



boulevards 2025-2044

conclusion

Conclusion

Les boulevards centralisent des enjeux majeurs de la métropole bordelaise : axe de circulation capital dans l'organisation des déplacements de l'agglomération, mais aussi territoire autour duquel se concentrent 50 000 emplois, 80 000 habitants et plusieurs grands équipements (entre autres le CHU Pellegrin, le stade Chaban Delmas, la cité administrative et 20 établissements d'enseignement supérieur). Aujourd'hui « à bout de souffle », souffrant des nuisances de l'automobile, d'une mauvaise intégration des TC, des cyclistes et des piétons et d'une ambiance urbaine dégradée, ils représentent un chantier d'avenir pour la métropole.

Afin de bâtir une vision des boulevards qui puisse répondre aux objectifs de qualité urbaine et d'efficacité des mobilités, nous avons proposé quatre orientations stratégiques et quatre partis d'aménagement.

Quatre orientations stratégiques

Atténuer la linéarité circulatoire et renforcer les identités des séquences. De fait, aujourd'hui les boulevards sont rarement empruntés sur toute la longueur ; ils fonctionnent déjà par séquence. Il s'agit alors de valoriser l'identité de chacune de ces séquences avec des aménagements d'espaces publics différenciés ; de proposer un espace de circulation de l'automobile variable en fonction des caractéristiques de la séquence ; d'améliorer la circulation des TC et des modes doux partout.

Repenser les boulevards dans leur épaisseur, en connexion avec les quartiers et pour divers usages. Penser les boulevards, c'est penser les aménagements dans l'épaisseur pour répondre aux besoins des habitants et des usagers de cet espace public métropolitain. Pour éviter « l'effet frontière », les réaménagements envisagés doivent s'inscrire dans une stratégie large qui vise à apaiser également l'intra-boulevards et l'immédiat extra-boulevards. Il est possible d'aménager, dès 2025, quelques grands espaces publics sur les boulevards (espace devant le cimetière et devant le Stade Chaban-Delmas) pour changer la donne. Les barrières restent des lieux d'usages multiples que l'aménagement d'espace public doit faciliter.

Apaiser le trafic, intensifier la pratique piétonne. Il s'agit tout d'abord de réduire et d'homogénéiser les vitesses de circulation sur les boulevards d'ici 2025. En un deuxième temps, c'est la réduction du volume global de véhicules sur les boulevards qui est visée, sans report sur les quartiers adjacents. Dans les deux scénarios, le développement de la marche et des déplacements à vélo devient un objectif prioritaire par des aménagements d'espaces publics, la plantation d'arbres et de végétation, des aménagements paysagers...

Imaginer des aménagements peu coûteux mais qualitatifs. Un moyen de réduire les coûts consiste à mutualiser les usages. Il s'agit par exemple d'optimiser l'utilisation de la voirie par une répartition d'usages variables selon les rythmes urbains. De façon concomitante, il faut privilégier les outils de gestion intelligents face aux investissements en aménagements « durs ». En parallèle, le projet est pensé sur l'emprise disponible de façade à façade, sans expropriation, et les coupes en travers respectent au maximum la localisation actuelle des arbres en bonne santé et les fils d'eau.

Quatre partis d'aménagement

Un axe de mobilité évolutif. Un élément du projet qui permet à la fois de « faire plus avec moins », d'apaiser le trafic automobile et d'imaginer des aménagements variables en fonction de la séquence, est la plateforme de TCSP, réservée aux heures de pointe pour des vitesses commerciales et des fréquences élevées, mais mutualisable aux heures creuses et en soirée (pour le stationnement, les arrêts minutes, les livraisons...). Ce dispositif, flexible dans le temps, peut l'être également dans l'espace (caractéristiques variables en fonction de la séquence).

Un espace public élargi. Étendre l'espace public disponible pour le piéton et le cycliste passe dans notre projet par une réduction au maximum de la largeur des files de circulation ; par une réorganisation du stationnement en partie sur des poches de stationnement identifiées ; par la mise en place du Réseau Express Vélo avec des déviations/mutualisations ponctuelles. En parallèle, les aménagements proposés peuvent être asymétriques et la mutualisation d'usages est envisageable grâce à des voies TCSP bilatérales : stationnement, extension de terrasse, aires de jeux...

Un paysage végétalisé et diversifié. Une partie de la stratégie, pour créer une atmosphère apaisée et attractive pour le piéton et le cycliste, repose sur l'introduction de la nature et de l'eau avec toute une typologie d'actions sur les boulevards et les tissus adjacents : bandes passantes, bandes filtrantes, jardins de poche...

Un aménagement progressif en phase avec l'évolution des parts modales. Pour atteindre les objectifs affichés les plus ambitieux sans « collapser » le système de mobilités de l'agglomération, la stratégie proposée consiste à avancer progressivement. Les parts modales en faveur des modes doux et des TC doivent évoluer sur l'ensemble de l'agglomération. Cette progressivité prévoit néanmoins d'améliorer l'offre de TC dès 2016 ce qui, couplé à la réduction des places de stationnement, peut fonctionner comme effet levier pour le report modal et permet de préparer les aménagements plus ambitieux à long terme.

Des questions à creuser

Certaines questions importantes n'ont pas ici été abordées et devraient faire l'objet d'études plus approfondies : quelle organisation métropolitaine de la circulation dans le scénario de réduction à 2x1 voie pour les VP ? Quelle réorganisation des carrefours ? Quelle largeur minimale peut-on mettre en place pour les voies VP ? Quel potentiel de mutation foncière sur l'ensemble du linéaire ? Quels besoins en stationnement face aux places supprimées ? Quels sont les projets municipaux des communes riveraines et les synergies à trouver avec les boulevards ?

La nécessaire réponse à ces questions ne remet pas en cause l'essence de notre projet qui repose sur les partis d'aménagement et les orientations stratégiques déjà évoqués. Leur prise en compte aidera à éclairer les débats qui vont se poser dans les mois à venir : Quel mode pour le TCSP : bus ou tramway ? Quels financements possibles et à quelles échéances ?



boulevards 2025-2044

bibliographie et annexes

| 1 | Sources bibliographiques

Bibliographie 117

| 2 | Annexes

| 2.1 | Compléments de diagnostic

Schéma d’interprétation de la topographie des boulevards 120

Espaces verts privés et publics 121

Composition de la voirie 122

Composition de l’espace public - feux et traversées piétonnes 123

Le bruit sur les boulevards 124

Qualité de l’air 125

Îlots de chaleur et de fraîcheur sur les boulevards 126

Morphologie urbaine (hauteur du bâti) 127

Morphologie urbaine (continuité du bâti)..... 128

Des ambiances multiples..... 129

Des rythmes sonores marqués sur les boulevards 130

Un fonctionnement en baïonnette et des itinéraires bis 131

De nombreux itinéraires bis permettant de limiter son parcours 132

Offre de transport en commun très importante 133

Continuités et modes doux 134

Les propriétaires des boulevards en 2001..... 135

Les propriétaires des boulevards en 2015 136

Les commerces des barrières 137

La ville de pierre - zonage selon PLU en cours..... 138

La ville de pierre - zonage selon PLU en révision 139

Les enjeux des boulevards 140

Réaménagement des boulevards sur la séquence 4 à l’horizon 2044..... 141

| 2.2 | Benchmarking - Bus à haut niveau de services

Comparaison des différents BHNS dans le monde..... 141

| 2.3 | Le «jardin de poche», un concept astucieux

Le « jardin de poche », un concept astucieux..... 148

| 2.4 | Schémas du projet

Photomontage du réaménagement des boulevards sur la séquence 4 à l’horizon 2044..... 150

boulevards 2025-2044

bibliographie

| 1 | Sources bibliographiques

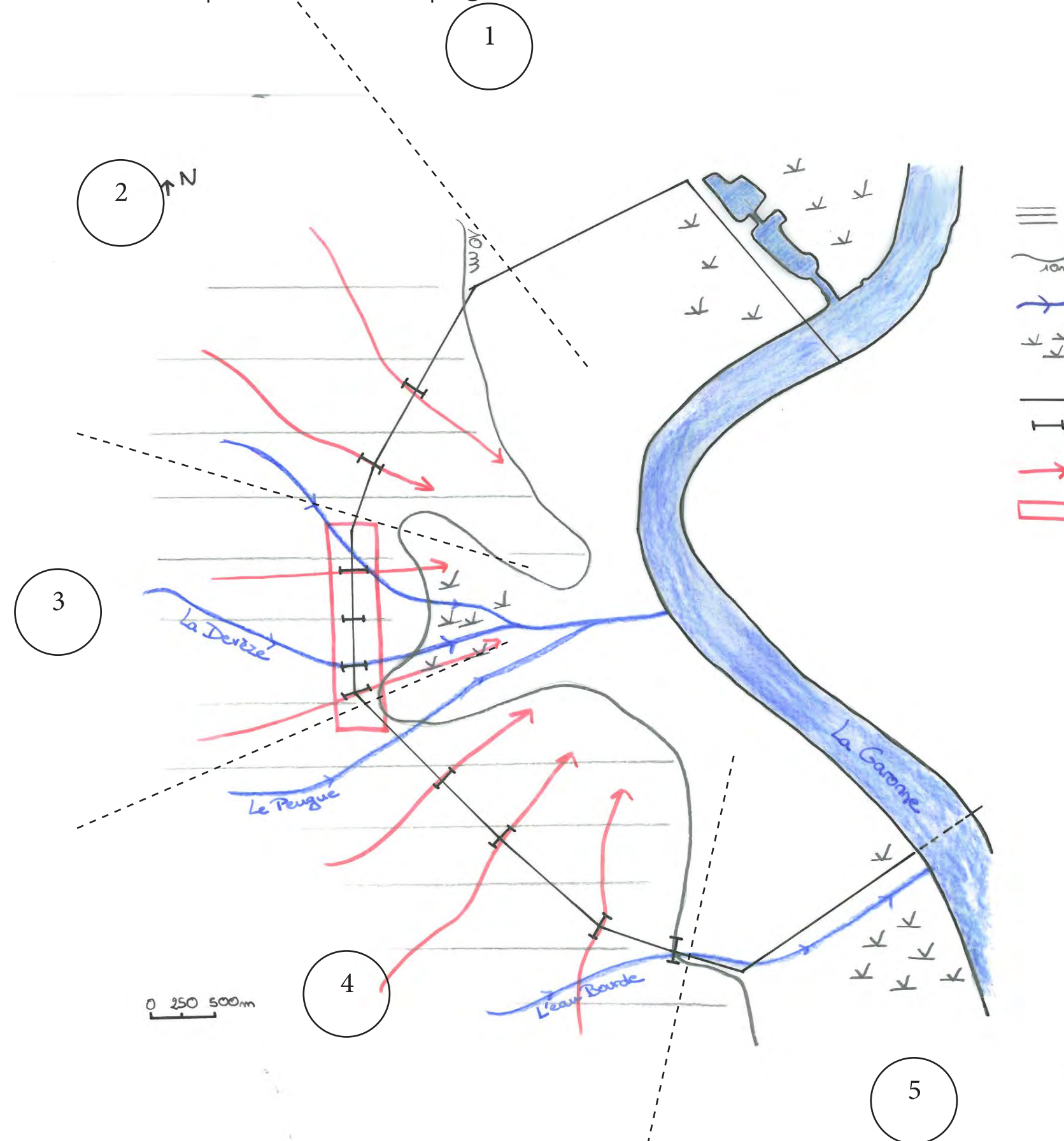
- > a'urba, 2013, Pour une mobilité fluide, raisonnée et régulée. *Rapport du Grenelle des mobilités de la métropole bordelaise*, 186 p.
- > CERTU, 2009, Tramway et bus à haut niveau de service (BHNS) en France : domaines de pertinence en zone urbaine, *Mobilités et transports. Le point sur*, n°12, 6 p.
- > J. Clémens, F. Baudy, 2013, *Bordeaux. Octrois et barrières*, Éditions Sutton, 128 p.
- > R. Coustet, M. Saboya, 1999, *Bordeaux, le temps de l'histoire*, 272 p.
- > J. Dumas (dir.), 2011, Bordeaux, une ville sans histoire(s), *Maison des sciences de l'homme d'Aquitaine*, 176 p.
- > A. Gonzalez-Alvarez, 2009, « Autobus rapides en milieu urbain dense, le cas parisien », *Infrastructures et mobilités* n°89, pp. 10-14.
- > F. Roozbhehi, 2003, *Les boulevards de ceinture de la ville de Bordeaux. Un projet inachevé*, Mémoire de stage, a'urba.

boulevards 2025-2044

annexes

| 2.1 | Compléments de diagnostic

Schéma d'interprétation de la topographie des boulevards



Légende :

- ≡ plateau
- 10m isoligne 10 m
- réseau hydrographique
- anciens marais
- boulevards
- barrières
- grandes radiales
- intensité d'usages liée au rapprochement des barrières

Trois grands éléments structurants :

- 1 Les anciens marais
- 5 Les vallées
- 3 Les plateaux
- 2 Les vallées
- 4 Les plateaux

... influençant la morphologie urbaine :
 - l'organisation des radiales (rayonnantes depuis les plateaux) ;
 - la disposition des barrières (resserrées ou inexistantes au niveau des marais).

Espaces verts privés et publics : 52 % du territoire des boulevards



Espaces verts privés et publics
— Barrières

Chiffres clés :
- Espaces verts privés = 40% du territoire d'étude.
- Présence verte publique et privée de 52% du territoire d'étude.
=> Représentatif du rapport équilibré (50/50) entre ville et nature, constaté à Bordeaux métropole.

