infrastructure, mais également pour créer une transition tangible entre la voie express et la ville et ainsi diminuer la vitesse dans les sorties du boulevard.

## **7.6 Intérêt pour le contexte québécois**

Ce projet témoigne d'une nouvelle approche à la conception d'infrastructures de transport en milieu urbain (au sens large) proposée par les architectes catalans avec les *ramblas* et la diagonale de Barcelone. Le boulevard est conçu dans son contexte, à partir des caractéristiques de ce dernier et de manière à réparer la coupure qu'il impose. L'aménagement d'ensemble du BIP de même que chacune de ses composantes suggèrent toutes sortes d'idées relativement à la requalification des autoroutes québécoises en milieu suburbain et urbain. En particulier, l'idée des contre-voies, lesquelles permettent aux piétons et aux cyclistes de trouver leur place en toute sécurité, est à retenir. Elle pourrait servir de moteur à la réurbanisation des abords des autoroutes d'entrée de ville.

L'intégration de la route au milieu urbain résulte assurément d'une grande concertation entre les concepteurs du projet : architectes, architectes-paysagistes et ingénieurs. Les mécanismes d'écoute des habitants mis en place ont aussi joué leur rôle, grâce en partie à la ténacité de l'Association des riverains. Le projet démontre qu'il est possible de concilier plusieurs intérêts, techniques et esthétiques, de circulation et de vie locale





## 8.1 Historique

Pièce centrale du système autoroutier de San Francisco, le Central Freeway a été construit à partir de 1959. Il devait traverser la ville jusqu'au parc Golden Gate et au pont du même nom, au nord. Toutefois, sa construction a été interrompue au milieu des années 1960 à la suite d'une forte opposition des citoyens, la *Freeway Revolt*<sup>22</sup>. Le Central Freeway se termine au centre de la ville, immédiatement à l'ouest du centre civique dans le secteur du Hayes Valley. Cette infrastructure de transport traverse le quartier sur cinq îlots et comporte des rampes donnant accès à quatre rues locales, soit les rues Franklin, Gough, Oak et Fell.

En raison de sa structure surélevée, le Central Freeway crée une barrière visuelle et entraîne divers autres impacts sur les quartiers riverains. En effet, le tablier traversant la rue Market bloque la vue; les espaces situés sous celui-ci sont sombres et mal entretenus et les piétons et les cyclistes ne s'y sentent pas en sécurité. De plus, la circulation à la fois dense et rapide génère beaucoup de bruit. Cela est particulièrement dérangeant pour les travailleurs et les résidents des bâtiments riverains. Ainsi, pendant plus de cinquante ans, les quartiers Market et Octavia de Hayes Valley subissent les effets négatifs de cette artère sur son environnement immédiat.



**Figure 8.2 Photographie historique du Central Freeway**



**Figure 8.3 Barrière visuelle créé**

Source : Octavia Central : about projets. Octavia Central Organisation. Site Internet officiel du projet Octavia : [http://www.octaviacentral.org/about\\_projects/index.html](http://www.octaviacentral.org/about_projects/index.html)

<sup>22</sup> La *Freeway Revolt* est le premier mouvement de résistance organisé contre les voies rapides urbaines en Amérique du Nord. Il a eu pour effet d'arrêter plusieurs projets d'autoroute à San Francisco.



Ce n'est qu'en 1989, soit à la suite du tremblement de terre de Lorna Pietra, que le San Francisco Board of Supervisors<sup>23</sup> décide d'élaborer des solutions de remplacement. Effectivement, ce cataclysme a provoqué un affaiblissement de la structure du Central Freeway et la sécurité des citoyens et des utilisateurs est compromise. Les rampes de sortie des rues Franklin et Gough sont fermées, puis démolies en 1992, alors que celle de la rue Oak est détruite en 1996. La portion restante (entre les rues Fell et Market) sera transformée, car cette succession de rampes d'accès démolies en perturbe le fonctionnement. En 1990, une portion (entre les rues Mission et Fell) doit être solidifiée afin de s'assurer de sa résistance aux possibles séismes. Dès lors, germe l'idée de transformer cette section du Central Freeway en un boulevard urbain au sol. Le segment situé entre les rues Fell et Market sera transformé en boulevard urbain : le boulevard Octavia.



**Figure 8.4** Quartiers riverains touchés par le projet et qui feront l'objet de la réorganisation du système routier

Source : SAN FRANCISCO PLANNING DEPARTMENT. The Market and Octavia Neighborhood Plan, San Francisco, 2002

## 8.2 Préoccupations et stratégie d'intervention

La démolition du Central Freeway et la création du boulevard Octavia suscitent des préoccupations concernant la circulation et le paysage urbain. La modification du Central Freeway en un boulevard urbain permettra de retisser le tissu urbain du quartier en arrimant ce nouveau boulevard au réseau viaire local. Les lots vacants qui seront créés par sa démolition engendreront l'implantation de nouveaux bâtiments au cœur de cet espace libre linéaire et l'aménagement d'espaces destinés à la circulation locale piétonne, automobile ainsi qu'au vélo et autres modes de déplacement sur roues.

<sup>23</sup> Le San Francisco Board of Supervisors est le comité législatif de la Ville et du comté de San Francisco. Il a pour mission de répondre aux besoins des citoyens, d'établir les politiques de la Ville et d'adopter les résolutions. Il autorise également toutes les dépenses de la Ville.

