AGROCAMPUS OUEST

☑ **CFR Angers**

☐ **CFR Rennes**

Année universitaire : 2014-2015

Spécialité :

Paysage

Spécialisation (et option éventuelle) :

Ingénierie des Territoires

Mémoire de Fin d'Études

☑ d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage

☐ de Master de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage

☐ d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)

Comment concilier des fonctions d'espaces publics de qualité avec celle d'axe de circulation structurant ?

Les boulevards de Bordeaux

Par : Marie DESSE

Soutenu à Angers, le 4 septembre 2015

Devant le jury composé de :

Président : David Montembault

Maître de stage : Camille Uri

Enseignant référent : Hervé Davodeau

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST

Fiche de confidentialité et de diffusion du mémoire

Confidentialité :

☐ Non ☑ Oui si oui : ☑ 1 an ☐ 5 ans ☐ 10 ans

Pendant toute la durée de confidentialité, aucune diffusion du mémoire n'est possible(1).
A la fin de la période de confidentialité, sa diffusion est soumise aux règles ci-dessous (droits d'auteur et autorisation de diffusion par l'enseignant).
Date et signature du maître de stage(2) :

Droits d'auteur :

L'auteur(3) autorise la diffusion de son travail

☑ Oui ☐ Non

Si oui, il autorise

☐ la diffusion papier du mémoire uniquement(4)

☐ la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé

☑ la diffusion papier et électronique du mémoire (joindre dans ce cas la fiche de conformité du mémoire numérique et le contrat de diffusion)

Date et signature de l'auteur :

Autorisation de diffusion par le responsable de spécialisation ou son représentant :

L'enseignant juge le mémoire de qualité suffisante pour être diffusé

☐ Oui ☐ Non

Si non, seul le titre du mémoire apparaîtra dans les bases de données.
Si oui, il autorise

☐ la diffusion papier du mémoire uniquement(4)

☐ la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé

☐ la diffusion papier et électronique du mémoire

Date et signature de l'enseignant :

(1) L'administration, les enseignants et les différents services de documentation d'AGROCAMPUS OUEST s'engagent à respecter cette confidentialité.
(2) Signature et cachet de l'organisme
(3).Auteur = étudiant qui réalise son mémoire de fin d'études
(4) La référence bibliographique (= Nom de l'auteur, titre du mémoire, année de soutenance, diplôme, spécialité et spécialisation/Option)) sera signalée dans les bases de données documentaires sans le résumé

Remerciements

Je tiens à remercier Mme Uri pour ses conseils et sa présence pendant toute la durée du stage. Son exigence et sa confiance m'ont permis de développer mes compétences et de progresser tout au long de ce stage.

Je remercie également l'équipe projet «Boulevards» et en particulier Mme Bayce pour sa disponibilité, son écoute et ses conseils.

Merci aussi à toute l'équipe Projet Urbain pour leur bonne humeur, leur aide et le temps qu'ils m'ont accordé pendant ces six mois.

Enfin, je remercie Mr Davodeau pour son encadrement et ses conseils.

Sommaire

Introduction 1

I. Les boulevards, un axe multifonctionnel générant des conflits 3

1) Un espace de circulation soumis à de nombreuses pressions 3

2) Un axe habité et animé 6
a. Un axe majoritairement résidentiel bordé de quartiers apaisés 6
b. Ponctué de commerces notamment aux barrières 8
c. Les usagers des boulevards (usagers, riverains, commerces) 9

3) Un espace en projet 10
a. Les politiques publiques sur les boulevards 10
b. Un espace de projets 11

II. Temporalités et rythmes des boulevards 15

1) Un espace hérité 15
a. La construction d'un axe ceinturant et limitant Bordeaux 16
b. Un axe de circulation devenu infrastructure routière 17
c. Les boulevards, un axe commercial historique 19
d. Un espace habité 20

2) Des rythmes spatiaux - Une structure, des ambiances et un patrimoine hérités 20
a. Une structure rythmée, entre géomorphologie et morphologie urbaine 21
b. Des ambiances variées et un rythme marqué pouvant servir de base et d'inspiration pour les projets et le réaménagement des boulevards 23

3) Les rythmes temporels des boulevards 25

III. Quelles propositions d'aménagements spatiaux-temporels? 28

1) Grandes orientations et intentions d'aménagement 29
a. Les invariants 29
b. Proposition de séquençage des boulevards 30
c. Schéma d'intention (les barrières, les séquences) 31

2) La séquence de Grand Parc/ Le Bouscat, deux quartiers résidentiels s'opposants
Zoom sur une séquence des boulevards du quotidien 32

3) Le Hub Judaïque–Ornano, une séquence intense en tout point et zone d'interconnexion essentielle 35
Zoom sur une séquence « métropolitaine » ou «Haut Lieu Métropolitain»

4) Un plan guide pour une cohérence globale au-delà des scénarios 37

Conclusion 39

Bibliographie 41
Sitographie 43

Annexes 44

Liste des abréviations

A'urba : Agence d'urbanisme Bordeaux métropole Aquitaine

BHNS : Bus à haut niveau de service

CERTU : Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

Cub : Communauté urbaine de Bordeaux. Aujourd'hui Bordeaux Métropole

DGFIP : Direction Générale des Finances Publiques

IATU : Institut d'aménagement, de tourisme et d'urbanisme de Bordeaux

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Economiques

REVE : Réseau Vélo Express, réseau cyclable à haut niveau de service

Tbc : Tram et bus de la CUB

TC : Transport en Commun

TCSP : Transport en Commun en site propre

TEOB : Compagnie Française des Tramways Électriques et Omnibus de Bordeaux (créée en 1898)

UF : Unité foncière, îlot d'un seul tenant composé d'une ou plusieurs parcelles appartenant à un même propriétaire ou à la même indivision

VP : Voiture particulière

Glossaire

Ambiance architecturale et urbaine : situation d'intéraction sensible (sensorielle et signifiante) entre la réalité matérielle architecturale et urbaine et sa représentation sociale, technique et/ou esthétique. On peut la concevoir dans ce mémoire comme désignant une «atmosphère», un sentiment d'épaisseur temporelle, unifiante et singulière.

Barrière : carrefour entre les boulevards et une radiale importante. Autrefois, c'était aux barrières que l'octrois était perçu et les marchandises contrôlées. Aujourd'hui, elles sont des carrefours très empruntés.

Chaussée : La chaussée est la partie d'une voie de communication affectée à la circulation des véhicules.

Circulation : mouvement des véhicules, des piétons, etc., qui se déplacent sur des voies de communication.

Echoppe : l'échoppe bordelaise est un type de maison urbaine. Dès le XVe siècle, Bordeaux possède des échoppes où travaillent et vivent commerçants et artisans ; au XVIIIe siècle, les Bordelais vont vouer leurs échoppes quasi exclusivement à l'habitation en les transformant en maisons de ville. Au départ réservées aux classes ouvrières et populaires, elles devinrent au fil des siècles «maisons bourgeoises» et le sont restées depuis. Elles se définissent comme étant des maisons basses (de plain pied), à développement en profondeur et possédent souvent un jardin de ville.

Espace public : le terme espace public désigne l'ensemble des espaces de passage et de rassemblement mis à l'usage de tous et appartenant au domaine public.

Fluidité : Qualité d'un trafic qui s'écoule régulièrement.

Fonctionnalisme : doctrine selon laquelle, en aménagement du territoire, la forme doit toujours être l'expression d'une fonction, d'un besoin (XXe s.).

Gisement foncier : toute parcelle, ensemble de parcelles (ou fraction de parcelles), bâtie ou non bâtie, publique ou privée, qui peut être le support d'une opération d'aménagement. Exemples : Des dents creuses, des fonds de parcelles, des friches, des fonciers agricoles… Ici cela correspond au foncier sous occupé identifié par Bordeaux Métropole.

HUB (dans les transports) : zone d'interface privilégiée par sa position spatiale et ces infrastructures de communication.

Infrastructure : ensemble des installations fixes qu'il est nécessaire d'aménager pour permettre la circulation des véhicules et plus généralement le fonctionnement des systèmes de transport.

Madrier : planche épaisse généralement façonnée dans un bois résineux, utilisée pour les gros travaux de menuiserie et de construction, et autrefois utilisé pour recouvrir les voies de circulation.

Mode de transport : forme particulière de transport qui se distingue principalement par le véhicule utilisé (modes individuels, voiture, vélo ou collectifs, bus, tramway..). Lorsque plusieurs modes de transport sont associés pour concourir à la réalisation d'une opération de transport, c'est le terme **multimodalité** qui est utilisé.

Octroi : l'octroi de Bordeaux est un système fiscal hérité de l'Ancien Régime depuis le Moyen Age. Les tarifs de l'octrois ne pouvaient soumettre aux droits que les objets destinés à la consommation des habitants de Bordeaux. Il fut supprimé le 1er janvier 1928.

Parc relais : espace de stationnement pour automobiles, situé en périphérie d'une ville et destiné à inciter les automobilistes à accéder au centre-ville en transport en commun : métro, tram, train de banlieue ou bus, en leur permettant de remiser leur véhicule dans un parking de surface ou fermé, ceci jusqu'à leur retour. Ce parc de stationnement peut être payant ou gratuit, gardé ou non.

Potentiel mutable : foncier qui pourrait potentiellement muter (sous occupé, en vente, dont la fonction n'est pas en adéquation avec le site ou le projet prévu...). Par exemple, un parking, une friche..

Quartier à circulation apaisée : ce concept s'est développé dans le but d'améliorer la cohabitation entre la vie quotidienne locale et la circulation motorisée, en rééquilibrant les pratiques locales de déplacement à l'avantage des usagers des modes doux (cyclistes et piétons).

Radiale : voie de circulation ayant son origine dans la partie centrale d'une agglomération et dirigée vers l'extérieur.

Rythme : D'une manière général, il est caractéristique d'un phénomène périodique induite par la perception d'une structure dans sa répétition.
En urbanisme et aménagement, il peut s'agir de penser le territoire (c'est-à-dire l'espace habité) dans sa dimension rythmique, à plusieurs échelles. Les rythmes permettent de penser conjointement la temporalité et la spatialité du monde de la vie.

Temporalité : ensemble des usages et des expressions dans une existence des métriques du temps (ou un phénomène quelconque).

Temps : une des dimensions construites de la société qui recouvre l'ensemble des relations de succession et de durée des évènements, mais aussi l'ensemble des représentations et des usages du temps par les opérateurs (Lévy et Lussault, 2013).

Trémie : tunnel court permettant à une voie de circulation de passer en dessous d'une autre.

Usager : un usager est une personne qui a un droit d'usage, qui utilise un service ou un espace public.

Voirie : élément du domaine public, constitué par l'ensemble du réseau de voies de circulation. Elle est classiquement composée de la chaussée (espace réservé à la circulation motorisée) et des trottoirs réservés aux piétons. A cette composition classique s'ajoutent aujourd'hui de nouveaux aménagements (pistes cyclables, plantations…).

Annexes :

Annexe I : Présentation des boulevards - contexte I
Annexe II : Les boulevards, une voirie primaire II
Annexe III : Les boulevards, une voirie primaire - présentation III
Annexe IV : Un axe soumis à des pressions de stationnement IV
Annexe V : Les arrêts TBC sur les boulevards - peu d'aménagements qualitatifs V
Annexe VI : Carte du réseau cyclable sur les boulevards VI
Annexe VII : Les îlots de fraîcheur - importance de la végétation VII
Annexe VIII : Les propriétaires sur les boulevards - 2011 VIII
Annexe IX: Les propriétaires sur les boulevards - 2015 IX
Annexe X : Les points attractifs des boulevards X
Annexe XI : Les usages sur les boulevards XI
Annexe XII : Enquête qualitative -représentations et volontées des usagers XII
Annexe XIII : Plans masse des projets en cours sur les boulevards XIII
Annexe XIV : Un axe aux multiples opportunitées foncières XIV
Annexe XV : Carte de synthèse des enjeux sur les boulevards XV
Annexe XVI : Les boulevards, un axe de rupture de charge - réseau TEOB 1940 XV
Annexe XVII : La topographie des boulevards XVII
Annexe XVIII : Des morphologies urbaines variées XVIII
Annexe XIX : Grenelle des mobilités - Agence des temps XIX
Annexe XX : Profil actuel de la séquence Grand Parc/ Le Bouscat XX
Annexe XXI : Proposition de plan pour la séquence Grand Parc/Le Bouscat XXI
Annexe XXII : Profil actuel de la séquence Arès/Ornano XXII
Annexe XXIII : Proposition de plan pour la séqunence Judaïque/Ornano XXIII
Annexe XXIV: Plan guide XXIV

Liste des figures

Figure 1: Contextualisation des boulevards dans la métropole bordelaise 1
Figure 2: Présentation des boulevards et de leur contexte 1
Figure 3 : Les boulevards, un axe concentrant des flux importants 4
Figure 4 : Une offre de transport en commun très importante avec des tracés en baïonnette efficaces mais une desserte linéaire des boulevards insatisfaisante 5
Figure 5 : Les fonctions des boulevards 7
Figure 6 : Les boulevards, une frontière entre quartiers à circulation apaisée ? 7
Figure 7 : Dynamisme commercial des barrières (1950 -2015) 8
Figure 8 : Résultats de l'enquête «votre avis sur les boulevards d'aujourd'hui» 10
Figure 9 : Projet de canaux de ceinture 11
Figure 10 : Eléments architecturaux structurants des boulevards 11
Figure 11 : Deux extrémités en projets en tête de ponts 12
Figure 12 : Un axe aux multiples opportunités foncières - zoom 13
Figure 13 : Synthèse des enjeux 14
Figure 14 : Evolution historique de Bordeaux 16
Figure 15 : Tracé des boulevards et phasage de leur construction 17
Figure 16 : Boulevard de Talence et Barrière Saint-Genès, des lieux mondains 18
Figure 17 : La transformation des boulevards liée à l'arrivée de la voiture 18
Figure 18 : La ligne de l'octroi, des barrières de contrôle des marchandises 19
Figure 19 : Schéma d'interprétation – lien entre la structure physique du lieu et son aménagement. Première proposition de séquençage 21
Figure 20 : Les boulevards et son réseau d'espaces publics 22
Figure 21 : Les boulevards et son «réseau» d'espaces verts 23
Figure 22: Des ambiances diverses et des repères rythmant les boulevards 24
Figure 23 : Analyse des trajectoires en fonction de la circulation automobile - barrière de Toulouse 26
Figure 24 : Attache du marché de Bègles sur les boulevards 27
Figure 25 : Schéma des relations entre niveau de trafic routier et relations sociales 27
Figure 26 : Résultat de l'enquête "vos boulevards idéaux" 28
Figure 27 : Séquençage des boulevards, des séquences métropolitaines vs résidentielles ...30
Figure 28 : Un chapelet de barrières pour des quartiers aux identités distinctes 31
Figure 29 : Stratégie globale, favoriser la ramification des voies et le séquençage selon des épaisseurs différentes afin de s'adapter au mieux aux particularités et aux rythmes de chaque zone 31
Figure 30 : Stratégie globale, Cinq grandes séquences : trois séquences métropolitaines et deux séquences « du quotidien », avec des sous-zones 32
Figure 31 : Localisation de la zone d'étude 33
Figure 32 : Les boulevards, vers Grand Parc 33
Figure 33 : Schéma d'intention pour la séquence Grand Parc/Le Bouscat 33
Figure 34 : Coupe de principe 34
Figure 35 : Localisation de la zone d'étude 35
Figure 36 : Les boulevards entre les barrières Judaïque et d'Arès 35
Figure 37 : Les boulevards barrière St-Augustin 35
Figure 38 : Coupe de la portion Judaïque-Arès 36
Figure 39 : Coupe de la portion devant le cimetière 36
Figure 40 : Coupe de la portion devant le stade 36
Figure 41 : Plan Guide rassemblant les grands principes d'aménagement 37
Figure 42 : Légende du Plan Guide 38

Liste des tableaux

Tableau 1 : Eléments de comparaison des projets de Bassins à Flot et Euratlantique 12
Tableau 2 : Phasage des boulevards, 1853-1902 16

Avant propos

Présentation du contexte de l'étude sur laquelle s'appuie ce mémoire

Les boulevards ont été un sujet important lors de la campagne des élections municipales de 2014 et le pôle mobilité de la ville métropole (DSED) s'est déjà saisi des boulevards en tant que futurs axes de passage de plusieurs TCSP.
De plus, les projets des Bassins à Flot et d'Euratlantique, situés aux extrémités des boulevards prévoient un réaménagement de cet axe au niveau de ces zones de projets. Ceci initie donc une dynamique globale à l'échelle des boulevards et pose la question de sa cohérence et de sa lisibilité d'ensemble.

L'agence d'urbanisme de Bordeaux a ainsi pris l'initiative de cette étude «Boulevards-2030-2050». Elle se déroule sous forme d'ateliers de production réunissant plusieurs experts thématiques (urbanistes, architectes, paysagistes, ingénieurs mobilité, géographes...).

Ma mission au sein de l'A'urba était donc de réaliser un diagnostic orienté sur les boulevards permettant d'alimenter les ateliers de travail pluridisciplinaires au cours desquels ont été travaillés des scénarios d'aménagement des boulevards.
Ce mémoire s'appuie ainsi sur ce travail réalisé de fin mars à fin septembre.

Introduction

Avec un flux atteignant 44000 véhicules par jour, les boulevards de Bordeaux, véritable infrastructure routière, forment un **axe structurant pour les mobilités** bordelaises. Ceinturant Bordeaux, les boulevards s'intègrent aujourd'hui dans un réseau plus large avec la rocade comme nouvelle ceinture de Bordeaux Métropole (Figure 1). Voie circulaire de près de 13 km, ils constituent une **frontière administrative** entre Bordeaux et trois autres communes, Bègles, Talence et Le Bouscat (Figure 2 et Annexe I).

A l'heure de la piétonisation des centres villes et du développement des transports en commun, les réflexions portent sur les usages et les fonctions de ces boulevards afin d'en faire un axe agréable, praticable et pratiqué par l'ensemble des usagers (piétons, cyclistes ou automobilistes). En faire un **espace partagé**, animé, support d'évènements et de nouveaux usages, accordant davantage de place aux modes doux et notamment aux piétons et pourquoi pas revenir à une promenade urbaine sur les boulevards, voici les attentes des élus bordelais.

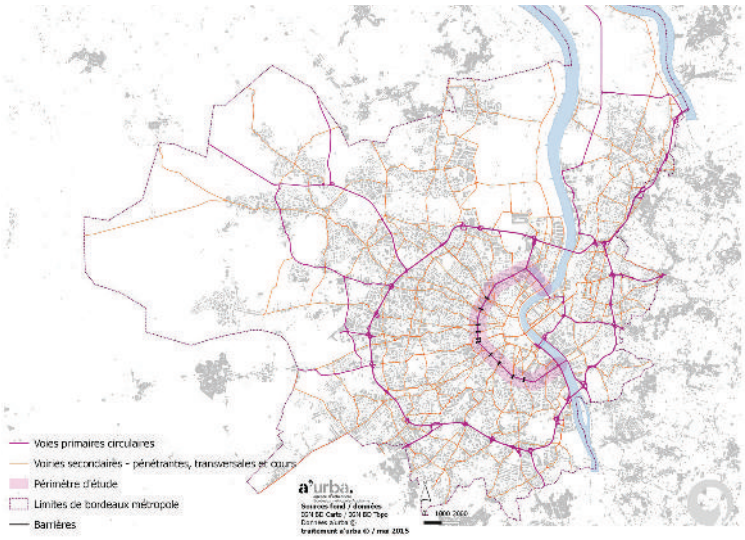


Figure 1: Contextualisation des boulevards dans la métropole bordelaise
Réalisation : M. Desse

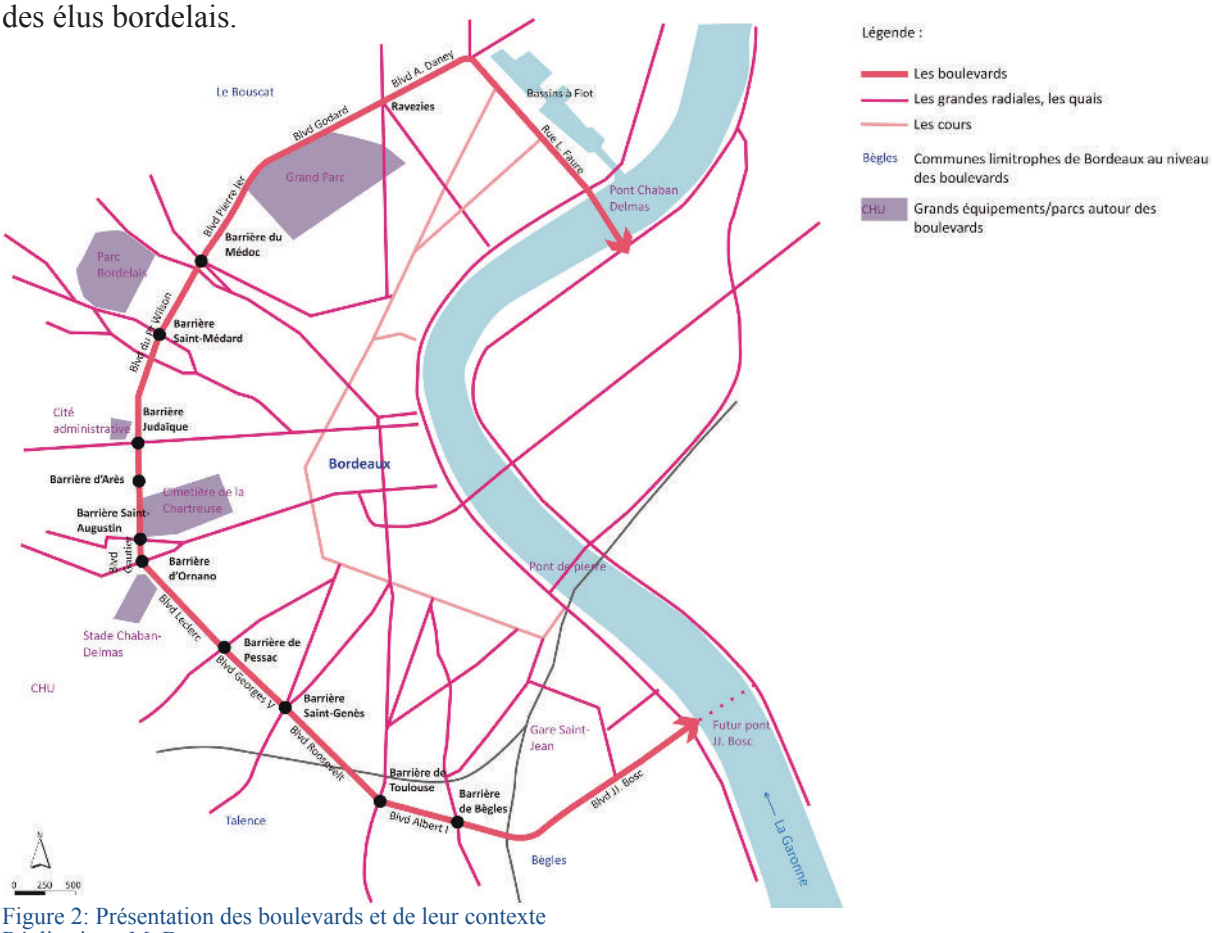


Figure 2: Présentation des boulevards et de leur contexte
Réalisation : M. Desse

Pourtant, il n'est pas question, pour les élus bordelais, de réduire le flux de véhicules ou alors légèrement (du moins pour l'instant). Dans un contexte urbain de périmètre UNESCO, un agrandissement de la voirie (largeur de 25 m ou 34 m actuellement) n'est pas envisageable. Cette voirie composée de la chaussée réservée aux véhicules et des trottoirs réservés aux piétons est complétée par des plantations et d'une bande cyclable sur le bord de la chaussée. Cette composition introduit ainsi une diversité des fonctions de l'espace viaire et son rôle important dans l'espace public (Grenoble Alpes Métropole, 2013 cité dans Mazars, 2013). Tout est donc question de partage de l'espace public, de hiérarchisation des modes de transport, des rôles et fonctions que l'on veut attribuer aux boulevards… Des solutions existent (suppression du stationnement, acquisition de foncier, passerelles piétonnes au-dessus des boulevards..) mais devront répondre au contexte particulier des boulevards (axe bruyant, pollué, peu pratiqué en dehors des barrières…). Ce paradoxe conduit ainsi à la réflexion suivante :

Comment concilier, sur les boulevards de Bordeaux, des fonctions d'espaces publics de qualité avec celle d'axe de circulation structurant ?

Quels aménagements imaginer pour que ces boulevards urbains « combinent les fonctions de déplacements et d'espaces publics où les nuisances liées au trafic routier doivent être fortement réduites » [1]? Ce concept de **boulevard urbain** développé depuis la fin des années 90 doit dépasser la simple intégration paysagère d'une voie au trafic important pour l'intégrer dans le tissu urbain environnant et permettre le développement d'une vie locale riveraine (CERTU, 1998).
D'ailleurs, « l'aménagement urbain d'un boulevard dépasse le cadre de la voirie. Pour un partage cohérent de l'espace public, c'est bien toute l'emprise qu'il faut considérer » [1]. Nous pouvons en effet considérer cet espace comme un **espace public**, concept développé par Jürgen Habemas comme lieu symbolique où se forme l'opinion publique, opinion elle-même issue du débat politique et de l'usage publique de la raison. Le propre de l'espace public est de constituer le cadre spatial de l'échange et de la confrontation sociale (Delbaere, 2010). Cette définition montre la double dimension de l'espace public, spatiale (« des espaces de passage et de rassemblement »-Wikipedia) et anthropique (« à l'usage de tous » - Wikipédia) [2]. Ainsi, les boulevards de Bordeaux peuvent paraître en tension entre leur fonction d'espace public et celle d'axe de circulation.

Cette dichotomie sera appréhendée dans ce mémoire qui présentera dans un premier temps, les boulevards d'aujourd'hui en tant qu'axe multifonctionnel sous pression et générant des enjeux. Puis, on s'intéressera aux **temporalités** et aux **rythmes** des boulevards, leur histoire, leurs rythmes en termes d'ambiances, d'usages et la question de la temporalité de son/ses aménagement(s) à venir. Faute d'espace pour réaménager les boulevards, ne doit-on pas **« jouer » avec le temps** ? Aménager l'espace en fonction des temporalités avec différentes échelles (une journée, une semaine et plusieurs horizons 2020,2030 et 2050) ? Enfin, nous nous pencherons sur des propositions d'aménagement avec différents scénarios répondant aux questions soulevées précédemment de partage de l'espace public et de temporalités.

I. Les boulevards, un axe multifonctionnel générant des conflits

Au sens étymologique, le mot boulevards vient du néerlandais *bolvwerc*, un ouvrage de madriers puis un rempart. C'est, à l'origine, le terre-plein d'un rempart, c'est aussi une place forte ou encore une promenade plantée d'arbres établie à l'extérieur ou en remplacement d'un rempart. Ce n'est pas exactement cette définition que l'ingénieur Pierrugues donnait à son projet de boulevards en 1815, puisqu'il s'agissait en réalité d'une **deuxième enceinte** pour la ville de Bordeaux, établie à proximité des « vrais » boulevards, c'est-à-dire des cours du XVIIIème siècle. En effet, alors que le cours, de l'italien *corso*, désigne une voie servant à la parade et à la promenade, les cours bordelais du XVIIIème siècle, correspondent à la définition de boulevards (Mangin et Panerai, 1999 cité dans Shoonbaert, 2007). Construits comme limite de Bordeaux, les boulevards acquirent rapidement les fonctions d'espace commercial et de circulation. Depuis leur naissance, et malgré l'évolution des usages et des besoins, leur fonction économique a été conservée et constitue même aujourd'hui une caractéristique propre aux boulevards bordelais, tandis que leur fonction d'axe de circulation n'a cessé d'évoluer depuis la promenade mondaine au « tout automobile » et tendant aujourd'hui au retour vers une circulation apaisée et une voirie partagée. Ces boulevards ne fonctionnent pas seuls mais sont intégrés dans un réseau de voirie dont font parties les radiales qui les traversent. Ces axes rayonnants de l'extra-boulevard vers le centre ville en font un axe de ceinture très emprunté et indispensable à la circulation bordelaise aujourd'hui.

A la limite du centre de Bordeaux, entre cours et rocade auxquelles ils sont reliés par l'intermédiaire des **radiales**, les boulevards sont également liés au réseau de transports en commun (tramway et bus) ainsi qu'à différents parcs relais de la métropole. Ainsi, ils constituent à la fois un axe de liaison, permettant l'intermodalité, avec l'ensemble de la métropole et, un système propre au cœur de celle-ci avec ses caractéristiques spécifiques et ses fonctions.
De part leur attractivité et leur fonction d'**axe de passage**, les boulevards accueillent de nombreux **lieux métropolitains**: bassins d'emplois, lieux de détente, de soin, espaces de vie… Ces fonctionnalités métropolitaines ont un impact sur leur utilisation, la circulation, les usages et peuvent créer par endroit des conflits par rapport aux **fonctions « locales »** des boulevards (habitat, desserte des quartiers, commerces de proximité…). Ils sont ainsi à la fois un lieu à l'échelle de la ville voire du quartier et un lieu à l'échelle de la métropole d'où l'existence de nombreuses tensions.

De plus, limite de Bordeaux sur certaines séquences, ils coupent également des quartiers en deux. Ils sont ainsi le point d'accroche à la fois de voies secondaires permettant la pénétration dans la ville et de voies tertiaires, de desserte des îlots avoisinants. Cette dichotomie entre entrée de ville, « ring » de redistribution de la circulation automobile métropolitaine, voie de desserte des quartiers et lieu de vie, sera discutée dans cette partie.

1) Un espace de circulation soumis à de nombreuses pressions

La première fonction des boulevards depuis leur origine est bien la fonction de circulation. Cependant, les déplacements actuels n'ont rien à voir avec les trajets domicile-travail d'il y a 50 ans. La majorité des déplacements d'aujourd'hui concerne les autres déplacements (achats, loisirs…) (Conseil National des Transports, 2004). Ainsi, les boulevards, quoique particulièrement animés aux heures de pointe, présentent une circulation complexe et non pendulaire aux motifs divers.

Appartenant à la trame viaire en tant que **voirie primaire à vocation de déplacement** (Annexes II et III), les boulevards forment un axe métropolitain structurant. Contrairement à leur tracé en ceinture de Bordeaux, les boulevards ne servent pas de voie de contournement du centre-ville mais de **voie redistribuant les flux** depuis la rocade (part modale des véhicules

particuliers de 70% à 82% en 2009, données de Bordeaux Métropole) ou l'extra-boulevard vers les cours (part modale des VP de 51% en 2009) et le centre ville. Ainsi, les trajets se font en **baïonnette** c'est-à-dire que les boulevards ne sont empruntés que sur de courtes distances, permettant de passer d'une radiale à une autre afin de pénétrer dans l'intra-boulevard et de relier différents points (lieux de vie, de travail, de loisirs…). La position des boulevards à l'échelle métropolitaine et la présence de nombreux bassins de vie et d'emplois à proximité engendrent des flux très importants allant jusqu'à 22000 voitures/jour/sens de circulation.

La cartographie suivante (Figure 3), représente les flux journaliers moyens des voitures particulières. Elle met en évidence que les flux varient d'une séquence à une autre des boulevards. En particulier, les zones entre les barrières St Genès et de Pessac, de St Augustin et du Médoc et de Ravezies vers la rocade présentent des flux importants (>19000 voitures/jour/sens) en lien avec les différentes centralités et fonctionnalités qu'elles accueillent ou dont elles sont proches (le campus de Pessac, le CHU, le bassin d'activité de la barrière du Médoc…).

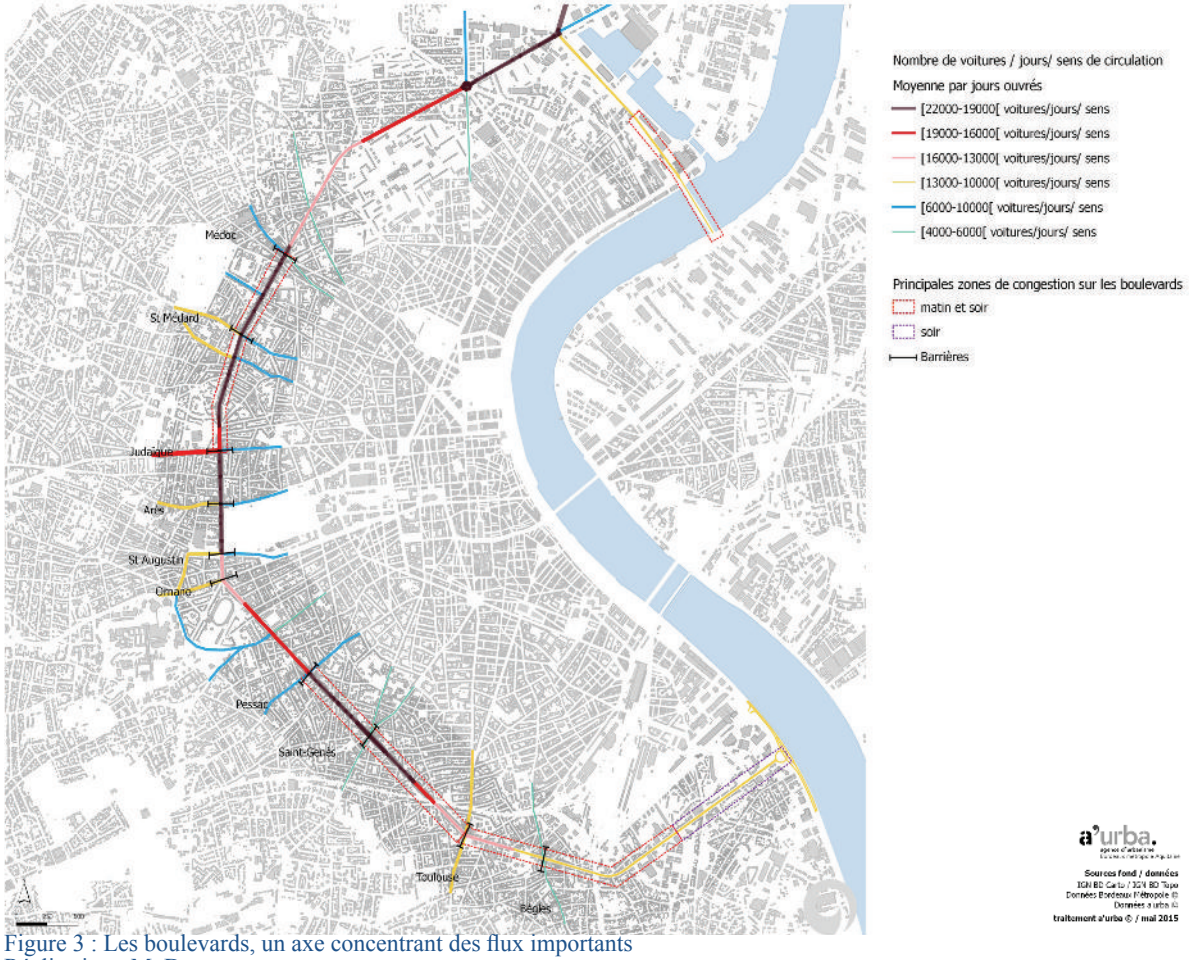


Figure 3 : Les boulevards, un axe concentrant des flux importants
Réalisation : M. Desse

En parallèle, on observe que les zones de **congestion** ne correspondent pas tout à fait avec ces zones de flux importants à part sur la partie centrale des boulevards (barrière Judaïque – barrière du Médoc) (Figure 3). Ces zones peuvent s'expliquer par différents facteurs. Par exemple, sur le boulevard Jean Jacques Bosc, à l'extrémité Sud des boulevards, elle s'explique notamment par une réduction du nombre de voies (passage de 2x2 voies à 2x1 voie), par une mixité d'utilisation des boulevards (desserte de quartier, fret, arrivée de la rocade...) et par l'absence de radiales permettant aux automobilistes de limiter leur parcours sur les boulevards. Au niveau du nouveau pont Chaban Delmas, à l'extrémité Nord, la congestion est également importante du fait du nombre de feux permettant d'alterner la circulation des voitures et celle du tramway longeant les quais.