Sources fond / données
IGN BD Carto / IGN BD Topo
Données Bordeaux Métropole ©
Données a'urba ©
traitement a'urba © / mai 2015

Une 2 x 2 voie avec un caractère routier très marqué
Signalétique de type autoroutier



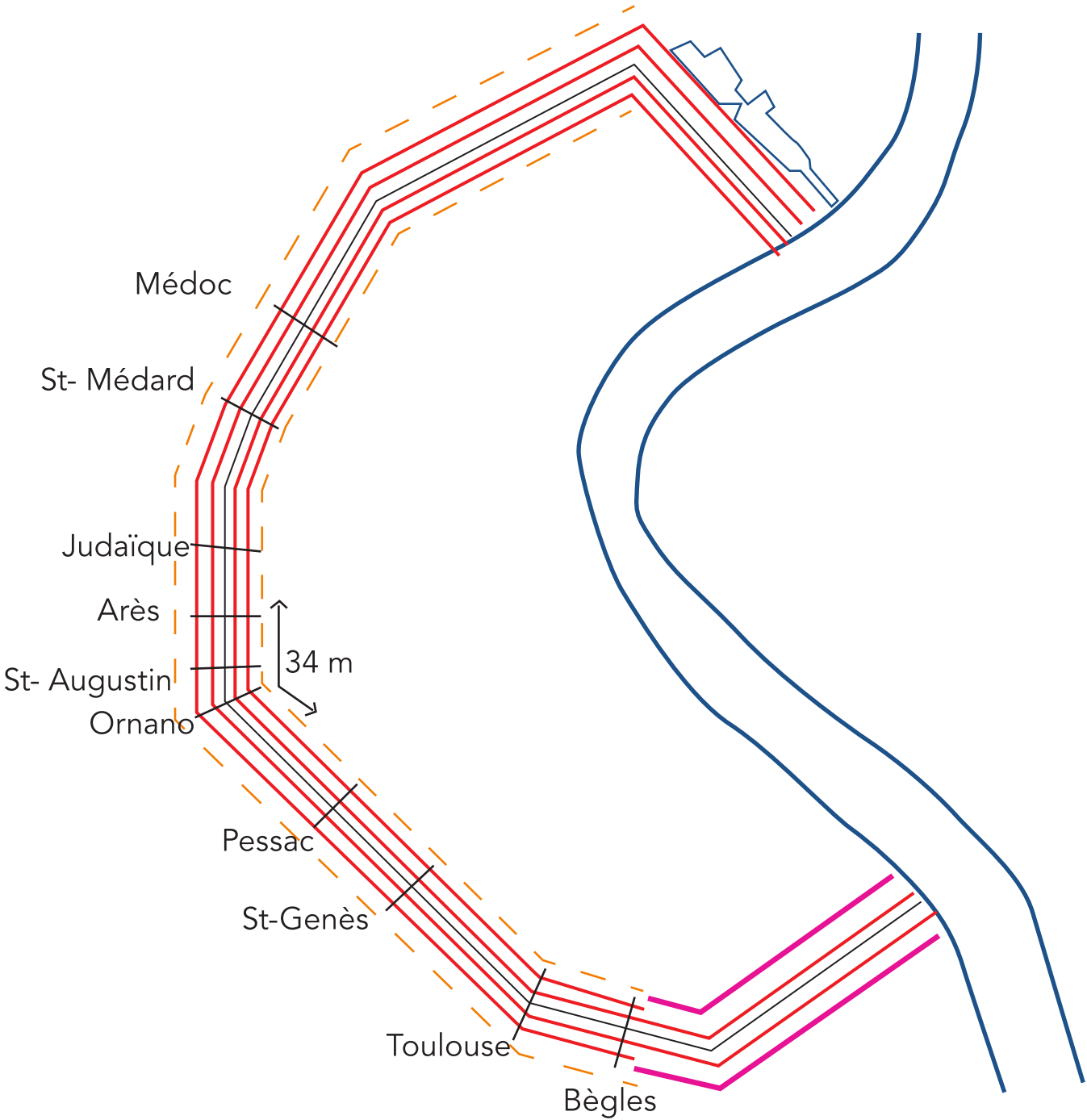
Grands panneaux publicitaires, enseignes d'entrée de ville et stations services



Infrastructure à caractère très routier



Schéma de la composition de la voirie



- terre plein central
- voies VP
- - - bande cyclable
- couloir de bus
- barrière

Des séquences peu traversables à partir de Ravezies et autour de la barrière de Toulouse

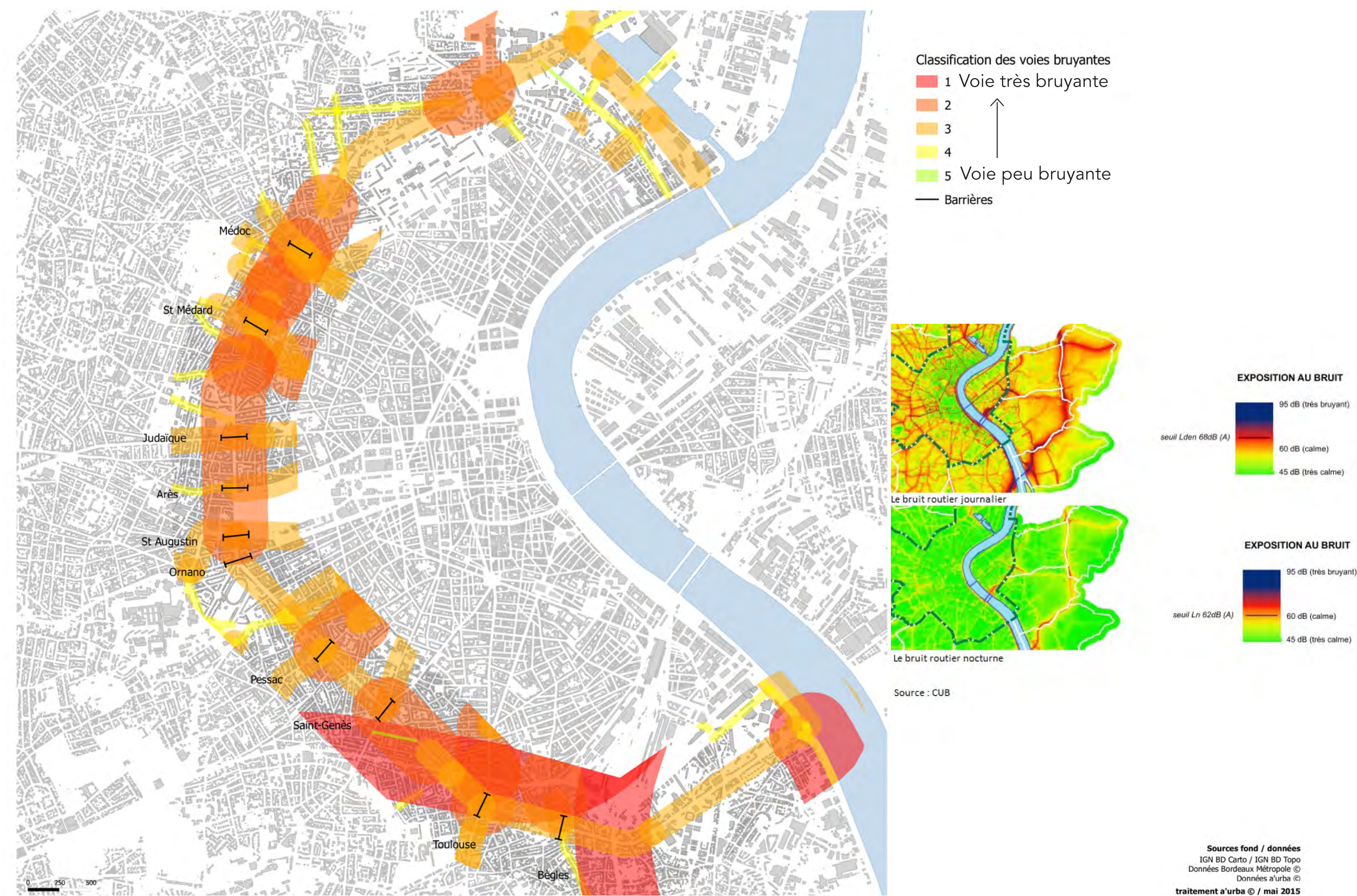


- Feux de signalisation
- Passages piétons
- Barrières

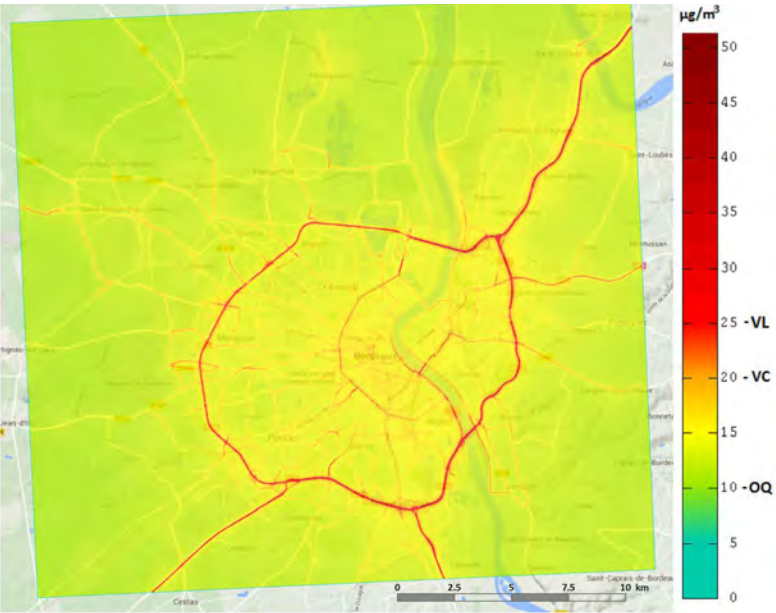
Chiffres clés :
- 330 passage piétons - très peu à partir de Ravezies vers Bassins à Flot.
- 209 feux de signalisation soit une moyenne de 15 feux/km.

Sources fond / données
IGN BD Carto / IGN BD Topo
Données Bordeaux Métropole ©
Données a'urba ©
traitement a'urba © / mai 2015

Un axe bruyant

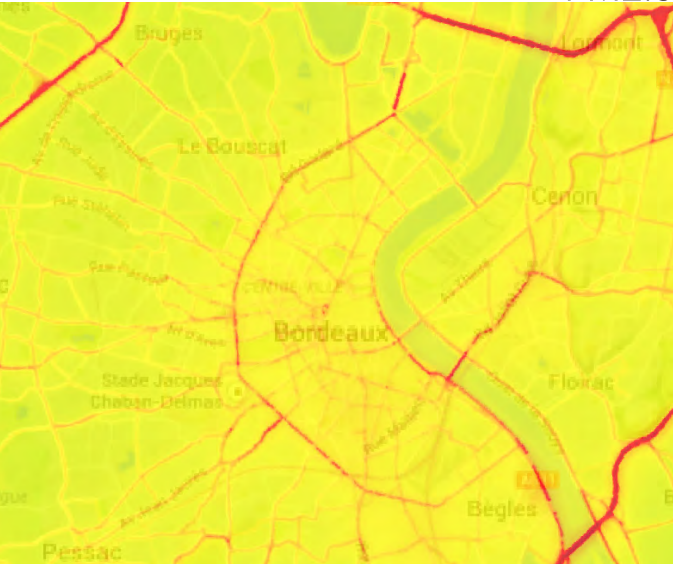


Modélisation de la qualité de l'air
sur l'agglomération bordelaise
pour l'année 2013

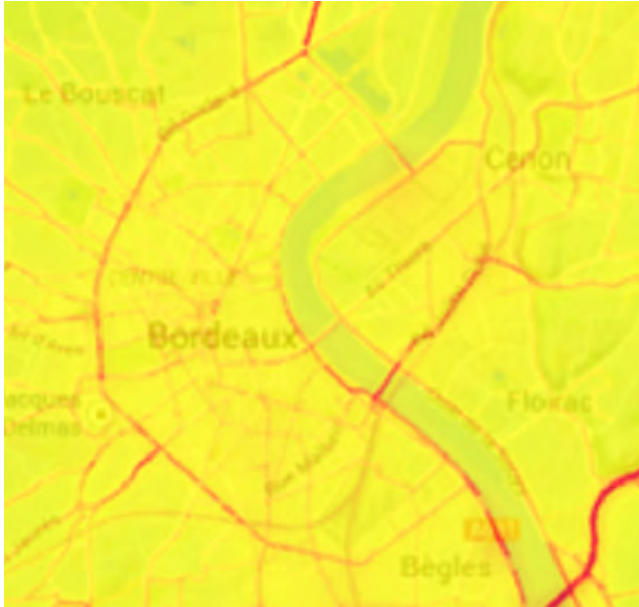


Un axe pollué

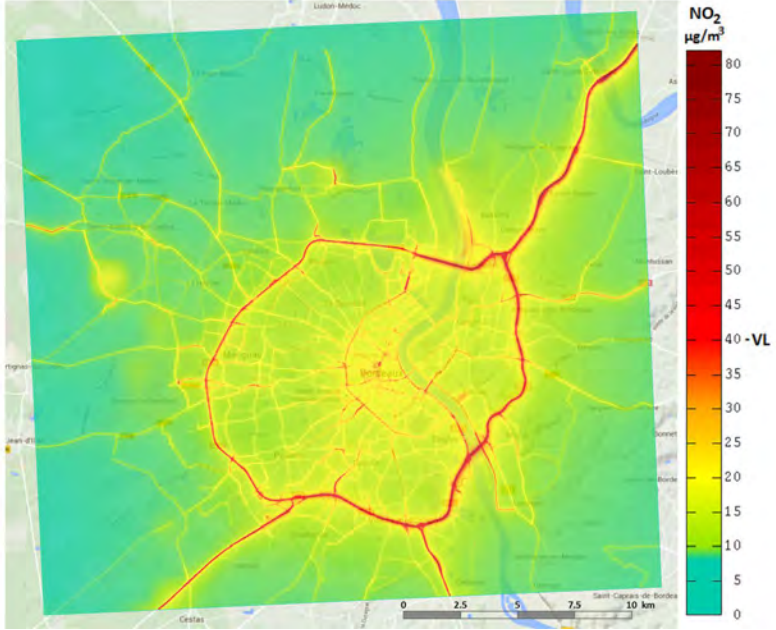
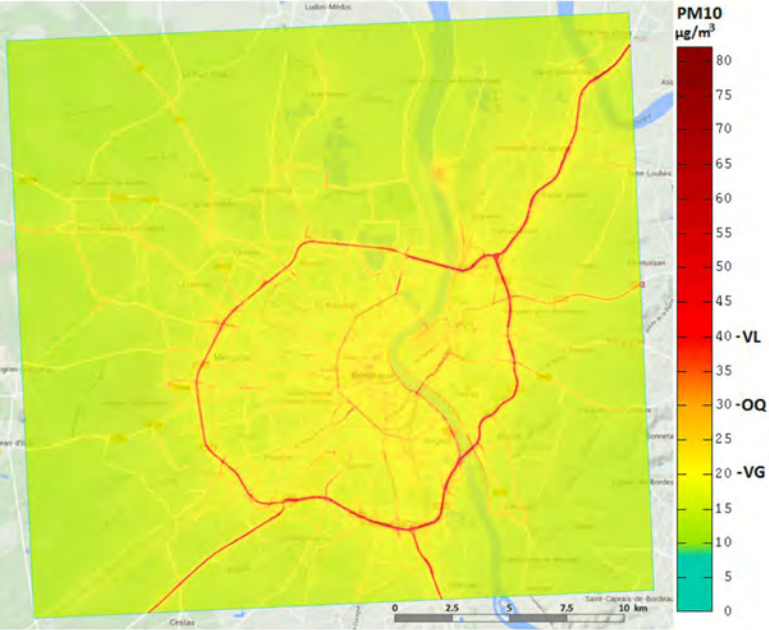
PM2.5