Sur le plan de la circulation, le défi majeur est d'arriver à concilier les besoins liés au transit régional et ceux liés au transit local, et ce, en ralentissant le débit et la vitesse des voitures sans toutefois générer des problèmes d'embouteillages. Le boulevard devient donc un lieu de transition entre la circulation régionale et la circulation locale : une porte d'entrée du quartier et du centre-ville.

Afin de répondre à ces deux types de préoccupations, le boulevard doit être multifonctionnel. À cet effet, la stratégie mise de l'avant propose de séparer la circulation locale et celle de transit sur le boulevard. Cette distinction entre ces deux types de déplacement vise à réduire les effets négatifs d'une circulation dense et rapide sur la dynamique d'une vie de quartier et, par ailleurs, à permettre à la circulation régionale d'intégrer sans heurts le réseau viaire de San Francisco. Cette intégration est facilitée par l'implantation d'une grille de rues orthogonales qui offre une plus grande perméabilité.



**Figure 8.5 Aménagement proposé afin de retisser les liens avec les quartiers**

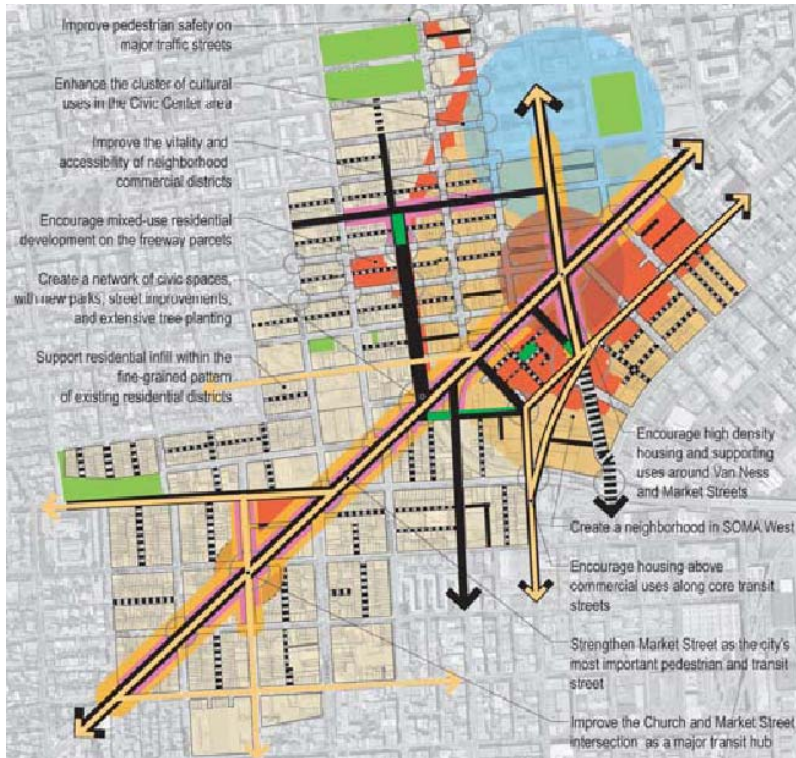
Source : Octavia Central : about projets. Octavia Central Organisation. Site Internet officiel du projet Octavia :

[www.octaviacentral.org/about\\_projects/index.html](http://www.octaviacentral.org/about_projects/index.html)

Le projet de restauration du boulevard Octavia respecte l'échelle du quartier auquel il s'intègre et son caractère différent de la dynamique du centre-ville. Son rôle d'épine dorsale permet :

- de redistribuer la circulation régionale à l'échelle locale;
- d'assurer une gestion efficace de la circulation locale;
- de créer des zones de circulation propre aux piétons, aux cyclistes, aux transports en commun et aux automobilistes.

De plus, son emplacement au centre des quartiers Market et Octavia lui permet de jouer un rôle clé dans la requalification de ces secteurs.



**Figure 8.6** Principes d'aménagement

**Le plan conceptuel ci-dessus illustre les intentions formulées par la Ville de San Francisco afin de retisser les liens entre les quartiers, d'intégrer le boulevard Octavia à l'échelle et à la dynamique de quartier et d'améliorer l'expérience du piéton et de l'automobiliste. Il synthétise la vision d'ensemble du projet.**

Source : Octavia Central : about projects. Octavia Central Organisation. Site Internet officiel du projet Octavia :

[http://www.octaviacentral.org/about\\_projects/index.html](http://www.octaviacentral.org/about_projects/index.html)

### 8.3 Caractéristiques du projet

Le nouveau boulevard s'étend sur quatre îlots au nord de la rue Market, où débouche désormais le Central Freeway, sur le versant ouest de l'ancienne rue Octavia. Son design est inspiré du boulevard parisien comme celui des Champs-Élysées, dont la mise en forme répond autant aux besoins des automobilistes en transit qu'à ceux des riverains. Il est constitué de voies centrales réservées au trafic rapide et de voies latérales destinées à la circulation locale et au stationnement.

#### 8.3.1 Intégration des tissus urbains

La relation du boulevard avec les rues transversales s'effectue à deux échelles. D'une part, quelques-unes sont reliées directement au boulevard, ouvrant ainsi la porte au quartier. D'autre part, les petites rues résidentielles ne traversent pas le boulevard, étant plutôt reliées aux voies latérales de part et d'autre de ce dernier. Ainsi la circulation entrant dans le quartier est séparée de la circulation locale, ce qui diminue l'impact du trafic dans le quartier.