Aux heures de pointe, les déplacements se font donc difficilement et entrainent des **nuisances d'ordre physique** (voitures mal garées ou en double file, formation de files coupant les

carrefours…) entravant les flux de tous les usagers et particulièrement des piétons et des cyclistes qui ne peuvent plus traverser les boulevards. En dehors de ces deux périodes journalières, la circulation est plutôt apaisée et chaque usager trouve sa place en toute sécurité.

En lien avec cette dichotomie des boulevards, entre vie métropolitaine et vie locale ou de quartier, se pose le problème du stationnement (Annexe IV). En effet, malgré un linéaire quasi continu de stationnement gratuit (environ 1200 places le long des boulevards) interrompu presque uniquement aux barrières, huit parkings publics et trois parcs relais à proximité, les boulevards subissent une **forte pression en terme de stationnement**. Celle-ci est due à l'attractivité des équipements métropolitains mais aussi des commerces de certaines barrières et de la fonction de report modal des boulevards. Cette pression se traduit par des voitures envahissants les trottoirs au niveau des barrières ou près des arrêts de tram (stationnement ventouse) ou encore garées en épis plutôt que longitudinalement et empiétant également sur les trottoirs… Ce stationnement illicite se concentre principalement autour des barrières et principalement entre celle d'Arès et du Médoc ainsi qu'autour de la barrière Saint-Genès correspondant à des zones de flux importants et à la présence de nombreux services et commerces. Sachant que le stationnement va devenir payant en intra-boulevard voire sur certaines communes limitrophes aux boulevards dans un futur très proche et qu'il peut être un des leviers pour la requalification de cet espace public, cette problématique doit être prise en compte surtout qu'elle va de pair avec la politique de réduire encore davantage la place de la voiture en centre-ville et en intra-boulevard. Mais peut-on pour autant réduire un espace aussi utilisé par tous types d'usagers et pour une multitude d'usages à un axe de report modal et de stationnement ? Cette question nous amène au réseau de transport en commun existant sur ces boulevards.

Ils accueillent une **offre de transport en commun** (TC) **importante** (Figure 4) avec trois et bientôt quatre lignes de tramway traversant ces boulevards au niveau de Terres Neuves, St Genès, Ornano, Ravezies et bientôt de la barrière du Médoc ainsi que 30 lignes de bus traversant ou empruntant cet axe selon des tracés en baïonnette avec des portions sur les boulevards plus ou moins importantes.

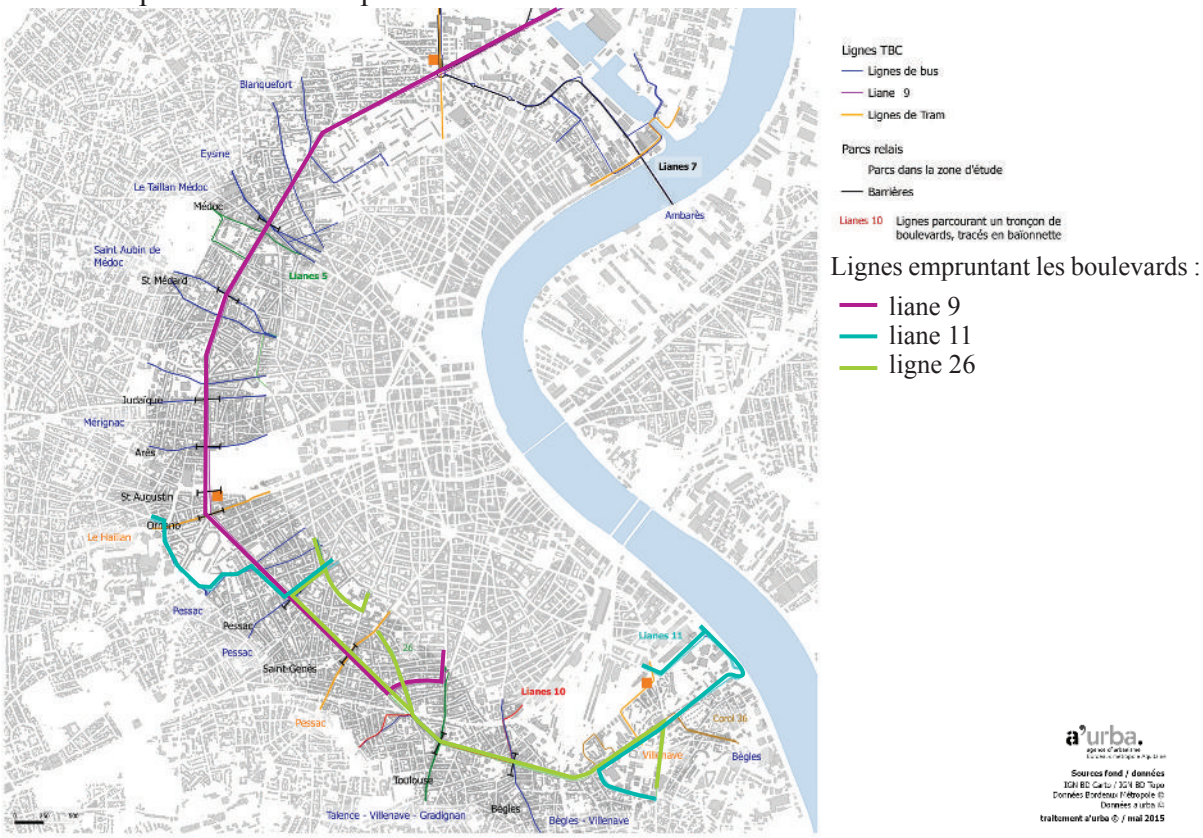


Figure 4 : Une offre de transport en commun très importante avec des tracés en baïonnette efficaces mais une desserte linéaire des boulevards insatisfaisante
Réalisation : M. Desse

Un système de trois lignes (la liane 9, la liane 11 et la ligne 26) permet de parcourir la totalité des boulevards bien que leurs fréquences ne permettent pas une liaison facile d'un bout à l'autre notamment au niveau des extrémités. De plus, le peu d'aménagements dédiés aux transports en commun est marquant puisque seuls le boulevard Jean Jacques Bosc et une petite portion au niveau du stade Chaban Delmas possèdent un couloir de bus. Les arrêts de bus sont également peu matérialisés avec 12 arrêts équipés d'un abri de bus sur les 80 arrêts présents (Annexe V). En heures de pointe, les TC ne sont donc pas favorisés sur les boulevards du fait de l'absence de couloirs dédiés. De même, les cyclistes ne sont pas encouragés par l'étroite bande cyclable et donc le manque de sécurité (Annexe VI).

Comme tout lieu de circulation, les boulevards sont soumis à de **nombreuses contraintes, sonores, visuelles, olfactives voire physiques** comme vu précédemment. En effet, une grande partie de cet axe (de la barrière de Bègles à la barrière Judaïque puis de Ravezies à Bassins à Flot) est soumise à des nuisances sonores importantes (>68 dB - source Bordeaux Métropole) renforcées par la présence importante, sur certaines séquences, de camions (notamment aux extrémités des boulevards). En terme de pollution, les boulevards émettent des concentrations similaires à toute autre voirie primaire notamment pour les particules en suspension PM10 (de diamètre supérieur à 10 µm) pour lesquelles ils dépassent le seuil limite de 40 µg/m^2 annuel. Enfin, en lien avec la circulation (Annexe VII) intense et la pollution émise, les boulevards sont un axe producteur de chaleur. Cependant, on note la présence d'îlots de fraîcheur à proximité directe des boulevards : le cimetière de la Chartreuse, les Bassins à Flot, le parc Bordelais ainsi que certains cœurs d'îlots privés. La présence du végétal et son importance dans la régulation de la température sur cet axe fréquenté sera à prendre en compte lors de la phase de propositions.

Les boulevards sont donc un axe structurant à la circulation intense et au caractère routier très marqué (aménagement de la voirie simpliste et dédié à la voiture, signalisation autoroutière, stations services…). Cependant, on ne peut les limiter à leur fonction purement circulatoire. En effet, ces boulevards sont aussi dynamiques de part leurs fonctions commerciales et sont donc un axe vécu et pratiqué.

2) Un axe habité et animé

Dès la fin de leur construction, l'espace entre les cours et les boulevards s'est peu à peu comblé et les boulevards sont ainsi devenus un **axe habité**. Cette fonction d'habitat n'est pas homogène sur l'ensemble du linéaire des boulevards mais entraine une vie de proximité/de quartier présente tout du long de ces derniers avec des ambiances et des usages différents. Les habitants de cet axe y sont assez attachés et le trouvent pratique voire agréable que ce soit en terme de circulation ou de services (transports en commun développé, commerce, services de proximité, équipements culturels et de loisirs…)(enquête terrain, juin 2015, M. Desse).

a. Un axe majoritairement résidentiel bordé de quartiers apaisés ...

Les boulevards accueillent aujourd'hui 80 000 habitants soit **11% de la population métropolitaine**. Avec plus de 40% d'unités foncières (UF) dédiées strictement au logement et près de 40% également d'UF avec au moins un logement, les boulevards sont majoritairement résidentiels. Cette fonction de logement est encore plus importante dans le périmètre de 500 m de part et d'autre des boulevards avec 54% des UF dédiées uniquement au logement (Figure 5, données DGFIP et Bordeaux Métropole).

Ces quartiers résidentiels présentent une grande **mixité des populations** qu'ils accueillent à l'échelle des boulevards. Au niveau des quartiers, on remarque plutôt une certaine homogénéité des profils de populations avec les quartiers les plus populaires au niveau de la barrière de Bègles et le boulevards Jean Jacques Bosc ainsi qu'entre la barrière du Médoc et Ravezies avec des quartiers d'échoppes simples, d'habitats collectifs (Grand Parc, cité ouvrière sur le

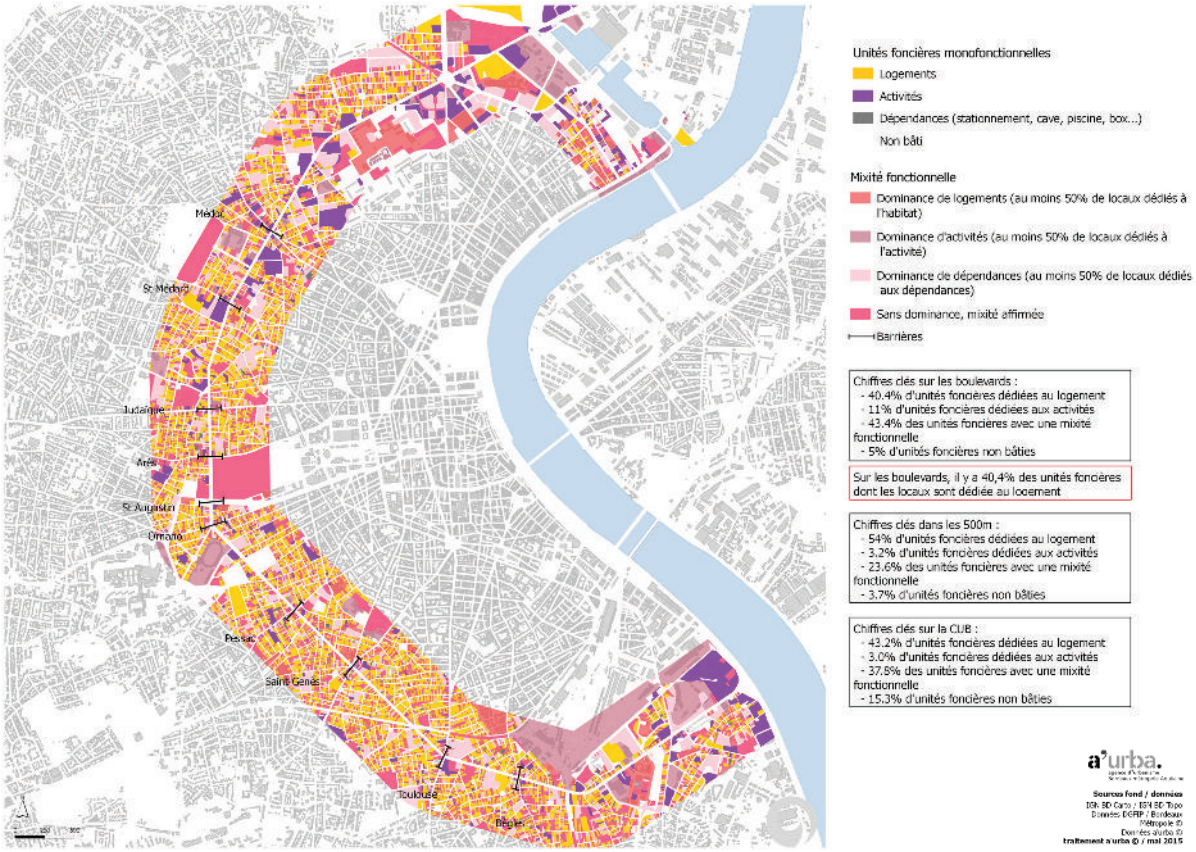


Figure 5 : Les fonctions des boulevards
Réalisation : M. Desse

boulevard Jean Jacques Bosc), tandis que les populations aisées se concentrent plutôt entre les barrières Judaïque et du Médoc (hôtels particuliers, grandes maisons de ville avec jardin en cœur d'îlot…).

Sur les boulevards, en accord avec leur fonction d'habitat, les propriétaires majoritaires sont les propriétaires particuliers (60% en 2015) et dans le périmètre de 500 m, ces derniers représentent 77% des propriétaires (Annexes VIII et IX). La part des propriétaires privés diminue depuis 2011 avec un taux de -13% sur les boulevards et -7% dans la zone d'étude. Ainsi, la fonction résidentielle sur les boulevards tend à diminuer quelque peu et est moins présente que dans le reste de la métropole bordelaise. Néanmoins, cet axe de circulation reste un axe d'habitat et l'on peut se demander s'il ne constitue pas une frontière dans la vie de ces habitants et ceux des quartiers qui le bordent.

De plus, concernant cette fonction résidentielle, on note qu'ils séparent des secteurs de **quartiers à circulation apaisée** (Figure 6). Leur objectif est de rééquilibrer « les pratiques locales de déplacement à l'avantage des modes doux » (a'urba, 2011, p 7).

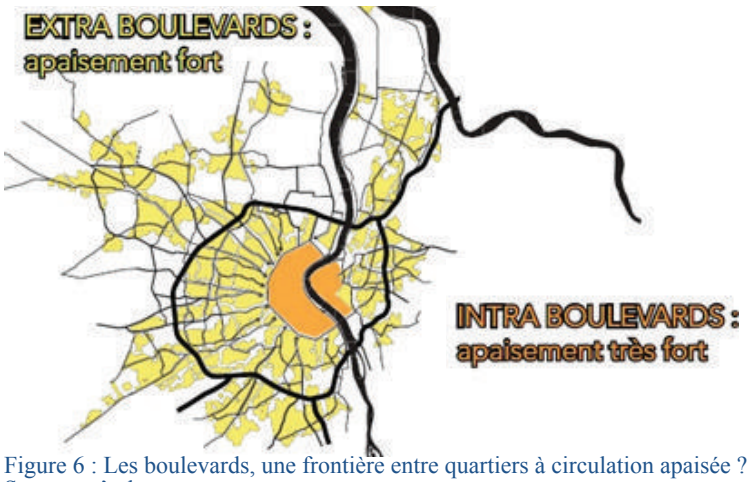


Figure 6 : Les boulevards, une frontière entre quartiers à circulation apaisée ?
Source : a'urba

Plusieurs interrogations en découlent et devront être prises en compte lors des propositions, notamment le rôle des boulevards dans la politique globale d'apaisement. Il faudra réfléchir au traitement des « portes d'entrées» des quartiers à circulation apaisés. On pourra également imaginer qu'à certain endroit ces quartiers débordent ou traversent les boulevards entrainant donc un apaisement local des mobilités sur les boulevards.

b. ... ponctué de commerces notamment aux barrières

Dès leur création, les boulevards formaient également un **axe commercial** en matérialisant la **ligne de l'octroi** (frontière commerciale entre Bordeaux et les communes périphériques permettant de récolter la taxe sur les marchandises).

	1950		2015
Médoc	103	Médoc	110
St Médard	Inactive	St Médard	28
Judaïque	54	Judaïque	44
Arès	55	Arès	24
St Augustin	?	St Augustin	0
Ornano	Inactive	Ornano	34
Pessac	71	Pessac	59
Saint Genès	99	Saint Genès	55
Toulouse	58	Toulouse	45
Bègles	74	Bègles	53

Source : Les barrières, des lieux stratégiques à reconquérir - Marie Kubracq - 2007 (IMémoire IATU) et travail de terrain

Figure 7 : Dynamisme commercial des barrières (1950 -2015)
Source: C. Bachet, J. Busuttil, V. Gordet, A. Hangemuller, V. Julien, IATU, 2015 d'après Kubrack, 2007

Leur caractère commercial est toujours vrai aujourd'hui même si le nombre et le type de commerces a changé, en lien avec l'arrivée massive de la voiture dans les années 50. En effet, le tramway disparait alors, les boulevards ne sont plus pratiqués en tant que promenade urbaine, il n'y a donc plus autant de flux piétonniers ce qui a des conséquences sur les commerces. De plus, cette motorisation des foyers s'inspire du modèle américain « hypermarché-voiture» créé dans les années 50 et est donc couplée à un développement des centres commerciaux périphériques.

Ceci a entrainé une diminution du nombre de commerces (compétition avec ces nouveaux centres commerciaux attractifs) notamment au niveau des barrières voire, la perte de l'identité commerciale de certaines d'entre elles, comme la barrière de Toulouse par exemple (Figure 7).

Aujourd'hui, les bars et les cafés sont toujours présents, principalement aux barrières, mais **le type de commerces s'est adapté** avec davantage de supermarchés de proximité associés à des parkings privés gratuits, le développement de magasins dépendant de la fonction de circulation/de passage des boulevards, la concentration des banques et assurances... De plus, en lien avec la taxation des commerces dans Bordeaux au XXème siècle, ces commerces sont, toujours aujourd'hui, davantage concentrés en extra-boulevards.
On constate également que les services (professions libérales – médecins, avocats… et d'autres petites entreprises – salons de beauté, coiffeurs…) représentent une grande part des activités présentes sur les barrières (>20%) ainsi que les services liés à la voiture (garages, stations services…). On a ainsi le passage d'une économie commerciale à une **économie de services** au niveau des barrières.

Cette concentration de commerces et d'activités se vérifie en étudiant les fonctions des unités foncières (UF) sur les boulevards (Figure 5). En effet, 11% des UF sur les boulevards sont dédiées uniquement aux activités commerciales et dans une moindre mesure industrielle. Cette proportion importante d'activités est très spécifique aux boulevards puisque dans le périmètre d'étude ou sur la métropole, le pourcentage d'UF dédié aux activités est beaucoup moins important (respectivement 3,2% et 3%). De même pour le pourcentage d'UF mixte (23,6% autour des boulevards et 37% dans la métropole). Cette mixité, et particulièrement la présence des commerces et des services est très marquée au niveau des barrières. En effet, ces carrefours sont, depuis leur origine, très animés, avec beaucoup de flux et d'échanges.

La présence du **tertiaire administratif et de service** est également importante avec de nombreux immeubles de bureaux (augmentation du nombre de bureaux encore aujourd'hui avec les bureaux de Ravezies et de Bassin à Flot). Lorsque l'on étudie le marché des transactions de bureaux, on constate que les boulevards, avec leur 70 000 m2, représentent 17% des transactions de Bordeaux Métropole et 37% des transactions de la ville de Bordeaux. Ainsi, le marché

sur les boulevards est très actif et cela confirme qu'ils forment un axe d'activité économique dynamique.

D'autres **polarités tertiaires** sont également présentes dans l'environnement des boulevards tels que les établissements de formation supérieure et les écoles, les grands équipements publics (le stade Chaban Delmas, le CHU…)(Annexe X) et ces fonctionnalités seront également à intégrer lors des propositions d'aménagement.

Cette spécificité commerciale des boulevards à Bordeaux permet leur **attractivité** que ce soit au niveau des barrières ou sur certaines séquences. Ainsi, cette fonction commerciale des boulevards est couplée à celle d'axe de circulation et en font un axe dynamique très emprunté.

c. Les usagers des boulevards (usagers, riverains, commerces)

Axe de circulation, fonction commerciale ou résidentielle, ces éléments d'aménagement physique ne suffisent pas pour approcher correctement l'espace public c'est-à-dire comme un système complexe dont il faut comprendre les usages, les comportements…
Avant toute formalisation d'enjeux ou de scénarios, il parait important de comprendre comment les usagers et riverains des boulevards perçoivent cet axe, comment ils le vivent et le pratiquent. En effet, trop de projets oublient, encore aujourd'hui, de prendre en compte la parole et les besoins des usagers, et ne se basent que sur des représentations de ces besoins par les professionnels de l'aménagement.

Etude des comportements et des usages sur les boulevards

Que ce soient les voitures, les cyclistes ou de manière plus marquée les piétons, les usagers des boulevards cherchent à **limiter leurs parcours sur les boulevards** et vont les emprunter soit selon un trajet en baïonnette (voiture et cyclistes principalement), soit uniquement pour rejoindre des points attractifs (arrêts de bus, commerces de proximités un restaurant…), soit juste pour traverser.

Les **fréquentations** des boulevards par les piétons sont différentes selon les séquences et selon les barrières et dépendent principalement des **fonctionnalités de ces lieux**. Principalement, ce sont les commerces qui attirent les piétons sur les boulevards. Ces commerces peuvent être de différents types (commerces de proximité tel que boulangerie, pharmacie, tabac, superette, des restaurants, bars, … ou commerces plus spécialisés) et constituent des lieux permettant d'animer cet axe (Annexe XI). Un autre exemple de points attractifs prédominants sur les boulevards est les arrêts de transport en commun (bus, tramway et stations VCUB). Comme nous l'avons vu précédemment, cet axe accueille un très grand nombre d'arrêts de bus et l'on constate en parcourant les boulevards que ce sont toujours des lieux dynamiques en termes de flux mais aussi de rencontres et d'échanges notamment au niveau des barrières. D'autres fonctionnalités, à une autre échelle, tel que les établissements de formation supérieure ou les écoles, les espaces verts, les grands équipements publics (le stade Chaban Delmas, le CHU…) constituent autant de supports de vie pour les boulevards.

Lorsque l'on compare ces observations de terrain et l'implantation des commerces et des équipements, on peut distinguer des différences en termes d'usages selon les séquences et selon les barrières. En effet, on constate que certains sites ont plutôt une **vocation de vie à l'échelle du quartier** (commerces de proximité, écoles…), comme la séquence de Grand Parc (entre la barrière du Médoc et Ravezies), tandis que sur d'autres sites, l'animation se traduit plutôt à l'**échelle métropolitaine** (grands équipements, bassin d'emploi comme la Cité administrative par exemple…).

Perceptions et représentations des boulevards

Une enquête terrain (Annexe XII) a permis de recueillir les perceptions et représentations des usagers et des habitants des boulevards ainsi que leurs volontés pour « leurs » boulevards de demain.

Figure 8 : Résultats de l'enquête «votre avis sur les boulevards d'aujourd'hui» Source : Enquête M. Desse, Juin 2015 (taille des mots proportionnelle au nombre de fois où ils ont été cités)

Tout d'abord, les avis sur les boulevards actuels sont très partagés. Qualifiés par une grande majorité comme **bruyants et congestionnés,** près d'un tiers (10/26) des personnes interrogées (principalement des habitants et des commerçants des boulevards) les trouvent pratiques, agréables (en dehors des heures de pointes) et s'y sentent en sécurité (Figure 8).

Ainsi, les boulevards semblent constituer une **barrière** principalement aux heures de pointes par la majorité des personnes interrogées. De plus, on constate qu'à certains endroits, notamment sur la séquence où ils correspondent à la limite entre Bordeaux et le Bouscat (mais également à la limite Bordeaux/Bègles), ils forment une «frontière sociale» (sur ce secteur par exemple, logements sociaux du Grand Parc / quartier pavillonnaire chic du Bouscat).

Axe de circulation entre axe métropolitain et axe de vie de quartier, les boulevards sont aujourd'hui au cœur de plusieurs projets de grande envergure notamment à ces deux extrémités.

3) Un espace en projet

De part leur position géographique, notamment leur proximité au centre-ville, mais aussi à d'autres centralités, leur géométrie en tant que ceinture du Bordeaux historique et leurs attaches à la Garonne, les boulevards bordelais sont l'objet, avant même leur création, de projets. Matérialisant l'entrée de Bordeaux, ils devraient être travaillés pour être à l'image de la ville ou au moins paraître agréables et engageants. Cependant, nous verrons que très peu d'élus s'y sont intéressés avant les années 2000 et que leur caractère routier n'a jamais été remis en question depuis les années 50, pas plus que le manque d'espaces publics qualitatifs. Depuis 2010, avec le début des réflexions pour les projets de Bassins à Flot et d'Euratlantique (réaménagement du quartier de la gare et des quartiers limitrophes de Bègles), les boulevards sont entrés, indirectement, dans une nouvelle **dynamique de changement**.

a. Les politiques publiques sur les boulevards

Les plans de construction des boulevards ont beaucoup évolué dans le temps et un certain nombre de projets d'aménagement ont été proposé sur le tracé et la forme de ces derniers comme celui de M. Dupré de Saint-Maur en 1782 (bien avant le début de la construction des boulevards). Il projetait un boulevard doublé d'un canal de ceinture comme on peut le voir aujourd'hui à Toulouse mais n'a pas abouti (Figure 9).

Depuis leur création en 1902, excepté les modifications de voiries dans les années 50, il y a eu **peu de modifications des boulevards**. On peut tout de même noter la construction d'un certain nombre de figures architecturales qui ont radicalement changé et marqué le visage des boulevards comme le stade Lescure construit en 1938 et renommé stade Chaban Delmas en 2001, des tours au style international dans les années 70 (la Cité administrative et le bâtiment du Crédit Agricole) suite à une orientation du POS permettant la construction de hauts édifices

Figure 9 : Projet de canaux de ceinture
Source : Dupré de Saint-Maur, 1782

sur les boulevards (Figure 10). Enfin, la construction du grand ensemble du Grand Parc dans les mêmes années structure également les boulevards actuels. Depuis ces années, les boulevards n'ont pas subi de transformations majeures. En 2014, ils ont été de nouveau évoqués et ont été un des points forts de la campagne municipale. Alain Juppé s'est beaucoup concentré sur la question des transports avec notamment la demande d'une ligne de « pont-à-pont » qui relierai le nouveau pont Chaban Delmas au Nord avec le futur pont Jean Jacques Bosc au Sud, mais aussi d'une étude sur les modes de transports par rapport à la place de la voiture, au stationnement… afin de ne pas encombrer davantage les boulevards tout en laissant plus de place aux vélos et aux piétons. Vincent Feltesse (président de la CUB de 2007 à 2014) avait présenté une approche plus transversale en s'attachant au bouclage des boulevards sur la rive droite, à la vie des quartiers traversés par les boulevards ainsi qu'aux sites « leviers », sur lesquels il s'appuyait pour proposer de nouveaux aménagements et de nouvelles fonctions pour les boulevards.

Figure 10 : Eléments architecturaux structurants des boulevards (Crédit Agricole, Cité administrative, Cité HLM du Grand Parc)
Réalisation : Bordeaux, avril 2015, M. Desse

En 2015, avec les deux projets aux extrémités des boulevards et l'objectif d'une métropole à un million d'habitants en 2030, la ville de Bordeaux étudie la possibilité d'implanter plusieurs **lignes de transport en commun en site propre (TCSP) sur les boulevards**, facilitant ainsi les flux des transports en commun et encourageant le report modal avant l'entrée dans le centre-ville.

En effet, ces deux projets prévoient dans leur plan le passage d'un TCSP dont l'implantation va de pair avec leur réaménagement venant ainsi requalifier ces extrémités mais aussi questionner l'ensemble du linéaire des boulevards.

b. Un espace de projets

Deux extrémités en projet…

Les extrémités Nord et Sud des boulevards sont assez similaires de part leur histoire, les fonctions qu'ils accueillent et les projets qui s'y développent.

En effet, ces deux secteurs (les Bassins à Flot au Nord et le secteur de Bordeaux/Bègles au Sud), sont d'anciens marais qui ont longtemps contraint l'urbanisation de Bordeaux et qui ont été «délaissés» jusqu'au début des années 2000 pour les Bassins à Flots et plutôt 2010 pour le secteur sud par les politiques publiques. Ces deux sites ont été par le passé très liés à la Garonne puisque c'était deux ports, un port plus modeste à Bègles avec notamment une activité de sècherie de morues et un port plus conséquent car en aval du Pont de pierre aux Bassins à Flots avec notamment le départ des morutiers. Plus récemment, ils ont également

accueilli de nombreuses activités industrielles liées aux infrastructures (gare, MIN, zone de fret au Sud, raffineries et autres activités portuaires au Nord). Ces activités ont fait que ces quartiers présentent également un point commun en terme de population avec des habitants de classe populaire.

Tableau 1 : Eléments de comparaison des projets de Bassins à Flot et Euratlantique
Réalisation : M. Desse

Nom	Superficie	Superficie de logements	Superficie de bureaux	Eléments structurants	Chiffres prévisionnels
Bassin à Flot	160 ha	450000m² soit 5400 logements	10000m²	Cité des civilisations du vin, Base sous-marine, Cap Science	11000 habitants 6000 emplois
Euratlantique	220 ha	1300000m² soit 15000 à16000 logements	480000m²	Cité du Numérique, Pont JJ. Bosc, Pôle d'enseignement supérieur artistique de Sainte-Croix	11000 habitants 15000 emplois

Figure 11 : Deux extrémités en projets en tête de pont (JJ Bosc en haut, Chaban Delmas et le projet des Bassins à Flot en bas)
Sources : [5] Sud Ouest, [6] Architecture Urbanisme FR, [7] DGA Ville de Bordeaux

Ces deux extrémités des boulevards sont aujourd'hui les supports de projets de grande envergure. Ces deux projets (Bassins à Flot et Euratlantique au Sud), sont aussi en lien avec le fleuve puisqu'ils sont intimement liés à la construction de ponts (le Pont Chaban Delmas à l'extrémité Nord commencé en 2010 et terminé aujourd'hui et le pont Jean Jacques Bosc au Sud en projet – horizon 2018) [3] permettant aux boulevards de franchir la Garonne. Ils prônent ainsi un nouveau rapport au fleuve et à la nature (promenade urbaine, réinterprétation du lien à l'eau, affirmation de la vocation maritime des Bassins à Flot..) [4].

Enfin, ces projets ont de grandes orientations semblables comme la valorisation des potentiels fonciers existants et le développement de quartiers mixtes en terme d'habitats, d'activités et de loisirs avec par exemple des équipements culturels métropolitains tels que la Cité du Numérique à Euratlantique et la Cité des civilisations du vin, la base-sous-marine et Cap Sciences aux Bassins à Flot… (Tableau 1 et Figure 11). Ils sont ainsi voués à une requalification spatiale ainsi qu'à un phénomène de gentrification puisque ces espaces vont devenir de nouvelles polarités tertiaires. Ces projets aux extrémités des boulevards entrainent une nouvelle dynamique pour cet axe qui doit donc s'adapter à **deux futurs pôles majeurs à l'échelle métropolitaine**.

... entrainant l'augmentation des potentiels mutables

En plus de ces deux projets importants, d'autres sites sont dès aujourd'hui des **sites de projets en devenirs**, notamment le stade Chaban Delmas (concours en cours - programme de logements), le dépôt de bus Lescure (dépôt TBC et programme mixte de logements) situés sur la séquence centrale des boulevards, Grand Parc avec une densification de ce grand ensemble ainsi qu'une requalification des espaces verts mais aussi la future ligne D du Tramway qui traversera les boulevards au niveau de la barrière du Médoc et qui aura des conséquences directes sur les commerces et les usages de cette barrière déjà très active (Annexe XIII).

Les projets des Bassins à Flots et d'Euratlantique ont aussi pour conséquence d'entrainer la délocalisation d'un certain nombre d'entreprises présentes sur les boulevards vers ces deux sites. Ceci est donc une première source de foncier potentiellement mutable avec des sites assez importants (le siège du Crédit Agricole, le CFA…). D'autres sites sont à étudier et dont les usages pourraient être à repenser comme le foncier sous-occupé, les sites délaissés (bâti et non bâti) ou encore les grands parkings près des boulevards (le parking de la cité administrative, ceux de Grand Parc..) et les nombreuses stations services qui les ponctuent (Figure 12 et Annexe XIV).

Ces sites potentiellement mutables seront à prendre en compte lors des scénarios et pourront peut être même faire office de leviers pour certaines propositions d'aménagements.