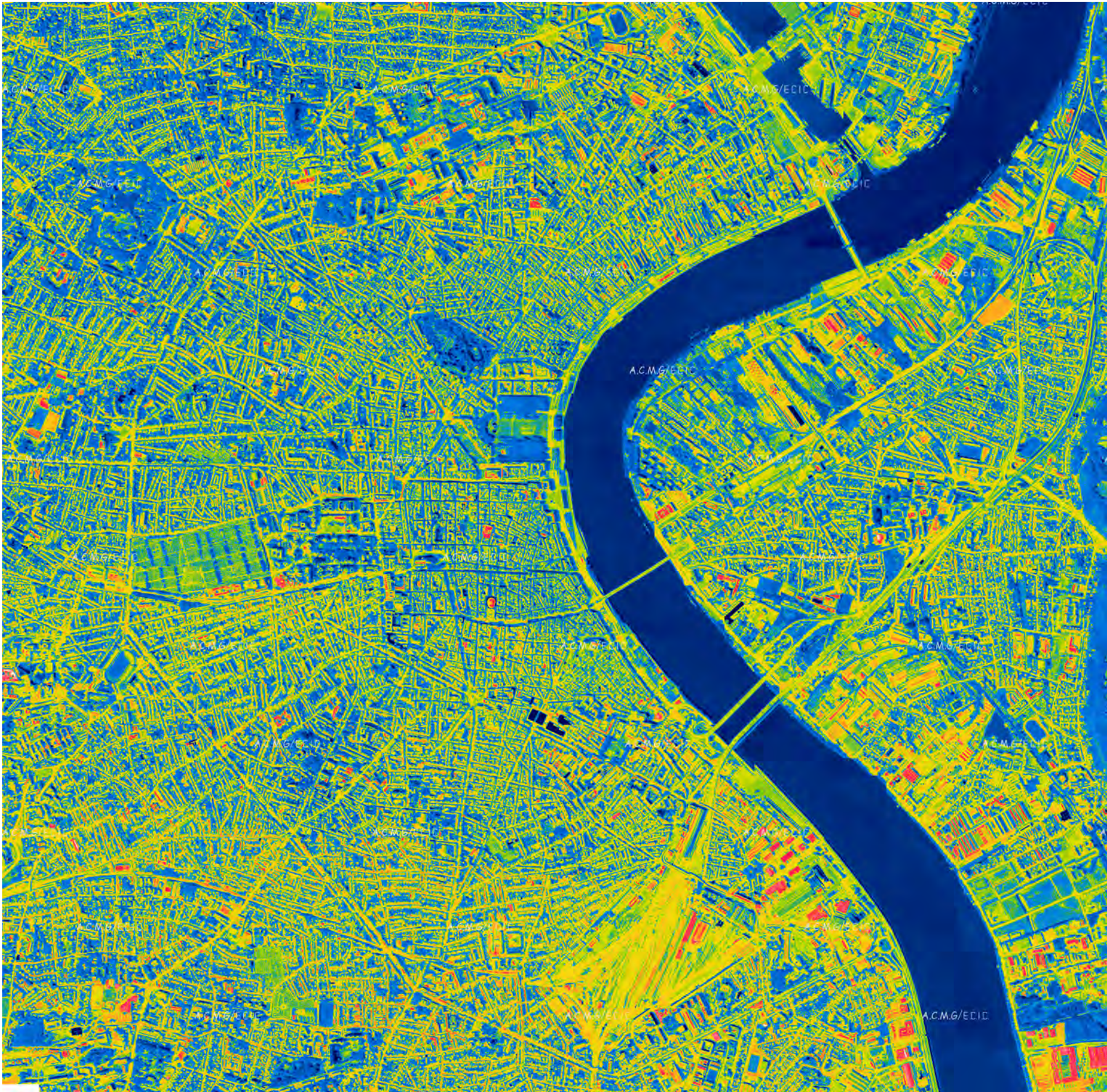
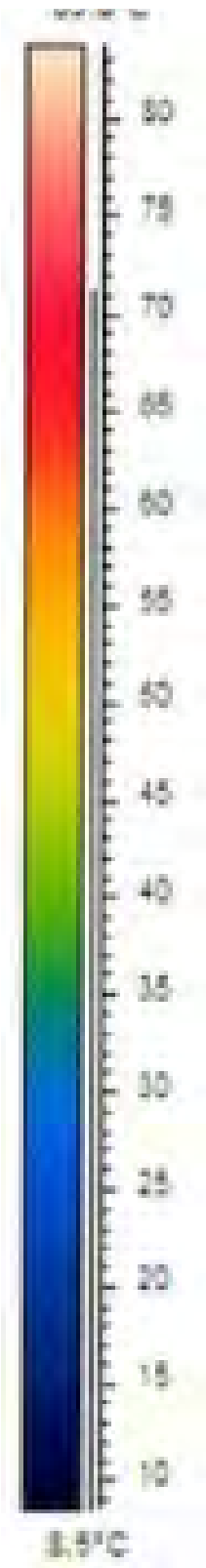
PM10



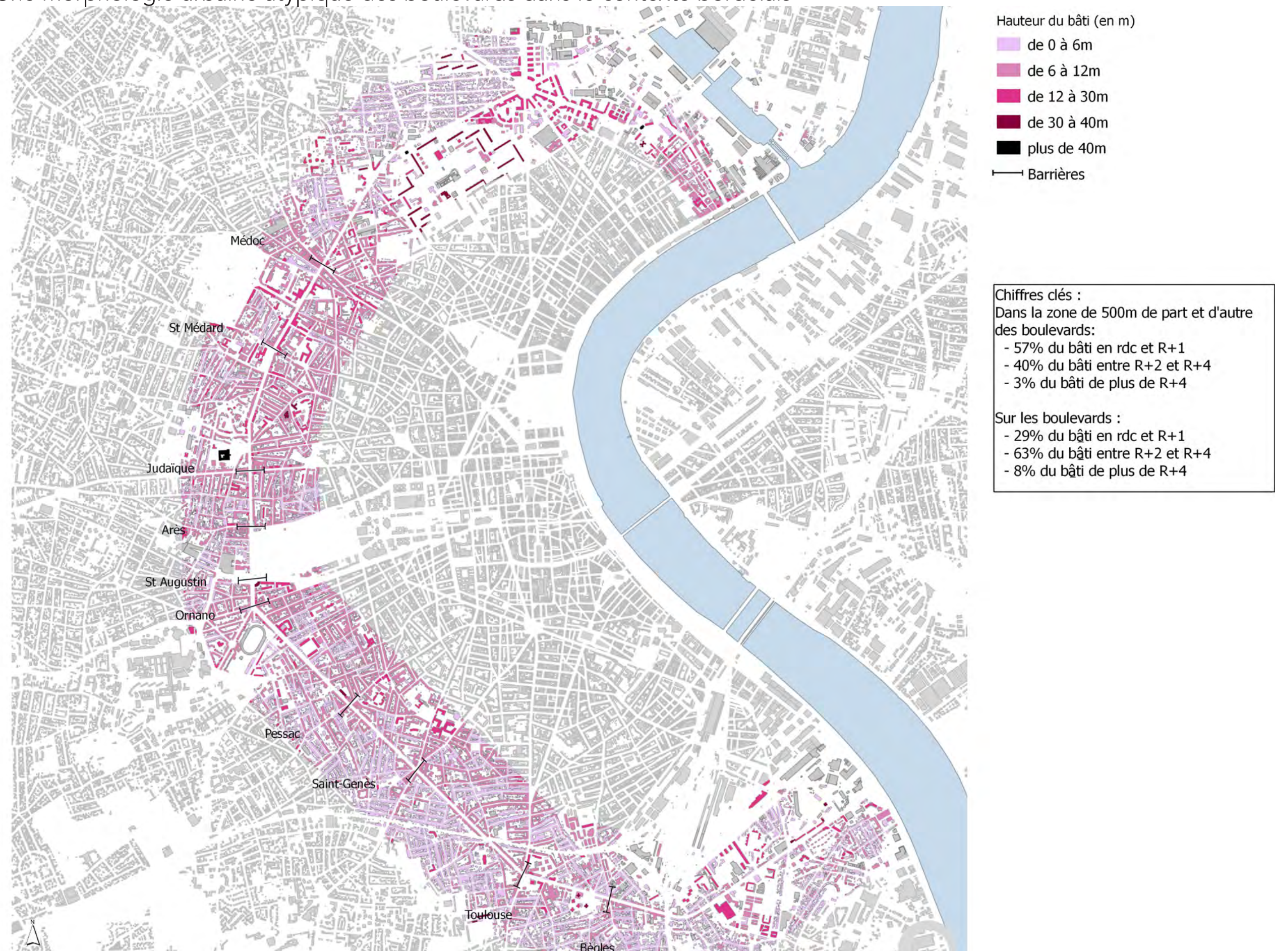
NO₂



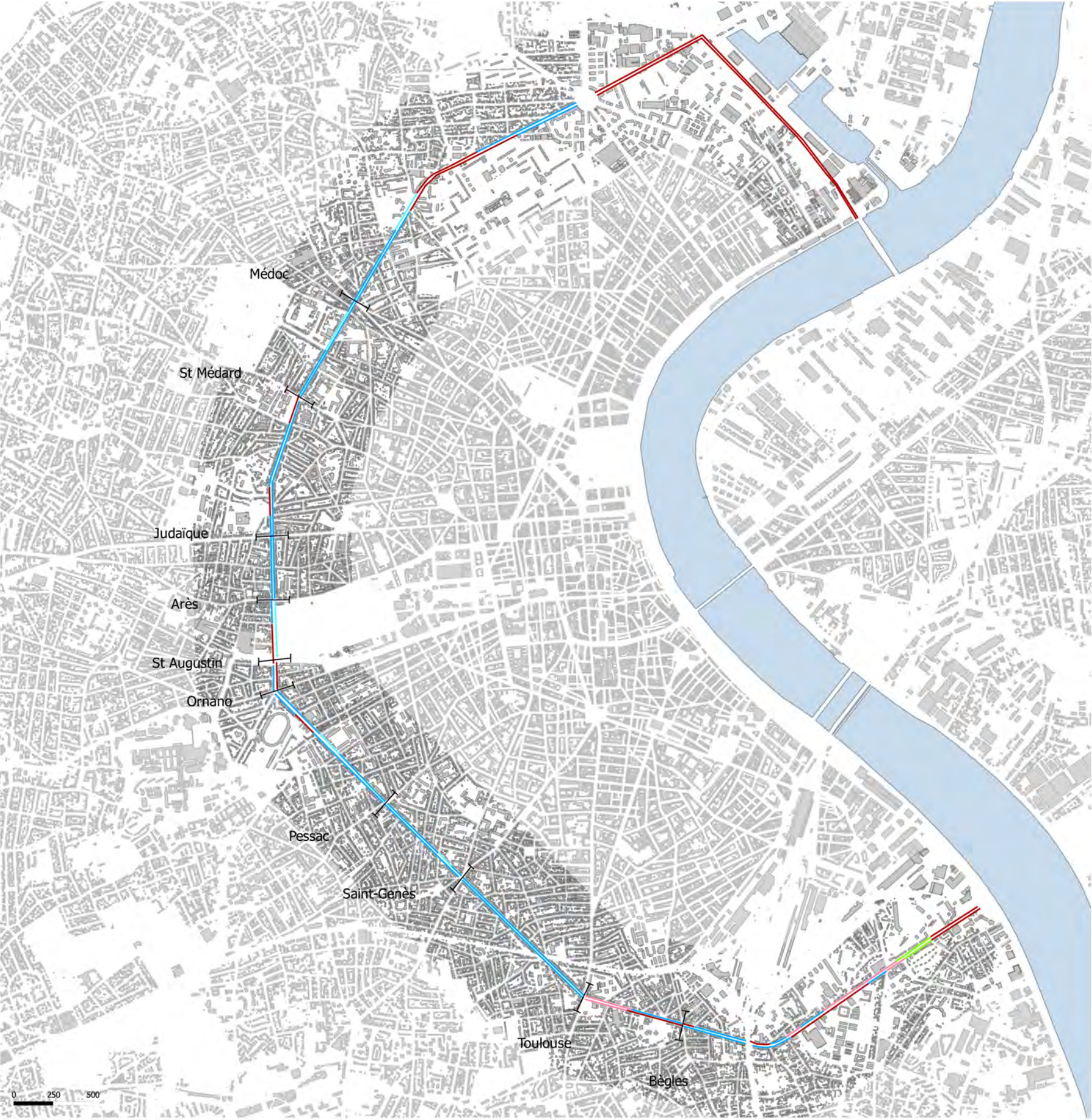
Les boulevards, une source de chaleur contre-balanç  e par des îlots de fraîcheur    proximité.