L'intégration du boulevard se fait aussi par la construction d'immeubles d'habitation, dont les façades s'aligneront le long du boulevard, dans l'espace résiduel découlant de la démolition de l'autoroute. L'autre côté est quant à lui déjà construit, mais le nouvel aménagement lui redonnera droit de cité.



**Figures 8.7 et 8.8 Aménagement d'espaces réservés aux piétons et aux cyclistes**

Source : Octavia Central : about projects. Octavia Central Organisation.  
Site Internet officiel du projet Octavia :

[http://www.octaviacentral.org/about\\_projects/index.html](http://www.octaviacentral.org/about_projects/index.html)

### 8.3.2 Conception du boulevard

Le boulevard est plus étroit que l'ancien Central Freeway. D'une largeur de 16,8 m, la chaussée centrale est constituée de quatre voies, soit deux voies dans chaque sens, de 3,3 m chacune, bordant un terre-plein central aussi d'une largeur de 3,3 m. Les chaussées latérales sont toutes deux constituées d'une voie destinée au trafic local, y compris les vélos, ainsi que d'une voie destinée au stationnement. Plus étroites que les voies rapides, elles sont bordées, du côté de la chaussée centrale, par un terre-plein de 2,7 m et de l'autre, par un large trottoir variant entre 3,7 m et 4,6 m.

Les trottoirs de béton bordant les côtés ouest et est présentent un alignement d'arbres de dimension moyenne et d'essences variées pouvant être choisies par les résidents. Les terre-pleins intermédiaires (situés entre la voie latérale et la voie centrale) sont quant à eux plantés d'arbres à large cime afin de créer une zone de promenade ombragée. Cette promenade, ponctuée de bancs orientés vers les édifices bordant la voie locale, est mise en lumière par une série de luminaires spécifiquement choisis en fonction de l'échelle humaine. L'alignement des arbres et des luminaires ainsi créé permet d'accentuer la ligne du boulevard et d'amoindrir la présence de la voie centrale.

Enfin, le terre-plein central permet une halte sécuritaire lors de la traversée du boulevard et agit comme tampon afin d'atténuer la vitesse, le bruit et le trafic rapide du boulevard. Il se prolonge jusqu'au parc Hayes Green situé à son extrémité nord. Le centre est planté de groupes de cinq arbres de type colonnaire, tels que des chênes fastigiés, espacés d'environ 3 m.

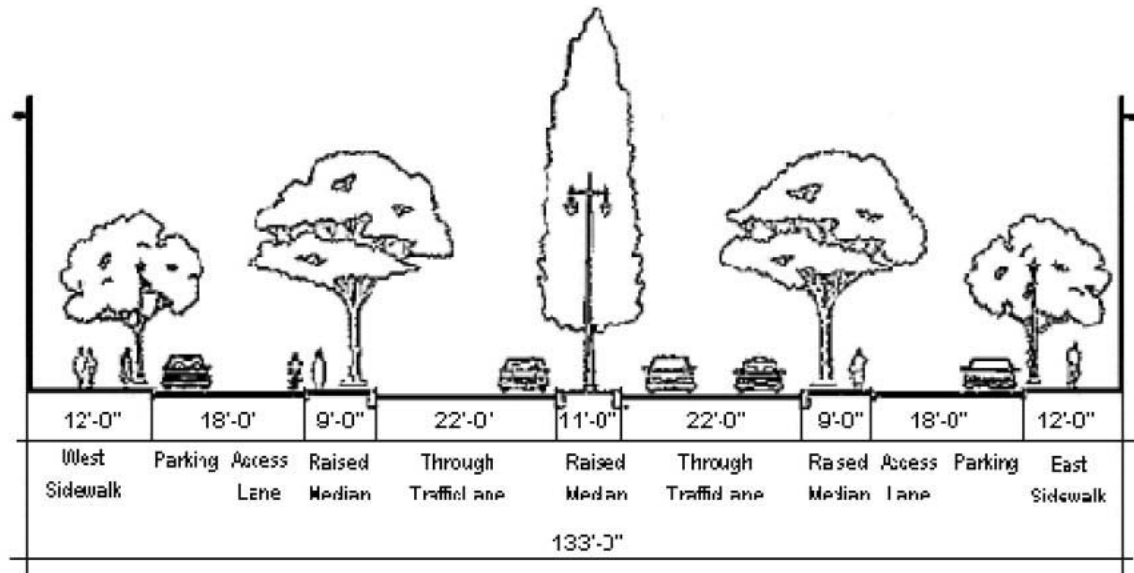


Figure 8.9

#### Coupe transversale du boulevard

Source : Octavia Central : about projects. Octavia Central Organisation. Site Internet officiel du projet Octavia : [www.octaviacentral.org/about\\_projects/index.html](http://www.octaviacentral.org/about_projects/index.html)

### **8.3.3 Projets connexes**

Afin d'intégrer le boulevard au tissu urbain local et ainsi de marquer la fin de la circulation rapide, la création d'un parc à son extrémité nord est en élaboration<sup>24</sup>.

Le parc Hayes Green se veut le prolongement du terre-plein central du boulevard en un espace de la même largeur que la partie centrale du boulevard. Les critères mis de l'avant afin de guider l'élaboration du design sont les suivants :

- un espace bordé d'arbres afin d'assurer la continuité de la plantation mise en place le long du boulevard;
- un découpage du parc permettant d'offrir une porte d'entrée au quartier à son extrémité sud, un secteur de rassemblement au centre et une liaison entre le parc et la rue commerciale Hayes situés à l'extrémité nord.