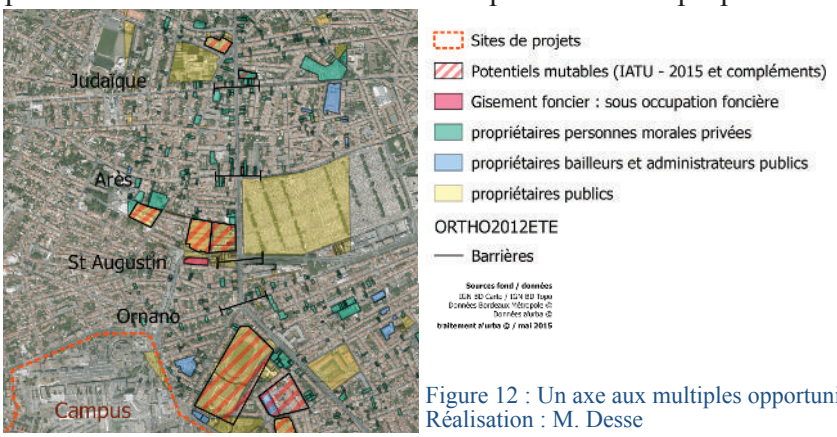


Figure 12 : Un axe aux multiples opportunités foncières - zoom
Réalisation : M. Desse

* * *

Suite à cet état-des-lieux des boulevards, nous pouvons conclure sur un certain nombre de conflits et d'enjeux aussi bien en termes d'usages (différents modes…) que d'échelles (métropolitaine/de quartier). Cette première partie découlant du diagnostic a permis de synthétiser les enjeux sur les boulevards en posant plusieurs questions en termes d'orientations d'aménagement.

Cette carte (Figure 13 et Annexe XV) permet de mettre en évidence les différentes fonctions des boulevards et des premières orientations d'aménagement. Trois idées clés peuvent être retenues :

- L'importance des barrières en terme de lisibilité de l'axe mais aussi en terme d'usages puisque les commerces y sont concentrés ainsi que les principaux équipements. Ce sont également des carrefours importants en terme de circulation. Ces barrières cumulent ainsi les échelles de quartier, avec les commerces et les services de proximité, et métropolitaine avec l'importance des flux qu'elles accueillent. Certaines barrières pourront être à créer au niveau des nouveaux carrefours émergents tout en questionnant leur rôle sur les boulevards de demain avec sûrement des différences entre elles.

- La question de la fluidité sur les boulevards, axe de circulation majeur et fortement congestionné. Entre desserte des quartiers et desserte du centre ville et du reste de la métropole, il faudra aborder les questions de fluidité lente (accès des riverains à leur quartier) et de fluidité

rapide (livraison, accès à certains équipements comme l'hôpital ou les cliniques).

Cette notion de fluidité est liée à celle des modes de déplacement que l'on favorisent ou pas sur les boulevards. Il faudra faire des choix, au moins sur certaines séquences des boulevards, avec des propositions d'itinéraires bis.

- Enfin, les boulevards étant un axe de centre-ville, les propositions devront faire projet avec ces spécificités comme les pôles culturels ou le pôle de formation supérieur de la barrière du Médoc mais aussi avec ces opportunités comme le foncier mutable.

Pour conclure, cette carte amorce également l'idée qu'il y a plusieurs séquences sur les boulevards non équivalentes mais parfois similaires en termes d'usages, d'activités, de morphologie urbaine… Ces séquences devront être définies et leur identités conservées afin de rompre la linéarité des boulevards sans toutefois en perdre leur identité d'ensemble. Cette cohérence d'ensemble est primordiale notamment pour la lisibilité de cet axe majeur. Elle devra se faire en terme de traitement de l'espace public (matériaux utilisés, mobiliers…) et d'unité paysagère.

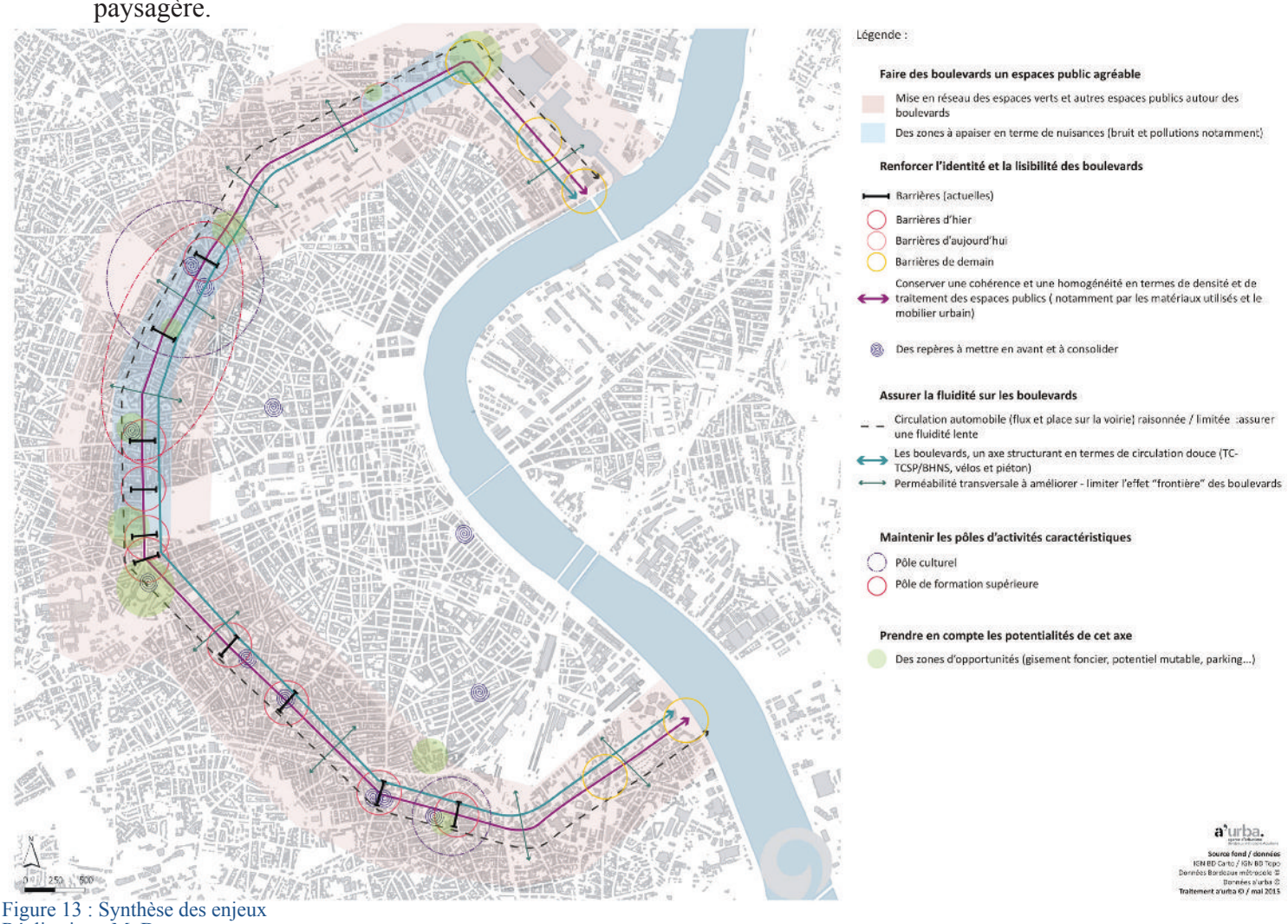


Figure 13 : Synthèse des enjeux
Réalisation : M. Desse

Cette première partie nous a ainsi mené au constat d'un axe multifonctionnel ayant plusieurs échelles. Cependant, en parcourant les boulevards, on constate que les usages et les fonctions de cet axe se réalisent selon des temporalités différentes. Ce sont ces notions de temporalité, de rythmes et d'ambiances qui seront développées dans la partie suivante afin de prendre en compte tous les facteurs entrant en jeu dans le « fonctionnement » des boulevards et permettant ainsi de faire projet.

II. Temporalités et rythmes des boulevards

Les enjeux présentés précédemment (fluidité des mobilités, prise en compte des points attractifs , potentialités foncières, identités des boulevards…) l'on été d'un point de vue **spatial et linéaire**. Cependant, on peut également les aborder de manière temporelle, selon les heures de la journée, les jours de la semaine accueillant tel ou tel évènement ou animation. La prise en compte de cette temporalité permettra d'affiner les échelles (métropolitaine ou locale) auxquelles telle ou telle séquence des boulevards fonctionne.

Cette notion de temporalité s'illustre d'une part par l'histoire des boulevards mais aussi par les rythmes de leurs usages et de leurs fonctions. Ces **rythmes temporels** sont couplés à des **rythmes spatiaux** s'illustrant par la structure physique dans laquelle s'inscrivent les boulevards ou encore par les ambiances architecturales et paysagère que l'on peut y distinguer. Comme l'explique Sandra Mallet, «penser l'organisation des rythmes permet ainsi de penser autrement l'aménagement des territoires» (Mallet, 2013, p 10) et de rompre avec un diagnostic uniquement linéaire et statique.

1) Un espace hérité

Les boulevards sont un **axe historique** dont la naissance a marqué l'histoire de Bordeaux, de part le phasage de leur construction mais aussi en terme d'usages accueillis sur cette voie de ceinture. Comme nous le verrons, ces usages ont modifié les rythmes des boulevards notamment le passage de la ballade urbaine à une voie dédiée aux voitures. Enfin, comme vu précédemment, les boulevards sont dépendants, en terme d'usages, des barrières et des commerces qui y sont liés et qui instaurent donc des rythmes spatiaux (enchainement des barrières) mais aussi temporels puisque dépendant de l'ouverture et de l'animation des commerces.
Nous verrons que les boulevards ont depuis toujours été un axe rythmé notamment dans le temps que ce soit lors de leur réalisation, de part leurs fonctions ou l'évolution de leurs usages.

Ce constat sera ainsi l'occasion d'étudier les rythmes des boulevards selon la notion de rythmanalyse explicité par Henri Lefebvre « comme la prise en compte des rythmes spécifiques à telle rue, tel quartier ou telle ville afin d'orienter l'urbanisme dans ses propositions » (Gérardot, 2011, p 81). Le **rythme** s'inscrit ainsi dans les **usages et la quotidienneté** et est donc **à la fois temporel et spatial**. Sur les boulevards, on pourra déterminer plusieurs rythmes de nature différente variant en intensité, selon le temps et l'espace (Gérardot, 2011).
Cette partie permettra de mettre en évidence ces rythmes spatiaux temporels et de comprendre leur inter-relation afin d'aboutir à la distinction de lieux rythmiques sur les boulevards.

Tout au long du XIXème siècle, la ville se développe absorbant peu à peu les territoires ruraux marquant le début des communes périphériques. Après une urbanisation linéaire le long des grands axes de circulation, c'est de manière concentrique que Bordeaux se développe, englobant ainsi la ville historique/classique (Figure 14).
En 1853, l'emplacement de la ligne de l'octroi est définie afin de fixer l'extension urbaine de Bordeaux et dessine ainsi le tracé selon lequel s'implanteront les boulevards. La ville englobe dans le même temps les parties des communes de Bègles, Talence et du Bouscat situées au-delà de la limite de l'octroi.
Préfet de la Gironde de 1851 à 1853, Haussmann initie l'idée de boulevards de ceinture à Bordeaux et en 1853, le conseil municipal adopte le tracé de cet axe.

« *Je me consacrais donc avec ardeur, (...), à deux grosses questions (...) : l'agrandissement de la commune de Bordeaux par l'annexion de la Bastide (...) ; l'ouverture d'un boulevard enceignant la ville, dont jusqu'alors les limites semblaient incertaines et mettant ses parties extrêmes en communication* ». (Haussmann, 1890)

a. La construction d'un axe ceinturant et limitant Bordeaux

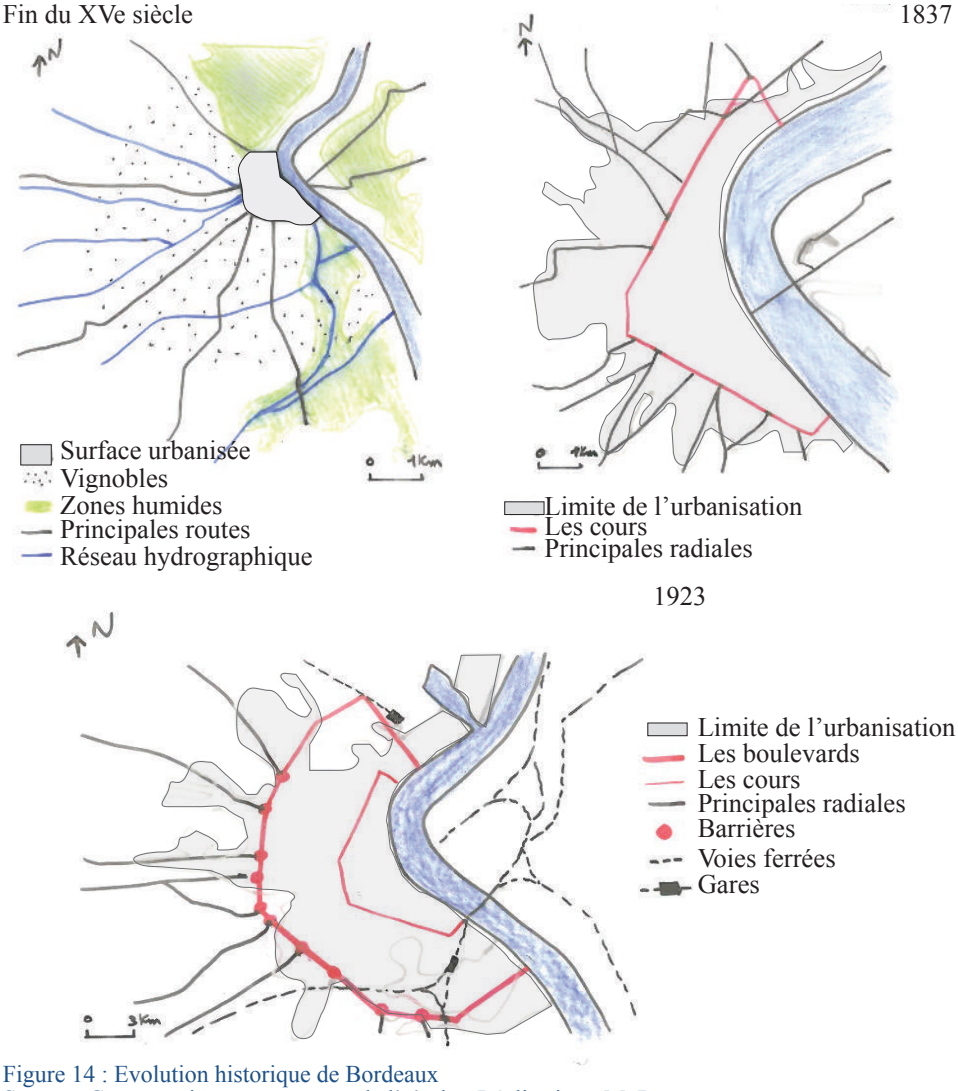


Figure 14 : Evolution historique de Bordeaux
Source : Cartes anciennes, resources de l'a'urba- Réalisation : M. Desse

Cinquante ans en trois étapes seront nécessaires à la réalisation de ce projet dont le tracé aura subi de nombreuses modifications et adaptations au fil des expropriations, du budget de la ville… (Tableau 2 et Figure 15).

Tableau 2 : Phasage des boulevards, 1853-1902
Source : Kubrack, 2007 - Réalisation : M. Desse

1853-1865	Réalisation de la portion entre le chemin du Médoc et la route de Bayonne. La partie offerte par Johnston est achevée en 1859. Le boulevard Wilson (ancien boulevard de Caudéran) est ouvert en 1865.
1863-1879	Prolongement des boulevards vers le nord, du chemin du Médoc à l'allée de Boutaut (1971-1872). Au sud, la ceinture se poursuit sur les terrains offerts par J.J. Bosc et Grousset : 1862-1870, du chemin de Pessac à l'estey de Bègles, jusqu'à la Garonne ; 1869-1879, achèvement du boulevard de Bègles.
1888-1902	Assainissement des marais des Chartrons et de Bacalan permettant le prolongement, au nord, du boulevard Camille Godard jusqu'à la Garonne.

Ainsi, 12 km de boulevards plantés et ponctués de barrières (emplacement des bureaux de l'octroi aux carrefours avec les principales radiales), véritables portes de ville, sont créés (Kubrack, 2007). Lancés par le préfet Haussmann, peut-on pour autant parler d' « Haussmannisation » des

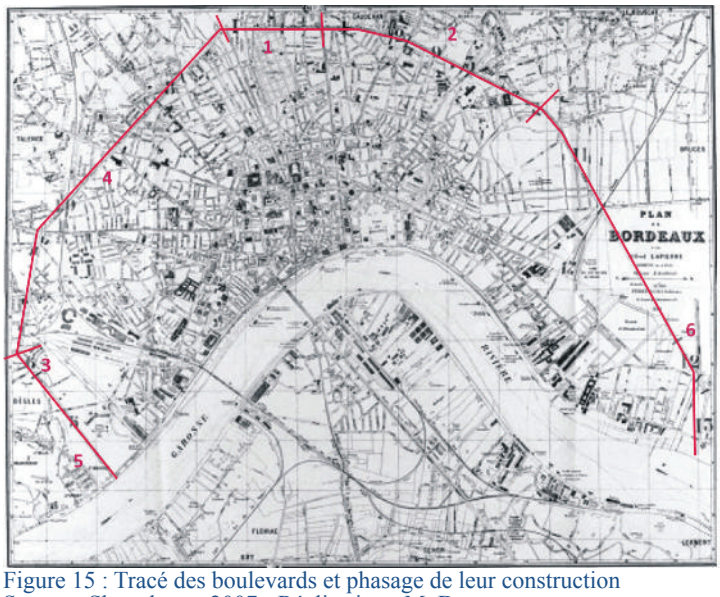


Figure 15 : Tracé des boulevards et phasage de leur construction
Source : Shoonbaert, 2007 - Réalisation : M. Desse

boulevards bordelais comme le dit Sylvain Shoonbaert dans son ouvrage, La voirie bordelaise au XIXème siècle ? En effet, Camille Jullian (historien bordelais du XIXème siècle) note que Bordeaux ne craignait ni les émeutes ouvrières, ni les problèmes sanitaires (Jullian, 1895). Ainsi, la ville n'avait pas besoin de grands boulevards. De plus, bien que des boulevards de 34 m fussent d'abord construits, la majorité des boulevards fait 25 m de largeur, faute de budget, ne correspondant donc pas à l'effet monumental des boulevards haussmanniens.

Leur profil diffère également de ceux-ci puisque la proportion de 1 sur 1 conseillée dans le règlement de la voirie du XIXème siècle pour les constructions sur les boulevards n'a pas été respecté. Ils furent en effet construits beaucoup plus bas avec une majorité de constructions en RDC et R+1, rarement R+2.
Par rapport à d'autres axes de cette époque, les boulevards bordelais pourraient être comparés au Nouveau Boulevard Lille/Roubaix (construction au début du XXème siècle) bien que ce dernier soit plutôt linéaire que périphérique ou encore aux boulevards de Toulouse (construits à la fin du XIXème siècle) construits à l'emplacement des remparts et doublés d'un canal de ceinture comme le projetait Mr du Pré Saint-Maur à Bordeaux. On pourrait presque les comparer à la promenade du Prado de Marseille (début de XXème siècle).
En réalité, les boulevards n'ont pas leur équivalent en France notamment de part leur longueur (près de 12km au XXème siècle) mais aussi par leur faible largeur (25m contre 50 voire 60m dans d'autres villes) même si leur construction s'inscrit dans un contexte où la plupart des grandes villes projettent et réalisent de grandes percées haussmanniennes (Shoonbaert, 2007).

Ainsi, contrairement aux grands principes haussmanniens d' « aération » et d' « hygiénisation » des villes par les boulevards, le projet des boulevards de Pierrugues avait pour volonté de contenir et de protéger la ville bien plus que de l'agrandir démesurément ou de l'aérer. L'idée était de maintenir et de conforter l'état existant du tissu urbain, pour un développement interne de l'urbanisation. Cette ceinture permettait ainsi de séparer la ville de ses faubourgs et surtout des marais situés aux extrémités nord et sud du Bordeaux du XIXème siècle.

b. Un axe de circulation devenu infrastructure routière

Au XIXème et début du XXème, une promenade mondaine

Avant d'être l'axe routier urbain pollué actuel, les boulevards étaient une promenade très appréciée des Bordelais. D'après les nombreuses cartes postales anciennes, les boulevards les plus animés et fréquentés étaient sans doute ceux de Caudéran, du Tondu et de Talence (aujourd'hui boulevards du Président Wilson, du Maréchal Leclerc et George V) (Figure 16).

En lien avec ce rôle de **promenade mondaine**, les boulevards étaient également un axe accueillant de nombreux équipements de loisirs notamment au niveau des barrières comme l'illustre la « guerre des barrières » dans les années 40 pour l'implantation des cinémas. Avec ses cinémas, ses théâtres, ses arènes bordelaises et même son American Park, ancêtre de nos

Figure 16 : Boulevard de Talence et Barrière Saint-Genès, des lieux mondains
Source : Clémens J. et Francis B. (2013) - carte postale du début du XXème siècle (autour de 1905)

parcs d'attractions, les boulevards étaient une voie très prisée des Bordelais mais aussi des habitants des communes bordant ces boulevards (Bègles, Talence, Le Bouscat).

L'essor de l'automobile et son impact sur la voirie et son aménagement

A partir des années 60, le taux d'équipement automobile des ménages augmente fortement. Ainsi, l'intensification du trafic conduit les services de la voirie à adopter une **vision fonctionnaliste de l'aménagement des voies** ; élargissement de la chaussée, changement du revêtement par du bitume… (Mazars, 2013). Ce développement de la « mono-fonctionnalité» modifie donc profondément la géométrie de la chaussée dès les années 60, limitant la place accordée aux autres usagers (piétons, cyclistes, TC). On passe ainsi d'une voirie de 25 m bordée d'une rangée d'arbres et de larges trottoirs (6,5 m) à une voirie consacrée à l'automobile où les trottoirs font en moyenne 3 m de largeur. De plus, beaucoup d'arbres sont enlevés au profit de nouvelles voies. En particulier, la deuxième rangée d'arbres présente sur la portion de 34 m de large des boulevards a été complètement supprimée.
L'arrivée de la voiture signe également la disparition du réseau de Tramway ainsi que la perte de la fonction de promenade des boulevards. (Figure 17)

Figure 17 : La transformation des boulevards liée à l'arrivée de la voiture - barrière de Toulouse
Source : Clémens J. et Francis B. (2013) - carte postale du début du XXème siècle (autour de 1905)
Réalisation : M. Desse, août 2015

En parallèle, les **services liés à l'essor de l'automobile** (pendulaire et quotidien vers Bordeaux, dominical vers les plages) se sont implantés sur les boulevards et les axes de pénétration. Toujours aujourd'hui, on retrouve de nombreuses stations-services (Clemens et Baudy, 2013), garages, parking...

Cette fonction d'axe de circulation est intimement liée à la fonction commerciale des boulevards puisque les commerces sont toujours situés sur des lieux de passage voire au niveau des carrefours et permettant une halte afin d'être visibles et accessibles au plus grand nombre.

c. Les boulevards, un axe commercial historique

Dès leur construction, les boulevards devinrent la limite ouest de la **ligne de l'octroi** selon la loi d'annexion de mai 1864. L'octroi, impôt local imposé à toute marchandise destinée à la consommation des habitants de Bordeaux, est un système fiscal hérité de l'Ancien Régime depuis le Moyen Age (Clemens et Baudy, 2013). Sur les boulevards, cette ligne de l'octroi se matérialise au niveau des barrières, c'est-à-dire des carrefours entre les boulevards et les principales voies pénétrantes de Bordeaux, par les bureaux de l'octroi (cf Figure 16, barrière Saint-Genès), encore visibles aujourd'hui. Une spécificité intéressante est qu'à chaque barrière, correspondait des marchandises différentes, en lien certainement avec les bourgs reliés à Bordeaux par ces voies pénétrantes (Figure 18). Par exemple, la barrière de Bègles permettait le contrôle du poisson, du sel... en lien avec le port de Bègles et ses sècheries. Le poisson pouvait également être contrôlé au niveau de la barrière d'Arès en lien avec le chemin de fer qui reliait alors Arcachon à Bordeaux. La barrière du Médoc, était plutôt liée au textile. Ces spécificités sont parfois toujours présentes aujourd'hui avec la poissonnerie de renommée métropolitaine de la barrière de Bègles ou les boutiques indépendantes de vêtements et le Monoprix à la barrière du Médoc.

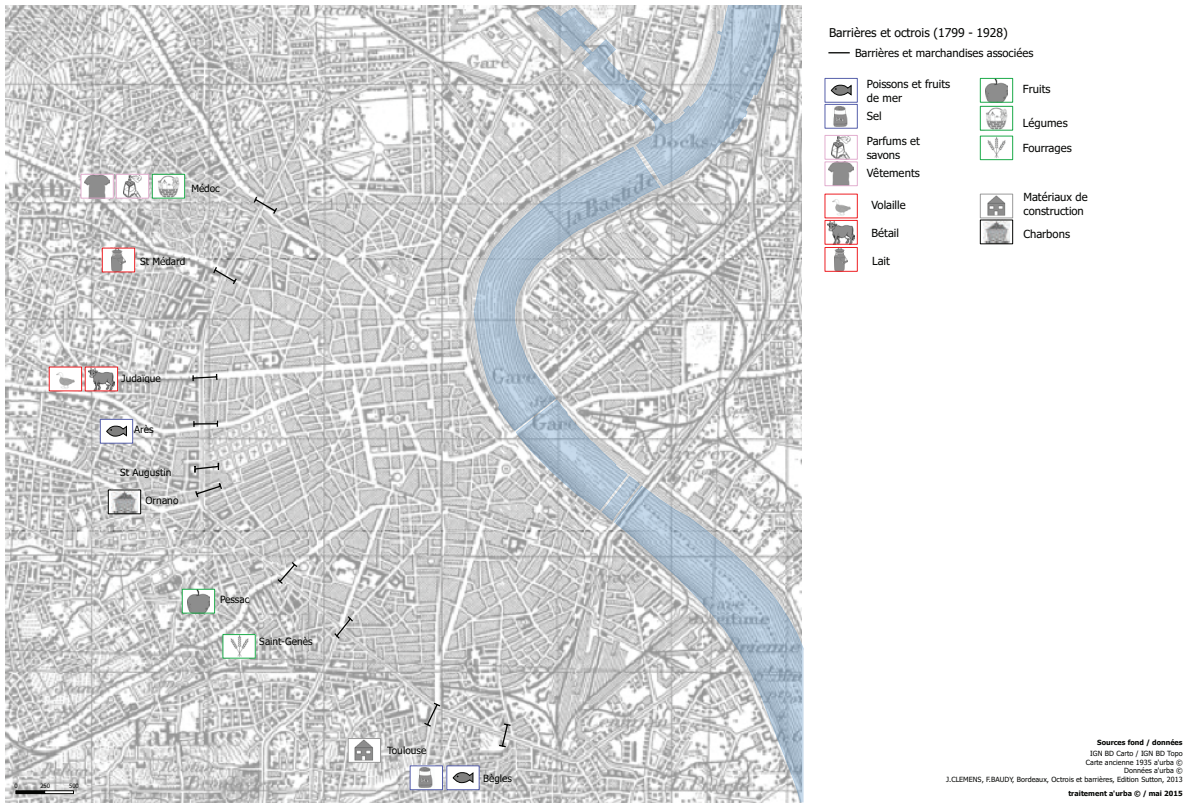


Figure 18 : La ligne de l'octroi, des barrières de contrôle des marchandises
Source : Clemens et Baudy, 2013 - Réalisation : M. Desse

A l'époque, les boulevards étaient également un **axe de rupture de charge** pour les tramways les desservants (Annexe XVI). Ainsi, c'était à la fois là où s'arrêtaient les marchandises mais aussi les hommes. C'est là que changeaient les formes de transport (Pontet, 1996).
Les barrières étaient donc des carrefours animés par des flux importants où se croisaient charrettes, piétons, cyclistes et tramway. Ces carrefours de contrôle des marchandises étaient par conséquent des carrefours commerciaux avec de nombreux commerces de proximité, des cafés, des bars… essentiellement concentrés en extra-boulevard, en lien avec la taxation des commerces dans Bordeaux au XXème siècle.

En plus d'être des axes commerciaux, les boulevards abritaient également de nombreuses **activités industrielles** dont certaines activités dangereuses marquant ainsi le rôle de limite de ville des boulevards. Aujourd'hui, et depuis les années 50, l'utilisation de la voiture a entrainé un développement du réseau routier pour désenclaver la ville. En 1993, s'achève la rocade de Bordeaux, reportant par la même occasion, les activités économiques, industrielles et nuisibles à l'extérieure de celles-ci. Il en reste tout de même certaines sur les boulevards notamment aux extrémités Nord et Sud.

d. Un espace habité

L'urbanisation de part et d'autre des boulevards s'est faite au fur et à mesure de leur construction et s'est accompagnée de constructions le long des pénétrantes. Reliés à Bordeaux par un système de voies nouvelles ou de rues prolongées, les boulevards deviennent rapidement un **axe d'intense activité immobilière**. La ville croît de façon asymétrique du fait de la présence des marais au Sud et au Nord et les terrains de l'Ouest prennent de la valeur et sont investis par des populations aisées. L'aspect rural de cette limite de ville va disparaitre rapidement et en 1895, la ligne des maisons est quasiment continue des deux côtés des boulevards de la rue Rivière (au sud de la barrière du Médoc) à la barrière de Toulouse. Le décor architectural de la nouvelle ceinture de Bordeaux est planté.

Le tissu urbain des boulevards se caractérise par les **échoppes** (habitat mitoyen d'un à deux étages), son opacité sur la rue et la qualité des jardins en cœur d'îlots.
Très riche et variée en bordure des quartiers bourgeois, l'architecture des boulevards se simplifie et les maisons s'abaissent au fur et à mesure que les boulevards se referment sur la Garonne en longeant les faubourgs populaires et ouvriers de Bègles et de Bacalan (en lien avec les activités industrielles et portuaires). Ainsi, ils reflètent, dans une certaine mesure, la **structure sociale des quartiers traversés**.
Les boulevards bordelais sont donc marqués par une hétérogénéité sociale d'une extrémité à une autre et par leurs tissus d'échoppes simples ou doubles très caractéristiques.

Les boulevards d'aujourd'hui sont donc bien un axe hérité à l'histoire chargée qui a déjà subi des changements de fonction depuis leur rôle de ligne d'octroi et d'axe mondain. Depuis 1853, les boulevards, « objet » de grande échelle, s'inscrivent dans le temps, que ce soit le temps de leur construction ou celui de leur aménagement ou réaménagement.
Les fonctions actuelles des boulevards que nous avons développées précédemment (circulation, carrefours commerciaux voire lieux de loisirs) sont, également héritées des fonctions historiques de ces axes.
Ainsi, ils sont comme rythmés par les différentes positions de la ville de Bordeaux ou de la métropole en terme d'urbanisme : extension et délimitation de la ville au XIXème siècle, le « tout-automobile » au XXème siècle et aujourd'hui, la volonté de diminuer l'utilisation de la voiture afin d'améliorer le réseau de transport en commun et le partage de l'espace public au profit des modes doux.
Ces **rythmes « historiques »** sont complétés par des rythmes spatiaux qui marquent également les boulevards, rythmes en terme de topographie, de structure urbaine et d'ambiances que ce soit bâties ou paysagères.

2) Des rythmes spatiaux - Une structure, des ambiances et un patrimoine hérités

Les boulevards sont un axe assez lisible dans le paysage bordelais quoique hétérogène en terme d'espaces publics et d'aménagements de la voirie. Cette hétérogénéité marque en fait des quartiers ou séquences aux identités très marquées. Ces différentes ambiances présentes sur les boulevards rythment cet axe avec ponctuellement des repères bâtis, paysagers ou infra-structuraux. Cet aspect d'**ambiances urbaines** révèle en fait les **rythmes spatiaux des boulevards**.

Elles découlent des rythmes créés par la topographie et l'hydrographie de ce site mais aussi de la morphologie urbaine et du réseau d'espaces publics auquel les boulevards appartiennent. Enfin, nous verrons que, de ces rythmes spatialisés en terme de position sur les boulevards mais aussi en terme d'aménagements (plantations, stationnement, feux…), découlent des rythmes sonores marquant les boulevards, son intensité routière, ses pauses et ses respirations.

a. Une structure rythmée, entre topographie et morphologie urbaine

Topographie et hydrologie

Lorsque l'on parcourt les boulevards, on ressent de façon très marquée la topographie et ses variations. En particulier, la descente vers Bègles et la Garonne est très visible de même que l'on perçoit très bien les petites vallées du Peugue et de la Devèze au niveau des barrières d'Ornano et d'Arès. Les boulevards sont de plus tracés sur trois marais dont celui de l'Ouest irrigué par trois rivières entrecoupés de plateaux s'effaçant peu à peu vers la Garonne. Cette topographie particulière est intéressante car elle marque le paysage des boulevards ainsi que l'organisation des radiales croisant cet axe. En effet, elles arrivent de manière rayonnante depuis les plateaux et les vignobles vers Bordeaux. Elle s'explique également la répartition des barrières sur les boulevards, assez espacées sur le haut des plateaux, très resserrées sur la partie Ouest pour éviter la zone de marais au niveau du cimetière de la Chartreuse et inexistantes aux extrémités du fait de la présence de marais également (Figure 19).