Une morphologie urbaine atypique des boulevards dans le contexte bordelais



Une continuité du bâti sur la majorité du linéaire des boulevards

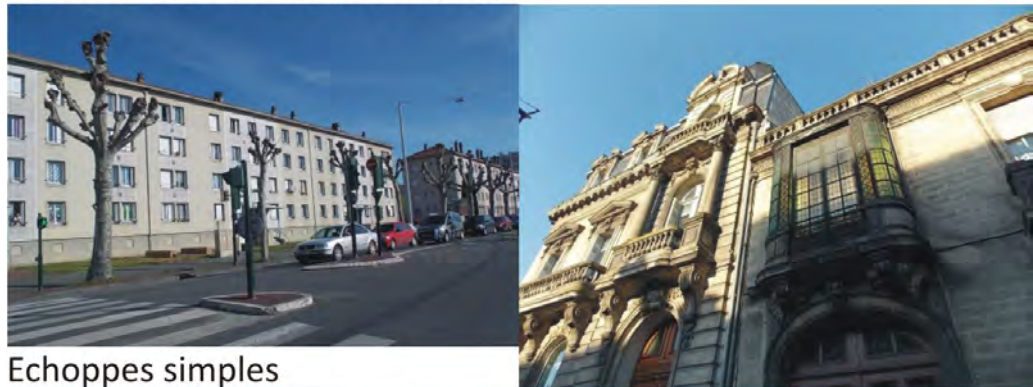


- Continuité / Discontinuité des façades
- Façades continues
 - Mur continu
 - Façade en retrait
 - Alternace front bâti sur rue et bâti en retrait
 - Façades discontinues
 - Barrières

Sources fond / données
IGN BD Carto / IGN BD Topo
Données Bordeaux Métropole ©
Données a'urba ©
traitement a'urba © / mai 2015

Des ambiances distinctes et des repères à l'échelle des boulevards ou de Bordeaux

Cité ouvrière - boulevard J.J.Bosc



Echoppes simples



Hôtels particuliers



Grand Parc



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



Des repères bâtis



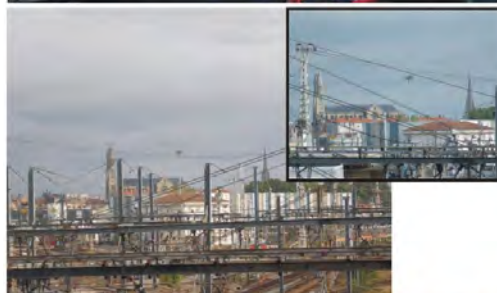
Cité administrative



Des repères végétaux



Des repères infrastructureux

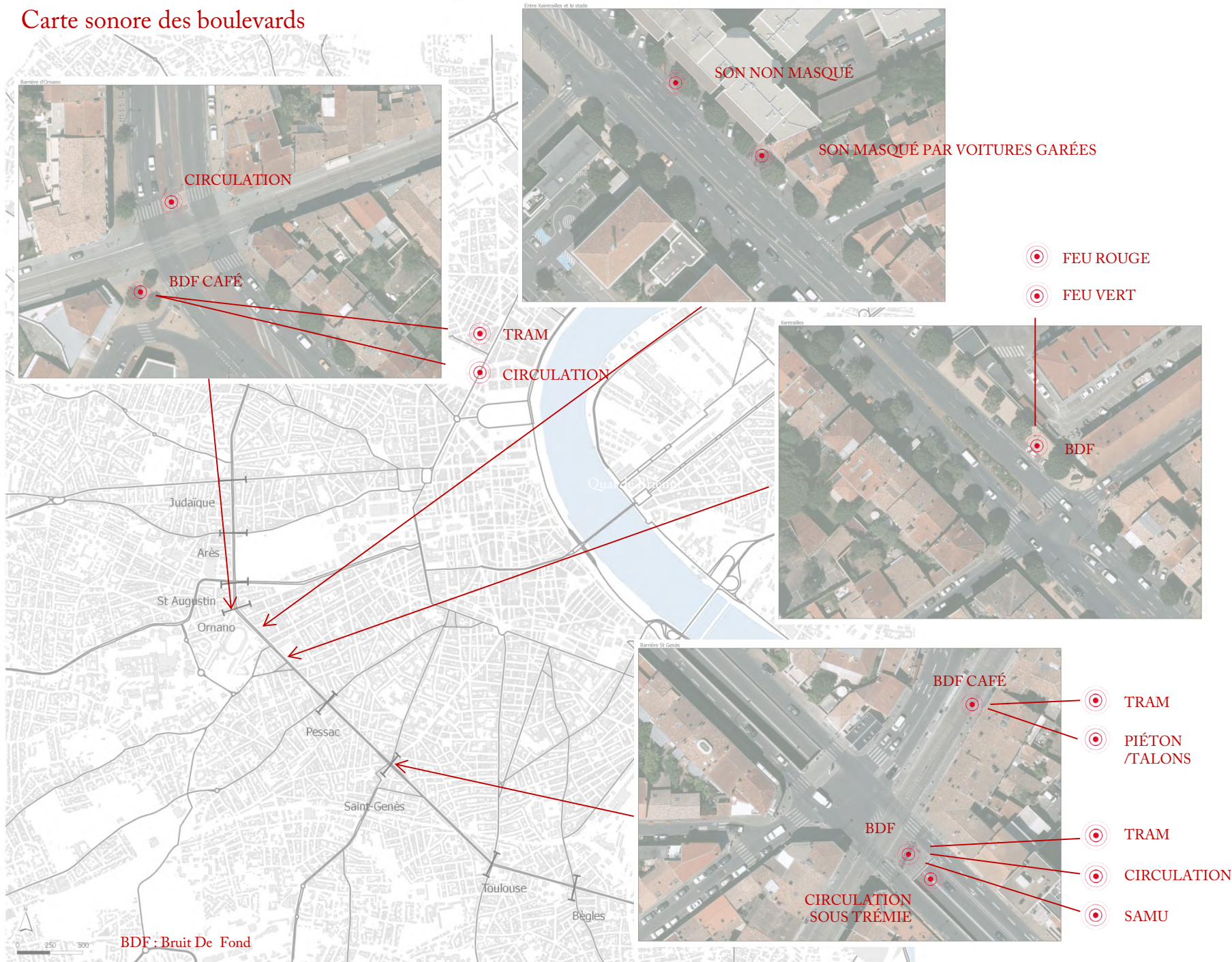


Source fond / données
IGN BD Carto / IGN BD Topo
Données Bordeaux métropole ©
Données a'urba ©
Traitement a'urba © / juin 2015



Des rythmes sonores marqués sur les boulevards

Carte sonore des boulevards



- Les sons peuvent être de trois types :

- * Mécaniques
- * Humains
- * Naturels

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.) mais parfois rien d'autre.

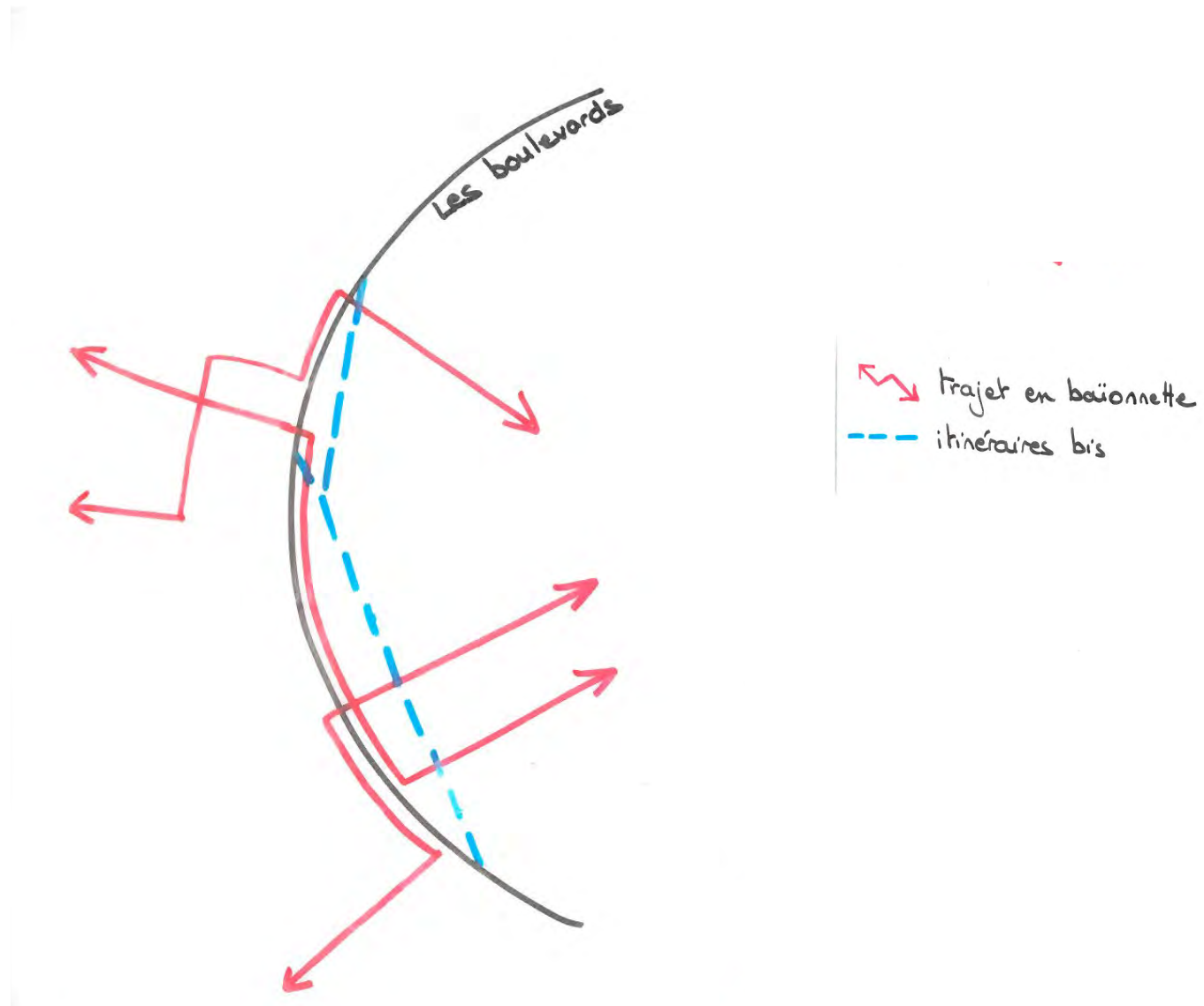
On distingue également des bruits ponctuels (tramway qui passe, sirène SAMU, bruit de talon...)

- On a un réel rythme sonore sur les boulevards selon le rythme des feux rouges/feux verts, qui peut être amplifié ou diminué selon la topographie.

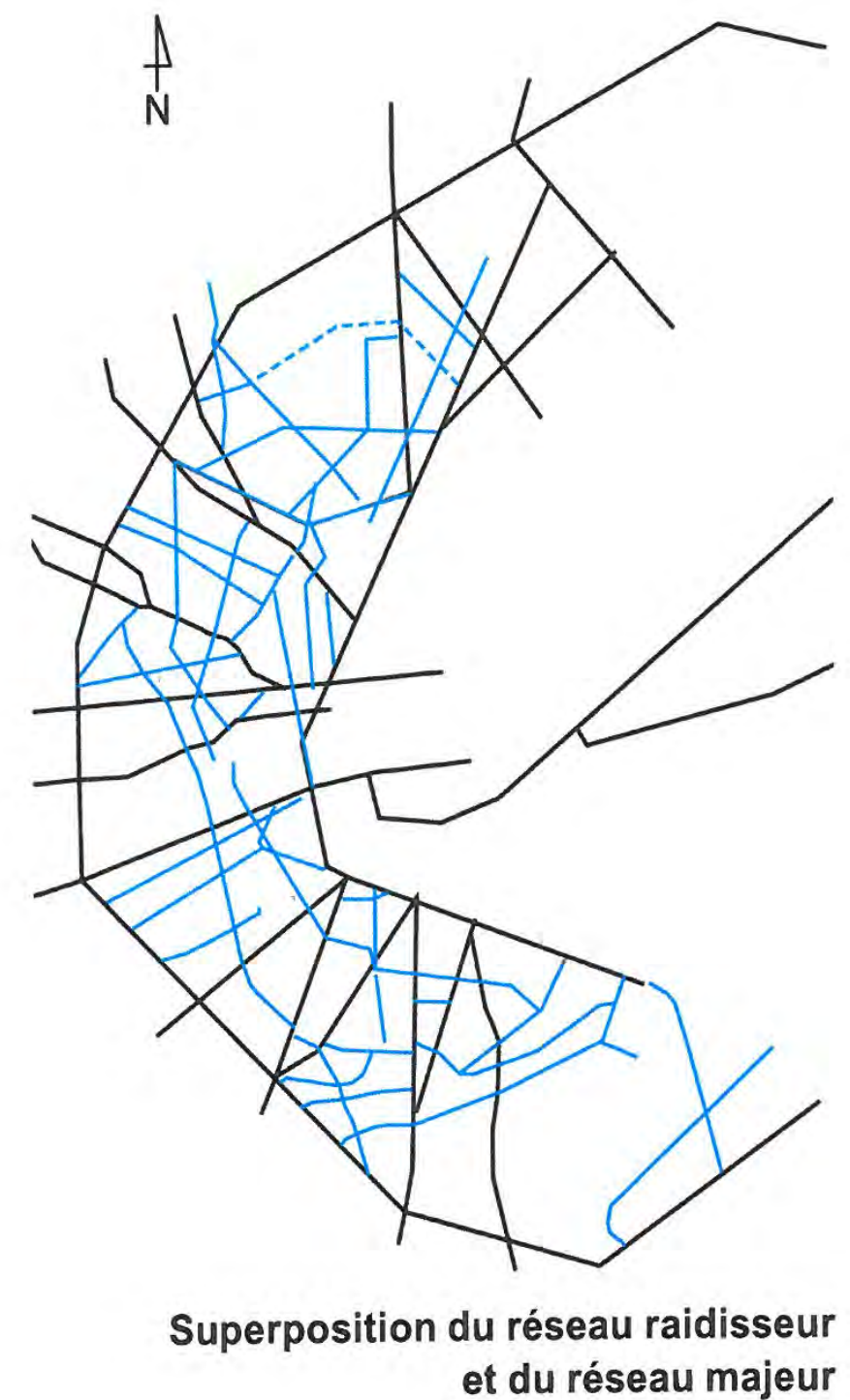
On a également pu constater un effet de masquage du bruit :

- Par la distance : dès 100 m de distance aux boulevards, dans une rue perpendiculaire, les sons mécaniques s'estompent au profit des sons naturels.
- Par les voitures en stationnement (barrières physiques) qui masquent réellement les sons émis par les boulevards. En lien avec cet effet, les matériaux des murs bordant les boulevards jouent également un rôle de réverbération des sons plus ou moins forte selon le coefficient d'absorption des matériaux.