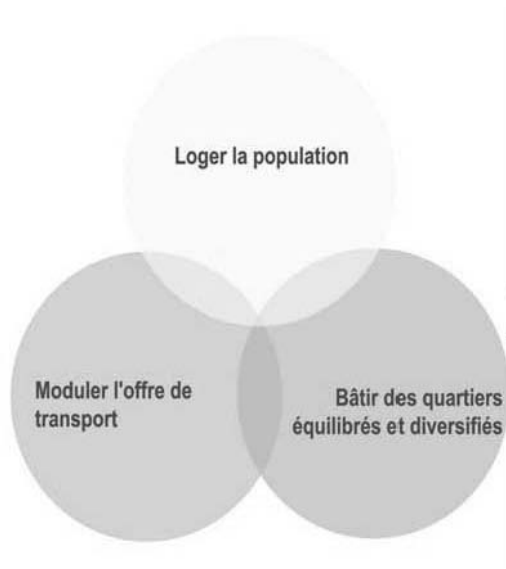
## **8.4 Planification et mise en œuvre**

### **8.4.1 Processus**

Le projet de remplacement du Central Freeway par le boulevard Octavia s'inscrit dans un processus plus global de requalification du quartier. En effet, à la suite du boom immobilier des années 1990, le service d'urbanisme de la Ville amorce le Citywide Action Plan. Ce plan définit une structure rationnelle visant à équilibrer et à contrôler l'emploi, le logement et la qualité de vie dans les différents quartiers de San Francisco.

---

<sup>24</sup> Il est actuellement à la phase conceptuelle du design.



**Figure 8.10** Application des principes du développement durable à la requalification urbaine

**Les trois grands objectifs énoncés par la Ville de San Francisco concernant le projet du boulevard Octavia, soit loger la population, bâtir des quartiers équilibrés et diversifiés et moduler l'offre de transport, s'intègrent à la réflexion et au processus de mise en œuvre du développement durable.**

Source : San Francisco Planning Department. The Market and Octavia Neighbourhood Plan, San Francisco, 2002

Par la suite, en collaboration avec des groupes de citoyens, la Ville crée le Market and Octavia Neighbourhood Plan. S'inscrivant dans le cadre du Better Neighbourhoods Program 2002, le plan vise la requalification du quartier basée sur l'accessibilité des services à distance de marche, des rues sécuritaires et conviviales, des déplacements faciles, des types de logement diversifiés, l'offre de lieux de rencontre (parcs, places, trottoirs et boutiques) et d'équipements urbains (parcs, écoles, postes de police et de pompiers, bibliothèque, autres services connexes) et la mise en valeur des éléments renforçant l'identité du quartier (espace physique, rues, édifices, espaces verts, histoire, culture et résidents). La transformation du Central Freeway en boulevard urbain fait partie intégrante de ce plan (Better Neighbourhoods Program, 2002).

Mentionnons que deux des objectifs du City Wide Action Plan portent sur les zones de circulation; il s'agit à la fois d'assurer un transport fluide des individus et des produits et de reconnaître la valeur de la rue comme espace public. Dans le Better Neighbourhoods Programs, les rues et les espaces publics sont valorisés.

La problématique du Central Freeway est incluse dans les politiques du City Wide Action Plan de la Ville; il y est en effet stipulé clairement qu'il faut réparer les dommages causés au quartier par l'autoroute. La section Market and Octavia du Better Neighbourhoods Program poursuit ces objectifs. Outre ces documents de planification, plusieurs événements concrets motivent la décision de remplacer la portion résiduelle du Central Freeway par un boulevard au niveau du sol :

- des études de circulation réalisées au cours des années 1990;
- le constat que la démolition d'une portion du Central Freeway en 1996 n'a pas créé d'impacts négatifs sur la circulation;
- les pétitions et les consultations publiques, tant sur l'opportunité de démolir le Central Freeway que sur le design du boulevard.

Le design du boulevard est réalisé à la fin des années 1990. Sa construction a débuté au cours du premier trimestre de 2004 et devrait se terminer en 2005. Le projet semble avoir été mené dans un délai raisonnable, compte tenu de l'envergure des modifications engendrées. L'ensemble du processus, y compris la démolition et la construction, se sera effectué sur une période de 15 ans. Aucune information n'est par ailleurs disponible quant aux coûts reliés au projet.

Voici les principaux jalons du projet :

1990 – Présentation des résultats des études de circulation

Les études de circulation menées démontrent que la circulation dans le secteur de Hayes Valley pourrait fonctionner sans problème si le Central Freeway était démolie et si un boulevard le remplaçait à partir de la rue Market.

1995 – Première mobilisation en faveur du projet

Un groupe de travail, le City Task Force, recommande de transformer les cinq îlots du Central Freeway, au nord de la rue Market, en boulevard urbain afin de ralentir la circulation, de contrôler le trafic provenant du nord et de l'ouest et d'offrir une transition entre la voie rapide et les rues locales.

1996 – Première phase de démolition

Une portion du Central Freeway est démolie, à la suite de quoi la circulation (environ 40 000 automobiles) s'ajuste et se redistribue à travers les quartiers. Cette situation rassure les gens quant à la congestion possible entraînée par la démolition éventuelle de l'autoroute.