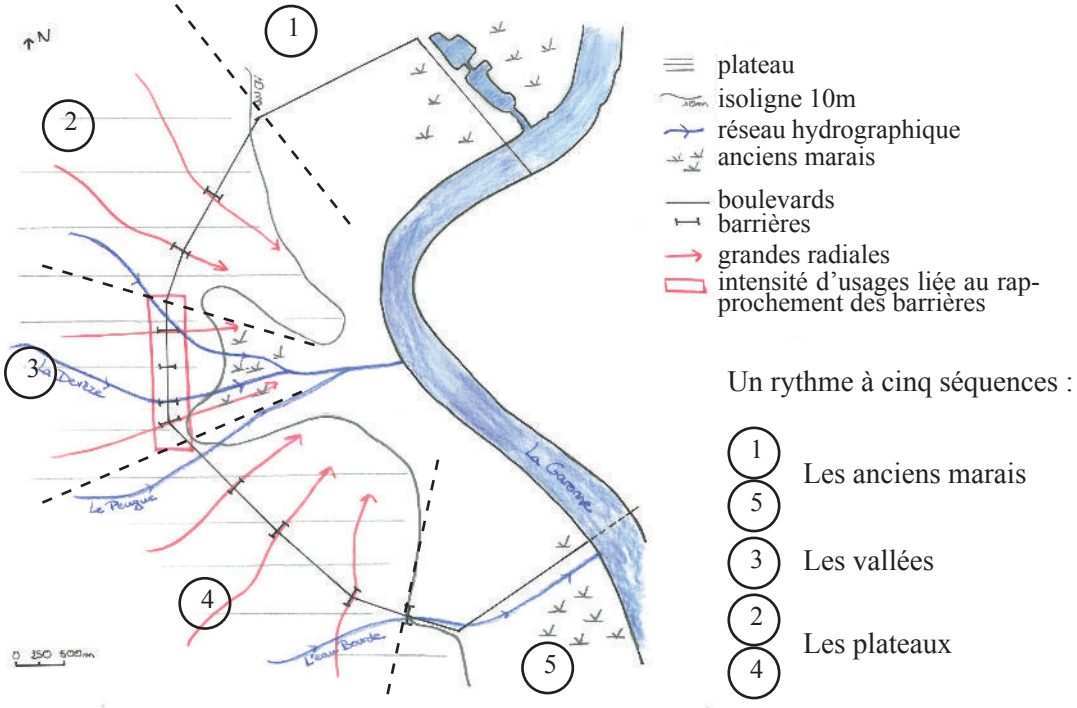


Figure 19 : Schéma d'interprétation – lien entre la structure physique du lieu et son aménagement. Première proposition de séquençage
Réalisation : M. Desse

La **topographie** (Annexe XVII), en lien avec l'**hydrographie** de cet espace (la Garonne, la Devèze, le Peugue…), aide donc à se situer sur les boulevards et par rapport au centre-ville et impose son rythme.
En plus de la topographie expliquant l'implantation des boulevards et des principales radiales, il est important de regarder le réseau d'espaces publics dans lequel s'inscrivent les boulevards. En effet, les boulevards ne fonctionnent pas seuls mais comme un système incluant d'autres axes de circulation ainsi que tout un réseau de places et placettes.

Morphologie urbaine, l'intégration dans un réseau rythmant la ville et les quartiers autours des boulevards

Lorsque l'on élargit la zone d'étude et que l'on observe la morphologie urbaine, on constate que cette dernière est très structurée en intra-cours avec des rues très rectilignes et un réseau dense et homogène de places et d'espaces publics d'une manière générale. A partir des cours vers les boulevards, on distingue les radiales, que nous avons déjà évoquées, qui traversent les boulevards vers les quartiers et les communes périphériques.
Les boulevards sont ainsi intégrés dans un plan de circulation à grande échelle. Il parait donc important de s'intéresser à ce maillage d'espaces publics à une échelle plus importante que celle des 500 m de part et d'autre des boulevards (Figure 20).

On peut alors identifier des places ou placettes existantes, des raccordements de certaines voies importantes ou des ruptures de la morphologie urbaine (en extra-boulevard uniquement) qui **pourraient devenir des espaces publics de qualité**. On obtient ainsi un réseau fonctionnant à l'échelle des grands itinéraires très empruntés ou participant à la vie locale des quartiers autour des boulevards. Ce réseau rythme ainsi les tissus de part et d'autre de cet axe.

On peut ainsi distinguer quatre types d'organisation des connexions au sein de ce réseau:
- « l'étoile » au niveau de la place Ravezies (séquence 1)
- « le cadran » sur la partie ouest, à la barrière Saint-Médard par exemple (séquence 3)
- « la patte d'oie » sur les plateaux (séquences 2 et 4)
-« l'organisation réticulaire » au niveau de Terres Neuves et de la gare Saint-Jean (sequence 5)

Cette typologie permet de « découper » les boulevards et ses quartiers en cinq grandes séquences, cohérentes avec celles liées à la topographie puisque l'on retrouve une typologie de plateau (typologie 3, séquences 2 et 4) tandis que la partie ouest et les extrémités se distinguent.

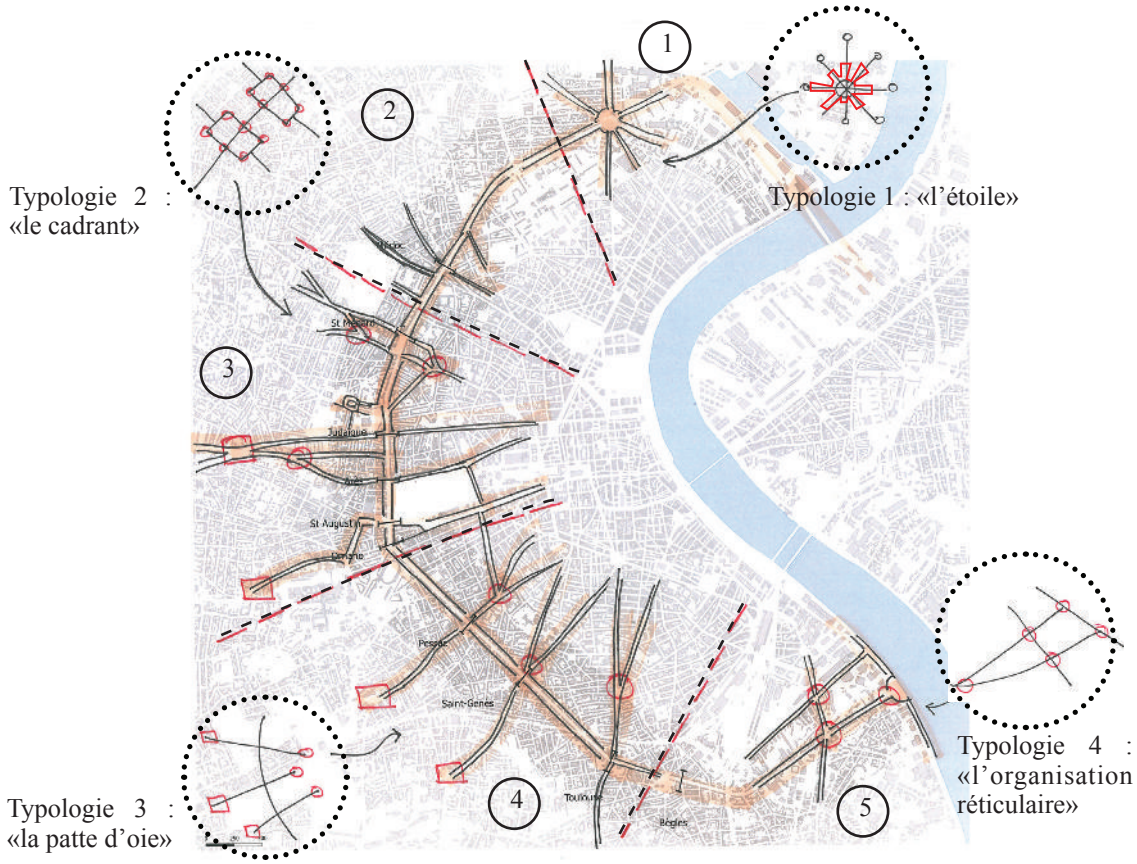


Figure 20 : Les boulevards et leur réseau d'espaces publics
Réalisation : M. Desse

Une autre « mise en réseau » des boulevards peut être faite en analysant les espaces verts autour des boulevards (Figure 21).
On constate alors que, sur leur moitié Nord, les boulevards sont entourés d'espaces verts publics importants avec notamment le Parc Bordelais, le parc Rivière... qui disparaissent sur la séquence de la barrière d'Ornano à la barrière de Bègles. Cette constatation pourra alimenter une proposition d'aménagement afin de créer une trame verte permettant de mettre en réseau ces espaces verts.

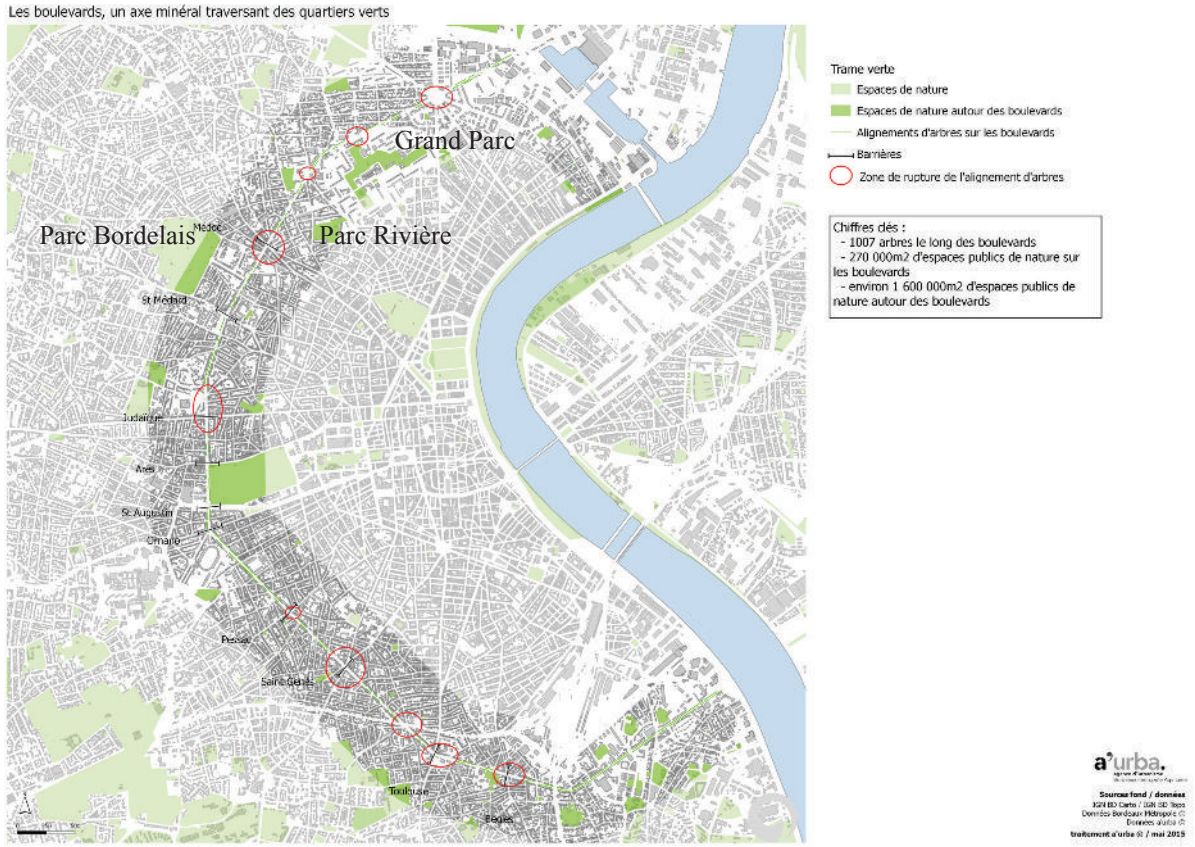


Figure 21 : Les boulevards et leur «réseau» d'espaces verts
Réalisation : M. Desse

Ainsi, la structure physique des boulevards détermine un certain rythme que l'on perçoit sur cet axe via la topographie ou grâce à son inscription dans un réseau plus large d'espaces publics. Cette constatation met en évidence l'**importance de travailler sur l'épaisseur des boulevards** et de prendre en compte les quartiers alentours. De ces caractéristiques découlent des ambiances distinctes sur les boulevards rythmant également cette ceinture de Bordeaux.

b. Des ambiances variées et un rythme marqué pouvant servir de base et d'inspiration pour les projets et le réaménagement des boulevards

Des ambiances architecturales et paysagères

En lien avec la partie historique exposée précédemment, les boulevards présentent une qualité architecturale et paysagère (patrimoine hérité) intéressante avec des morphologies urbaines (Annexe XVIII) et des ambiances bâties distinctes (les échoppes, les hôtels particuliers, les grands ensemble…). La lisibilité de cet axe est assez forte avec un **effet corridor** sur une grande majorité de l'axe grâce à un bâti aligné sur rue renforcé par des alignements d'arbres avec des effets d'ouverture ponctuels. Ces ambiances architecturales et paysagères rythment donc spatialement les boulevards (Figure 22).

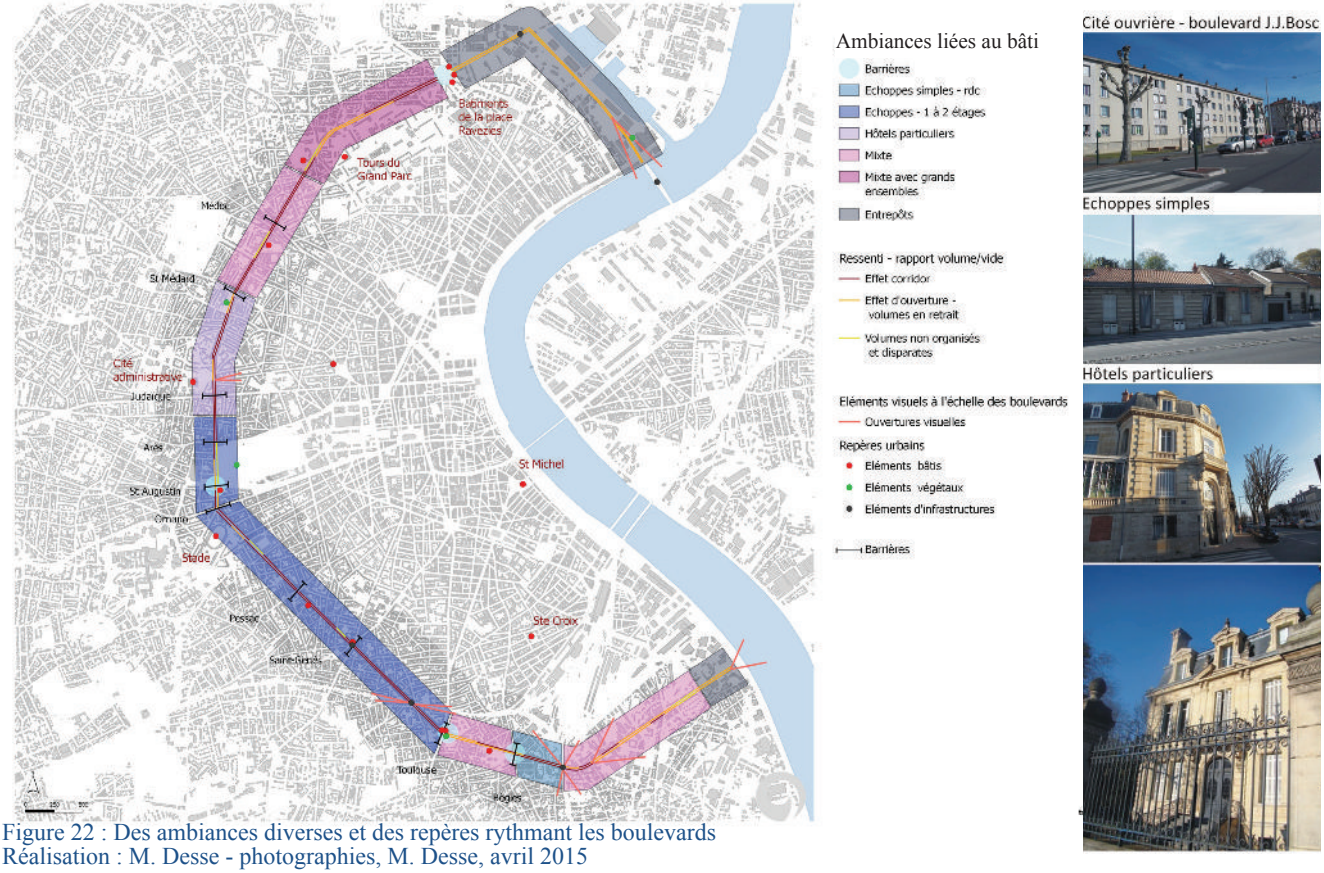


Figure 22 : Des ambiances diverses et des repères rythmant les boulevards
Réalisation : M. Desse - photographies, M. Desse, avril 2015

On peut également mettre en évidence des **repères** sur les boulevards permettant de rythmer cet axe de circulation. Ils peuvent être à l'échelle des boulevards (stade, maisons de l'octroi à certaines barrières, le passage des barrières, la trémie de St Genès, le Leader Price, Grand Parc…) ou à l'échelle de la ville (la Garonne, les flèches de St Michel…).

Des ambiances et des rythmes sonores

Sur les boulevards, les sons sont majoritairement **mécaniques**. Lorsque ces sons mécaniques s'atténuent, on peut alors entendre des sons humains (voix, café) ou naturels (chants des oiseaux, vent..).
Les **bruits ponctuels** (tram qui passe, sirène SAMU, bruits de talon…) se distinguent des **bruits de fond** (ronronnement des voitures), avec des intensités différentes.

On a également un réel **rythme sonore** sur les boulevards notamment selon le rythme des feux rouges/feux verts, qui peut être amplifié ou diminué selon la topographie et la largeur de la voirie.
On a également pu constater un **effet de masquage du bruit**. En effet, les nuisances sonores engendrées par les boulevards sont très réduites, voire disparaissent dès lors que l'on s'éloigne d'une petite centaine de mètres de l'axe via des rues perpendiculaires, et laissent alors place aux bruits plus naturels (oiseaux, vents dans les feuillages…). Cet effet de masquage physique du son, dans ce cas, atténuation du bruit par la distance, a lieu également à St Genès avec la trémie ainsi que sur les linéaires de boulevards où des voitures sont stationnées (formation d'une barrière protectrice). Cette atténuation « physique » du son est un élément intéressant avec lequel on pourra jouer lors des projets.
Ainsi, on pourrait parler de la « musique » des boulevards avec des sons d'intensités plus ou moins importantes selon le temps, la situation, la topographie…, des respirations (aux feux rouges par exemple ou en cœur d'îlots), des effets d'atténuations ou de « sourdine » lorsque l'on s'éloigne de l'axe ou grâce à des barrières physiques.

Ces rythmes sonores (liés aux feux, à la fréquence du tramway, aux pas des passants…) s'ajoutent aux différents facteurs créateurs de rythmes sur les boulevards et ne font que renforcer l'identité architecturale, paysagère et sonore de cet axe. Ils surlignent l'importance de ne pas travailler sur les boulevards en tant qu' « objet » linéaire mais en tant qu'axe présentant des séquences spatiales distinctes aux épaisseurs variables. Cette question des rythmes se pose en terme spatial certes, mais doit également être étudiée sous un angle temporel. En effet, cet aspect de prise en compte du temps se devinait dès les conclusions sur l'état des lieux des boulevards avec notamment l'importance du rythme heures pleines/heures creuses. Il se justifie également par le contexte de cette étude à deux horizons différents 2030-2050 pour lesquels les aménagements des boulevards seront différents.

3) Les rythmes temporels des boulevards

L'approche du projet par l'espace public voulant prendre en compte tous les usages et usagers atteint ici ses limites. En effet, l'espace sur les boulevards est très limité et entraine une grande difficulté de faire cohabiter tous les usagers de façon apaisée (Conseil National des Transports, 2004). Faute de place, il faut donc jouer avec les **temporalités**, les différents rythmes et moments de la journée voire de la semaine avec des **usages** différents de la voirie selon les heures de pointes, les heures plus creuses de la journée, la nuit, le week-end…

Apport théorique

En effet, comme l'explique Luc Gwiazdzinski, trois ressources vont évoluer de manière importante au cours de ce siècle : l'énergie, l'espace et le temps. Dans le cadre de l'aménagement des boulevards seules les deux dernières nous intéressent. La ressource en espace est de plus en plus limitée malgré les politiques de densification des villes, « faire la ville sur la ville » pour limiter l'agrandissement des agglomérations au détriment des espaces agricoles et naturels. Ainsi, la ressource en temps semble la plus disponible. Elle peut être mise en relation avec les deux autres en faveur « d'une nouvelle organisation spatiale et fonctionnelle de la métropole, un chrono-urbanisme qui permette d'imaginer des formes inédites de régulation d'une ville malléable » (Gwiazdzinski, 2011). Cette **ville malléable** peut s'imaginer avec des bâtiments et équipements multifonctionnels, des aménagements souples et adaptables, de même que la signalétique, en fonctions des temporalités et des usages de l'espace public. La maîtrise du temps peut donc être considérée comme un outil permettant de contrôler et donc d'aménager l'espace (Monnet, 1996).

Cette nécessité de prendre en compte les temporalités découle de la perturbation des rythmes de vie, des rythmes de travail et des rythmes familiaux. « Les temporalités sont confuses », se chevauchent et s'imbriquent (Royoux et Vassalo, 2014 cité dans Fergusson, 2014). L'accélération de ces rythmes (Leccardi, 2011) se ressent surtout en ville même si les campagnes sont également touchées avec l'utilisation de la voiture et d'internet. Ainsi, la ville semble être un espace-temps intéressant pour engager des politiques temporelles notamment en terme d'urbanisme. Cet « urbanisme temporel », devra répondre à plusieurs enjeux comme l'expose Sandra Mallet (Royoux et Vassalo, 2014 cité dans Fergusson, 2014):

- « la coordination des rythmes quotidiens passant par l'amélioration de l'accessibilité aux services urbains
- la « polychronie » des lieux avec leur faculté d'engendrer plusieurs usages au même moment tout en prévenant les conflits
- les « enchainements rythmiques », la succession des pratiques »

Il faudra donc **se concentrer sur les usages et les individus afin de comprendre les rythmes de vie des quartiers ou de la ville**. Pour cela, Chantal Trouwborst souligne qu'il faudra renoncer à « l'urbanisme de normes afin de réintroduire de la stratégie et de favoriser

la créativité des solutions envisagées » (Royoux et Vassalo, 2014 p 120 cité dans Fergusson, 2014).
L'étude sur les boulevards étant une étude sur le long terme (2030-2050) et sur un territoire vaste et diversifié, elle est un bon exemple pour intégrer les temporalités à l'aménagement de l'espace notamment via le traitement des aspects d'accessibilité aux équipements ainsi que d'espaces polyvalents voire éphémères. En effet, elle s'inscrit dans une **réflexion prospective** et mérite donc d'intégrer des **aménagements souples, adaptables et évolutifs** (Gwiazdzinski, 2014) et d'oser expérimenter des solutions innovantes notamment par rapport à l'hybridation des lieux et des temps voire au niveau de l'évènementiel, levier intéressant couplant espace et temps (Gravari-Barbas et Jacquot, 2007).
Comme le dit Luc Gwiazdzinski, « concevoir la ville, c'est ainsi la préparer à habiter notre temps, les usages que nous en faisons » (Gwiazdzinski, 2014). En effet, comme nous l'avons montré, les villes ont hérité de leurs formes urbaines qui sont aujourd'hui réinterprétées avec «une mise au présent de leurs fonctions, de leurs usages et de leurs significations » (Gwiazdzinski, 2014).

Dès les années 90, les premières **politiques temporelles** émergent en Italie afin de réfléchir aux problématiques que nous venons d'exposer, aux rythmes, à l'harmonisation des horaires, à un meilleur fonctionnement des services publics et des transports… et mettent en place des « bureaux du temps » ou « agences des temps », outils institutionnels permettant d'intégrer l'ensemble des acteurs et des problématiques d'un territoire mais aussi d'assimiler les interactions entre ceux-ci. Ce sont donc des démarches transversales permettant d'avoir une vision globale « tendant à faire du temps LE levier anthropologique et sociétal pour envisager l'ordre social à venir » (Royoux et Vassalo, 2014 cité dans Fergusson, 2014).
À Bordeaux, un programme, « GERTRUDE » (mis en place en 1981), répond à cette question de la gestion de la temporalité mais uniquement sur le plan des mobilités avec la gestion du trafic, des feux, la régularité des TC… en fonction des heures de pointes… En 2013, Bordeaux métropole a publié le Grenelle des mobilités de la métropole bordelaise et sa charte des mobilités dans lesquelles la prise en compte des temporalités et le partage des temps sont évoqués. En particulier, elles exposent la **nécessité d'une instance type « agence des temps »,** qui devra prendre en considération la diversité des attentes liées à la gestion des temporalités, plus grande efficacité du système de transports mais aussi qualité des temps familiaux, des services collectifs de la vie nocturne, mutualisation des équipements et des espaces publics (Grenelle des mobilités, 2013)(Annexe XIX).

Sur les boulevards, axe de circulation majeur de la métropole où les usages sont multiples et intenses, on pourra réfléchir à des **espaces à la temporalité plus « lente »** et déconnectée des flux denses et de la rapidité des rythmes des boulevards. Sur ces espaces pourra se développer une « temporalité de la citoyenneté » (Sheuerman, 2009, p 192) permettant la rencontre, la confrontation et le respect d'un rythme de vie local à l'échelle du quartier (Leccardi, 2011).

Les temporalités des boulevards d'aujourd'hui

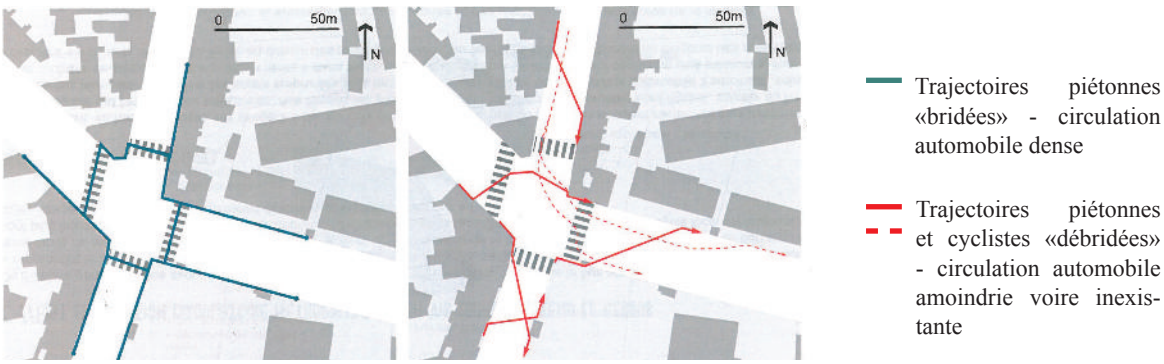


Figure 23 : Analyse des trajectoires en fonction de la circulation automobile - barrière de Toulouse
Source : De Lajarte M, Bouet A., Hoeffler M., Rahimi M. Rivalin G, IATU, 2015

L'importance de la prise en compte de la temporalité sur les boulevards aujourd'hui peut se vérifier en comparant les usages en heures pleines et en heures creuses. Une première constatation lors de ces périodes où le trafic est apaisé est que les piétons et les cyclistes se sentent plus en sécurité. Leurs trajectoires s'en ressentent puisqu'elles deviennent plus souples avec moins de respect des passages piétons voire des feux. Cette liberté contraste avec les trajectoires très rigides que l'on peut observer en heures pleines soumises au flux de véhicules et aux feux (Figure 23). En plus de ce premier constat, on note également une certaine « socialisation » des usagers des boulevards à ces périodes. On observe davantage de personnes s'arrêtant pour discuter, les personnes âgées vont promener leur chien…

Figure 24 : Attache du marché de Bègles sur les boulevards
Réalisation : M.Desse, Avril 2015

Un exemple marquant sur les boulevards est le **marché de Bègles**. En effet, tous les mercredis matins, le cours Victor Hugo est coupé à la circulation et un marché vient s'étaler jusqu'aux boulevards. Ce marché est très animé et coupe complètement les usagers de l' « ambiance boulevards » (Figure 24) sur cet espace-temps éphémère (Beyer et Royoux, 2013).

On a également, les soirs de match, une buvette qui s'installe sur les boulevards au niveau du stade Chaban Delmas, transformant complètement l'animation au niveau de la barrière d'Ornano.
Un autre exemple concerne les horaires des sorties d'écoles, scolaires et/ou étudiants investissent alors les boulevards et en modifient les usages (jeux, restauration, pauses..).
Ces observations montrent que le **trafic routier et les relations sociales** qui peuvent se développer dans une rue **sont liés** (Grenoble Alpes Métropole, 2013 cité dans Mazars , 2013).

Le schéma d'Appleyard (Figure 25) montre ainsi que plus le trafic sur un axe routier est important et moins les traversées de cet axe et les échanges entre les riverains sont possibles. En revanche, si le trafic devient moins dense et plus modéré, les échanges sociaux à travers cet axe se multiplient permettant aux habitants et usagers de vivre réellement cet espace et de se l'approprier.

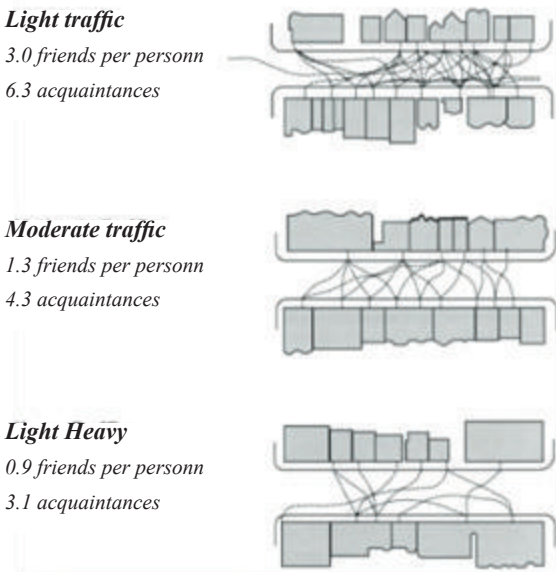


Figure 25 : Schéma des relations entre niveau de trafic routier et relations sociales
Source : Appleyard, 1970

* * *

En étudiant les rythmes liés aux différents équipements sur les boulevards (écoles, établissements d'enseignement supérieur, stade, CHU et cliniques..), mais aussi en mettant en avant les **espaces-temps éphémères** voire les espaces hybrides et les espaces sous utilisés (Beyer et Royoux, 2013), on met en évidence un certain nombre d'espaces aux temporalités et rythmes spécifiques et accueillant des relations sociales fortes à certains moments de la journée ou de la semaine.

Il parait donc indispensable d'insérer ces notions de rythme et d'espace-temps dans les réflexions afin d'aménager l'espace public de manière économe en favorisant le partage pour plusieurs usages, l'adaptabilité et l'évolutivité.
Ainsi, depuis leur naissance, que ce soit par l'évolution de leur aménagement, des usages et des fonctions, les boulevards ont toujours été rythmés dans l'espace.

En effet, la topographie, la catégorie sociale des premiers habitants, la morphologie urbaine, l'implantation des grands équipements et espaces verts et plus récemment la création de lignes de tramway et le lancement de grands projets à l'échelle métropolitaine sont tous des facteurs qui ont créé les **rythmes des boulevards bordelais**. Ces rythmes peuvent se traduire en séquences spatiales identifiables aujourd'hui et distinguant les différentes identités des boulevards. En plus de ce premier rythme, les boulevards s'inscrivent dans des **temporalités** qui leur sont propres. En effet, les différents usages des boulevards imposent leurs rythmes, liés aux heures de pointe, rythme de la semaine et de la nuit, rythme des écoles, des commerces ou du stade, rythmes intenses des flux de voitures, de l'hôpital ou du campus, rythmes plus lents des quartiers résidentiels, de la promenade ou des marchés locaux.

En lien avec la première partie, ces espaces-temps particuliers s'inscrivent en plus dans des échelles différentes, du quartier ou de la métropole. Ces différents « critères » vont permettre de proposer un séquençage des boulevards afin de proposer des scénarios d'aménagement cohérents avec les identités et caractéristiques propre à chaque séquence.
L'étude étant une **étude prospective**, les paramètres d'**adaptabilité**, de **réversibilité** et d'**évolutivité** développés dans le paragraphe précédent seront à prendre en compte lors du travail sur ces séquences. Ainsi «l'aménagement n'est plus simplement spatial mais temporel» (Soumagne et al, 2013, p262).

Enfin, avant d'étudier les propositions d'aménagement, une enquête de terrain a été réalisée afin de « sonder » les habitants et usagers des boulevards sur leur « boulevards idéaux ». Les réponses ont été plutôt uniformes et réalistes avec globalement un souhait d'amélioration du cadre de vie passant par plus de végétal, une circulation plus apaisée, une amélioration de la vie de quartier avec un retour des commerçants aux barrières… (Figure 26).

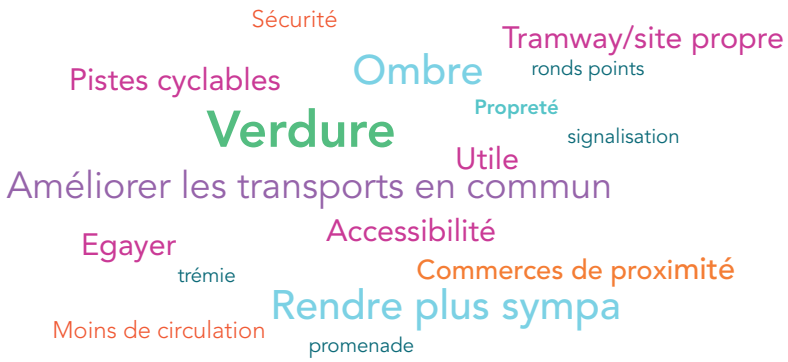


Figure 26 : Résultat de l'enquête "vos boulevards idéaux"
Réalisation : M. Desse, enquête, juin 2015 (taille des mots proportionnelle au nombre de fois où ils ont été cités)

Suite aux résultats et enjeux présentés précédemment, des invariants de projet ont été énoncés ainsi qu'une stratégie globale d'aménagement.

III. Quelles propositions d'aménagements spatiaux-temporels?

« *On a déjà décrit les multiples dispositifs de clôtures qui permettent d'autre part de transformer la perspective simple, unie et disponible à toutes sortes d'usages d'un boulevard en une addition de couloirs monofonctionnels distincts, reliés uniquement en certains points précis, et hérissés d'une armée de panneaux explicatifs. Le boulevard a perdu ici le fond de sa vertu sociale, qui se trouve dans sa transversalité, dans sa capacité à mettre en contact le long de ses trottoirs toutes sortes d'usages et de pratiques pouvant se confronter librement les unes aux autres.* »
Delbaere, 2010, p 26.

En lien avec les problématiques liées aux **conflits d'usages** et en particulier des **différents modes** surlignés précédemment, D. Delbaere nous met en garde contre la juxtaposition des usages facilitant peut être leur **cohabitation mais empêchant la rencontre** des différents usagers et donc contrant la vie de cet espace public au profit d'une « autoroute » à voitures, vélos et piétons pressés. Cette difficulté de la cohabitation des usages en évitant de générer des conflits pourra être contournée sur le plan spatial par certains aménagements partagés mais sera

surtout l'occasion de penser à la temporalité des usages et des fonctions des boulevards afin de penser des **« couloirs » adaptables et partagés** en fonction des séquences mais aussi des heures ou des jours de la semaine.