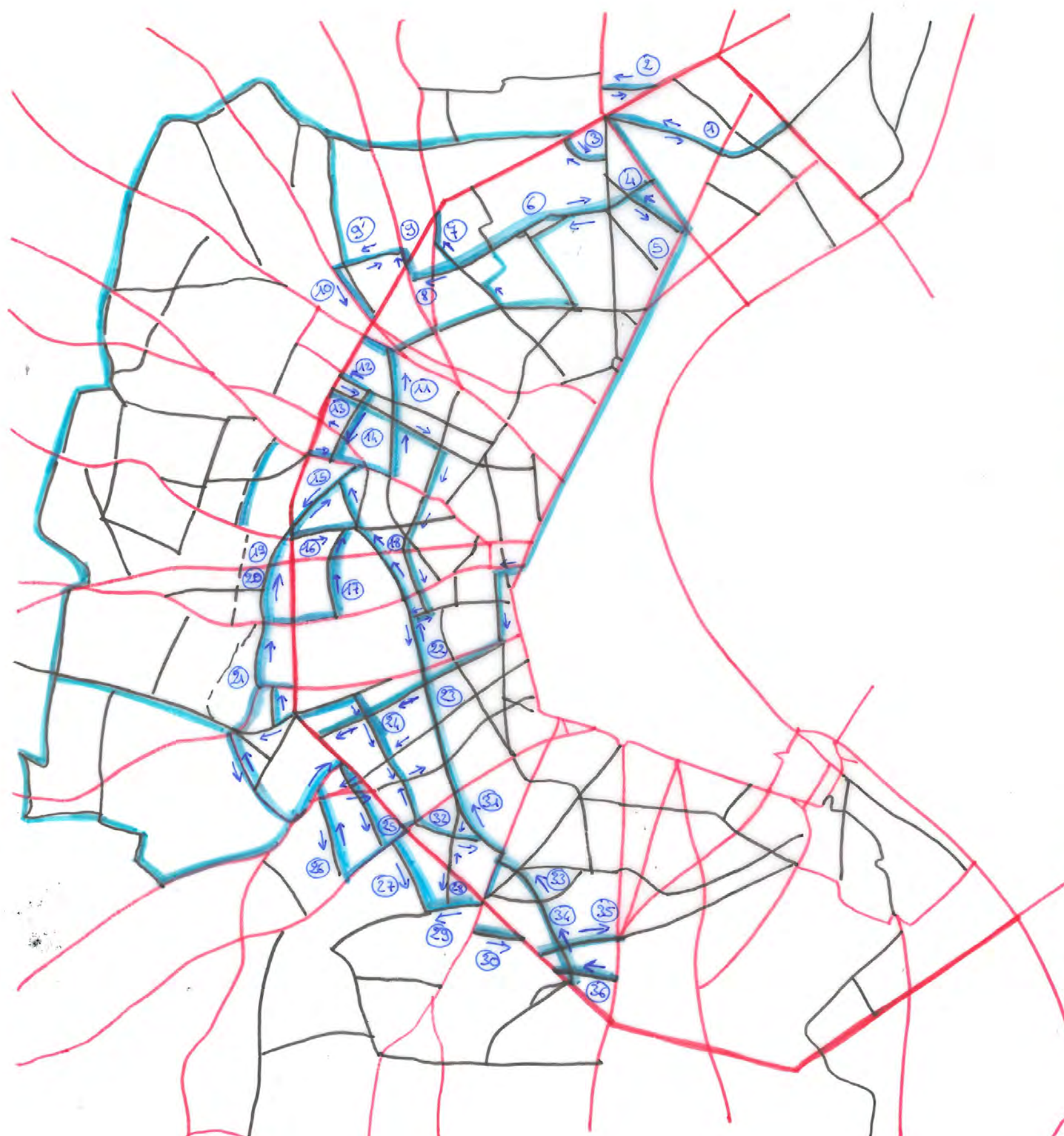
Un fonctionnement en baïonnette et de nombreux itinéraires bis permettant aux usagers de limiter leur parcours sur les boulevards



« Le raidisseur est défini comme appartenant au réseau viaire secondaire, avec pour principale caractéristique de relier au moins deux axes du réseau viaire primaire. Structuré en réseau, il transcende les limites des secteurs délimités par le réseau primaire, tissant entre cours et boulevards une véritable « toile » qui draine et irrigue les tissus urbains ». (Bordeaux, une ville sans histoire, sous la direction de J.Dumas, 2011).



Nombreux itinéraires bis permettant de limiter le parcours sur les boulevards



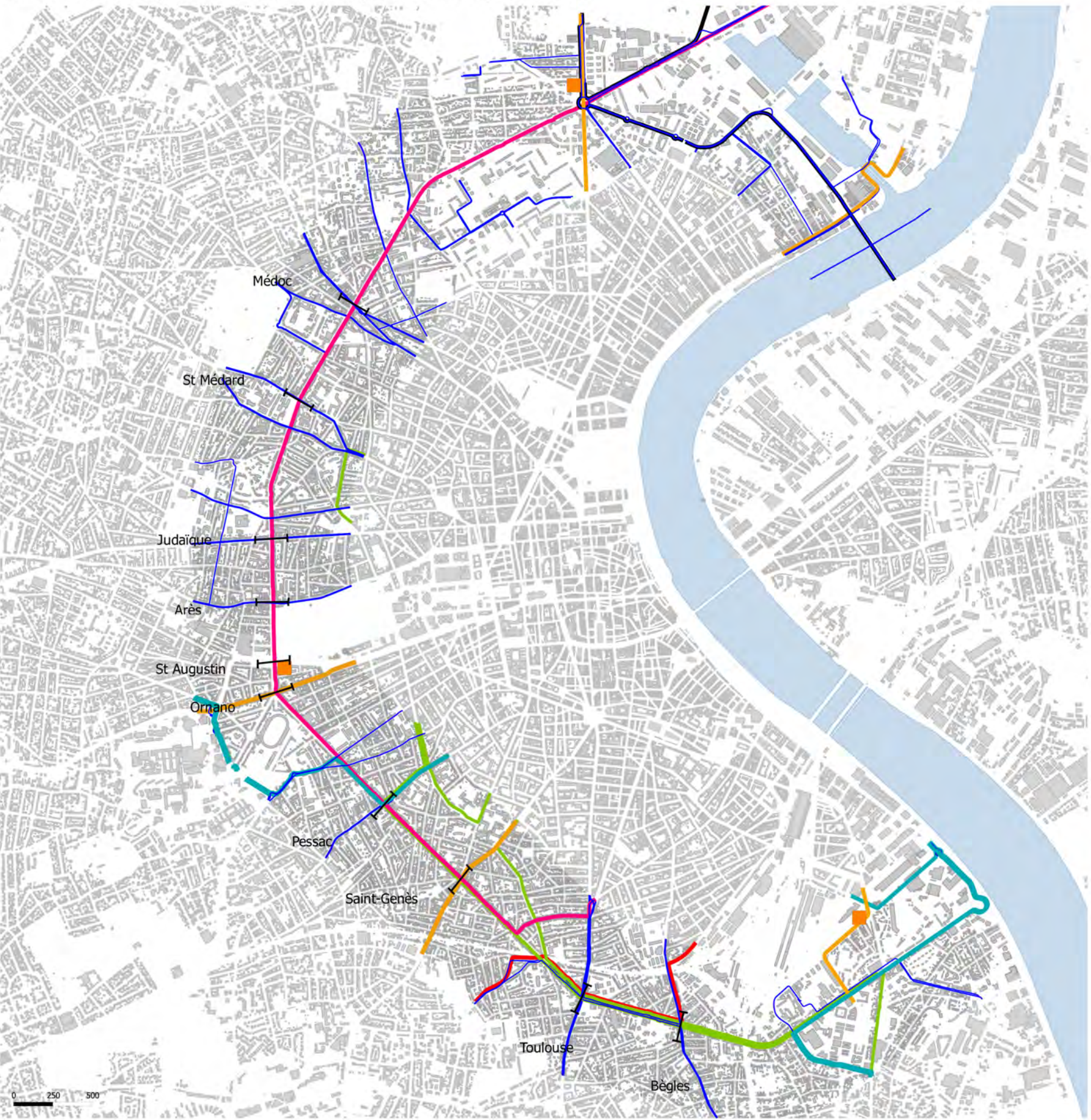
- radiales
- réseau raidisseur
- itinéraires bis possibles
- sens de circulation

Largeur de façade à façade

- ① 29 m - 2x1 voie + 2 pistes cyclables
- ② 10 m - 2x1 voie
- ③ 15 m - 2x1 voie
- ④ 15 m + 2 pistes cyclables
- ⑤ 8 m
- ⑥ 14 m + 2 bandes cyclables
- ⑦ 10 m + 1 bande cyclable
- ⑧ 10 m
- ⑨ 8 m + 1 bande cyclable ⑨' 10 m
- ⑩ 10 m
- ⑪ 8 m puis 9 m + 1 bande cyclable
- ⑫ 7,5 m
- ⑬ 13,5 m avec 1 bande cyclable
- ⑭ 10 m
- ⑮ 9 m
- ⑯ 8 m
- ⑰ 9 m
- ⑱ 9 m ⑱' 9 m
- ⑲ 11 m
- ⑳ 10 m
- ㉑ 8 m
- ㉒ 21 m - double sens - bandes cyclables
- ㉓ 12 m
- ㉔ 7 à 9 m
- ㉕ 8 m
- ㉖ 10 m
- ㉗ 5 puis 9 m
- ㉘ 8 m - sens unique
- ㉙ 8 m - sens unique
- ㉚ 10 m - sens unique
- ㉛ 10 m
- ㉜ 8 m
- ㉝ 7 m

- ③④ 9 m
- ③⑤ 9 m
- ③⑥ 9,5 m

Une offre de transport en commun très importante mais peu efficace



Lignes TBC

- Ligne de tramway
- Lignes de bus

Principales lignes empruntant les boulevards

- Lianes 9
- 26
- Lianes 11
- Lianes 10
- Lianes 7

Parcs relais

- Parcs dans la zone d'étude
- Barrières

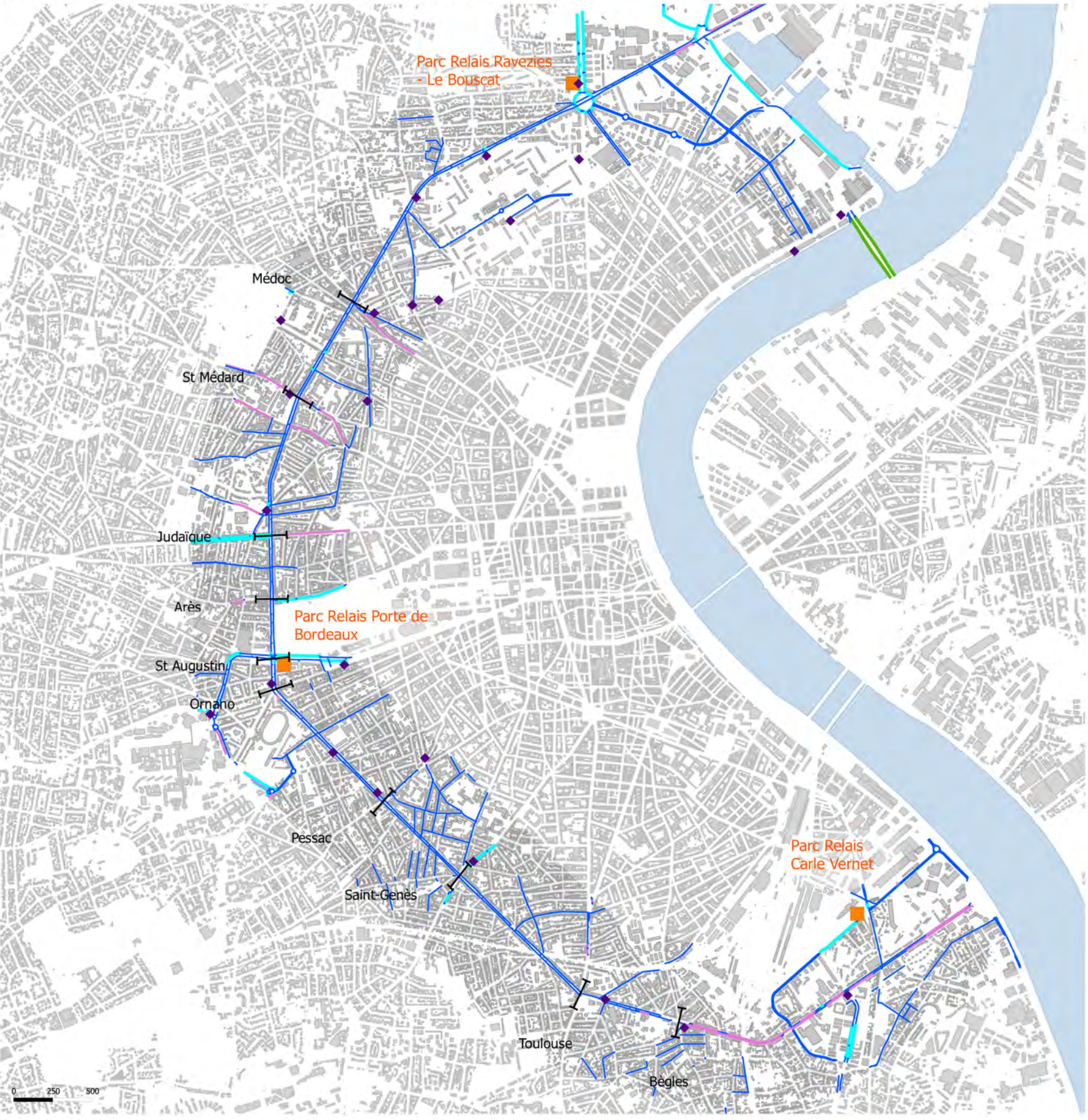
Fréquences des lignes desservant les boulevards (aux heures de pointe) :