1997 – Mouvement de contestation (opposants au projet)

Pendant la réfection de rues voisines situées à l'ouest du Central Freeway, certains résidents déposent une pétition afin de convaincre le maire et le département des transports de la Californie (Caltrans) de rouvrir les rampes d'accès existantes. Cette demande soulève à nouveau un doute quant à la validité d'un boulevard et amène Caltrans à revoir le projet.

1998 – Deuxième mobilisation en faveur du projet

Cependant, un autre groupe de citoyens se mobilise contre la reconstruction de la voie rapide et réussit à convaincre la Ville de se raviser et de faire le Central Freeway.

1999 – Nouveau scrutin

L'option en faveur de la construction du nouveau boulevard Octavia l'emporte. Cette décision met officiellement fin à la *Freeway Revolt*, 40 ans après son début.

Le service de transport de la Ville de San Francisco met en place le Central Freeway Citizens Advisory Committee (CFCAC) afin d'assurer la surveillance du développement du projet. Ce groupe est composé de citoyens provenant des différents quartiers concernés et de groupes d'intérêts variés touchés par le projet.

Les membres choisis doivent siéger au comité jusqu'à ce que le projet soit achevé (Site Internet du Central Freeway Replacement Project).

2001 – Retard de la 1<sup>re</sup> phase de réalisation du projet

Le projet étant coincé dans un labyrinthe bureaucratique, le Central Freeway n'est toujours pas démoli. La Ville de San Francisco et Caltrans vont finalement s'entendre sur un plan de financement : la Ville construira le boulevard alors que Caltrans prendra en main la construction de la rampe de sortie donnant sur la rue Market.

2001-2002 – Litige entre les designers urbains et les ingénieurs

Selon les concepteurs Jacobs et Macdonald, le design du boulevard aurait suscité des mésententes entre les designers urbains et les ingénieurs, qui n'arrivent pas à s'entendre sur des sujets tels que la largeur de la chaussée, l'emplacement des arbres en relation avec les coins de rue et l'emplacement des traverses piétonnes. Les conflits se règlent à la suite de l'examen d'exemples réels démontrant que les problèmes rencontrés pouvaient être résolus. Ainsi, ingénieurs et designers urbains ont pu se mettre d'accord et présenter, lors des consultations publiques, des options de design du boulevard avec lesquelles ils étaient d'accord (Jacobs et coll., 2002).

2002 – Début officiel de la transformation du Central Freeway en boulevard Octavia

Le projet est présenté lors de la première réunion d'information du quartier organisée par la Ville de San Francisco, le 12 novembre, et au cours de laquelle les citoyens sont informés de la nomination d'une personne-ressource disponible pour répondre à toute demande de renseignements concernant le projet.

L'architecte paysagiste de la Ville présente les projets au Civic Design Review Committee.

2003 – Démolition du Central Freeway

Afin de faciliter la diffusion de l'information, la Ville de San Francisco se dote d'un site Internet ([www.octaviacentral.org](http://www.octaviacentral.org)) visant à répondre aux questions des citoyens et à faciliter leurs déplacements durant la réalisation des travaux.

2004 – Début de la construction du boulevard

2005 – Inauguration du boulevard

## **8.4.2 Acteurs**

### *8.4.2.1 Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre*

Le projet est constitué de trois étapes clés : la démolition du Central Freeway, la construction du boulevard Octavia et l'aménagement du parc Hayes Green. Ces trois étapes forment un seul et même projet, mais sont toutefois prises en charge par des organismes différents.

#### a) Démolition de Central Freeway

La démolition du Central Freeway et son financement sont assurés par le département des transports de l'État de la Californie, le California Department of Transportation (Caltrans). Ce dernier assure d'ailleurs la supervision des travaux de démolition qui seront effectués par la société Pendall Construction.

Le Department of Parking and Traffic (DPT) de la Ville de San Francisco est responsable de la gestion du transport, de la circulation et de la question du stationnement. Un site Internet est d'ailleurs mis à jour quotidiennement afin d'informer la population sur l'évolution des travaux, des parcours de rechange, des secteurs d'embouteillages, etc.

b) Construction du boulevard Octavia

Le projet du boulevard Octavia résulte d'un partenariat entre l'organisme responsable du transport du comté de San Francisco, le San Francisco County Transportation Authority (SFCTA), la Ville de San Francisco, responsable de la construction du boulevard, et Caltrans, responsable du financement et de la construction de la nouvelle rampe de sortie à quatre voies.

Le design du boulevard est confié aux urbanistes (et professeurs à l'Université de Californie à Berkeley) Allan B. Jacobs et Elizabeth Macdonald. Certains services municipaux participent aussi à la mise en œuvre du projet : d'une part, le Department of Public Work (DPW), qui comprend les services de génie civil et d'architecture de paysage de la Ville de San Francisco, assure la gestion du projet et, d'autre part, le Department of Parking and Traffic (DPT) prend en charge la planification du transport et de la circulation.

c) L'aménagement du parc Hayes Green

La réalisation du parc Hayes Green est sous la responsabilité du San Francisco County Transportation Authority et du Département of Park and Recreation qui en assurent conjointement le financement.

Le design du parc est réalisé par les aménagistes municipaux, sous la direction de l'architecte paysagiste principal de la Ville.