La prise en compte des réseaux d'espaces publics et d'espaces verts, des usages, des itinéraires bis et des flux majeurs devrait également permettre d'éviter cette dérive d'un urbanisme sécuritaire, du moins sur certaines séquences des boulevards. En effet, suite au travail mené, il est possible de proposer un **séquençage des boulevards**, discutable sur le plan de sa précision et de sa typologie, mais qui permettra d'étudier plus finement chaque zone afin de proposer des solutions adaptées aux rythmes et au fonctionnement de chacune d'entre elles. Une stratégie spatiale sera présentée accompagnée d'une stratégie temporelle mise en avant lors des zooms sur certaines des séquences. Enfin, des scénarios d'aménagement seront exposés sur deux zones de travail et un retour critique sur la cohérence globale ainsi qu'une précision des aménagements sera apportée au travers l'élaboration d'un « Plan guide ».

1) Grandes orientations et intentions d'aménagement

Suite au diagnostic et aux conclusions présentés précédemment, de grandes doctrines ont été posées et seront à suivre lors de l'élaboration des scénarios. Ces choix se sont faits afin de pouvoir engager le débat avec le pôle mobilité de la ville de Bordeaux et les élus. Ainsi, des invariants ont été proposés ainsi qu'un séquençage des boulevards. Il permet d'aborder l'aménagement des boulevards de manière non linéaire et en prenant en compte l'épaisseur des quartiers autour et donc les usages et les rythmes de chaque séquence.

a. Les invariants

Tout d'abord, trois invariants méthodologiques ont été retenus :

- les boulevards **en séquences**
- les boulevards en linéaire : séquencer les boulevards ne veut pas dire rompre avec l'identité globale des boulevards ni avec sa lisibilité dans son ensemble
- les boulevards **en épaisseur** : prise en compte des quartiers autour des boulevards

Pour les scénarios, quatre grands invariants ont été proposés :

- casser la linéarité circulatoire : scénariser l'évolution des boulevards par séquences avec un aménagement par séquences spatiales et thématiques

- considérer l'aire d'influence des boulevards avec des épaisseurs variables (cela inclus la prise en compte des quartiers, du réseau d'espaces publics dont les espaces verts..) et diversifier la relation au centre-ville

- prendre en compte les usages, les intensifier et les rendre plus confortables : les boulevards comme axe structurant du centre-ville (ne pas favoriser un scénario plus métropolitain ou plus résidentiel)

- pacifier le trafic, baisser les flux de voitures sur certaines séquences

Un cinquième invariant concernant l'évolutivité des aménagements à différentes échelles temporelles dans la journée et à l'horizon 2030 et 2050, pourrait être ajouté à cette liste.

b. Proposition de séquençage des boulevards

En parallèle de ces invariants, un séquençage des boulevards a été réalisé. On y distingue cinq séquences de deux grands types différents, les **séquences « métropolitaines »** et les **séquences plus « résidentielles »**. Ces séquences ne s'opposent pas mais se complètent sur les boulevards. Ce sont aussi des lieux où les enjeux et les problématiques sont différents (Figure 27).

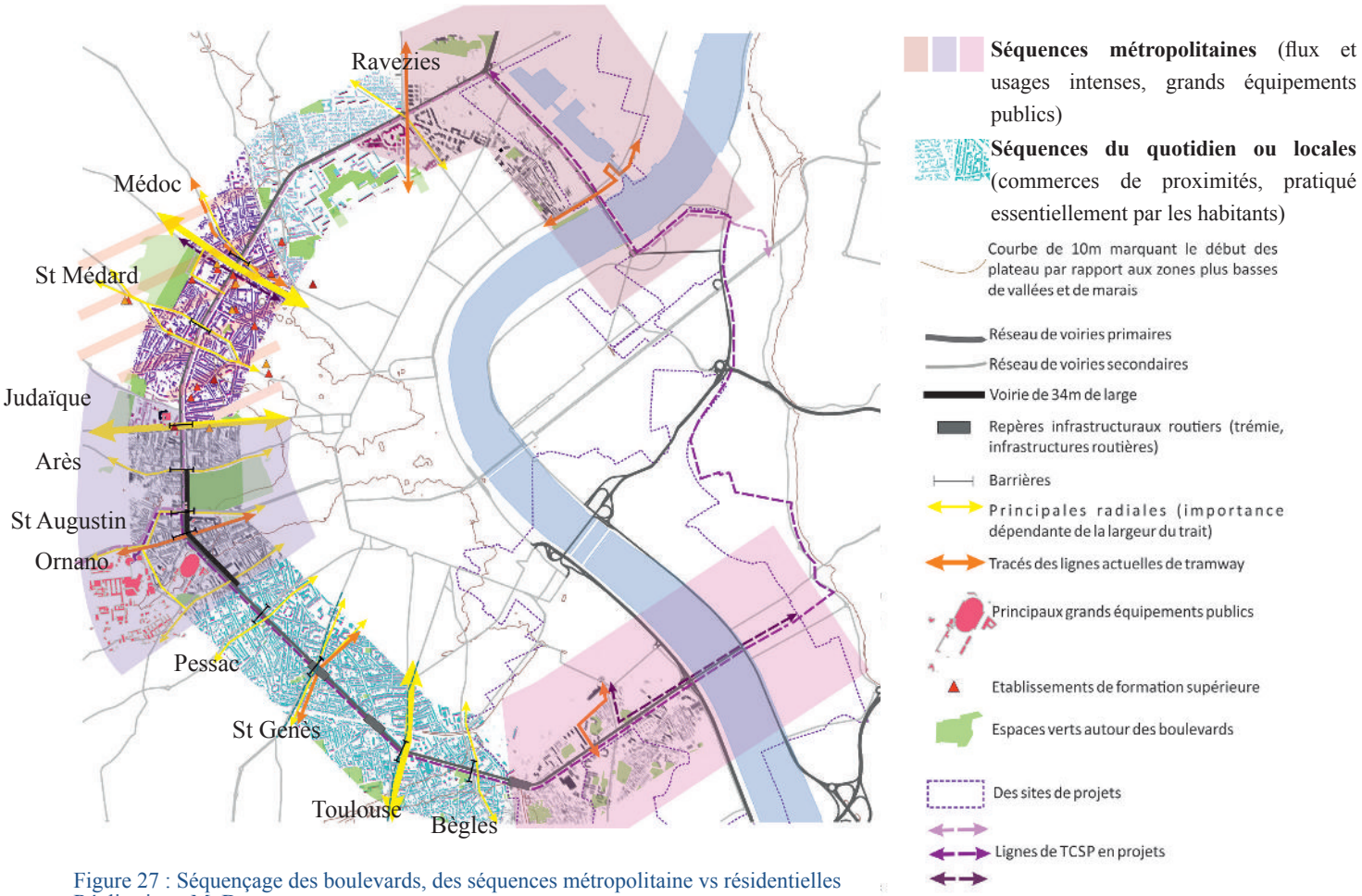


Figure 27 : Séquençage des boulevards, des séquences métropolitaine vs résidentielles
Réalisation : M. Desse

Les séquences métropolitaines sont des zones qui accueillent ou accueilleront des flux et des usages intenses en lien avec la présence de nombreux grands équipements métropolitains. Parmi ces trois zones «métropolitaines», nous nous intéresserons uniquement à la séquence centrale puisque les deux extrémités sont déjà soumises à des projets en cours ou à venir.
Les séquences à vocation plus « résidentielle » ou **séquences du quotidien** sont des espaces fonctionnant à l'échelle du quartier avec des commerces de proximité et surtout pratiqués par les habitants de ces quartiers.

Ce séquençage en cinq zones a été un choix, une échelle de travail qui correspondait à la précision convenant le plus à l'étude et aux objectifs fixés. Ces séquences sont en réalité à dominante « métropolitaine » ou à dominante « résidentielle ». En effet, une séquence métropolitaine peut contenir des sous-zones plus résidentielles et apaisées en terme de rythmes et d'usages. Ainsi, cette proposition de zonage nous a permis de simplifier le travail de scénario sans pour autant occulter et oublier la complexité des quartiers traversés par les boulevards.
Ce schéma de zonage pose maintenant la question de la stratégie à suivre pour chacune de ces séquences.

c. Schéma d'intention (les barrières, les séquences)

Tout d'abord, comme nous l'avons évoqué plusieurs fois, une des particularités des boulevards est ses **barrières**. Point de contrôle de l'octroi, carrefours commerciaux et de circulation, point de convergence des usagers et zones d'intensification des pratiques, elles sont des points stratégiques des boulevards bordelais.

barrières d'aujourd'hui *des compléments pour demain?* *un axe aux carrefours renforcés...*

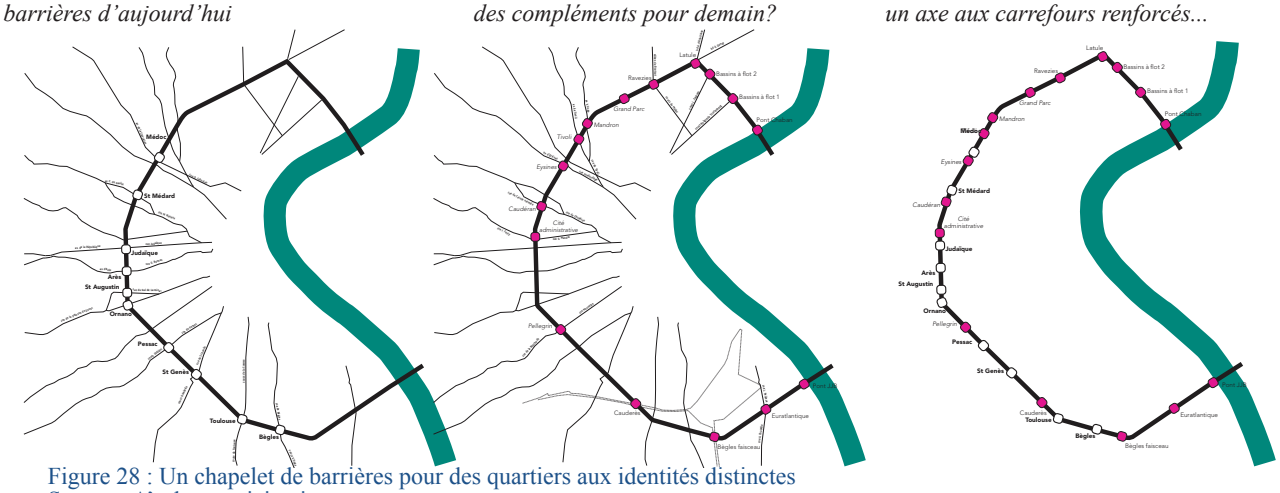
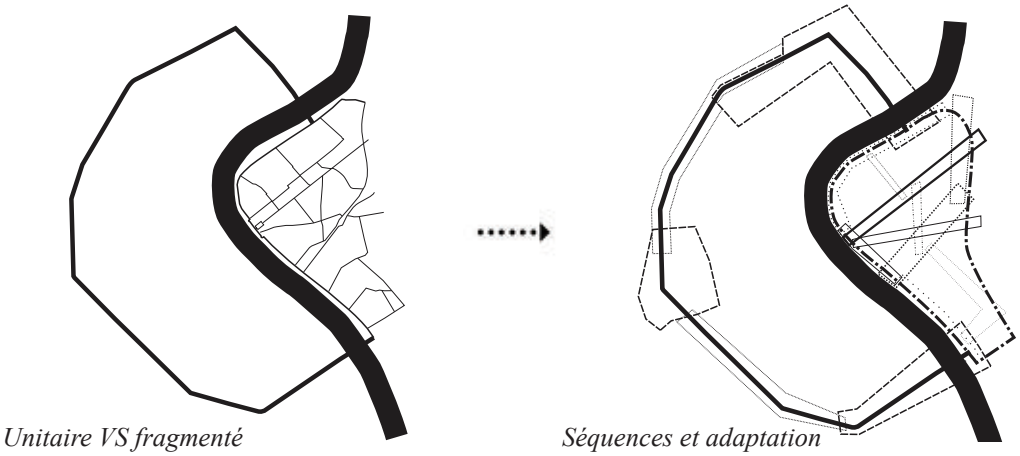


Figure 28 : Un chapelet de barrières pour des quartiers aux identités distinctes
Source : A'urba, participation

Sur les 13 km des boulevards, seule la portion entre les barrières de Bègles et du Médoc (6 km seulement) est ponctuée de barrières. Aujourd'hui, davantage de quartiers prennent part aux boulevards, le quartier de Bègles-Terres Neuves au Sud de la barrière de Bègles se développe avec l'arrivée du tramway, il y a eu la construction du quartier du Grand Parc dans les années 70 puis les quartiers autour de Ravezies et aujourd'hui les grands projets de logements de Euratlantique et de Bassins à Flot. En lien avec les nouvelles radiales structurantes, on peut proposer d'autres carrefours qui feront office de barrières demain (Figure 28) comme évoqué sur la carte de synthèse des enjeux (partie I, Figure 13).

A ce stade, bien qu'exclue de l'étude, il est intéressant de regarder comment s'organise la voirie sur la Rive droite afin de penser à un éventuel **« bouclage » des boulevards**. On se rend compte que, contrairement à la linéarité et au réseau très organisé de la rive gauche, la voirie de la rive droite est ramifiée. Ainsi, les flux, plutôt que d'être concentrés, sont dilués sur la plaine rive droite (Figure 29). En lien avec les séquences dessinées précédemment, on pourra réfléchir à des itinéraires bis, à une **ramification des boulevards sur certaines séquences** afin de séparer les modes ou rediriger les flux.



Unitaire VS fragmenté *Séquences et adaptation*

Figure 29 : Stratégie globale, favoriser la ramification des voies et le séquençage selon des épaisseurs différentes afin de s'adapter au mieux aux particularités et aux rythmes de chaque zone
Source : A'urba

Pour conclure, la stratégie adoptée pour l'aménagement des boulevards peut se résumer par ce schéma d'intention (Figure 30).

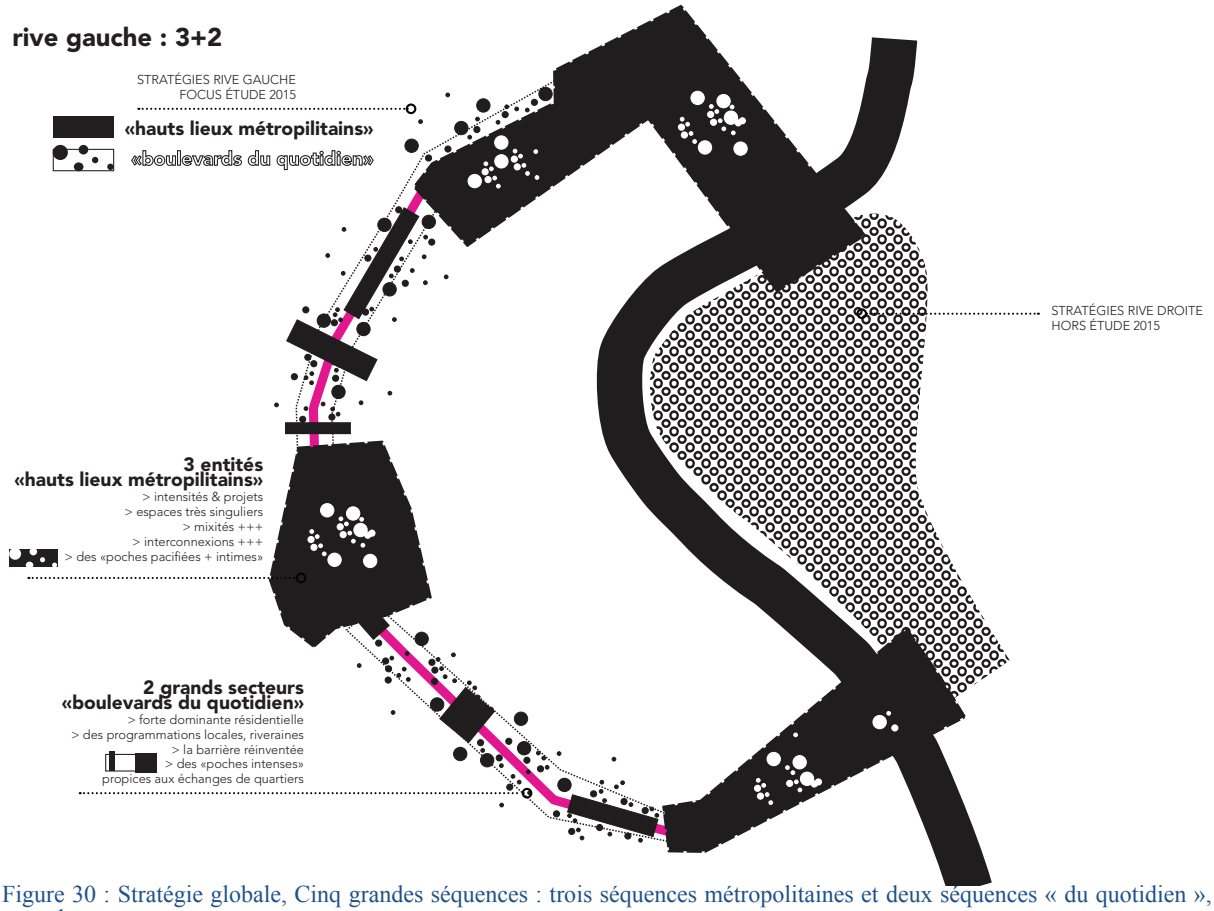


Figure 30 : Stratégie globale, Cinq grandes séquences : trois séquences métropolitaines et deux séquences « du quotidien », avec des sous-zones
Source : A'urba

On y retrouve l'idée des cinq grandes séquences avec des nuances et des sous-séquences dans chacune d'entre elles lui confédérant une identité unique et des caractéristiques propres. On peut ainsi imaginer une séquence métropolitaine avec des poches pacifiées et des couloirs plus intenses dans une séquence résidentielle/apaisée/du quotidient. Il sera également intéressant dans une étude ultérieure de s'intéresser au bouclage des boulevards Rive droite. En effet, avec le nouveau pont Chaban Delmas au Nord et le futur pont Jean Jacques Bosc au Sud, les boulevards franchiront la Garonne en deux points et les mobilités et les flux de la rive droite en seront nécessairement affectés.
Suite à la présentation de ces grandes intentions, une séquence de chaque type sera présentée dans les prochaines parties, ainsi que les scénarios proposés associés.Ce travail sur certains points clés permettra de requestionner l'ensemble.

2) La séquence de Grand Parc/ Le Bouscat, deux quartiers résidentiels s'opposant
Zoom sur une séquence des boulevards du quotidien

Sur cette séquence (Figure 31 et Annexe XX), les boulevards marquent la limite communale entre Bordeaux et Le Bouscat. Ils forment également une frontière sociale entre ces deux quartiers avec d'une part les logements HLM du Grand Parc tournés vers les espaces publics du Grand Parc et d'autre part le quartier pavillonnaire chic du Bouscat tourné vers les jardins privés et le centre-ville du Bouscat.
Cette **séquence résidentielle routière** fonctionne donc plutôt à l'**échelle du quartier** ou des quartiers.

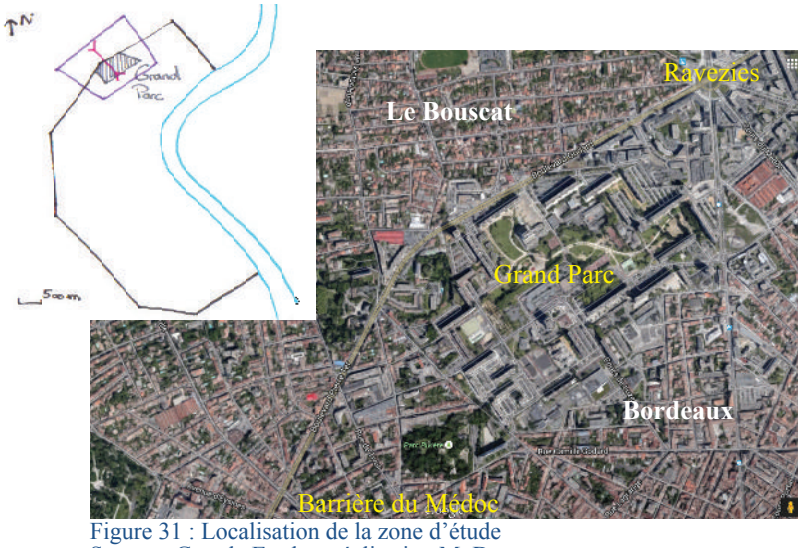


Figure 31 : Localisation de la zone d'étude
Source : Google Earth et réalisation M. Desse

Figure 32 : Les boulevards, vers Grand Parc. Une portion routière avec les tours du Grand Parc comme repères visuels.
Réalisation : M. Desse, avril 2015

Ainsi, ces deux quartiers ne sont pas tournés vers les boulevards, ce qui en fait un axe à l'ambiance routière (Figure 32). De plus, cette séquence présente de grandes surfaces de stationnement et du foncier mutable potentiel. Cette portion a toutes les caractéristiques d'une **entrée de ville**.
Ce pose ainsi la question des portes d'entrée de Bordeaux sur les boulevards. Aujourd'hui, la porte d'entrée nord de cet axe se situe plutôt au niveau de la barrière du Médoc mais on peut penser qu'en 2020 ou 2030, elle se décale vers Ravezies. Ce secteur présente donc un enjeu important.

Enfin, on constate un **manque d'espaces publics** à proximité des boulevards alors qu'il y a des équipements qui justifieraient de porter attention à ces espaces (bureaux, clinique, tissu résidentiel, commerces, école). Ceci est d'autant plus vrai côté Bouscat puisque les résidents du Grand Parc ont leurs propres espaces publics et espaces verts en arrière des boulevards.
On a donc une asymétrie de cette portion en termes d'espaces publics et d'usages. L'enjeu ici est donc de créer des liens pour éviter l'**effet « frontière » des boulevards** et de jouer avec l'asymétrie de cette séquence.

On peut donc proposer un **traitement asymétrique** de l'espace public avec des trottoirs plus larges côté Bouscat du fait du quartier d'échoppes et des espaces publics peu nombreux et minéraux, et des trottoirs simples côté Grand Parc puisqu'il y a de grands espaces publics confortables en arrière des boulevards et des premières barres de logements (Figure 33).

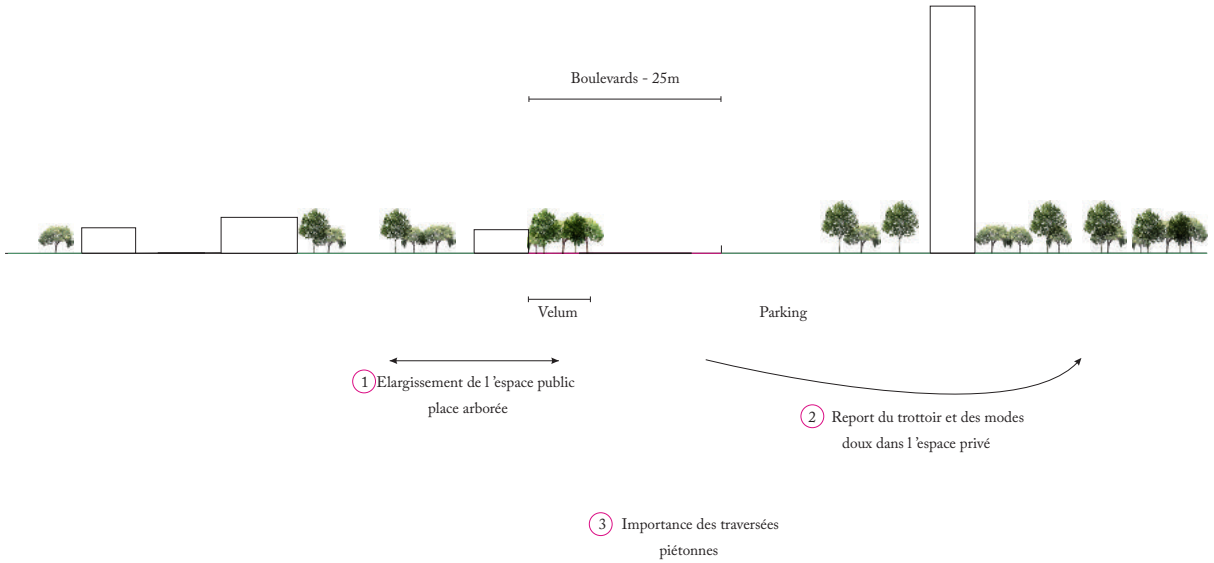


Figure 33 : Schéma d'intention pour la séquence Grand Parc/Le Bouscat
Réalisation : M.Desse

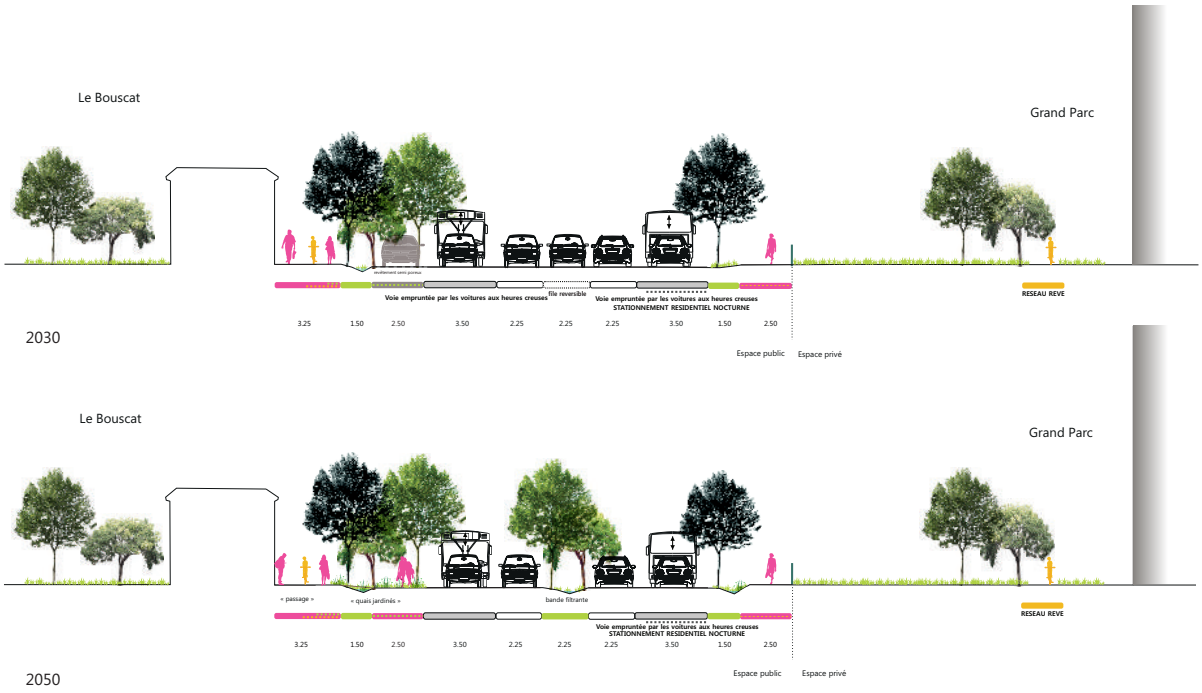
Pour cet espace public, la proposition s'est axée sur le potentiel de mise en réseau des espaces verts existants autour des boulevards et ainsi créer une trame verte sur cet axe de circulation. Ce trottoir planté ou « quai jardiné » accompagné de noues propose ainsi un espace qualitatif et invite à la pause dans le cadre de l'apaisement futur.

Concernant les modes doux, une autre fonction est imposée aux boulevards, le réseau REVE (Réseau Vélo Express : réseau cyclable à haut niveau de service). Ici, afin de favoriser la pause et les piétons, le réseau REVE a été dessiné dans le parc du Grand Parc, permettant ainsi de sécuriser et d'améliorer le parcours des cyclistes qui ne seront ainsi pas sur la chaussée, ni sur les trottoirs. Ces derniers pourront encore davantage s'élargir en fonction du potentiel mutable directement à côté de la voirie (parking, station service..).

Concernant l'aménagement de la voirie, une hypothèse de travail est le passage d'un bus en site propre (BHNS) sur les boulevards. Pour des questions d'aménagement, de simplification de la signalisation et de sécurité des piétons, le choix s'est porté sur un BHNS en position latérale. De plus, ceci laisse davantage de possibilités en terme de réversibilité, de partage de la voirie…

Sur cette portion, on constate aussi que les flux en période de pointe sont asymétriques, avec un flux plus fort vers Ravezies le matin et vers la barrière du Médoc le soir. Une proposition de file réversible est ainsi retenue permettant de ne pas trop limiter la place de la voiture sur cette séquence.
Elle a été conservée côté Bouscat du fait du besoin dû au tissu résidentiel mais aussi dû aux petits commerces et restaurants.

Ce scénario a été traduit en coupe (Figure 34) et à été **décliné selon deux temporalités** (2030 et 2050). Ainsi, en 2050, davantage de place est accordée aux modes doux, avec la suppression du stationnement et de la file réversible au profit des piétons et de la végétation.



SEQUENCE 2
Scénario « vie de quartier »: trottoirs asymétriques - horizons 2030 et 2050

Figure 34 : Coupe de principe
Réalisation : M.Desse

En plus de ces deux horizons temporels et de la file réversible, la temporalité s'illustre également par les voies de bus pouvant également être empruntées par les voitures en heures creuses.
À plus court terme, des actions pourraient commencer à avoir lieu comme des parking day,

(appropiation des places de parking par les riverains le temps d'une journée ou d'un week-end pour la transformer en petit jardin, en aire de pique-nique), et le réseau REVE pourrait déjà être créé dans le Grand Parc..
Ces actions permettent d'impliquer les habitants très en amont et de leur montrer ainsi qu'à tous les usagers des boulevards, que cet axe peut devenir autre chose qu'un axe de circulation.

Cette proposition de coupe a ensuite été déclinée en plan afin de matérialiser le parcours du réseau REVE, les agrandissements ponctuels des trottoirs, la mise en réseau des espaces publics, les traversées piétonnes indispensables pour permettre au plus grand nombre de profiter de cet espace en sécurité… (Annexe XXI).

3) Le Hub Judaïque–Ornano, une séquence intense en tout point et zone d'interconnexion essentielle

Zoom sur une séquence « métropolitaine » ou «Haut Lieu Métropolitain»

Figure 35 : Localisation de la zone d'étude
Source : Google Earth et réalisation M.Desse

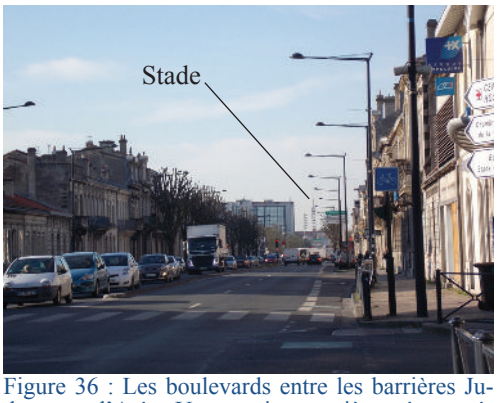


Figure 36 : Les boulevards entre les barrières Judaïqe et d'Arès. Une portion routière très symétrique, bordée d'échoppes et au loin, le repère du stade
Réalisation : M. Desse, avril 2015

Ce zoom concerne la portion des boulevards allant de la barrière Judaïque à la barrière d'Ornano et comprends quatre barrières au total, Judaïque, Arès, St-Augustin et Ornano (Figure 35). Cette **intensité de barrières** induit une intensité en termes d'usages et de fonctions des boulevards. En effet, de nombreux équipements s'y concentrent (Figures 36 et 37), la cité administrative, le cimetière de la Chartreuse, le stade Chaban Delmas, le CHU un peu en arrière ainsi que l'accès au campus de Pessac.
La séquence entre les barrières d'Arès et d'Ornano a été la première construite et mesure 34 m de large (Annexe XXII). Cette sur-largeur sera donc à exploiter tout en faisant attention à ne pas créer un « entonnoir » à voitures.

Cette zone concentre également des flux très importants allant jusqu'à 22000 voitures/sens/jour (Figure 3, p.4) et présente une particularité puisqu'une partie des flux est déviée via un itinéraire bis derrière le stade à partir de la caserne de Xaintrailles jusqu'à la barrière Saint-Augustin.
Cette concentration importante de flux est complétée par une voie de tramway traversant les boulevards au niveau de la barrière d'Ornano. Deux autres lignes de BHNS sont à l'étude et parcourraient les boulevards en se croisant au niveau de ce pôle multimodal.

Figure 37 : Les boulevards barrière St-Augustin. Une surlargeur accentuée par le «vide» créé par le cimetière de la Chartreuse.
Réalisation : M. Desse, avril 2015

Ainsi, on peut identifier un tripode Ornano, Saint-Augustin, CHU avec un **enjeux de report modal fort** et donc la nécessité d'y implanter un parc relais.

Cette séquence présente donc de forts enjeux liés aux **grands équipements métropolitains**, aux flux ainsi qu'au futur pôle d'échanges multimodal. Cependant, il n'y a pas «d'esprit de ville ». Il y a très peu d'usages piétons, les trottoirs ne sont pas pratiqués car peu agréables… Ceci résulte en partie d'une **question d'échelle**. En effet, le cimetière comme le stade offrent un mur de grande dimension sans aucun aménagement de la voirie venant compenser cette échelle monumentale. De plus, le cimetière est un équipement « en creux » et un trottoir vide ne permet pas de rétablir l'équilibre.
Cette séquence offre donc un visage très routier, amplifié par la largeur de la voirie, sans usage autre que la circulation (en dehors des usages stricts des équipements).

Quatre stratégies ont été adoptées pour répondre à ces différents enjeux :

- Le maintien de l'intensité du trafic sur la portion Judaïque-Arès afin de conserver l'efficacité du réseau routier en lien avec l'itinéraire bis derrière le stade – avenue G. Pompidou)
- Une stratégie différenciée intra/extra boulevards avec un enjeu de passage à un intra boulevard apaisé. Ceci se traduira par une réduction des files VP en entrée de ville sur l'avenue Larminat (avenue longeant le cimetière) tandis que l'on maintien les flux sur l'avenue G. Pompidou pour éviter de les reporter sur les quartiers en arrière.
- Idée de parvis devant les deux grands équipements à l'échelle monumentale que sont le cimetière et le stade avec une programmation attractive afin de faire vivre cette séquence des boulevards et d'y intensifier les usages
- Un réseau REVE sur les boulevards mais aussi des itinéraires en arrière de ceux-ci (vers le CHU et le campus par exemple).

Ces trois stratégies s'illustrent par les coupes suivantes (Figures 38 à 40, Annexe XXIII - plan).