- Tramway : 5 min
- Liane : 10 min
- Ligne : 20 min
- Citéis : 30 min
- Corol : 30-35 min

Chiffres clés :

- 30 lignes de bus
- 6 lignes empruntant les boulevards dont la liane 9 et la ligne 26 assurant le tour des boulevards
- 23 lignes traversant seulement les boulevards (lianes, lignes, corols et citéis)
- 3 et bientôt 4 lignes de tramway traversant les boulevards

Un axe urbain avec de nombreuses continuités douces peu valorisées



Aménagements cyclables

- Pistes cyclables
- Bandes cyclables
- Coulours de bus
- Voies vertes

VCUB

Stations VCUB

Parcs relais

Parcs dans la zone d'étude

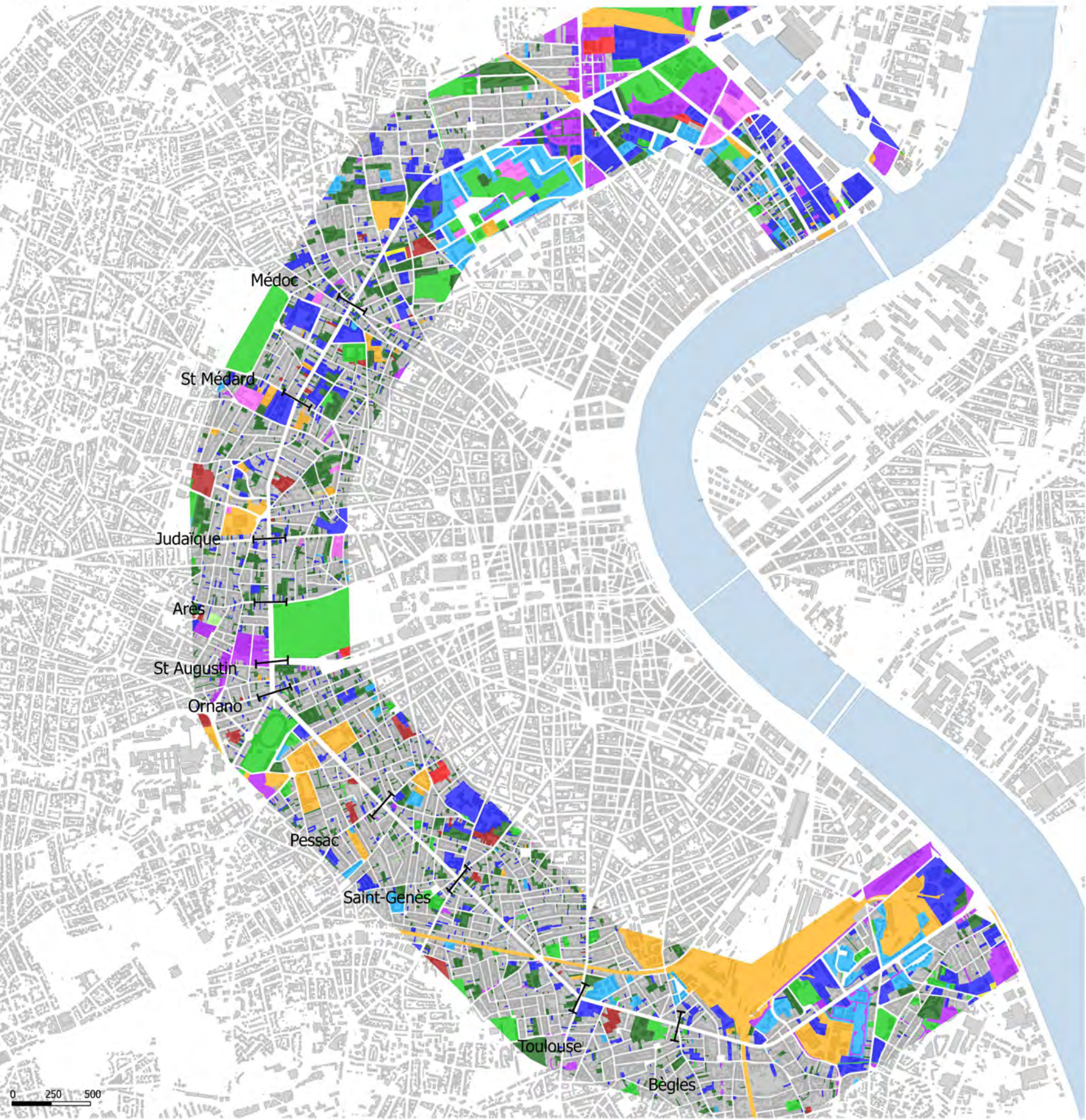
Barrières

Chiffres clés :

- 1 bande cyclable continue
- 13 stations VCub
- 3 parcs relais

Sources fond / données
IGN BD Carto / IGN BD Topo
Données Bordeaux Métropole ©
Données a'urba ©
traitement a'urba © / mai 2015

Les propriétaires des boulevards - 2001 (travail sur les parcelles)



Domianialité

- Etat
- Région
- Département
- Bordeaux Métropole
- Autre syndicat intercommunal
- Commune
- Ex concessionnaire
- Bailleur public ou aménageur public ou para public
- Personne morale privée
- Propriété d'utilité collective
- Copropriété
- Particulier
- Propriétaire non identifié
- Barrières

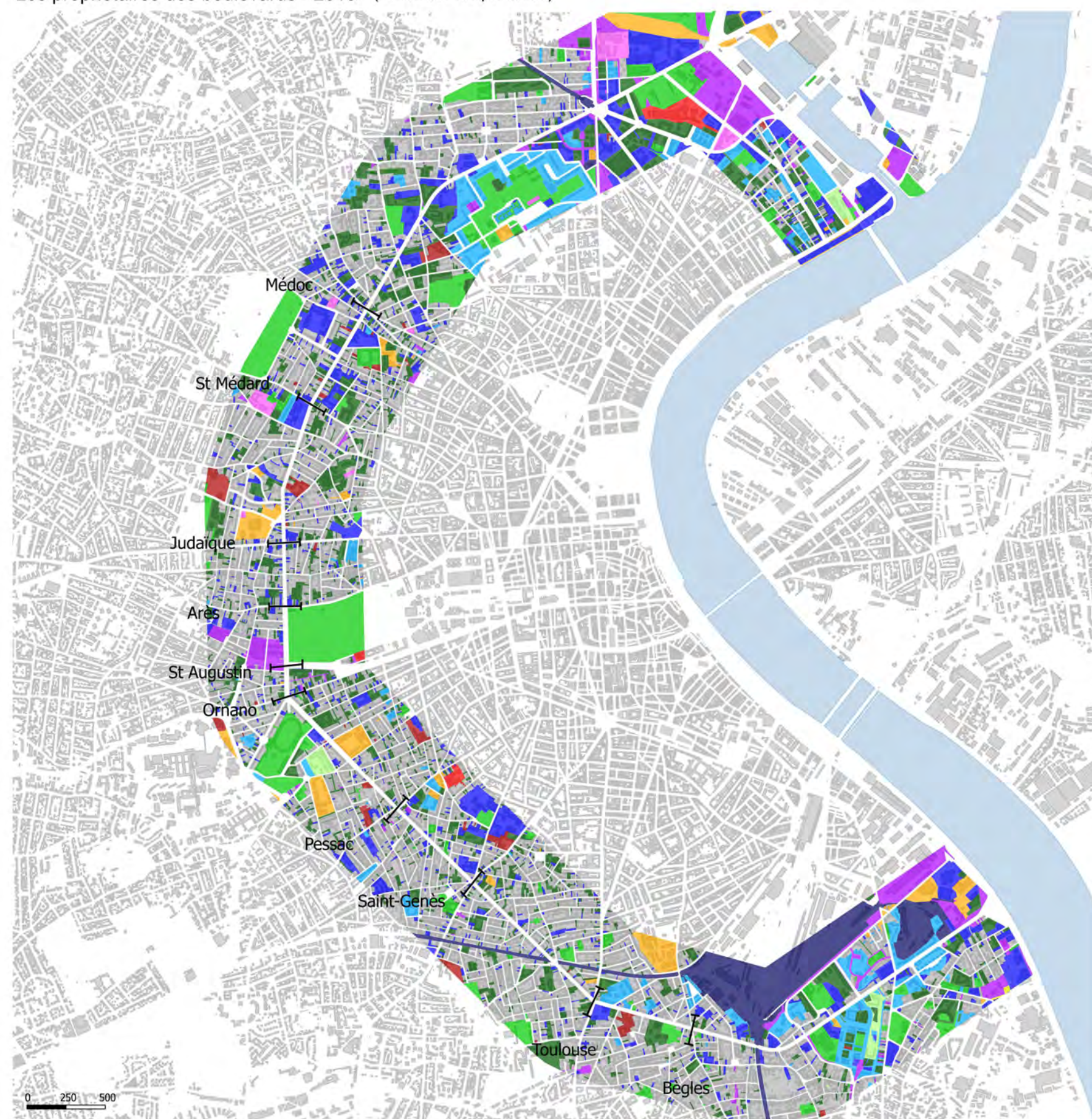
Chiffres clés :
Sur les boulevards :
- 69% de propriétaires particuliers
- 8% de propriétaires publics
- 2% de bailleurs et aménageurs publics
- 7,5% de copropriétés
- 13% de propriétaires économiques

Chiffres clés :
Dans le périmètre de 500m :
- 82% de propriétaires particuliers
- 4,5% de propriétaires publics
- 1,5% de bailleurs et aménageurs publics
- 6% de copropriétés
- 6% de propriétaires économiques

a'urba.

Source fond / données
IGN BD Carto / IGN BD Topo
Données Bordeaux métropole 2014 ©
Données a'urba 2015 ©
Traitement a'urba © / mai 2015

Les propriétaires des boulevards - 2015 (travail sur les parcelles)



Domanialité

- Etat
- Région
- Département
- Bordeaux Métropole
- Autre syndicat intercommunal
- Commune
- Ex concessionnaire
- Bailleur public ou aménageur public ou para public
- Personne morale privée
- Propriété d'utilité collective
- Copropriété
- Particulier
- Propriétaire non identifié
- Barrières

Chiffres clés :

Sur les boulevards :

- 60% de propriétaires particuliers
- 9% de propriétaires publics
- 2,6% de bailleurs et aménageurs publics
- 10,7% de copropriétés
- 16,7% de propriétaires économiques

Chiffres clés :

Dans le périmètre de 500m :

- 76,6% de propriétaires particuliers
- 4,7% de propriétaires publics
- 2% de bailleurs et aménageurs publics
- 8% de copropriétés
- 8% de propriétaires économiques

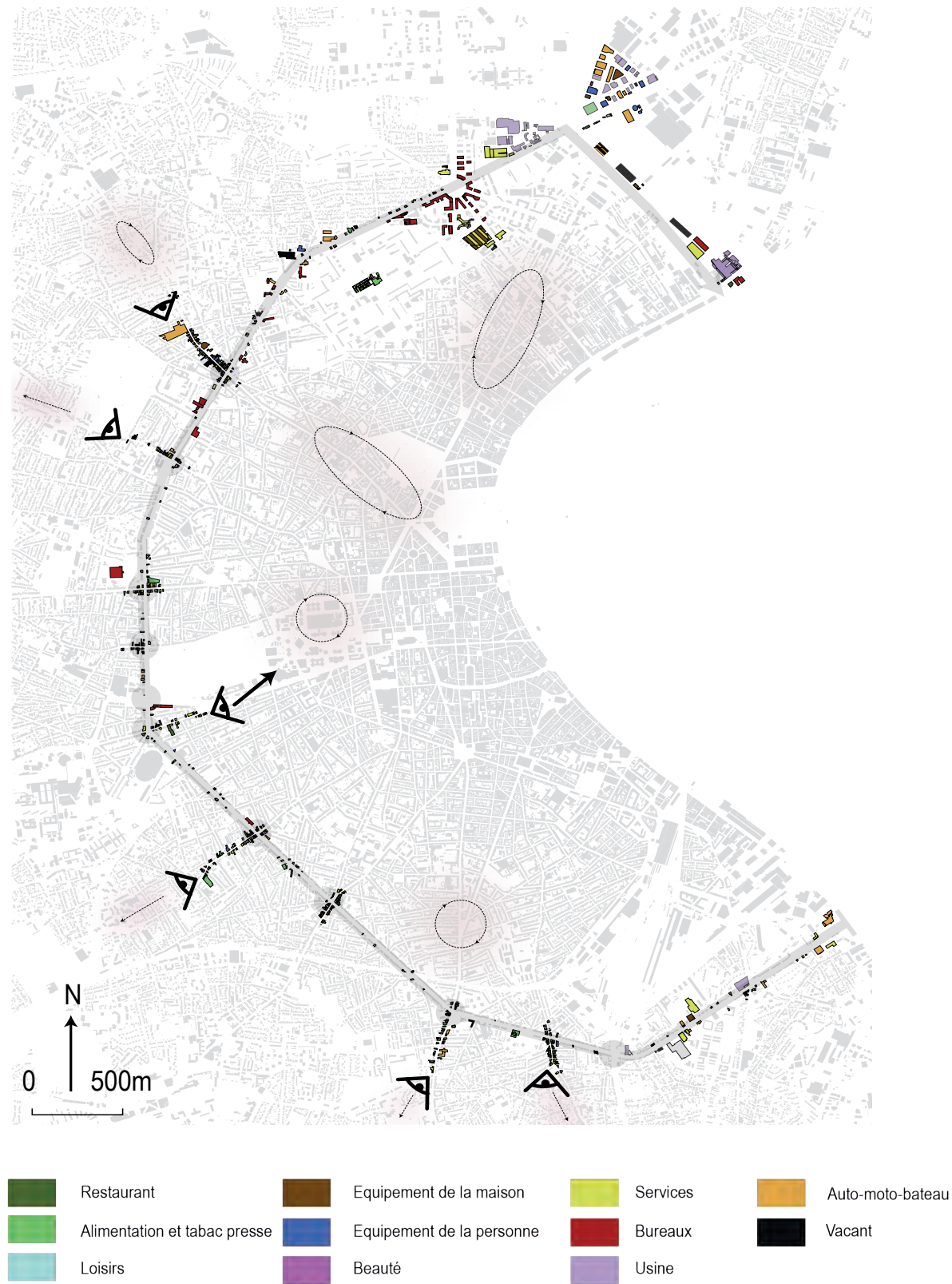
a'urba.