#### 8.4.2.2 *Participation du public*

Les citoyens sont consultés sur la conception du projet de boulevard. Ils ont également la possibilité de participer à des ateliers de discussion organisés régulièrement dans le quartier par les trois ordres de gouvernement (État, Comté et Ville). Ces rencontres, où sont abordées des questions comme la continuité et l'intégration du boulevard dans le quartier de même que la sécurité, offrent la possibilité aux résidents d'émettre leurs commentaires sur le projet en général et le parc en particulier. Il semble que ces commentaires aient été pris en considération par les concepteurs. Une fois une première version du projet élaborée, l'architecte paysagiste de la Ville la soumet au Civic Design Review Committee, responsable pour le compte de la Ville de l'évaluation du projet<sup>25</sup>. Ce comité se penche sur des questions de design pointues, telles que les essences de végétaux envisageables, les revêtements de sol souhaités et l'intégration d'œuvres d'art au projet.

Les citoyens peuvent aussi se prononcer sur l'ajout de tout autre projet de construction ou de rénovation qui chevaucherait ou toucherait l'espace public devant le Civic Design Review Committee.

---

<sup>25</sup> Composé de deux architectes, d'un architecte paysagiste et d'un artiste ou d'un designer, le comité voit à l'évaluation de toutes les structures publiques ou privées qui sont érigées dans un espace public. Il relève de la San Francisco Art Commission, une agence municipale qui voit à l'intégration des arts dans toutes les sphères de la vie en milieu urbain.

## 8.5 Prise en compte du paysage

La transformation du Central Freeway en boulevard urbain a des effets majeurs sur le paysage du quartier. D'abord, contrairement à la situation actuelle où la structure autoroutière existante est très visible de partout, le nouveau boulevard Octavia a un impact visuel bien moindre, s'intégrant à la trame du quartier. L'aménagement du boulevard permet aussi de redéfinir l'espace autrefois sous-utilisé en créant des espaces constructibles et d'offrir un environnement visuel de grande qualité. À cet égard, signalons en particulier la contribution à l'encadrement de la rue des nouveaux bâtiments le long du boulevard et le confort résultant des aménagements et des plantations d'arbres dans l'espace public.

La démolition du Central Freeway entraîne aussi une modification de la perception du paysage et de l'environnement urbain par l'automobiliste qui emprunte cette route. En effet, le paysage urbain ne sera plus vu en plongée par les automobilistes, mais à partir du niveau du sol. Compte tenu de la restructuration du quartier, c'est assurément une amélioration de l'expérience de l'automobiliste sur les plans visuel et cinématique.



**Figure 8.11 Aménagement d'une rue locale, vue vers le boulevard**

Source : Octavia Central : about projects. Octavia Central Organisation. Site Internet officiel du projet Octavia : [http://www.octaviacentral.org/about\\_projects/index.html](http://www.octaviacentral.org/about_projects/index.html)

## 8.6 Intérêt pour le contexte québécois

Le boulevard Octavia est un cas exemplaire d'intégration routière. En remplaçant une structure aérienne par un boulevard conçu de manière à faire cohabiter la circulation de transit et la circulation locale, le projet revêt une pertinence particulière en contexte québécois, notamment à Montréal, à Québec et à Trois-Rivières, où l'on trouve plusieurs autoroutes surélevées. D'abord, il permet d'entrer dans un quartier urbain de manière graduelle, en passant de l'autoroute au boulevard urbain. Ensuite, la séparation de la circulation locale de celle de transit dans le boulevard permet d'intégrer l'infrastructure au tissu urbain local sans exclure les déplacements de transit. Au contraire, elle les insère dans une hiérarchie où tous les types de

déplacement ont leur place. C'est une manière élégante de régler les conflits potentiels entre les divers modes de circulation et les divers tempos.

Enfin et surtout, le nouveau boulevard sert de colonne vertébrale à un projet urbain, celui de la réhabilitation de l'espace riverain, auquel il offre toutes les conditions de réussite en créant un lieu public accueillant. Enfin, ce faisant, il améliore la qualité paysagère du milieu traversé (voir la section 8.5).

Le processus offre aussi quelques leçons. D'abord, les citoyens ont eu plusieurs occasions de faire valoir leur point de vue, de manière informelle, lors de consultations publiques, et plus officiellement, notamment par l'entremise du comité de surveillance (le CFCAC) constitué de citoyens des divers quartiers touchés par le projet. Ensuite, les designers urbains ont été intégrés tôt au processus et ont pu contribuer activement au projet. Enfin, ce dernier démontre une réelle collaboration entre la Ville et le département des transports, Caltrans, tant en ce qui concerne le projet même du boulevard qu'en ce qui concerne son intégration à un processus de requalification urbaine dans lequel, outre l'amélioration de l'environnement local que sa présence suscite, il joue un rôle structurant en servant de levier à d'autres projets.

En visant ainsi un développement économique et également des conditions plus propices à la socialisation et à l'amélioration de l'environnement et du cadre de vie, par un apport accru de végétation et par la diminution de la vitesse, du débit et du nombre d'automobiles, le projet contribue à la viabilité du quartier.



## **BIBLIOGRAPHIE**

### **Chapitre 1 - Introduction**

MANZAGOL, C. et G. SÉNÉCAL. « Les grands projets et le destin métropolitain » dans G. Sénécals, J. Malézieux et C. Manzagol (sous la direction de), *Grands projets urbains et requalification*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec et Publications de la Sorbonne, 2002, p. 1-6.