1

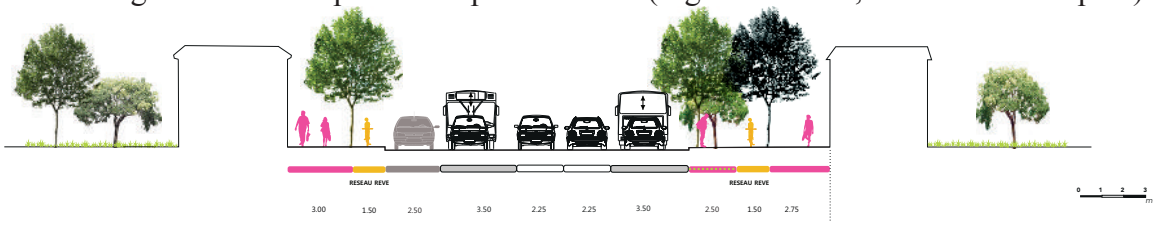


Figure 38 : Coupe de la portion Judaïque-Arès - une séquence routière pour favoriser l'efficacité du réseau -Transition
Réalisation : M. Desse

2

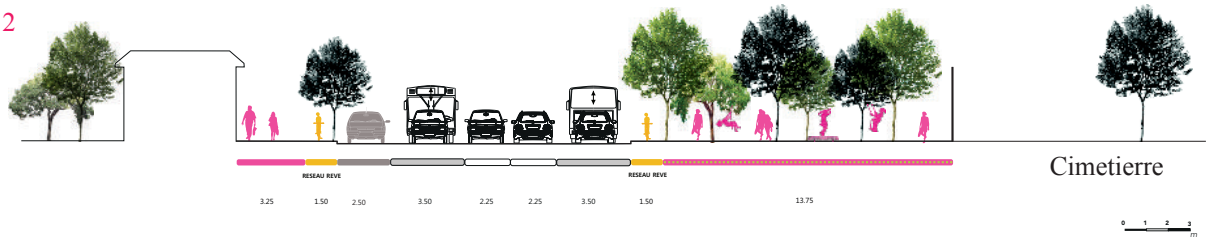


Figure 39 : Coupe de la portion devant le cimetière - séquence apaisée, parvis planté et programmation unique
Réalisation : M. Desse

3

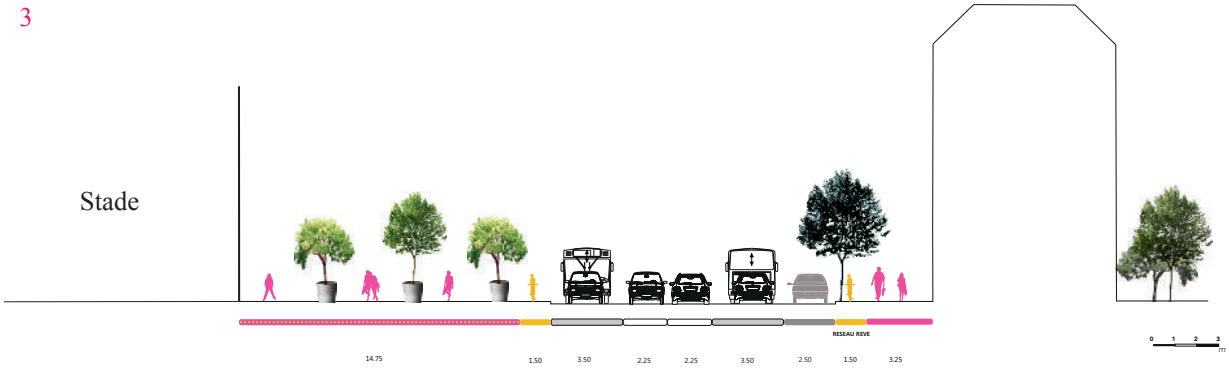


Figure 40 : Coupe de la portion deavnt le stade - parvis minéral accueillant des manofestations dont celles liées au stade
Réalisation : M. Desse

4) Un plan guide pour une cohérence globale au-delà des scénarios

En parallèle de ces zooms a été débuté un plan guide (Figure 42 et Annexe XIX) permettant de spatialiser les **orientations globales sur l'ensemble des boulevards** ou **plus locales selon les cinq séquences** déterminées précédemment. Afin d'assurer la cohérence des boulevards, certaines orientations concernent l'ensemble de l'axe comme de considérer les boulevards comme une plate-forme mixte et modulable en terme de modes de transports mais aussi d'usages, de travailler les pôles d'interconnexions ainsi que faciliter l'accès aux grands équipements et espaces verts (Figure 41 et 42).
Parmi les trois séquences « métropolitaines », on a les deux extrémités en projet avec « le boulevard quais » au nord où les quais de Bassins à Flot pourront être considérés comme une extension des boulevards et « les boulevards agrafes » au sud qui devront permettre de lier les quartiers en projet de Bordeaux et de Bègles qui sont traités disjointement par Euratlantique. Enfin on retrouve « le boulevard HUB » où l'intensité et la polyvalence des usages et des fonctions en lien avec les grands équipements sont prônées.
Concernant les trois secteurs fonctionnant à une échelle plus locale et de quartier, on retrouve « le boulevard lisière », lisière entre deux communes, deux morphologies urbaines et deux catégories sociales, qu'il faudra animer. Une autre séquence très résidentielle est « le boulevard jardin » où l'enjeu principal est de constituer un vrai espace vert sur ces boulevards très minéraux sur cette portion. Enfin, la séquence entre les barrières Judaïque et du Médoc, « le boulevard ramifié » est une séquence plus complexe et mixte avec des caractéristiques des secteurs de quartiers mais aussi des zones métropolitaines (Parc Bordelais, équipements de formation supérieure..). En lien avec ces points attractifs, l'enjeu serai de constituer un réseau d'espaces publics dans la profondeur des quartiers.

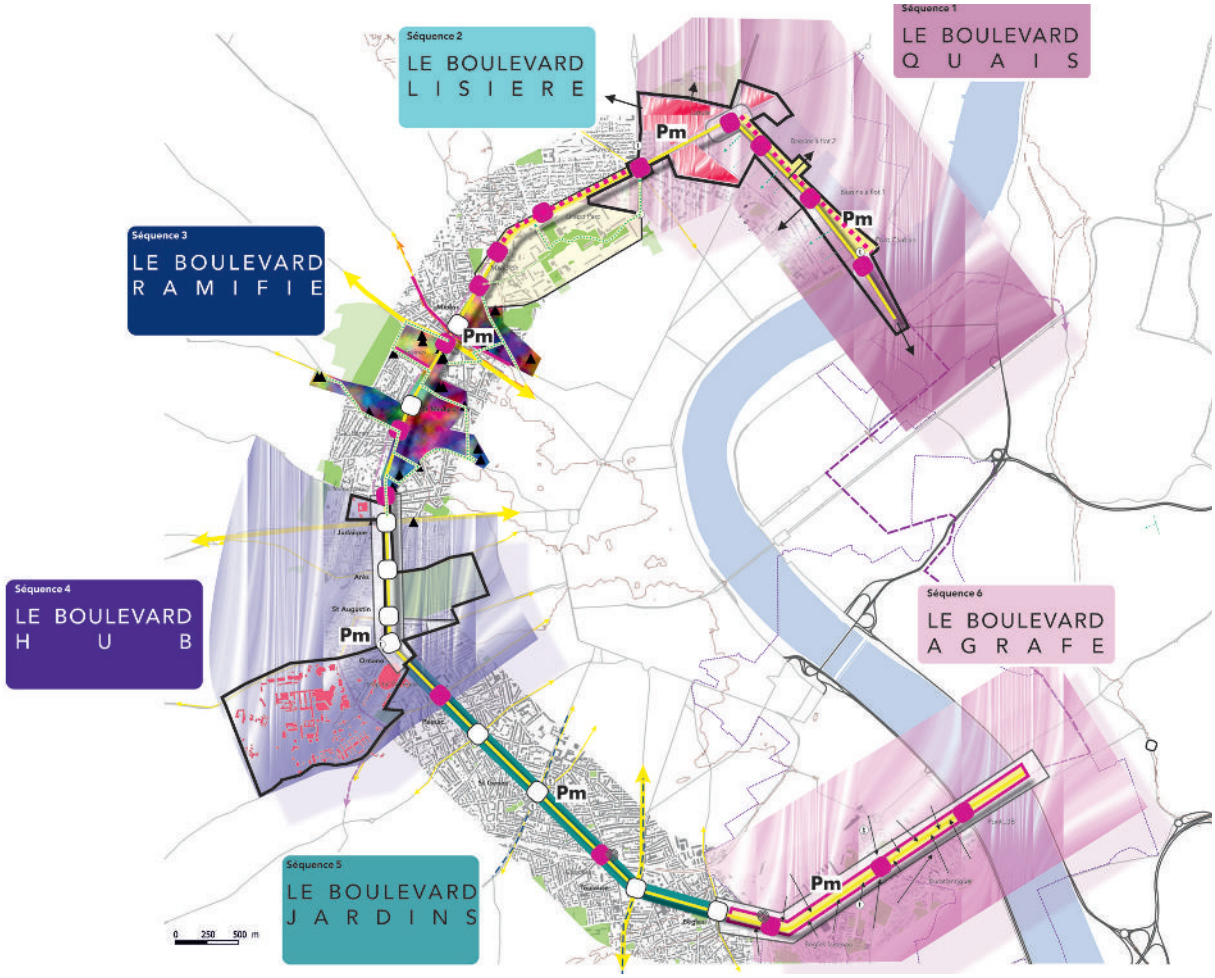


Figure 41 : Plan Guide rassemblant les grands principes d'aménagement
Source : a'urba

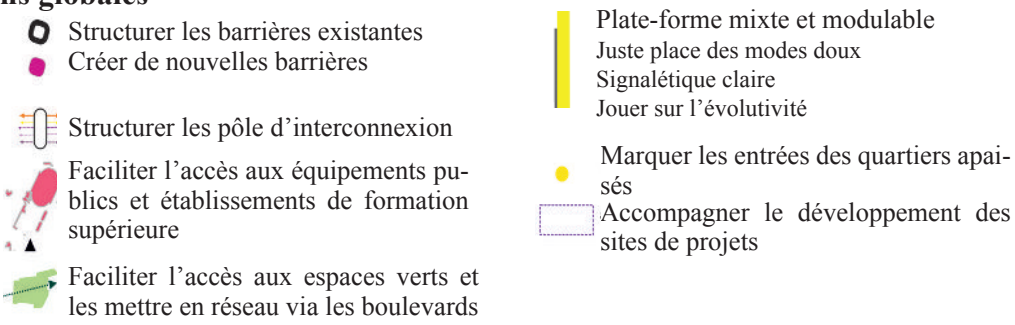


Figure 42 : Légende partielle - Actions globales du Plan Guide
Source : a'urba

Ce plan guide est toujours à l'état de document de travail mais permet déjà de prendre du recul par rapport aux scénarios afin de favoriser la lisibilité et une identité d'ensemble des boulevards.

* * *

Ainsi, ce travail de proposition d'aménagement pourrait se conclure sur le fait qu'il n'est pas facile de penser une voirie autrement qu'un tube de mobilités. Afin de sortir de cette linéarité, nous avons développé une approche en épaisseur incluant les radiales et les réseaux associés.
Les deux axes qui ont initié les scénarios ont été les mobilités (flux-modes-futur BHNS) et les espaces publics en lien avec les points d'attractivités et les usages. Ces deux approches ont permis d'appréhender les séquences des boulevards de manière complémentaire, prenant en compte un maximum d'enjeux (congestion, manque d'espaces publics, dynamisme commercial...).

Ceci nous a amené à proposer des espaces mixtes, modulables et évolutifs intégrés au sein d'un réseau en terme de mobilité (itinéraire bis…) et d'espaces publics. Cette mise en réseau favorisera la cohérence de l'axe en considérant non plus les boulevards comme une frontière mais comme un lien à l'échelle des quartiers traversés et des différentes communes limitrophes. Enfin, ces scénarios permettent de conserver le rôle d'axe de circulation structurant, tout en proposant des espaces publics de qualité en fonction du contexte et des besoins. Cet axe structurant est renforcé par les futures lignes de BHNS (hypothèse de travail). Ces scénarios d'aménagement essayent de répondre au mieux aux problématiques à l'échelle locale mais aussi à l'échelle de la métropole.

Conclusion

Depuis plusieurs années, les problématiques urbaines sont très liées aux problématiques environnementales en lien avec le réchauffement climatique mais aussi la pollution, l'augmentation de la population urbaine dans le monde… Ainsi, il y a un véritable **besoin de repenser la ville** afin de la rendre plus agréable à vivre avec notamment des espaces publics qualitatifs permettant de nombreux usages, favorisant la rencontre mais rendant également « service » à la ville en terme de fraîcheur et de qualité de l'air. Un effort important est fait dans les villes en terme de mobilités en développant les transports en commun et en encourageant le report modal afin de décongestionner les villes et d'y améliorer la qualité de vie. C'est dans ce contexte général que s'inscrit cette réflexion sur la requalification des boulevards bordelais en terme de mobilités et d'espaces publics afin de les rendre **plus qualitatifs pour tous les usagers.**

En tant que voirie primaire, les boulevards constituent un **axe structurant** pour les mobilités bordelaises. La fluidité y est un enjeu important, d'autant plus que les boulevards permettent à la fois la desserte des quartiers et les trajets à une échelle beaucoup plus large. Ils sont également habités et supports d'animations à l'**échelle des quartiers** avec notamment de nombreux commerces de proximité mais aussi à l'**échelle de la métropole** avec de grands équipements. Cette animation, aussi bien en termes d'intensité de flux ou d'usages, s'appuie principalement sur les barrières, carrefours historiques, rythmant les boulevards et constituant des repères à l'échelle de la métropole. Ils sont donc une voie de circulation mais également un **axe habité et support de nombreux usages et fonctions** qui fonctionnent parfois à l'échelle locale, du quartier et d'autres fois à l'échelle métropolitaine. Cette question d'échelle a été affinée en s'intéressant aux rythmes spatiaux et temporels des boulevards.

En effet, les boulevards ne sont **pas linéaires et uniformes mais bien rythmés**, que ce soit par la structure physique dans laquelle ils s'inscrivent, la morphologie urbaine, la circulation et ses fluctuations, ses usages ou même par l'ambiance sonore produite. En particulier, la topographie et l'hydrographie ont déterminé et rythmé la construction de cet axe ainsi que les formes urbaines de part et d'autre. Ces **rythmes spatiaux** sont complétés par des **rythmes temporels** principalement liés aux heures creuses et pleines (en lien avec le niveau de trafic routier). De plus, les boulevards sont également ponctués d'espaces temps éphémères comme le marché de la barrière de Bègles s'étalant jusqu'aux boulevards ou le stade Chaban Delmas lors des manifestations sportives. La prise en compte de ces rythmes, en lien avec les fonctions des boulevards, a permis de proposer un séquençage de cet axe permettant de rompre avec la linéarité des boulevards et de travailler dans l'épaisseur des quartiers traversés.

Ce **travail en séquence, en épaisseur et selon les rythmes et les temporalités** a été la base pour les propositions d'aménagement des boulevards afin d'en faire des espaces publics de qualité tout en prenant en compte leur rôle en terme de circulation et d'espaces de vie. Les scénarios et le plan guide présentent ainsi des **espaces multifonctionnels, modulables et évolutifs.** Ces espaces ont été travaillés comme faisant partie d'un réseau d'espaces publics et permettent donc de prendre en compte l'épaisseur des quartiers mais aussi les différentes échelles dans lesquelles s'inscrivent telles ou telles portions de l'axe. Cette méthodologie a ainsi permis de proposer des scénarios permettant de concilier, de manière adaptée aux différentes sections, les fonctions d'espaces publics et d'axe de circulation des boulevards. D'une manière générale, en terme de mobilité, les boulevards devront être homogènes afin de ne pas créer des « entonnoirs » (en passant de 2x2 voies à 2x1 voie par exemple). On aura ainsi une circulation organisée en 2x1 voies pour les voitures encadrées par deux voies réservées aux BHNS en heures pleines mais partagées aux heures creuses. Ainsi, on privilégiera une **fluidité rapide** pour les TC et les usagers du réseau REVE qui auront des voies spécifiques, et une **fluidité lente** pour les voitures, avec un flux constant mais lent, et pour les modes doux avec des espaces propices à la déambulation et la flânerie. Concernant les espaces publics, les deux grands principes sont d'intégrer les boulevards dans un **réseau d'espaces qualitatifs** et de privilégier, sur certaines

portions, l'asymétrie des aménagements afin de proposer des espaces très qualitatifs. Enfin, une **stratégie spécifique est associée à chaque séquence**.
Les horizons de travail imposés par cette étude sont assez lointains et certaines orientations et actions pourraient être réalisées à plus court terme. Ces propositions illustrent le fait que « penser les lieux selon des moments différents permet de repenser l'optimisation de leur utilisation, le respect des usages ainsi que la revitalisation des espaces » (Mallet, 2013, p 10).

Enfin, en lien avec les différents projets en cours et à venir sur la métropole, l'a'urba devra engager le débat avec ses partenaires dont les élus, pour commencer à agir en amont sur ces boulevards afin d'en respecter la cohérence et d'affirmer leurs principales fonctions et usages ainsi que de valider les grandes orientations d'aménagement.
En effet, cette question de conciliation de plusieurs fonctions mettant en avant les espaces publics ne se pose pas uniquement sur les boulevards mais aussi sur les autres voies primaires de la métropole bordelaise qui accueillent beaucoup de trafic mais qui sont aussi très habités. Cette méthodologie sera donc utile pour le réaménagement des boulevards mais aussi pour les **requalifications à venir** des **autres grands axes structurants de Bordeaux**.
Pour finir, nous pouvons faire le lien entre cette étude et les deux projets en cours des Bassins à Flot et d'Euratlantique. Ces projets, qui prévoient 11000 habitants chacun et respectivement 6000 et 15000 emplois, vont sûrement engendrer, une fois terminés, des enjeux et tensions non appréhendés dans cette étude (même si elle intègre ces projets de manière prospective) voire, une **nouvelle dynamique de projet** qui pourrait s'étendre et se diffuser au reste des boulevards et sur la rive droite pour un **renouveau généralisé de cet axe et leur bouclage complet**. Les réflexions sur ces projets ne sont pas arrêtées et laissent donc la porte ouverte à de nombreuse interrogations quant à l'avenir des boulevards et son **intégration dans la future métropole bordelaise à un million d'habitants** à l'horizon 2030.

Bibliographie :

A'urba (2013). Pour une mobilité fluide, raisonnée et régulée : Rapport du Grenelle des mobilités de la métropole bordelaise. Bordeaux, 186 p.

A'urba (2015). Charte des mobilités de l'agglomération bordelaise. Bordeaux, 186 p.

Callais C., Jeanmonod T. (2012). Bordeaux Patrimoine Mondial : Tome 1, La Fabrication de la ville. Geste, La Crèche, 611 p.

CERTU (1998). Les boulevards urbains, des voies qui permettent de réconcilier vie locale et circulation. Fiche technique n°28, 12 p.

Clemens J., Baudy F. (2013). Bordeaux Octrois et barrières. Sutton, Saint-Avertin,128 p.

Conseil National des Transports (2004). Approcher l'espace public comme un véritable système. In : Une voirie pour tous : Sécurité et cohabitation sur la voie publique au-delà des conflits d'usage. Restitution des travaux du groupe «Partage de la voirie». Tome 1 : Rapport du groupe de réflexion. Conseil National des Transports, pp. 52-59.

Delbaere D. (2010). La Fabrique de l'espace public : Ville, paysage et démocratie. Ellipses, Paris, 186 p.

Dupré-de-Saint-Maur (1782). Mémoire relatif à quelques projets intéressants pour la ville de Bordeaux. Bordeaux, 80p.

Ferguson Y. (2014). Royoux D.,Vassalo P. (dir) (2013). Urgences temporelles : L'action publique face au temps de vivre. Temporalités, n°19.

Gerardot M. (2011). Rythme des lieux, rythme de la ville. Urbanisme, n°376, pp. 81-85..

Gravari-Barbas M., Jacquot S. (2010). L'évènement, outil de légitimation de projets urbains : l'instrumentalisation des espaces et des temporalités évènementielles à Lille et Gêne. Géocarrefour Vol. 82/3.

Gwiazdzinski L. (2004). Vers une ville 24/7. Article dans la presse nationale. Publié dans le journal Le Monde, 9 mai 2004.

Gwiazdzinski L. (2011). Chrono-urbanisme : la clé d'une ville augmentée. In : Eighteen International Seminar on Urban Form, Urban morphology and the Post-carbon city, Montreal, 2011.

Gwiazdzinski L. (2014). Temporalités urbaines et projet. Urbia, n°16.

Gwiazdzinski L. (2014). Défis et chantiers pour repenser l'action publique de proximité. In: Regards croisés sur l'action publique de proximité. Mobiliser les expertises pour préparer l'avenir des territoires, Algoé consultants, Assemblée des départements de France, Paris, octobre 2014, 65p.

Jullian C. (1895). Histoire de Bordeaux depuis les origines jusqu'en 1895. Feret et fils, Bordeaux, 796 p.

Leccardi C. (2011). Accélération de temps, crise du futur, crise de la politique. Temporalités, n°13.

Lévy J., Lussault M. (2013). Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés. Belin, Paris, 1127 p.

Mallet S. (2013). Aménager les rythmes : politiques temporelles de l'urbanisme. EspaceTemps.net, 14 p.

Masboungi A., Bourdin A. (2004). Un urbanisme des modes de vie. Le Moniteur, Evreux, 96 p.

Mazars A. (2013). La qualité de l'aménagement des voiries, un des facteurs de reconquête des espaces publics de centre bourg : Analyse d'aménagement de références au cœur des traversées de petites et moyennes communes. Mémoire de fin d'étude, spécialité paysage, Agrocampus-Ouest, Angers, 40 p.

Perigord M., Donadieu P. (2012). Le paysage. Armand Colin, Paris, 126p.

Pontet J. (1996). Regards sur la banlieue bordelaise au XIXe siècle. Histoire, économie et société, 15e année, n°3. Banlieues et faubourgs, pp. 405-415.

Royoux D., Beyer C. (2013). Note d'intention méthodologique dans le cadre de l'accompagnement de la ville de Niort pour l'intégration du temps et des rythmes du territoire dans son PLU. Université de Poitiers, Laboratoire RURALITES, 11 p.

Sheuerman W.E. (2009). «Citizenship and Speed». IN : Rosa H., Sheuerman W.E. (dir), High-Speed Society : Social Acceleration, Power and Modernity. The Pennsylvania University Press, Pennsylvania, pp. 187 - 306.

Shoonbaert S. (2007). La voirie bordelaise au XIXe siècle. Roland Mousnier, Paris, 736 p.

Soumagne, J et al. Chronotope «Aménagement spatio-temporel pour des villes résiliente». Paris. UMR 6590 du CNRS, ESO-Angers-CARTA, 2013. 356 p.

Sitographie :

[1] ATU (2007). Vues d'actu : Boulevards Urbains, de quoi parle-t-on ?. http://www.atu37.org/blog/2007/12/vues-dactu-1/ (consulté le 01/04/2015)

[2] Wikipédia. Espace public. https://fr.wikipedia.org/wiki/Espace_public (consulté le 28/05/2015)

[3] Etablissement Public d'Aménagement Bordeaux – Euratlantique. http://www.bordeaux-euratlantique.fr/ (consulté le 20/07/2015)

[4] Bassins à Flot. http://www.bassins-a-flot.fr/ (consulté le 20/07/2015)

[5] Sud Ouest. PORTFOLIO - Toutes les images du futur pont Jean-Jacques-Bosc à Bordeaux. http://www.sudouest.fr/2013/12/13/bordeaux-toutes-les-images-du-futur-pont-jean-jacques-bosc-1258763-2780.php (consulté le 20/07/2015)

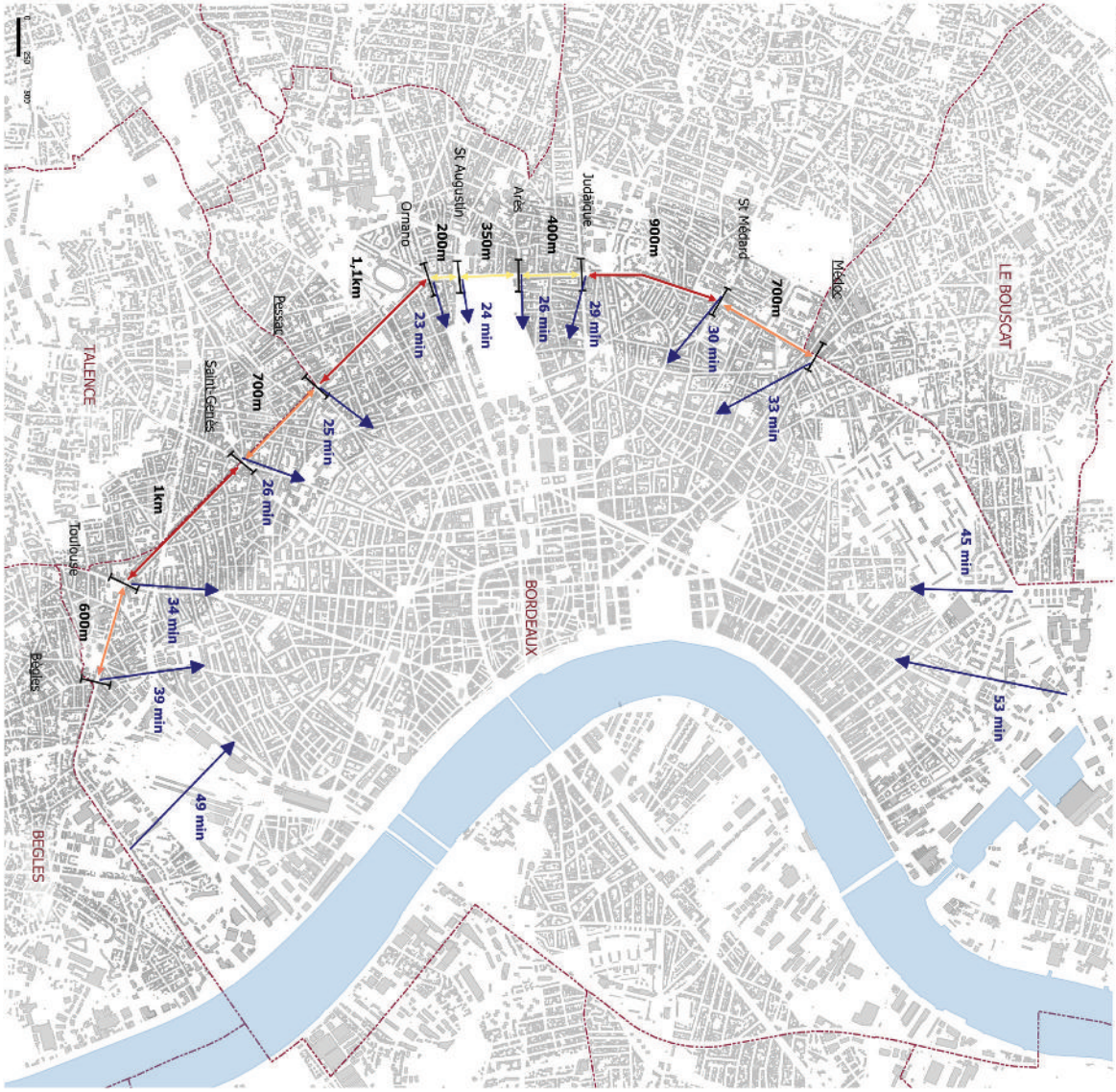
[6] Architecture Urbanisme FR. Inauguration du pont levant Jacques Chaban Delmas à Bordeaux en photos et vidéos. http://projets-architecte-urbanisme.fr/pont-levant-jacques-chaban-delmas-bordeaux/ (consulté le 20/07/2015)

[7] Direction Générale de l'Aménagement (DGA) de la Ville de Bordeaux. Les Bassins à flot, un projet en marche. http://www.bordeaux2030.fr/bordeaux-demain/Bassins-flot (consulté le 20/07/2015)

Annexes

SIG des boulevards de Bordeaux, coupes et plans de principe, réalisés pendant mon stage à l'agence d'urbanisme de mars à septembre 2015

Annexe I : Présentation des boulevards - contexte



Chiffres clés :

- 13,6 km de boulevards rive gauche
- 10 barrières dont 4 intercommunales
- 4 communes limitrophes : Bordeaux, Bègles, Talence, Le Bouscat

Réalisation : M. Desse

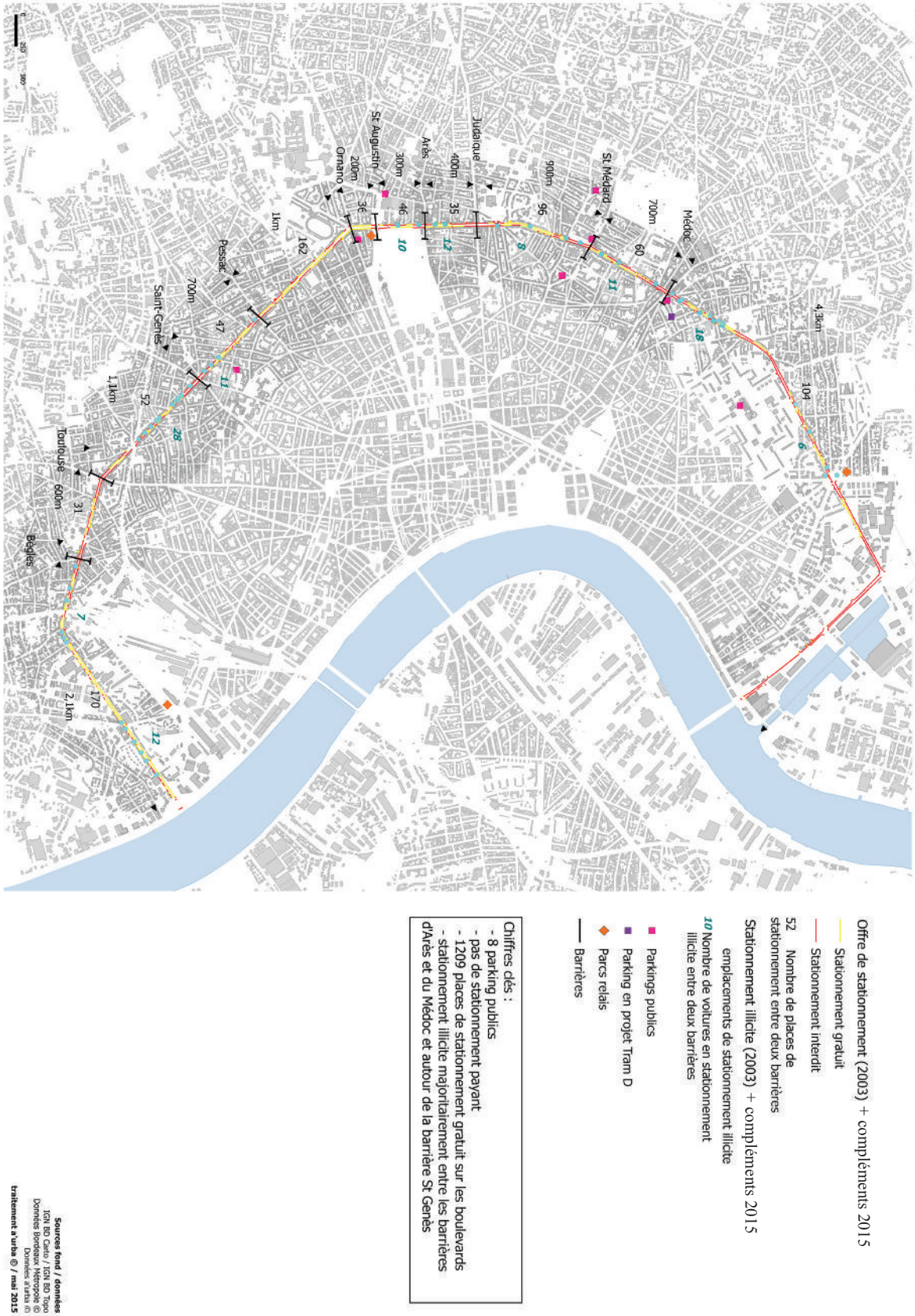
Annexe II : Les boulevards, une voirie primaire