Source fond / données
IGN BD Carto / IGN BD Topo
Données Bordeaux métropole 2014 ©
Données a'urba 2015 ©
Traitement a'urba © / mai 2015

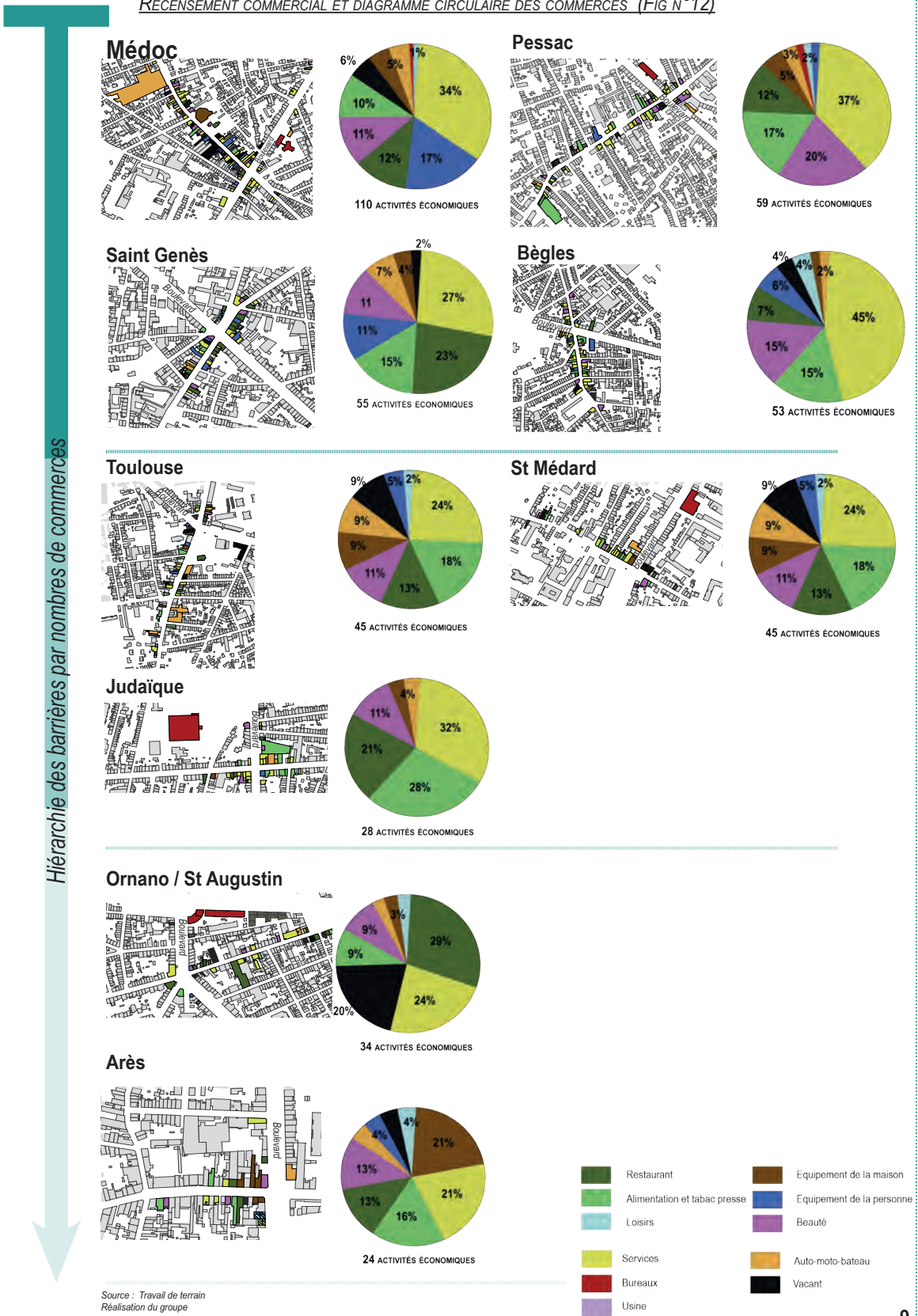
Une animation commerciale importante autour des barrières

source : IATU_groupe Bachet.Busuttill.Gordet.Hagenmuller.Julien

DES POLARITÉS LINÉAIRES ORGANISÉES SUR LES ARTÈRES PÉRIPHÉRIQUES (FIG N°11)

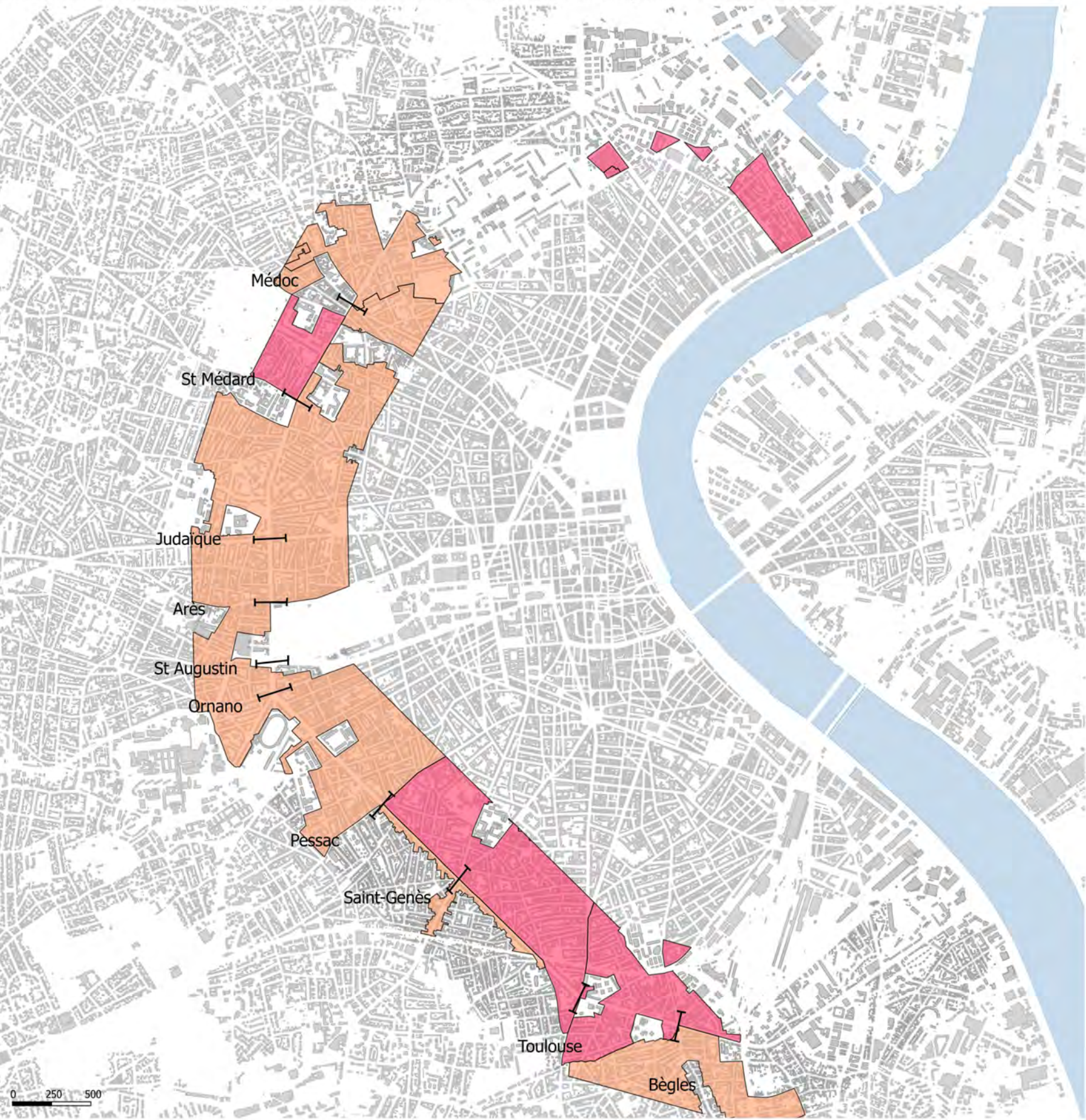


RECENSEMENT COMMERCIAL ET DIAGRAMME CIRCULAIRE DES COMMERCES (FIG N°12)



La ville de pierre - zonage selon le PLU en cours

Les boulevards, un axe traversant des zones urbaines recensée "ville de pierre" - PLU en cours



Délimitation du zonage "ville de pierre"

UMe+ et UMep+

UR

Barrières

UMe+ et UMep+

La zone UM concerne pour l'essentiel les quartiers constitués d'échoppes dont il convient de préserver l'organisation spatiale.
Le secteur UMe autorise des évolutions de volumes (R+1 à R+3 en général et ponctuellement R+4).
Le secteur UMep rassemble en revanche les quartiers d'échoppes plus homogènes à conserver (R+1 maximum admis sauf exception très limitée).
Le « + » constitue l'identifiant dit « Ville de pierre » qui impose des règles patrimoniales fines de protection de l'existant et constructions neuves (notamment matériaux de parement).

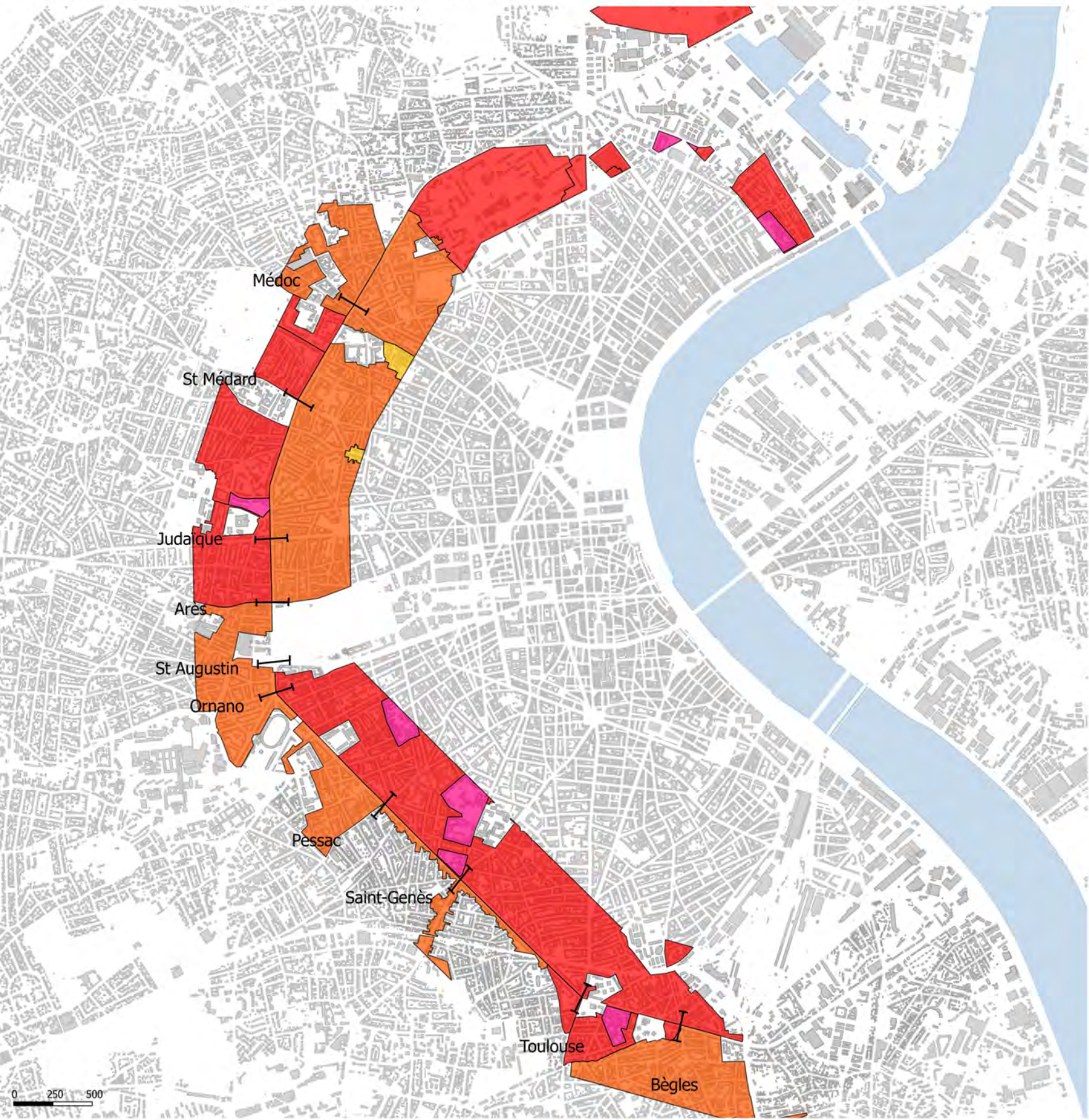
Nota : ces secteurs font progressivement l'objet d'une inscription en zone UR.

UR

Il s'agit des quartiers bordelais (initialement classés en UM) plutôt résidentiels comprenant une diversité d'équipements et de services (proximité ou agglomération), ayant fait l'objet d'études de terrain très précises.
Appelés « UR, Recensés pour raison de protection patrimoniale », ils bénéficient de possibilités strictes d'évolution individualisée bâtiment par bâtiment, repérées sur des planches graphiques spécifiques au 1/1.000.