### **Chapitre 2 – Les Rondas de Barcelone**

ASCHER, F. et al. *Bouge l'architecture ! : villes et mobilités*, Barcelone, Institut pour la ville en mouvement, 2003.

BEYOND BIG DIG. *Site Internet de la Ville de Boston*, [En ligne]. [[http://www.boston.com/beyond\\_bigdig/cases/barcelona/index.html](http://www.boston.com/beyond_bigdig/cases/barcelona/index.html)] (4 février 2004).

HENRY, G. *Barcelone : dix années d'urbanisme, la renaissance d'une ville*, Paris, Éditions du Moniteur, 1992.

MEYER, H. *City and port : Urban planning as a cultural venture in London, Barcelona, New York, and Rotterdam : changing relations between public urban space and large-scale infrastructure*, Utrecht, International Books, 1999.

SOLÀ-MORALES, I. *Architettura minimale a Barcellona : costruire sulla città costruita=Minimal architecture in Barcelona : building on the built city*, Milan, Electa, 1986.

SOKOLOFF, F. *Barcelone ou Comment refaire une ville*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 1999.

WERQUIN, A.C. « Les Cinturon, Barcelone, une ville bien liée? », *Boulevards, Cinturon, parkways...des concepts de voies urbaines*, Lyon, Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme, 2000, p. 56-115.

### **Chapitre 3 – Le « Big Dig »**

ALSCHELER, K. et al. *Central Artery Corridor Master Plan: summary*, Boston, 2001.

APPLEYARD, D. et al. *The view from the Road*, Cambridge, MIT Press, 1963.

BEYOND BIG DIG. *Site Internet officiel du Boston Globe sur le projet*, [En ligne]. [[http://www.boston.com/beyond\\_bigdig](http://www.boston.com/beyond_bigdig)] (4 février 2004).

BOSTON REDEVELOPMENT AUTHORITY, BOSTON'S PLANNING AND ECONOMIC DEVELOPMENT AGENCIES. *Site Internet officiel du BRA*, [En ligne]. [<http://www.cityofboston.gov/bra>] (4 février 2004).

CENTRAL ARTERY TUNNEL, THE BIG DIG. *Site Internet officiel du projet et de son évolution*, [En ligne]. [<http://www.bigdig.com/>] (12 mars 2004).

FREEMAN, A. "Above the cut", *Landscape architecture*, Mars, vol. 3, n° 3, p. 62-67.

LAFONTAINE, Sylvie. « Les Grand chantiers du siècle : le "Big Dig" de Boston ». *Site Internet de la revue InfraStructure branchée*, [En ligne]. [<http://www.infrastructures.com/0501/bigdig.htm>] (20 mars 2004).

SMWM et The Cecil Group. *Central Artery Corridor Master Plan*, Boston, 2002.

THE MASSACHUSETTS TURNPIKE AUTHORITY. *Site Internet officiel du MTA*, [En ligne]. [<http://www.massturnpike.com>] (4 février 2004).

*Site Internet du regroupement Shaping Communities*, [En ligne]. [[http://www.artchitects.org/shaping\\_communities/index.cfm?doc-119](http://www.artchitects.org/shaping_communities/index.cfm?doc-119)] (4 février 2004).

#### **Chapitre 4 – Les boulevards des Maréchaux Sud**

COMMISSIONS D'ENQUÊTES CONJOINTES (2003. ENQUÊTES PUBLIQUES CONJOINTES, DU 25 FÉVRIER AU 5 AVRIL 2003 – RAPPORT D'ENQUÊTE ET CONCLUSION MOTIVÉES TMS – TRAMWAY DES MARÉCHAUX SUD DE PARIS. *Site Internet de la Mairie de Paris : Un tramway autour de Paris*, [PDF].

DOSSIER SUR LES 30 ANS DU PÉRIPHÉRIQUE PARU LE 3 MAI 2003. *Site Internet du journal L'Humanité*, [En ligne]. [[www.humanite.presse.fr](http://www.humanite.presse.fr)] (16 février 2004).

DUROY, L. « Au seuil de la ville, les portes de Paris », *Architecture d'aujourd'hui*, octobre 1987, n° 253, p. 12-15.

*Mairie de Paris : Un tramway autour de Paris*, [En ligne]. [<http://www.paris.fr/fr/deplacements/tramway/site/>] (5 mai 2004).

*Mairie de Paris : Un tramway autour de Paris*, [En ligne]. [[http://www.paris.fr/fr/Deplacements/DossierVille/un\\_tram\\_pour\\_tous/](http://www.paris.fr/fr/Deplacements/DossierVille/un_tram_pour_tous/)] (5 mai 2004).



Ville de Paris, RATP, 2003. Dossier d'enquête publique avant travaux (sur le site Internet de la Mairie de Paris : Un tramway autour de Paris).

WERQUIN, A.C. « Rues, boulevards, avenues...Paris, laboratoire pour la voie urbaine? » dans *Boulevards, Rondas, Parkways...des concepts de voies urbaines*, Lyon, Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme, 2000, p. 9-55.

### **Chapitre 5 – Le Boulevard Ouest de Nîmes (RN106)**

BOURY, P. *Comprendre l'urbanisme*, Paris, Éditions du Moniteur, 1977.

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT (DDE) DU GARD. DIAGNOSTIC TERRITORIAL (JUILLET 2000). [En ligne]. [[http://www.gard.equipement.gouv.fr/amenagement\\_territoire\\_urbanisme/diagnostic/nimes.pdf](http://www.gard.equipement.gouv.fr/amenagement_territoire_urbanisme/diagnostic/nimes.pdf)] (25 mars 2004).

Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, Direction Départementale de l'Équipement (DDE) du Gard. Plan de relance – Politique de la Ville RN 106 – Boulevard Ouest de Nîmes, Requalification des quartiers Valdegour et Pissevin – Protections acoustiques – Avant-projet sommaire, 1995.

### **Chapitre 6 – Le Boulevard Sud de Nîmes (RN113)**

Boury, P. *Comprendre l'urbanisme*, Paris, Éditions du Moniteur, 1977.

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT (DDE) DU GARD. DIAGNOSTIC TERRITORIAL, JUILLET 2000. [En ligne]. [[www.gard.equipement.gouv.fr/amenagement\\_territoire\\_urbanisme/diagnostic/nimes.pdf](http://www.gard.equipement.gouv.fr/amenagement_territoire_urbanisme/diagnostic/nimes.pdf)] (25 mars 2004).

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU TOURISME, DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT (DDE) DU GARD. *RN 86-113, Boulevard Sud de Nîmes, Recherche d'un parti d'aménagement : révision du dossier de prise en considération de 1987*. Nîmes, mai 1993.

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU TOURISME, DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT (DDE) DU GARD. *Boulevard Sud de Nîmes – Accès au lycée Philippe Lamour – Section Simon Reinach – Route de Beaucaire*. Juin 1993, 5 cahiers.

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU TOURISME, DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT (DDE) DU GARD. *Boulevard Sud de Nîmes, Analyse de l'étude pour l'aménagement urbain du boulevard Salvador Allende à Nîmes établie par l'agence d'urbanisme et Emilio Donato.* Nîmes, janvier 1995.

### **Chapitre 7 – Le boulevard intercommunal du Parisis (BIP)**

ASSOCIATION RÉGIONALE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES ÉCONOMIQUES ET DE LA SÉCURITÉ DANS LE VAL D'OISE. [En ligne]. [<http://www.abc-shopping.com/ardies/bip.htm>]

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT (DDE) DU VAL D'OISE. *Boulevard Intercommunal du Parisis – Rue d'Ermont – RD 109,* France, Direction départementale de l'équipement du Val d'Oise, Région île-de-France, le département Val d'Oise, 2003.

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT. *BIP Ouest – Inauguration de la section A 15 – rue d'Ermont,* France, Conseil régional Île-de-France, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, Conseil général du Val d'Oise, 1999.

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES TRANSPORTS, DU LOGEMENT, DU TOURISME ET DE LA MER. [En ligne]. [[http://www.valdoise.equipement.gouv.fr/amenager\\_territoires/cper/reseau\\_rou\\_tier/BIP.htm](http://www.valdoise.equipement.gouv.fr/amenager_territoires/cper/reseau_rou_tier/BIP.htm)] (9 avril 2004).

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES TRANSPORTS, DU LOGEMENT, DU TOURISME ET DE LA MER. [En ligne]. [[http://www.valdoise.equipement.gouv.fr/amenager\\_territoires/nouveau\\_reseau\\_/BIP\\_ouest/](http://www.valdoise.equipement.gouv.fr/amenager_territoires/nouveau_reseau_/BIP_ouest/)] (9 avril 2004).

STUDIO P. DUGUET. [En ligne]. [<http://duguet.fr/explorer/index.htm>] (11 avril 2004).

### **Chapitre 8 – Le boulevard Octavia**

CENTRAL FREEWAY REPLACEMENT PROJECT. SAN FRANCISCO COUNTY TRANSPORTATION AUTHORITY PROJECTS. *Site Internet officiel de San Francisco County Transportation Authority,* [En ligne]. [<http://www.sfcta.org/Projects/ProjectsPage.htm>] (4 février 2004).

JACOBS, A.B. et al. *The Boulevard Book : History, Evolution, Design of Multiway Boulevards,* Cambridge, The MIT Press, 2002.

SAN FRANCISCO PLANNING DEPARTMENT. *The Market and Octavia Neighborhood Plan*, San Francisco, 2002.

SAN FRANCISCO CITYSCAPE, "LAST DAYS OF THE CENTRAL FREEWAY", *The online journal of Bay area urban design*, [En ligne]. [[http://www.sfcityscape.com/photos/central\\_freeway/index.html](http://www.sfcityscape.com/photos/central_freeway/index.html)] (21 mars 2004).

SAN FRANCISCO CITYSCAPE. «OCTAVIA BOULEVARD ». *The online journal of Bay Area urban desing*, [En ligne]. [<http://www.sfcityscape.com/projects/Octavia.html>] (21 mars 2004).

BETTER NEIGHBORHOODS PROGRAM 2002. SERVICE D'URBANISME DE LA VILLE DE SAN FRANCISCO. *Site Internet officiel du Better Neighborhoods Program 2002*, [En ligne]. [<http://www.ci.sf.ca.us/planning/neighborhoodplans/neighbourhoods/market.htm>] (4 février 2004).

OCTAVIA CENTRAL : ABOUT PROJECTS. OCTAVIS CENTRAL ORGANISATIONS. *Site Internet officiel du projet Octavia*, [En ligne]. [[http://www.octaviacentral.org/about\\_projects/index.html](http://www.octaviacentral.org/about_projects/index.html)] (4 février 2004).