Réalisation : M. Desse

les boulevards dans un réseau viaire en projet

Source : a'urba - Actualisation du Guide des espaces publics - travail en cours

Annexe IV : Un axe soumis à des pressions de stationnement



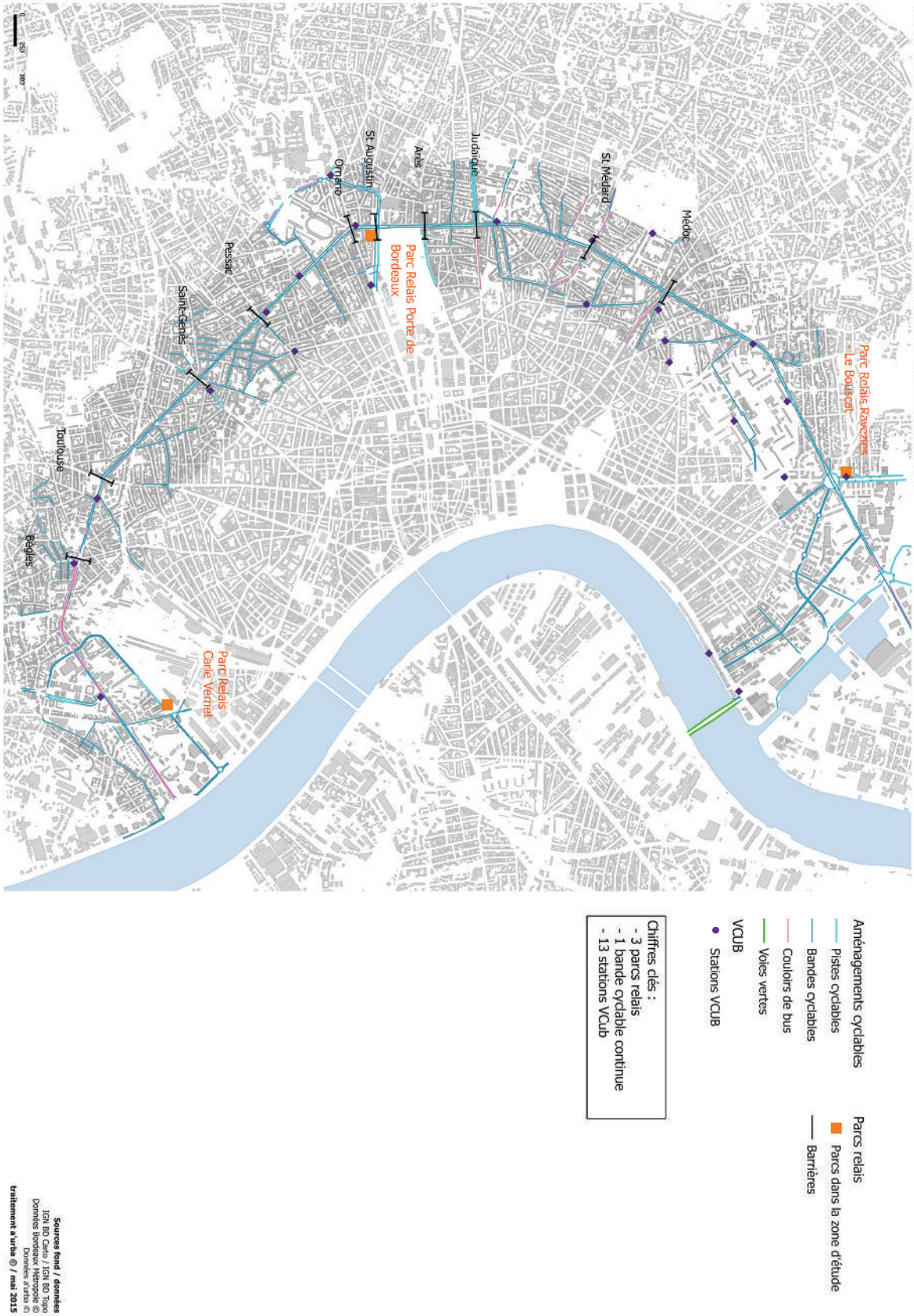
Réalisation : M. Desse

Annexe V : Les arrêts TBC sur les boulevards - peu d'aménagements qualitatifs

Une offre de transport en commun peu confortable

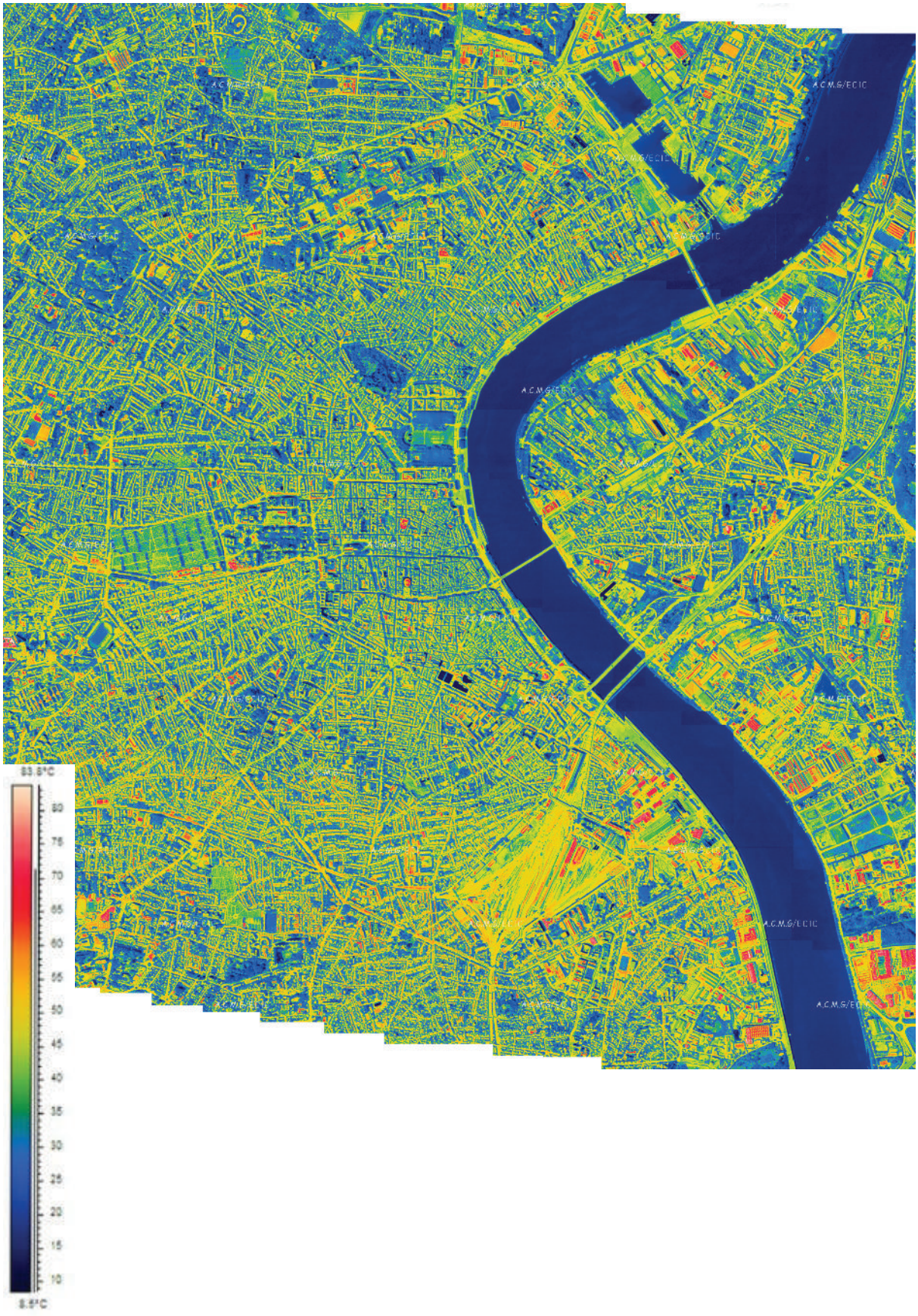
Réalisation : M. Desse

Annexe VI : Carte du réseau cyclable sur les boulevards



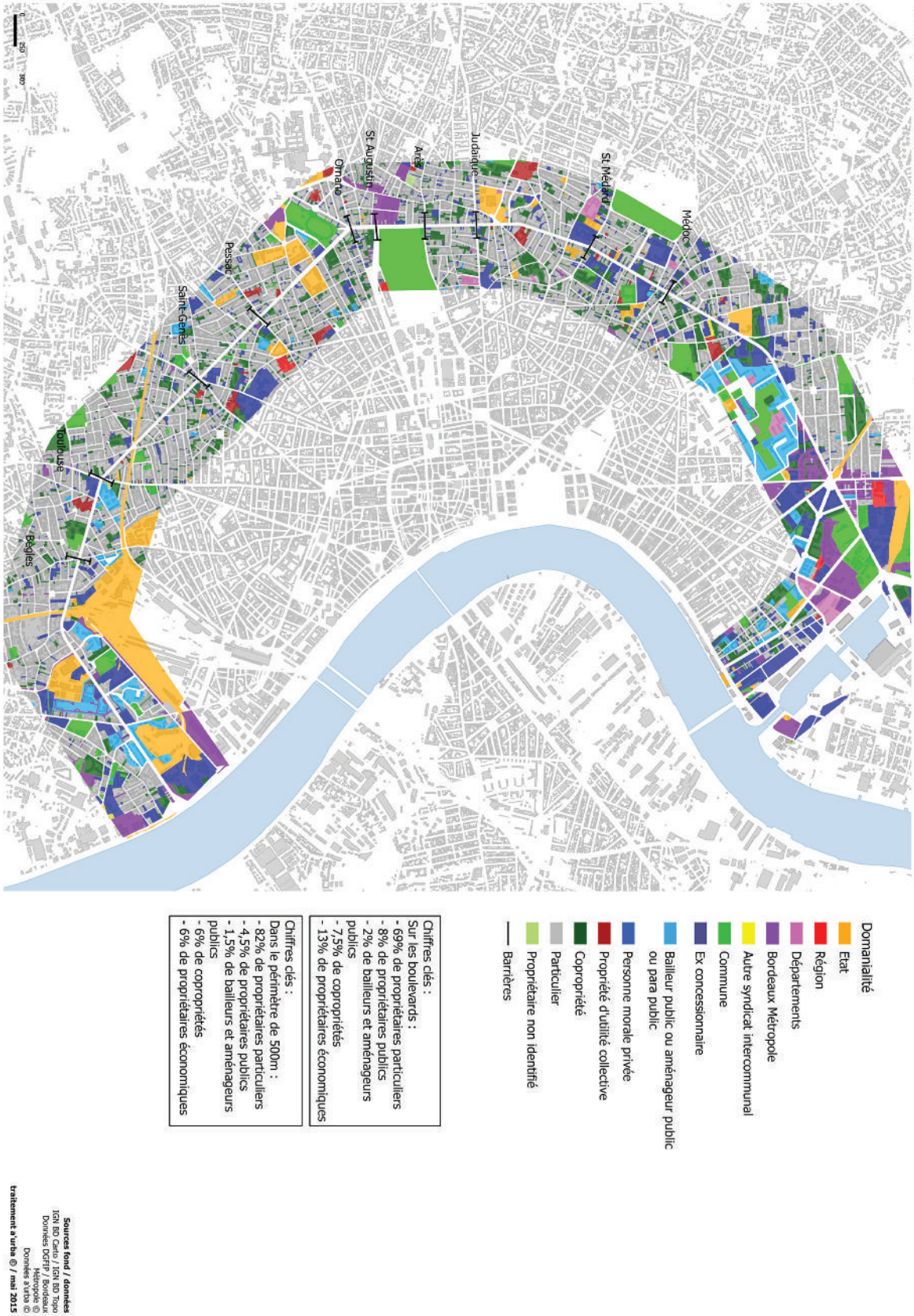
Réalisation : M. Desse

Annexe VII : Les boulevards, une source de chaleur compensée par des îlots de fraîcheur (importance de la végétation)



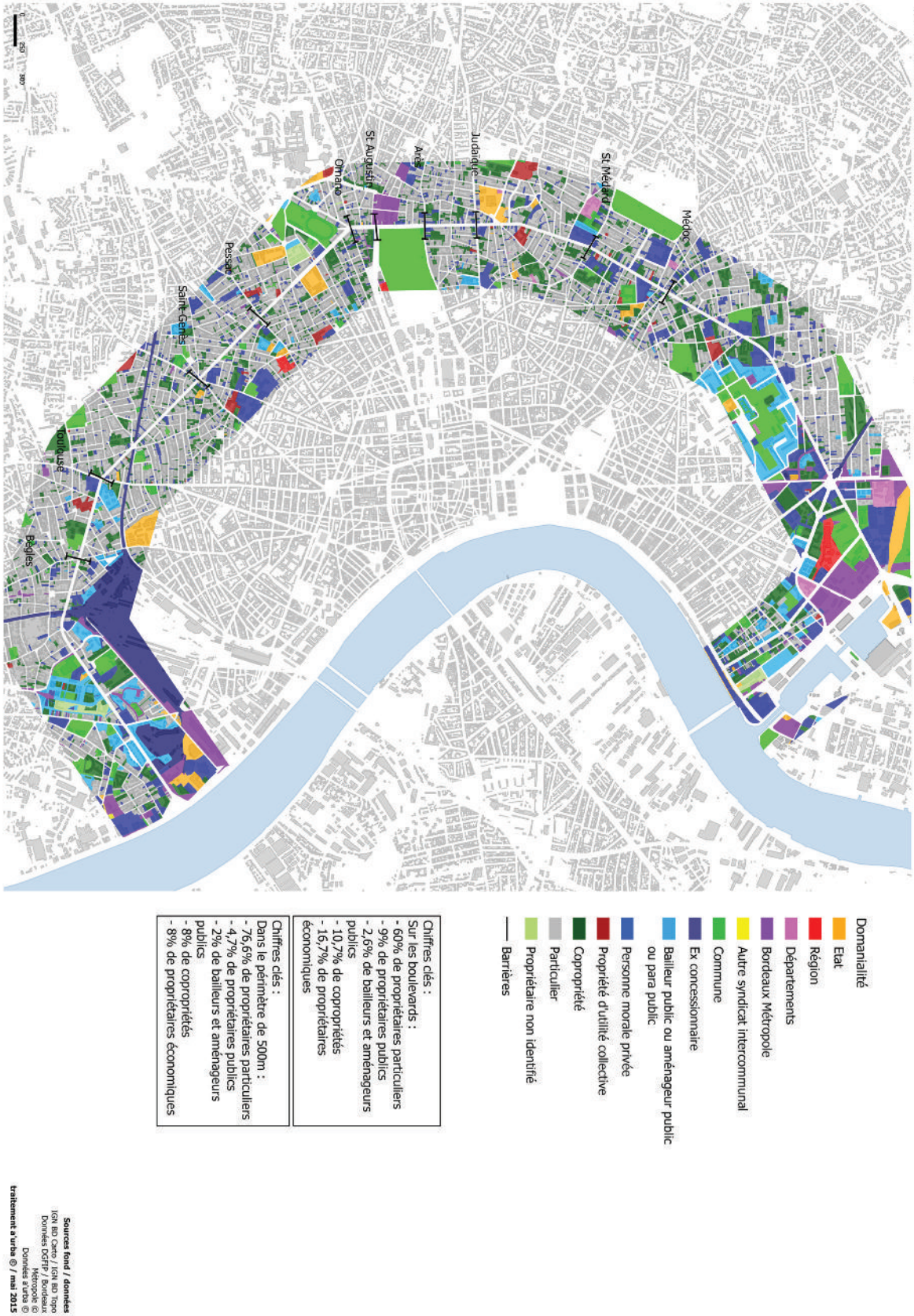
Source : Bordeaux Métropole

Annexe VIII : Les propriétaires sur les boulevards - 2011



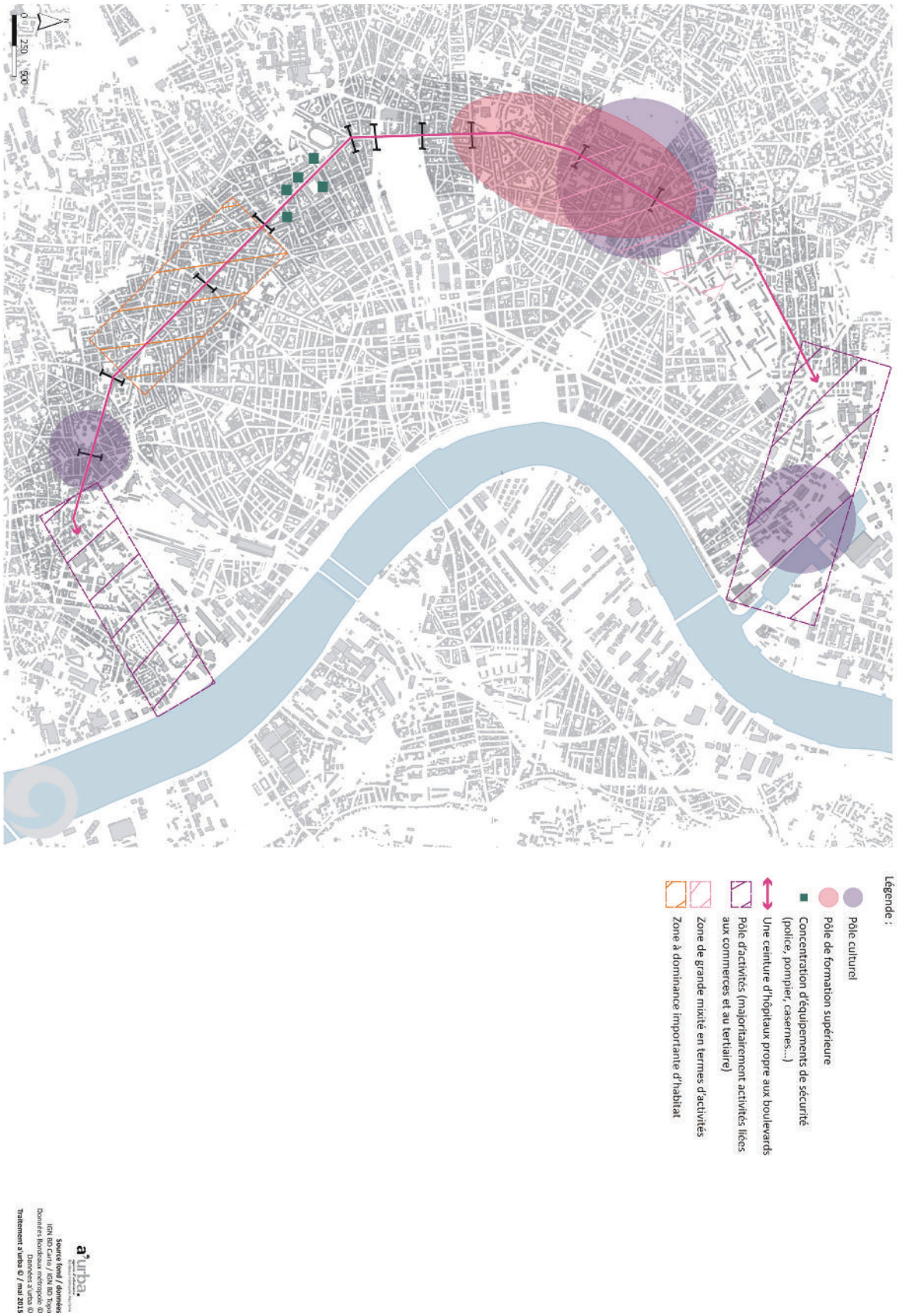
Réalisation : M. Desse

Annexe IX: Les propriétaires sur les boulevards - 2015



Réalisation : M. Desse

Annexe X : Les points attractifs des boulevards



Réalisation : M. Desse

Les usages des boulevards aujourd'hui

Cohabitation de tous les modes de déplacement

Des commerces et des lieux d'animations nombreux

Quelques rares grandes enseignes

a'urba.

Source fond / données
IGN BD Carto / IGN BD Topo
Données Bordeaux métropole ©
Données a'urba ©
Photos M.DESSE
Traitement a'urba © / juin 2015

Réalisation : M. Desse

Annexe XII : Enquête qualitative -représentations et volontées des usagers

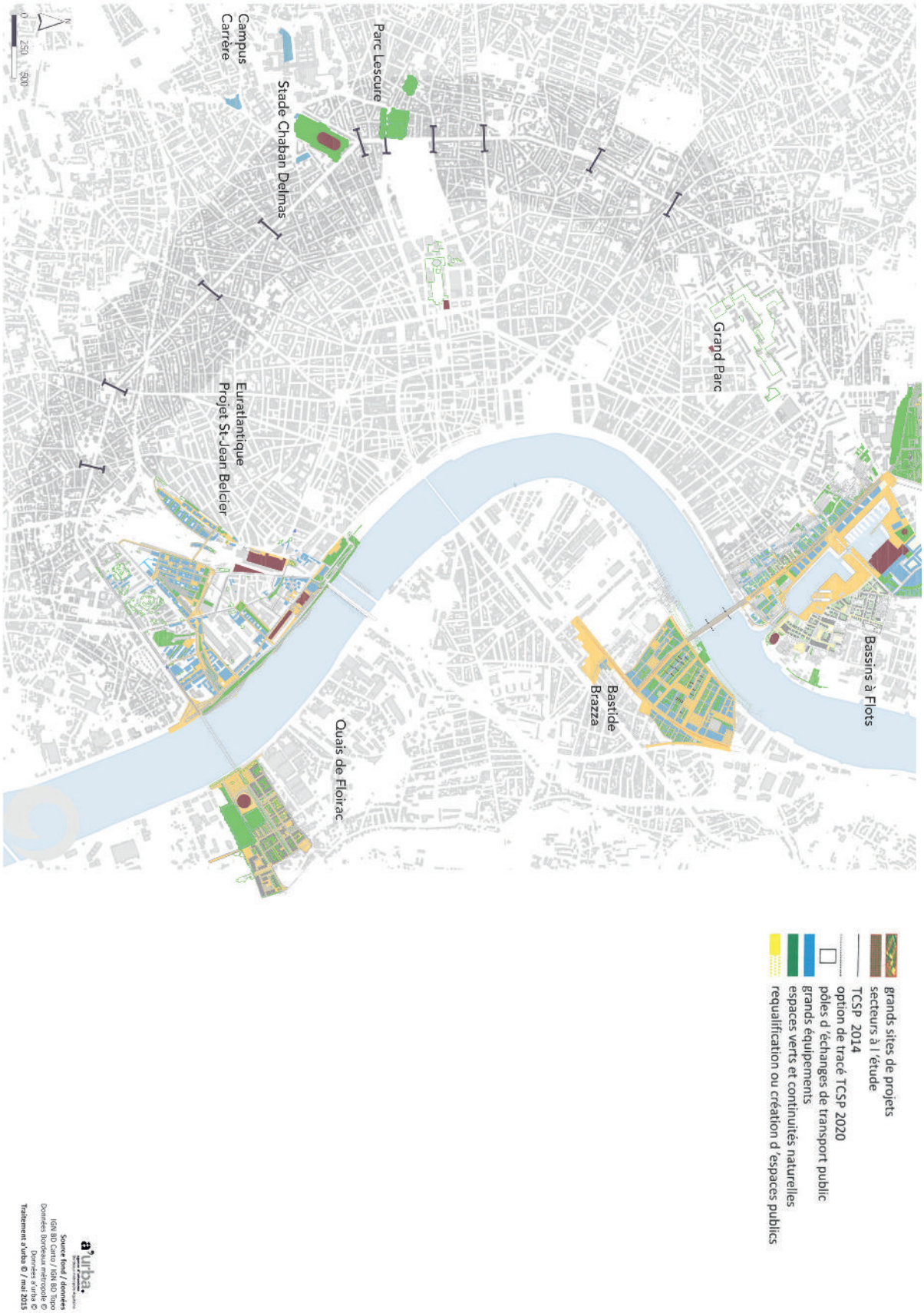
Sexe	Activité	Situation	Représentation : les 5 premiers mots qui vous viennent à l'esprit lorsque l'on évoque les boulevards (de Bordeaux) - à classer					Améliorations : les boulevards idéaux? Comment les imaginez-vous? Qu'aimeriez-vous pouvoir faire sur les boulevards?
			1	2	3	4	5	
2	4	6	problème de stationnement	insécurité	propreté			Garder le stationnement sur les boulevards + mettre une offre de transport adaptée à la demande + Se promener en sécurité
2	3	6	embouteillage	trop de feux				Séparer les différents types de véhicules + faire des carrefours plus sécurisés
1	3	6	bruyant	encombré	laid			Ajouter de la verdure + moins de circulation
2	4	5	bruyant	encombré				Garder les arbres, mettre davantage de verdure + ajouter du stationnement + régler les problèmes des heures de pointes.
1	3	6	bruyant	traffic	pratique	gris		L'embellir et le rendre moins gris, le rendre "sympa"
2	3	6	traffic					Rien a redire "moi je les aime bien mes boulevards, je les ai toujours connu alors..."
1	3	5	circulation	bruit	Perte de temps			Surpprimer la voiture + offre des TC a améliorer (surtout pour se rendre d'un point à l'autre des boulevards "j'en ai horreur")
1	3	6	circulation	bruit	pratique	proximité des TC		Nettoyer les façades + trottoirs à refaire + ajouter de la verdure, des arbres.
2	3	5	calme	résidentiel	accès facile	propres	embouteillage	Faire en sorte qu'ils soient mieux entretenu + terres plein a aménager + ajouter de la verdure, des fleurs... mais "c'est quand même pas mal par rapport à d'autres villes".
1	4	5	encombré	agréable	histoire (quartier de sa jeunesse)			Ajouter des commerces de proximité + égayer, ajouter de la verdure, au moins aux barrières.
1	3	6	circulation	pratique	sécurité	sales		Rendre les boulevards plus propres.
2	3	6	bruyant	pollution	sale	commerces de proximités	accès facile	Ajouter de la verdure + bancs + poubelles + conserver l'offre de stationnement.
2	3	6	embouteillage	pratique	bien desservit			Enlever les bus + supprimer les radars aux feux + contrôler les gens qui font la manche aux feux.
2	3	5	george V	Albert 1	Wilson			Mettre le tram sur les boulevards + enlever les voitures.
1	3	5	Jean Jacques Bosc	Embouteillages	stress			Rien à changer.
2	3	5	pistes cyclables	bouchons	dangereux	feux	radars	Limiter la vitesse à 30 km/h + tracer des pistes cyclables correctement, sans qu'elles soient sur les trottoirs (cf. cours du médoc)
2	3	5	Jean Jacques Bosc	Aquaboulevard	ceinture	circulation	embouteillage	Ajouter un terre plein végétal.
1	4	5	gris / tristes	sale / pas entretenu	encombré	pollué	manque de commodités	Mieux mettre en valeur les boulevards, les végétaliser car ils sont tristes + prévoir de vraies pistes cyclables "des pistes cyclables comme ça c'est irrespectueux des usagers" + revoir la position des arrêts de bus sur la route, aujoud'hui ils gênent la circulation + ajouter commodités et faire espaces piétons.
2	3	5	dangereux	pollution	circulation	bruit	manque de TC	Les boulevards ne sont pas bien desservit par les TC, manque de TC qui font tout le long (la liane 9 ne faisant pas l'ensemble des boulevards) + Mettre des voies réservées aux bus, des pistes cyclables en site propre et un tunnel comme à saint genès ou des ronds points. Aménager pour ce soit plus fluide.
2	3	5	tranquilité	voiture	embouteillages	pollution	bruit	Mettre des pistes cyclables plus larges et mieux balisées. Améliorer la signalisation des pistes cyclables (surtout pour les contresens) car dangereux pour les cyclistes et pour les automobilistes qui ne savent pas quand ils vont rencontrer un vélo en tournant dans une rue.
1	4	5	beau	aéré	anciens remparts	essentiel / pratique	arbres peu soignés	Axe essentiel à la circulation car seule circulatoire sur bordeaux "erreur du tram qui n'est que radial" "tram et bus non adaptés à la transversalité, ne relient pas les lieux de vie". Faire une ligne de tram tout le long sans diminuer le flux de voitures "ne pas faire l'erreur de ne mettre qu'une voie réservée aux voitures" + mieux
2	3	6	embouteillage	feux	bordel			Plus de voies pour voitures pour fluidifier et éviter les bouchons + arborser pour donner plus d'ombres + remplacer feux par des ronds points car au moins on
1	3	5	embouteillage	encombré	pratique / utile	dangereux (difficile à traverser)	bruit	trouve toujours un moyen pour passer en voiture ou des feux moins longs. Pas d'idées particulière, peut être faire des lignes de bus prioritaires, un couloir de bus au milieu + une voie de chaque coté, + d'arbres, mettre des fleurs sur les
2	3	5	embouteillage	barrières	ceinture	liane 9	Stade	boulevards, augmenter la verdure. Mettre des pistes cyclables séparées des bus tout le long des boulevards et séparés des bus car beaucoup trop dangereux (faire comme sur les quais) + faire ne
1	3	5	bouchons	pratique	pollution	dangereux	gris	sorte que la traversée soit plus facile et plus sécurisée, surtout pour les enfants (ne laisserais pas son fils traverser tout seul, "une horreur") Mettre une ligne de tram le long des boulevards comme sur l'avenue thiers + beaucoup plus de verdure (et enlever les platanes pour mettre des arbres plus jolis)
2	3	5	commerces et barrières	embouteillages	étouffement / encombrement	police	radars	+ mettre une bonne piste cyclable + refaire les façades. Revoir le timing des feux, + moins de danger pour les vélos, pistes cyclables sécurisées "sur les boulevards on peut toucher le bus quand on fait du vélo" + mettre des passages souterrains aux barrières (comme barrière saint genès)

26 personnes interrogées

Code : H = 1
F = 2
Actif = 3
Retraité = 4
Intra boulevard = 5
Extra boulevard = 6

Réalisation : M. Desse et V. Dion

Annexe XIII : Plans masse des projets en cours sur les boulevards

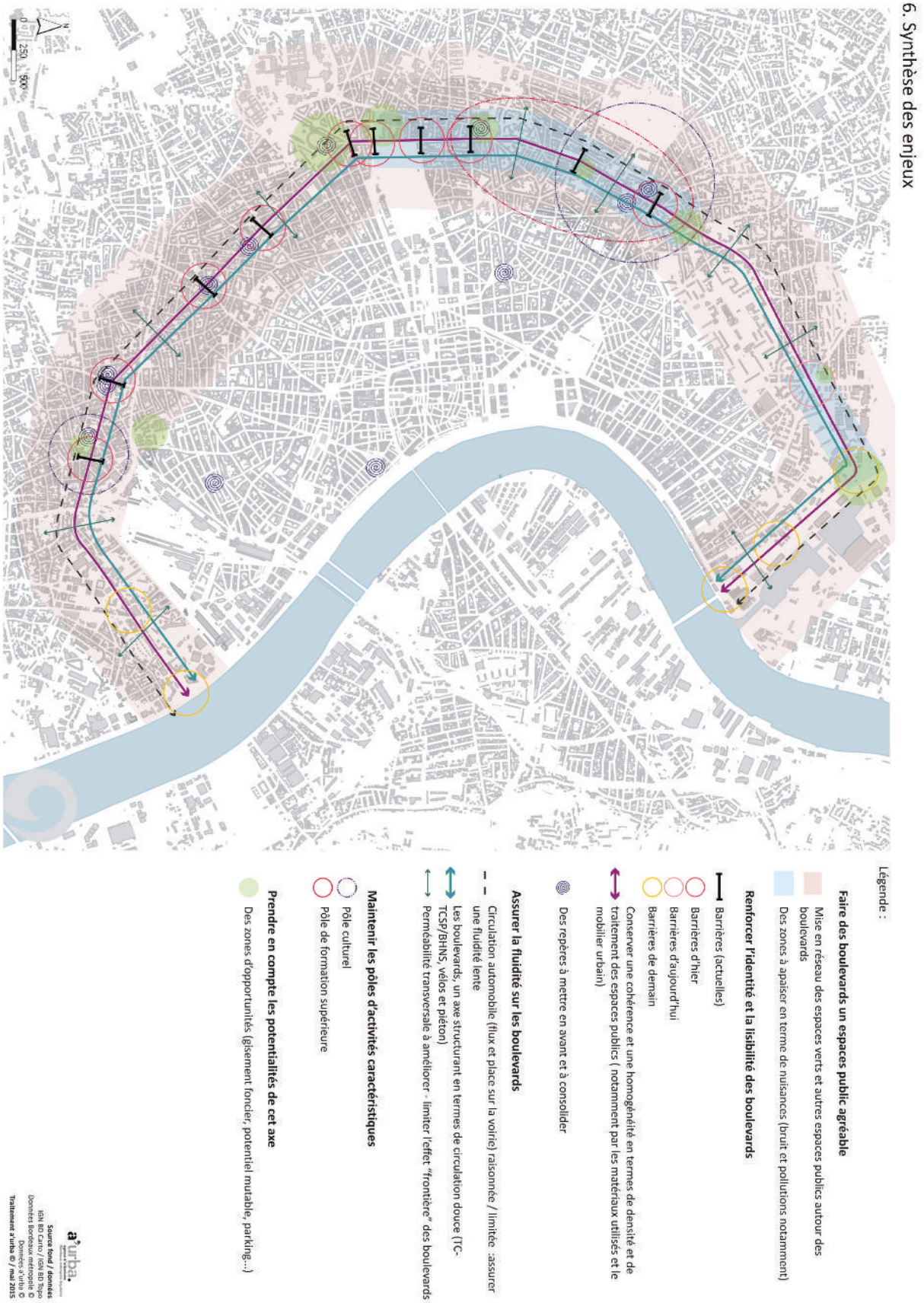


Réalisation : M. Desse - document en cours
Source : a'urba

Annexe XIV : Un axe aux multiples opportunitées foncières

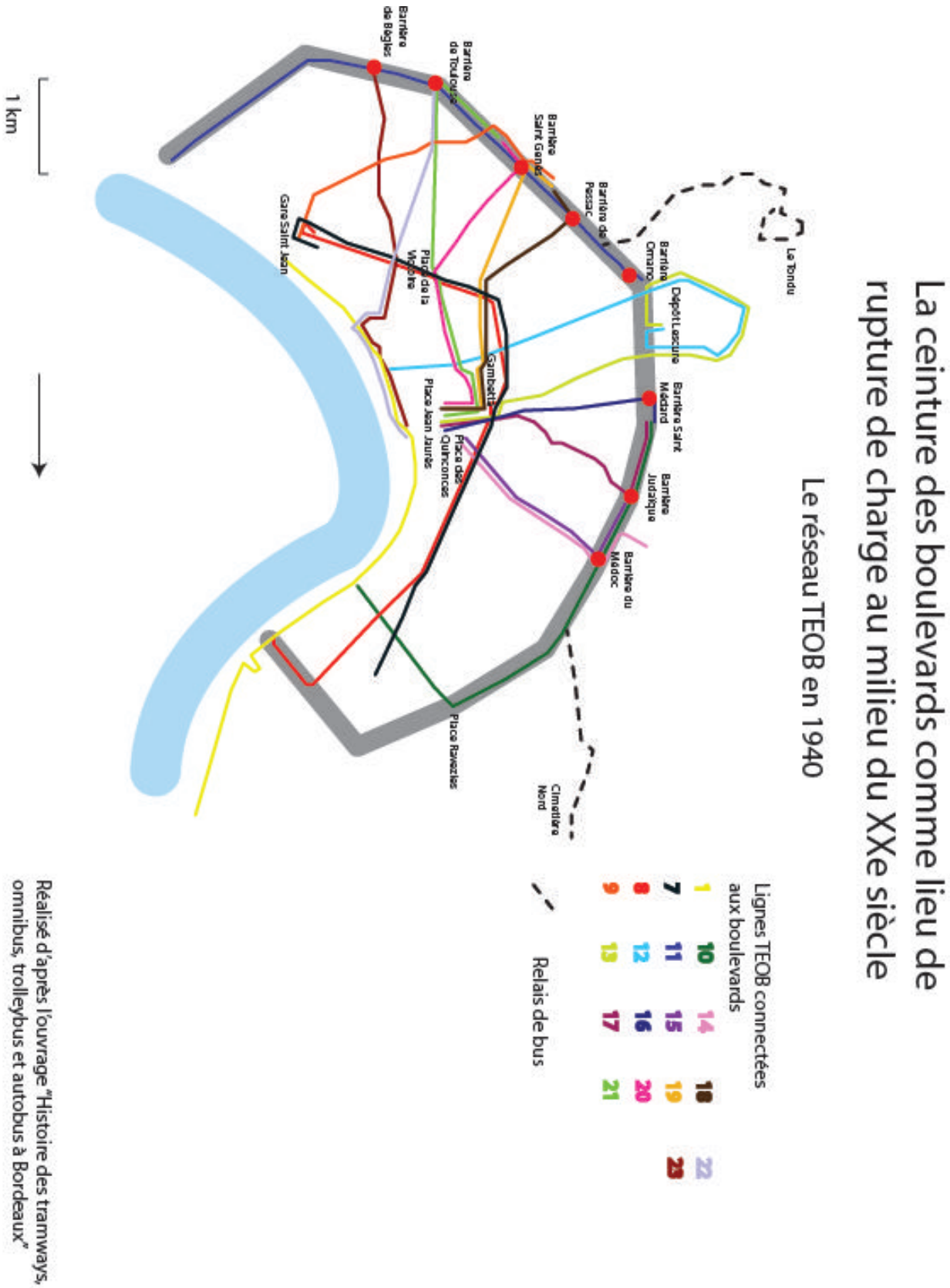
Réalisation : M. Desse

Annexe XV : Carte de synthèse des enjeux sur les boulevards



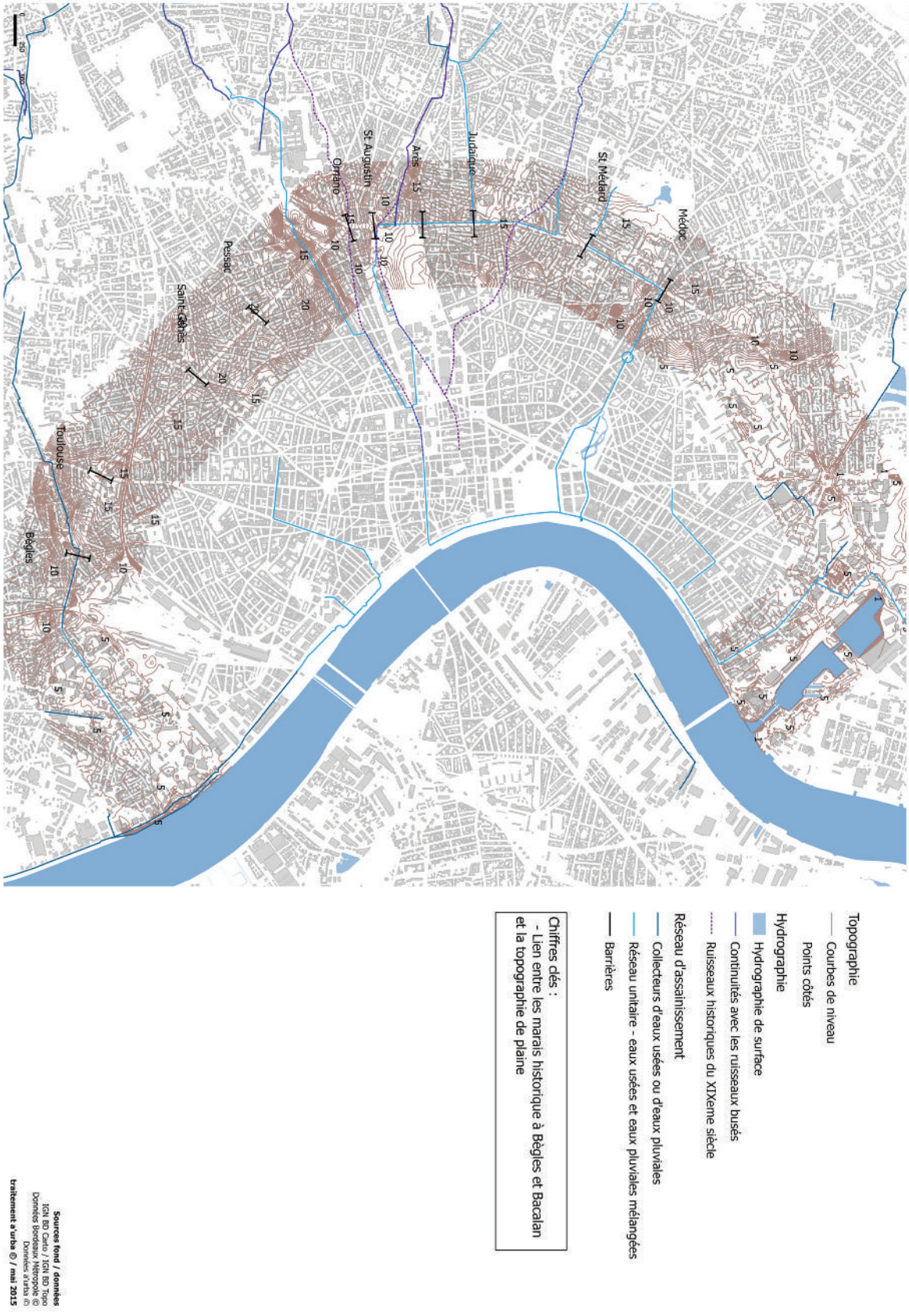
Réalisation : M. Desse - document de travail

Annexe XVI : Les boulevards, un axe de rupture de charge - réseau TEOB 1940



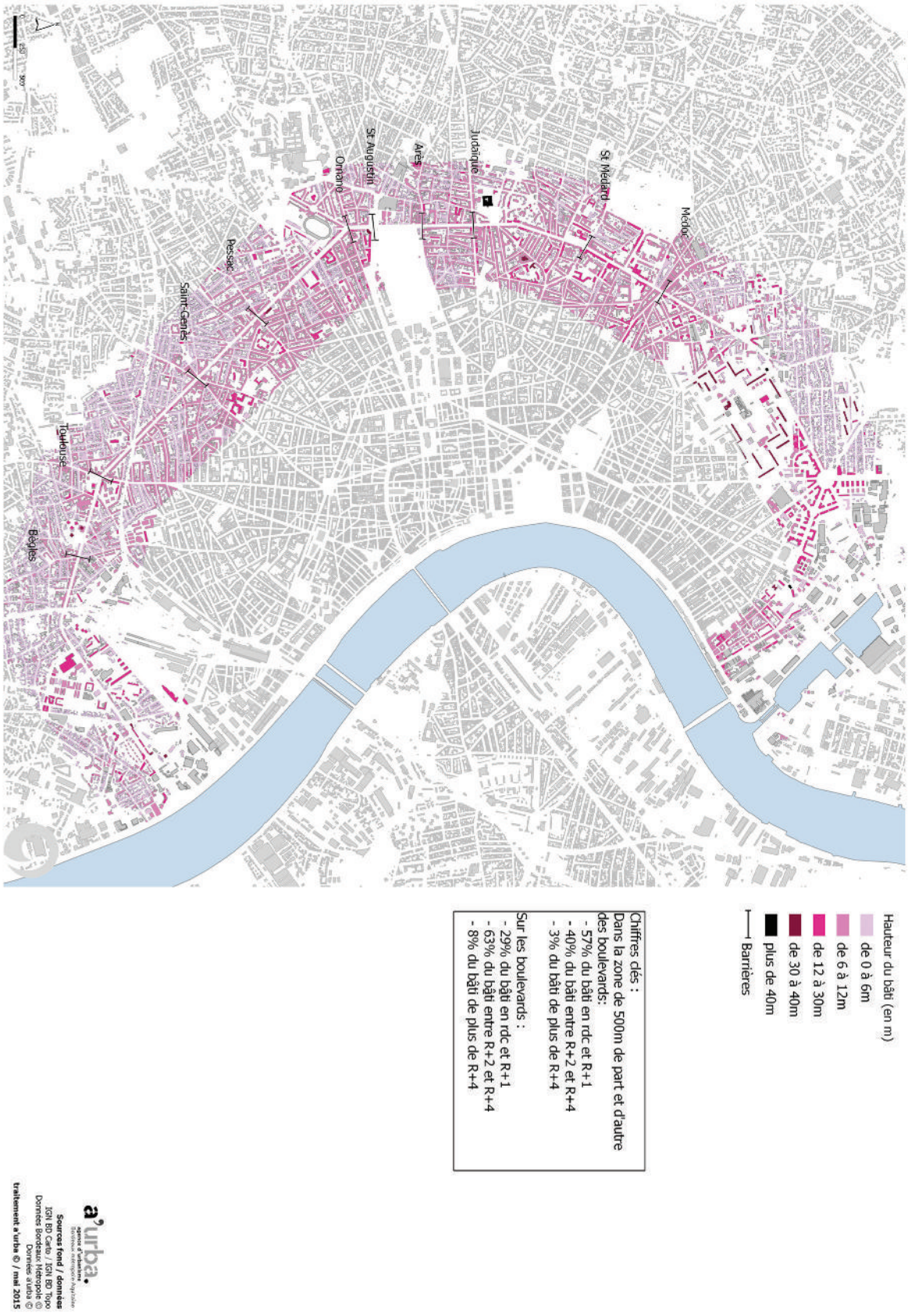
Réalisation : C. Bachet, J. Busuttil, V. Gordet, A. Hagenmuller, V. Julien, IATU, 2015

Annexe XVII : La topographie des boulevards



Réalisation : M. Desse

Annexe XVIII : Des morphologies urbaines variées



Réalisation : M. Desse

ANNEXE XIX : GRENELLE DES MOBILITÉS - AGENCE DES TEMPS

Six innovations de rupture

B

IR1

Agence des temps

Enjeux

Le milieu urbain cristallise les mutations sociétales en termes de modes et de rythmes de vie. Ces changements génèrent de nouveaux besoins pour les populations, notamment en matière de transports ou d'horaires d'ouverture des équipements et commerces. En outre, les « producteurs de temps » que sont les employeurs, les établissements d'enseignement ou les services contribuent au phénomène d'heure de pointe.

Du côté de l'offre de mobilité, le « chrono-aménagement » participe de l'optimisation des espaces et de la voirie. Du côté de la demande de mobilité, c'est le passage de temps contraints à des temps choisis qui est en question, au regard de la désynchronisation des temps publics et des temps privés.

Objectif

La bonne connaissance des pratiques temporelles d'un territoire permet une gestion appropriée des temporalités. Elle est mise au service d'une plus grande efficacité des transports, mais aussi d'une meilleure qualité des temps familiaux, des services collectifs et de la vie nocturne.

La prise en compte des rythmes urbains est également nécessaire pour développer des projets de mutualisation d'espaces publics ou d'équipements collectifs.

Mesures

– Création d'une agence des temps, lieu d'observation des rythmes urbains et force de propositions.

L'agence des temps aide et conseille les producteurs de temps (équipements publics, entreprises à des échelles variées) : un quartier, une commune, une agglomération. En fonction de la finalité recherchée, cela passera par le conseil à l'harmonisation des heures d'embauche des salariés, leur étalement, voire leur élargissement. Une atténuation du phénomène d'heure de pointe est alors attendue.

– La promotion de la pratique du télétravail auprès des chefs d'entreprise et de l'utilisation de lieux de coworking est également à considérer.

Par ailleurs, l'agence travaille avec les exploitants de réseaux de transport et les autorités organisatrices à la « valorisation » des temps de transport. Ce temps considéré comme « perdu » est à transformer en temps ressource. Temps passé dans les transports, temps d'attente en station de transports collectifs ou encore pause méridienne peuvent ainsi être optimisés.

– Diagnostic spatio-temporel de l'agglomération / Identification des principaux producteurs de temps / Analyse des habitudes, des pratiques nocturnes et de week-end / Outil de comparaison des attractivités modales en fonction des durées de déplacements.

Mesures d'enclenchement opérationnel envisageables

– Échanges d'expériences sur les agences des temps en Europe (contenu, finalité, réussites...).

– Construction d'un *Open data* ambitieux.

– Promotion du télétravail et équipement du territoire en tiers-lieux.

Pilotage et gouvernance

Initiateur/catalyseur :

Adème + a'urba

Scénario 1:

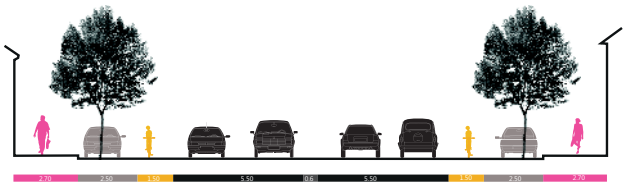
Instance technique sous la direction tournante du conseil général de la Gironde et de la Communauté urbaine de Bordeaux. Adjonction d'un comité des partenaires : transporteurs, chambre de commerce et d'industrie de Bordeaux, principaux « producteurs de temps » (centres commerciaux, administrations, universités, CHU...).

Scénario 2:

Instance technico-politique partenariale de type agence d'urbanisme.

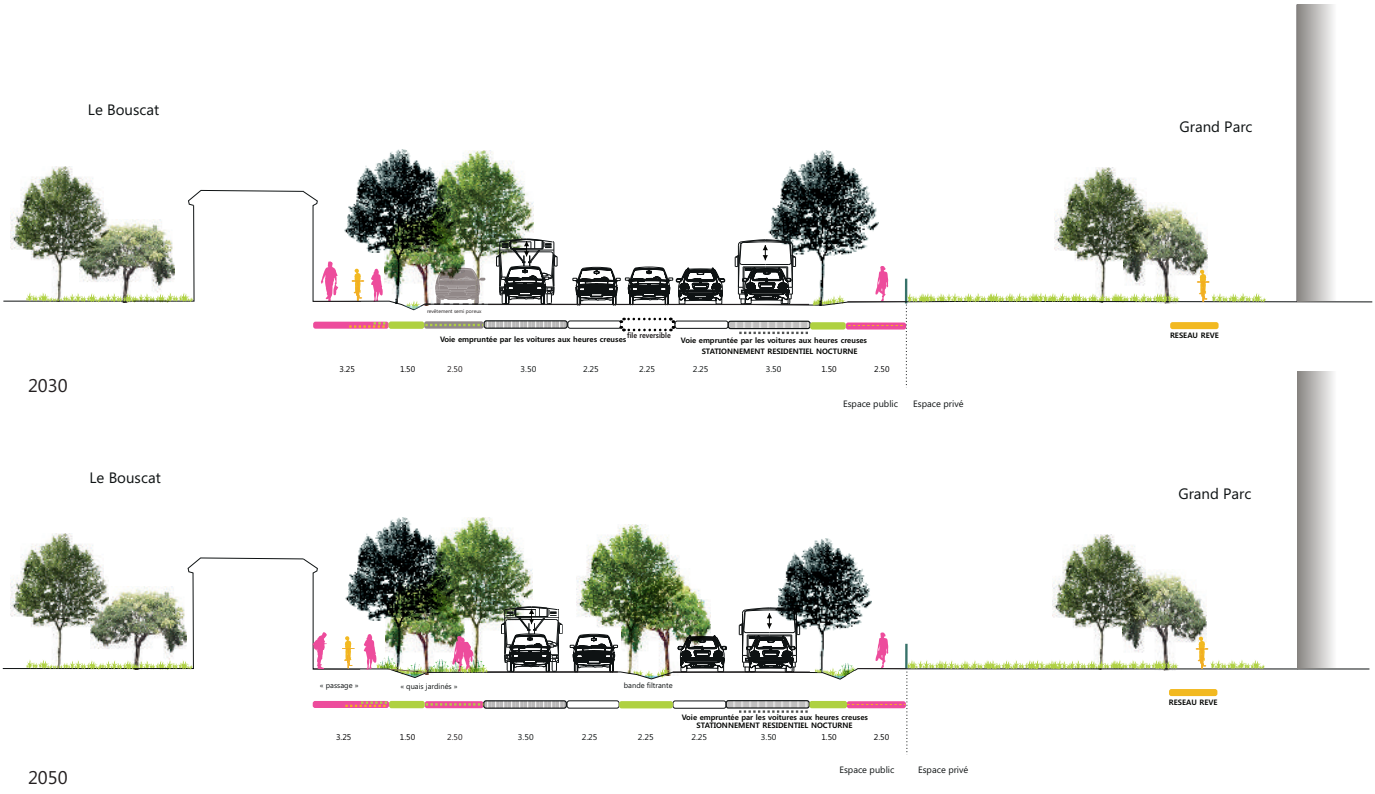
Source : Grenelle de mobilités - a'urba

Annexe XX : Profil actuel de la séquence Grand Parc/ Le Bouscat



25 m

Profil de projet de la séquence Grand Parc/ Le Bouscat



SEQUENCE 2
Scénario « vie de quartier »: trottoirs asymétriques - horizons 2030 et 2050

0 1 2 3 m

Légende

- piéton
- cycliste
- automobile
- stationnement VP
- bus
- bus en site propre (ouvert à d'autres modes en heures creuses + parking résidentiel nocturne)
- plantation
- eau
- évolutivité de l'espace
- file réversible

Remarque : même légende pour l'annexe XXII

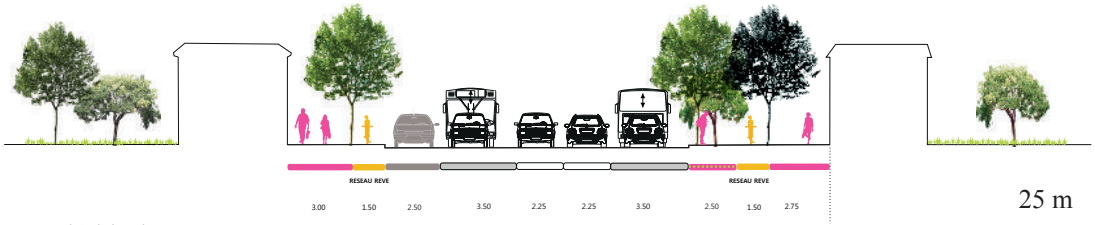
Réalisation : M. Desse et a'urba

Annexe XXI : Proposition de plan pour l'aménagement de la séquence Grand Parc/ Le Bouscat

Réalisation : M. Desse - document de travail

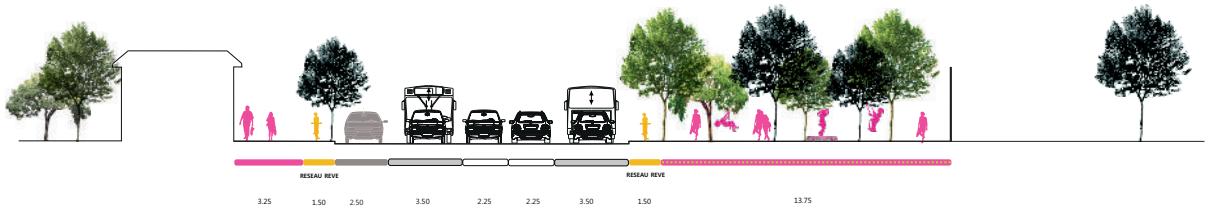
Annexe XXII : Profil actuel de la séquence Arès/Ornano

Profils de projet de la séquence Judaïque/Ornano



Scénario avec un couloir de bus de 3,5 m

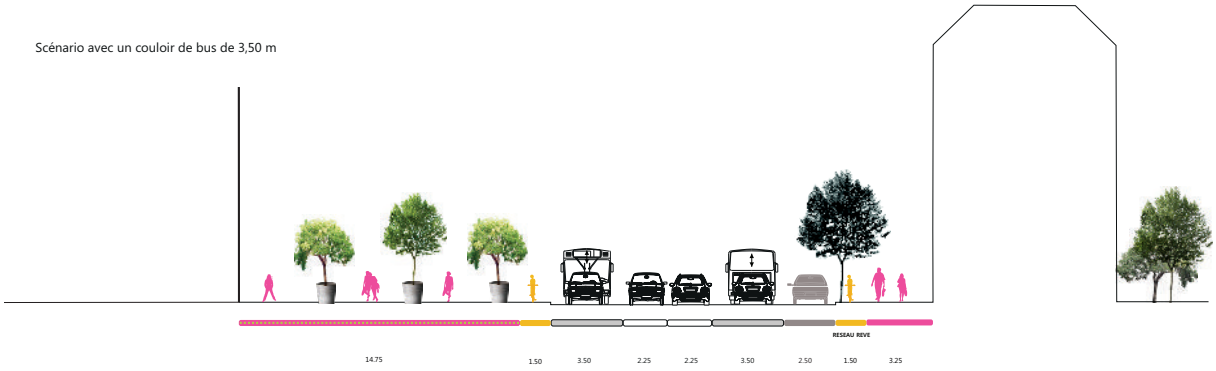
SEQUENCE 4
Sous -séquence 1 : barrière Judaïque - barrière d 'Arès
Une séquence routière pour favoriser l 'efficacité du réseau - Un seuil vers le parvis planté du cimetière



Scénario avec un couloir de bus de 3,50 m

SEQUENCE 4
Sous -séquence 2 : barrière d 'Arès - barrière Saint-Augustin
Une séquence apaisée avec un grand parvis planté devant le cimetière et une programmation unique afin de faire vivre les boulevards

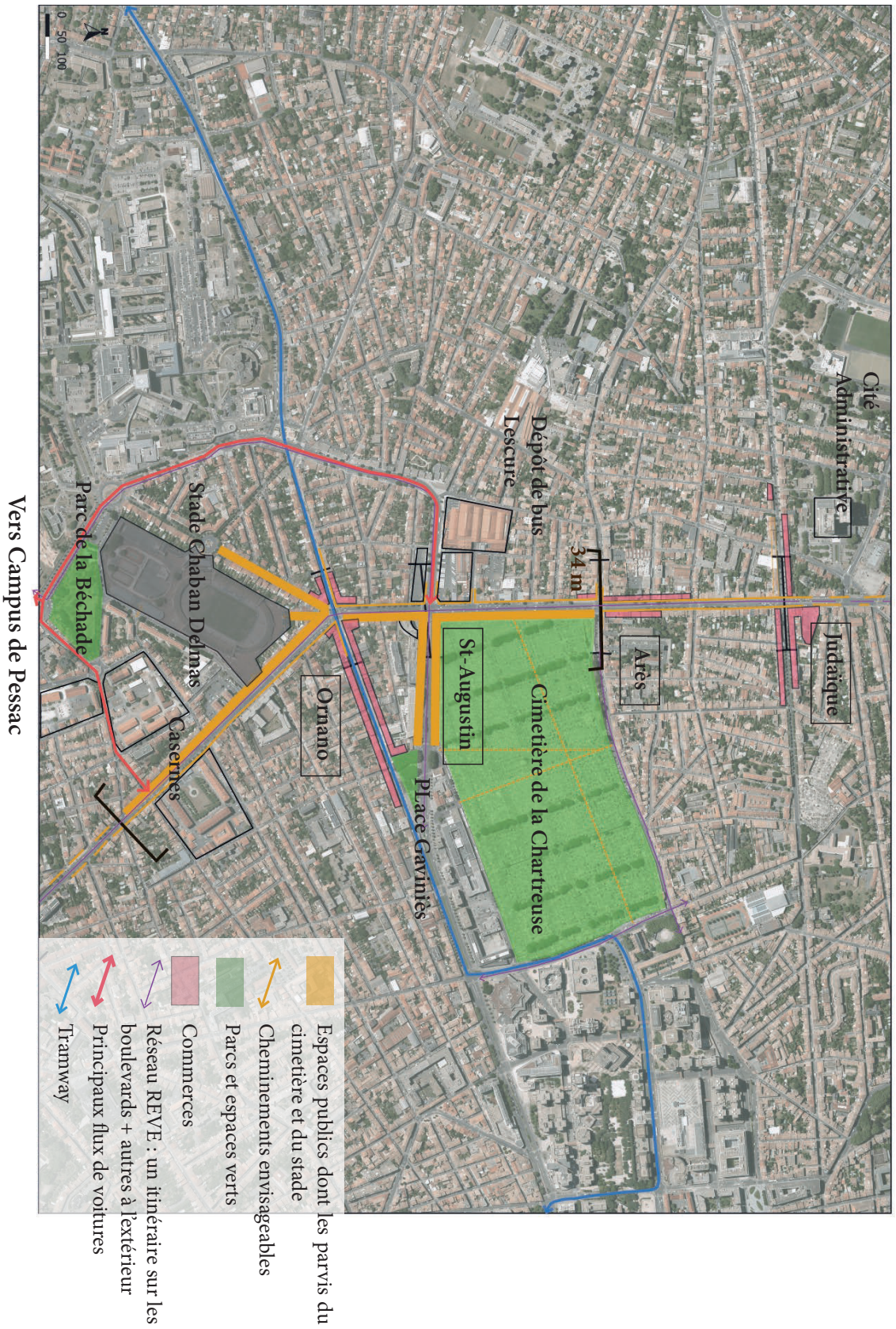
Scénario avec un couloir de bus de 3,50 m



SEQUENCE 4
Sous -séquence 3 : barrière Saint Augustin - rue Mestrezta
Une séquence apaisée avec un parvis minéral accueillant notamment les manifestations liées au stade

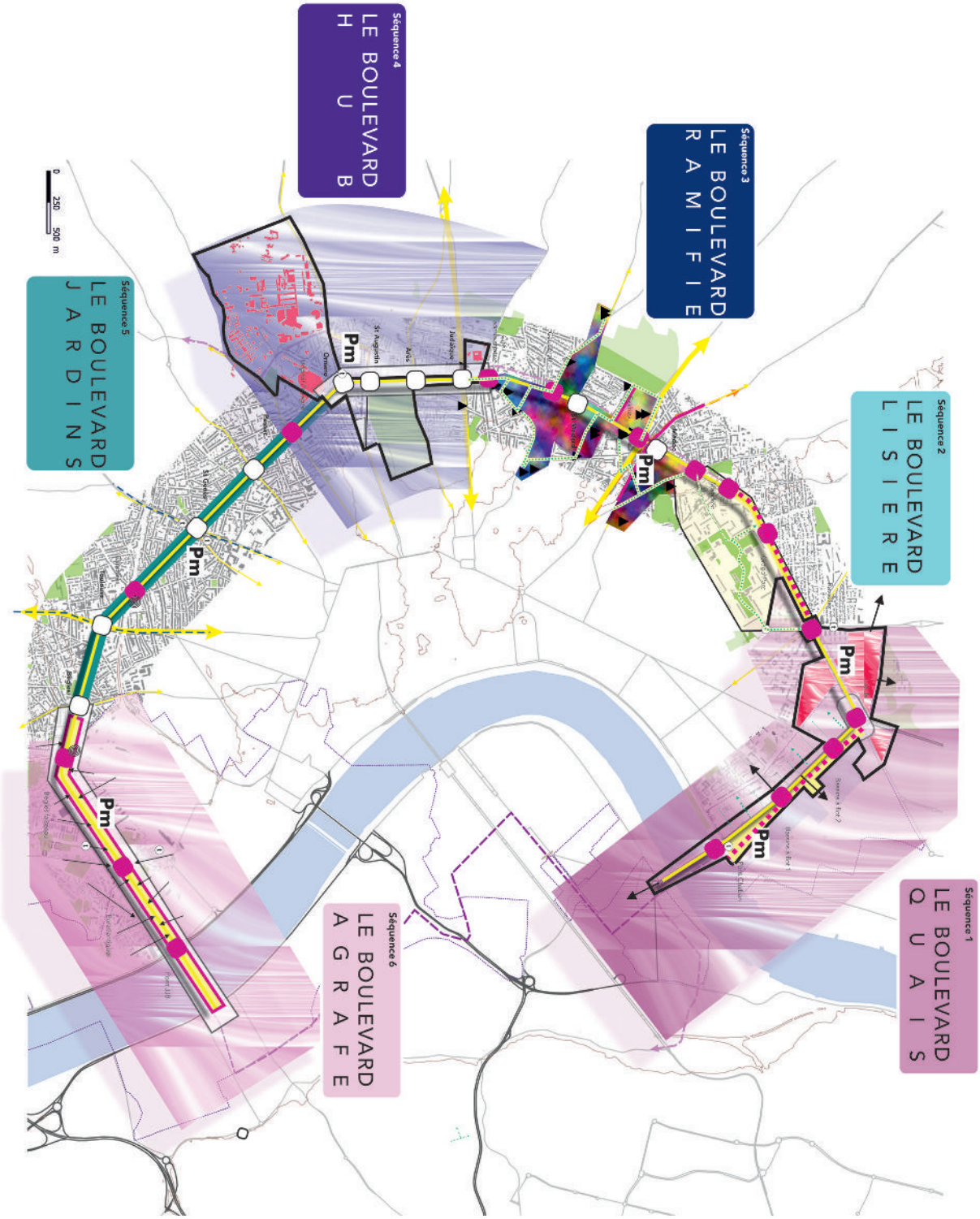
Réalisation : M. Desse

Annexe XXIII : Proposition de plan pour l'aménagement de la séquence Judaïque/ Ornano



Réalisation : M. Desse - document de travail

Annexe XXIV : Plan guide



Source : a'urba - document en cours

LÉGENDE

Actions globales

installer une plate-forme mixte & modulable

juste place modes doux/TC/véhicules motorisés

mettre en place un plan lumière

installer une signalétique claire

jouer sur l'évolutivité & s'appuyer sur l'agence des temps

structurer les barrières existantes

installer de nouvelles barrières

structurer les poles d'interconnexions

faciliter l'accès aux principaux grands équipements publics

faciliter l'accès aux établissements de formation supérieure

faciliter l'accès aux espaces verts et les mettre en réseau via les aménagements paysagers des boulevards

marquer les entrées de quartiers apaisés

accompagner le développement des sites de projets

Actions locales

Séquence 1 : Le boulevard-quais

les quais de la plate-forme portuaire des bassins à flots comme extension des boulevards

ramifier les boulevards vers les sentes résidentielles

structurer les 5 nouvelles barrières

travailler l'articulation Bordeaux-Nord/Ravezies/bassin à flots

réaménager la place latule, nouvelle barrière active

réinvestir les délaissés infrastructurels

de nouvelles programmations à inventer sur les secteurs mutables

Séquence 2 : Le boulevard lisière

ASYMETRIE AMENAGEMENTS
constituer un vrai espace public sur les boulevards : le quai Bouscat (à associer aux mutations urbaines frange ouest)

prévoir un itinéraire bis pour les parcours modes doux du boulevard a Parc (réseau REVE/PVD), extension des ramifications du boulevard (sé

implanter une nouvelle micro-centralité : la barrière Grand Parc

Séquence 4 : Le boulevard hub

34 m de large pour développer des boulevards très actifs/+ de polyvalence des usages

mettre en réseau les grands équipements métropolitains (stade, CHU-université, la cité administrative, le cimetière) + coulée verte de la vallée du Peugue

Pm

installer un pôle multimodal tram A + TCSP Gradignan-CHU-Carreire + pont à pont + dépôt bus Lescure

relier les 4 barrières historiques de Judaïque à Ornano : des activités intenses le long des boulevards

créer une 5e barrière : Pellegrin, + autonome, seuil entre les séquences 4 & 5

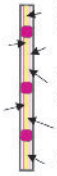
Séquence 3 : Le boulevard ramifié

DEMULTIPLICATION DES AMENAGEMENTS
constituer un vrai réseau d'espaces publics dans la profondeur des qua
= une chaîne des espaces verts et des lieux d'enseignement

renforcer la barrière du Médoc (linéaires commerciaux)
jouer sur l'effet vitrine avenue Carnot

implanter une nouvelle micro-centralité : la barrière Eysines et/ou Cau

Séquence 6 : Les boulevards - agrafes



structurer le linéaire des boulevards comme espace de lien intercommunal & interquartiers : une plaque d'échange

aménager 3 nouvelles barrières dont une en tête de pont pour structurer l'accroche tertiaire, sas des évènements à venir sur le pont JJB et le lien vers la salle de spectacle à Floirac.

implanter un quai central, très planté

Séquence 5 : Le boulevard jardin

CONCENTRATION DES AMENAGEMENTS

constituer un vrai espace vert sur les boulevards

renforcer les barrières de Toulouse et de Bègles (linéaires commercia

implanter une nouvelle micro-centralité : la barrière Caudérès

mettre en scène les franchissements ferroviaires : vues métropolitain

Source : a'urba - document en cours

	Diplôme : Ingénieur de l'institut supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage Spécialité : Paysage Spécialisation / option : Ingénierie des Territoires Enseignant référent : Hervé Davodeau
Auteur(s) : Marie Desse Date de naissance* : 28/05/1992	Organisme d'accueil : a'urba - Agence d'urbanisme Bordeaux Métropole Aquitaine Adresse : Hangar G2 Bassin à flot n°1 | quai Armand Lalande BP 71 F-33041 Bordeaux Cedex Maître de stage : Camille Uri
Nb pages : 67 Annexe(s) : 24	
Année de soutenance : 2015	

Titre français : Comment concilier, sur les boulevards de Bordeaux, des fonctions d'espaces publics de qualité avec celle d'axe de circulation structurant ?

Titre anglais: How reconcile, on Bordeaux's boulevards, the function of qualitative public spaces with the one of structuring road link?

Résumé (1600 caractères maximum) :

Les préoccupations actuelles en terme de mobilité en ville concernent la réduction de la place de la voiture au profit des transports en commun et des modes doux. Les centres villes deviennent piétonniers avec un fort développement des tramways et BHNS avec une volonté d'amélioration du cadre de vie (végétation des rues…). Cependant, cette tendance est plus difficile à mettre en place sur des axes à fort trafic. Les boulevards bordelais sont des voies structurantes des mobilités de la métropole et posent la question de la conciliation avec la fonction d'espace public de qualité. Supports de nombreux usages, ils concentrent de nombreux usages et conflits. Ce mémoire présente une méthodologie permettant d'analyser et de prendre en compte les problématiques des boulevards pour en faire un espace partagé, support de nouveaux usages. Celle-ci consiste en l'analyse des rythmes à la fois spatiaux et temporels, afin de déterminer des séquences permettant des propositions d'aménagement au plus près des besoins et des enjeux des boulevards, aussi bien à l'échelle du quartier que de la métropole. Ainsi, ce travail en séquence, en épaisseur et selon les temporalités a permis de proposer des scénarios d'espaces multifonctionnels, modulables et évolutifs permettant de concilier les fonctions d'espaces publics de qualité et d'axe de circulation des boulevards.

Abstract (1600 caractères maximum) :

Current preoccupations about motilities relate to the reduction of cars in favour of publics transports and bicycle and pedestrian transportation. City centres become more and more pedestrian with an important development of tramway and BHLS as well as a will of improvement of the living environment (vegetalisation of streets …). However, this tendency seems more difficult to apply on major road links. Bordeaux's boulevards are a structuring highway on a metropolis scale and they question about conciliation with the function of qualitative public space. They concentrate many uses and so many issues and conflicts too. This report present a methodology to analyse and take into account the problems of the boulevards so they become a shared and lively area, with new uses. It consists of analysing historical, spatial and temporal rhythms of the boulevards in order to make planning propositions in rapport with the needs and the issues of the boulevards, both on a district and a metropolis scale. To conclude, with this work in sequences, density and temporalities, we propose scenarios of multifunctional, adjustable and progressive spaces which conciliate, on the boulevards, function of qualitative public open spaces with the one of major road link.

Mots-clés : boulevards, voirie, espace public, Bordeaux, requalification, usage, rythme, temporalité

Key Words: boulevards, public road, public space, Bordeaux, urbain renewal, use, rhythm, temporality

* *Elément qui permet d'enregistrer les notices auteurs dans le catalogue des bibliothèques universitaires*

Document à déposer sur moodle en format .txt