La ville de pierre - zonage selon le PLU en révision

Les boulevards, un axe traversant des zones urbaines recensée "ville de pierre" - révision du PLU - juillet 215



Délimitation du zonage "ville de pierre" et protection du patrimoine

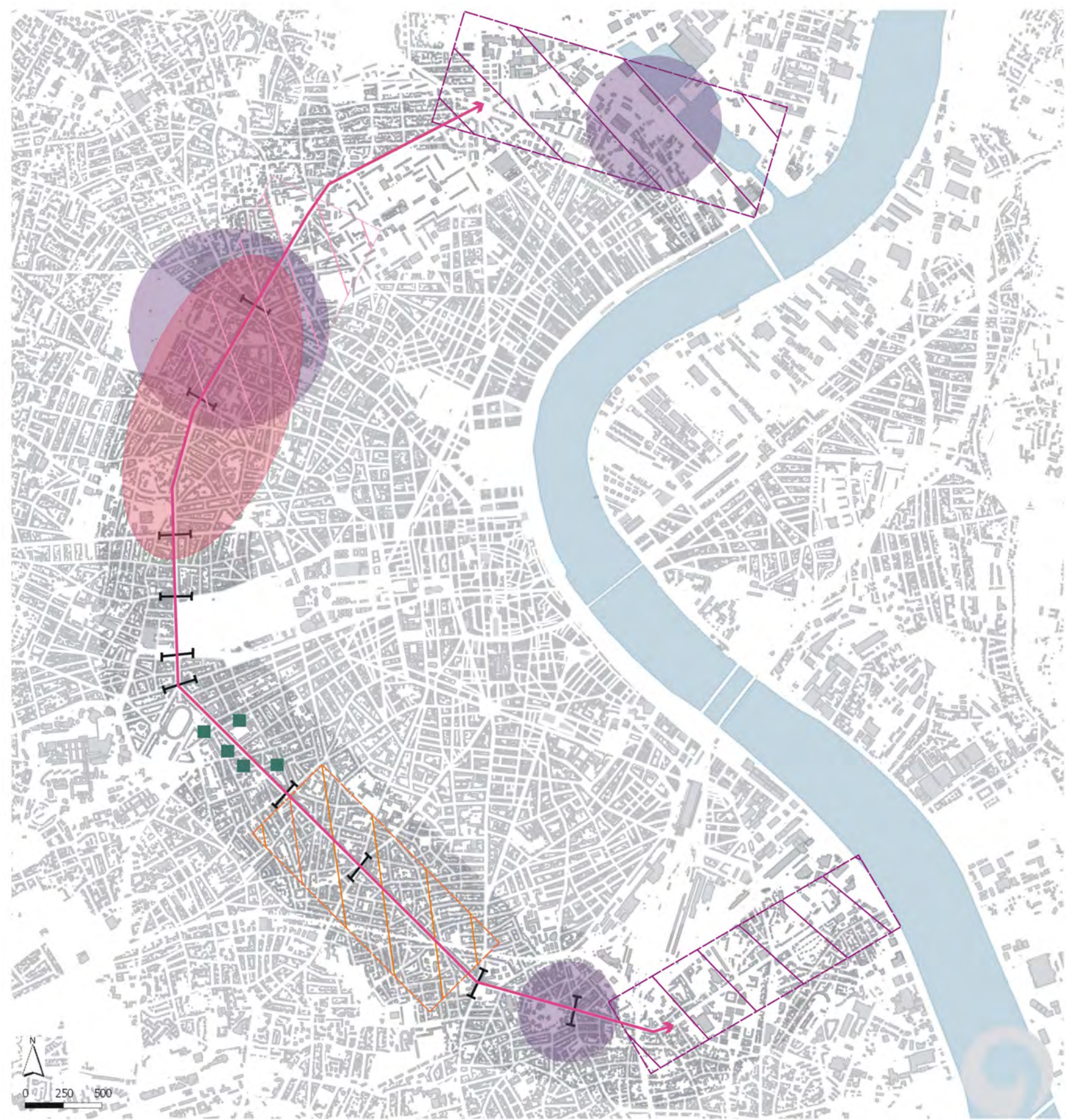
- UP1
- UP2
- UP37
- UP69
- Barrières

Up1 et UP2
Ces deux secteurs recouvrent l'ancienne zone UR décrite page précédente (y compris planches au 1/1.000).
Le secteur UP2 bénéficie cependant de variantes règlementaires (emprise bâtie et « pleine terre ») pour favoriser des opérations d'ensemble spécifiques contribuant à la diversité fonctionnelle, au développement de l'offre de stationnement résidentiel ou à la réalisation d'équipements d'intérêt général.

UP37
Il s'agit schématiquement de l'ancienne zone UMep+ décrite page précédente.

UP69
Il s'agit des tissus anciens denses et homogènes historiques de Bordeaux constitués d'îlots compacts. Ils sont globalement situés à l'intérieur de la ceinture des cours et, en l'occurrence, abords des percées XIXe.
Les mutations autorisées y sont mesurées, en respect du principe de l'îlot et des gabarits des bâtiments voisins.

4. ENJEUX - Fonctions - Activités



- Légende :
- Pôle culturel
 - Pôle de formation supérieure
 - Concentration d'équipements de sécurité (police, pompier, casernes...)
 - Une ceinture d'hôpitaux propre aux boulevards
 - Pôle d'activités (majoritairement activités liées aux commerces et au tertiaire)
 - Zone de grande mixité en termes d'activités
 - Zone à dominance importante d'habitat

| 2.2 | Benchmarking Bus à haut niveau de services

Comparaison de plusieurs BHNS dans le monde

Comparaison de plusieurs BHNS dans le monde

Ville	Nom commercial	Mise en service	Traitement de la voie	Longueur (km)	% de voies dédiées	Fréquentation	Fréquence H. pleines (max H. creuses)	Vitesse commerciale	Coût au km	Remarques	Visuel	Espace public
IdF	TZen	2011 (2020)	Voie réservée entièrement 5 lignes Inter-station = 500m	64,7 km	92 %	Entre 27 000 et 47 000 pass/jours selon les lignes 417-726 voy/km/jour	6 min (10min)	Equivalente à celle d'un tramway	NC	Priorité aux feux Les horaires de passage synchronisés avec ceux des trains et RER.		
Paris	TVM	1993	Implantation pplmt centrale avec bordure de protection Sens unique = 3.5m Double sens = 6.5/7m Inter-station = 700m	20	95 %	66 000 pass/jour 33000 voy/km/jour	3,5	23 km/h	7,1 M€	Absence de priorité du bus dans la moitié des carrefours Avantage procuré par des voies réservées placées en position centrale, bien protégées et mises en évidence par un contraste efficace.		
Rouen	TEOR	2001	Revêtement du site propre coloré Sens unique = 3.5m Double sens = 6.2/7m Inter-station = 500m	29,8	60 %	20 000 pass/ jour 671 voy/km/jour	2 (8)	environ 17,5 km/h (pas de site propre intégral)	4,5 M€	Niveau de service identique à celui du Tram Prioritaire dans la quasi-intégralité des carrefours		

Caen	TVR	2002	Implantation centrale (rail central) Revêtement du site propre coloré Inter-station = 460m	16	100 %	48 000 pass/ jour 3000 voy/km/jour	5	18 km/h	NC	Priorité aux feux, pas d'arrêts aux carrefours Pas de partage du site propre Tramway sur pneumatique		
Nantes	Busway	2006	Implantation centrale Sens unique = 3.5/4.5m Double sens = 6/7.5m Inter-station = 500m	7	87 %	27 500 pass/ jour 3928 voy/km/jour	3,5 (20)	20 à 23 km/h	7,4 M€	Priorité aux carrefours et traversées des giratoires		
Metz	Mettis	2013	Revêtement différent, voies séparées par un trottoir	18	NC	36 000 pass/jour 2000 voy/km/jour	4	NC	11,5 M€	Priorité absolue aux carrefours à feux grâce à un système de détection intégré		

Lyon	Ligne C1	2006	Site réservé bidirectionnels, protégés, franchissables et partagés avec les vélos, taxis et autres bus	4	100 %	47 000 pass/jour 1200 voy/km/jour	10	NC	NC	Priorité aux feux sur la majorité des carrefours Trolley bus		
Lorient	Triskell	2007	Le site réservé des bus au centre Voies réservées contrastées avec priorité au bus Sens unique = 3.5m Double sens = 6.5m Inter-station = 250/300m	4,6	85 %	45 000 pass/ jour, dont 19 000 sur la ligne 16 (2007). 9782 voy/km/jour	10	17 à 21,5 km/h	6,7 M€	Les vélos et taxis autorisés à utiliser les sites propres. Une des spécificités de cette infrastructure est la multitude des carrefours circulaires traversés par les bus.		
Nancy	Stanway	NC	Pas toujours séparé physiquement des autres voies Inter-station = 300m	13,5	60 %	16 000 pass/jour 1185 voy/km/jour	5 (10)	NC	NC	Priorité aux feux Réaménagement de l'espace public (trottoirs, stationnement, valorisation du patrimoine)		
Dublin	QBC	Années 90	Marquage et signalisation classique des voies Sens unique = 3/4m	14	59 %	34 000 pass/ jour 2428 voy/km/jour	2 (3)	16 à 18 km/h	4,5 M€			

												
Hambourg	Metrobus	2001	Pas d'identification spécifique des voies Sens unique = 3/3.5m Double sens = 6/7m Inter-station = 510m	14,8	27 %	60 000 pass/ jour 4054 voy/km/jour	5 (10)	15,9 à 21,7 km/h	0,14 M€	6 % de circulation mixte avec les taxis et les véhicules de livraison	 	
Barcelone	Route 64	NC	NC	21,8	80 %	15 300 pass/ jour 701 voy/km/jour	6 (10)	NC	0,5 M€			
Prato (Italie)	LAM	2003/2005	Chaque LAM a sa couleur mais pas d'identification de la voie Inter-station = 300/400m	43,5	23 %	9 000 - 5 600 – 8 600 pass/ jour 533 voy/km/jour	7 (15)	16 à 18,8 km/h	0,5 M€	Priorité aux feux Très bonne liaison avec le réseau ferré		

												
Göteborg (Suède)	TrunkBus	2003/2004	Implantation centrale Inter-station = 700m	16,5	45 %	25 000 pass/ jour 1515 voy/km/jour	3 (10)	21 km/h		Priorité aux carrefours		
Sydney	Inner West Busway	2011	NC	55	NC	41 500 passagers par semaine 108 voy/km/jour	NC	NC	3,2 M€	20km de piste cyclable hors route. Il a permis de réduire de 17 minutes le trajet des voyageurs chaque matin.		
Stockholm	Blue Bus	1978	NC	40,4	30 %	40 000 pass/ jour 990 voy/km/jour	4 (10)	15 à 18 km/h	0,7 M€	Priorités aux intersections Difficultés liées à la largeur des rues (18 – 30 m)	 	
BHNS circulant sur des voies rapides ou autoroutes												
Essen	Spurbus Lines	Années 80-90	Bus avec rouleau de guidage donc voie spécifique Sens unique = 2.9m Double sens = 6.4m Inter-station = 800m	16,4 – 12,2	76 % – 67 %	17 000 pass/ jour 1036 voy/km/jour	10	16,7 ou 16,3 km/h, 30 km/h (voie de guidage)	NC	Inconvénient: bordure ne permettant pas les intersections à niveau avec les voitures ou les piétons		

												
Cambridge	The Busway	2011/ 2012	Bus guidé – voie spécifique en béton Inter-station = 400m (pôles urbains)	40	57 %	20 000 pass/ jour 500 voy/km/jour	20 (30)	60 km/h sur la voie guidée	3,4 M€	Intermodalité forte avec le vélo, les systèmes ferrés et les voitures		
Auckland (Nvle- Zélande)	Northen Busway	2008	Route double sens pour les autobus exclusivement Inter-station = 400/500m	2 voies de 8.5km	NC	NC	3	NC	12,3 M€	NC	 	
Bogota (Colombie)	TransMilenio	2000	NC	87	Majeure partie en site propre	1.4 million pass/jour 16091 voy/km/jour	63 secondes	28 km/h vitesse moyenne	2,7 M€	A l'origine d'une profonde rénovation de la ville		
Curitiba (Brésil)	BHNS de Curitiba	Fin des années 80	NC	72	sites propres sur les artères principales.	2 millions de passagers par jour 27777 voy/km/jour	2	25 km/h vitesse moyenne	4,2 M€	Réseau en étoile interconnecté avec des routes circulaires		
												

|2.3| Le « jardin de poche », un concept astucieux

Un « jardin de poche » se doit d’être :

Compact

- Un « jardin de poche (ou « pocket park » en anglais) est un espace ouvert urbain de très petite dimension (le Grand Londres, par exemple, leur donne une taille maximale de 4 000 m²). Le « pocket park » est une forme d’espace public très fréquent en Amérique du nord, en Angleterre mais aussi au Canada ou en Australie.

Astucieux

- Une des caractéristique majeure est que ce type de parc est très fréquemment créé sur des délaissés ou des espaces sous optimisés : par exemple, une parcelle vacante ou de petits terrains à la configuration et/ou l’occupation irrégulières.
- Plus rarement, ils peuvent également être créés comme éléments d’espace public dans des projets de ré-aménagement de plus vaste échelle (autour d’un monument, d’un lieu historique ou d’une œuvre d’art par exemple)
- Dans les secteurs fortement urbanisés, particulièrement en hyper-centre où le prix du foncier est élevé, un « jardin de poche » peut être la seule option pour créer un nouvel espace public sans rénovation à grande échelle.

Polymorphe

- S’ils sont trop petits pour permettre des activités récréatives importantes que procurent les « vrais » parcs, les « jardins de poche » peuvent répondre à une multitude de fonctions : un espace de végétation évidemment mais aussi une aire de jeux pour enfants, un lieu où s’asseoir ou déjeuner le midi, un point de rencontre, un espace événementiel, etc.
- Forcément contrainte par la taille, leur conception doit être intelligente afin d’éviter tout conflit d’usages.
- Ils sont comme un refuge dans la ville et répondent souvent à des fonctions locales de la vie riveraine. Ils peuvent d’ailleurs souvent émaner d’un souhait d’un groupe d’habitants, d’un collectif ou d’une association (qui en assure parfois la gestion).

En réseau

- Les « jardins de poche » sont ainsi de petits espaces verts, fréquemment répétés au gré des opportunités foncières/programmatiques. C’est leur répétition qui amplifie leurs effets.
- Ainsi disséminés dans un tissu constitué, ils représentent des espaces de respiration à la fois fonctionnels (accès/visibilités/raccourcis/sécurité/usages), et durables (îlots de fraîcheur/écosystème).
- Toujours visibles depuis l’espace public, ils peuvent être mis en réseau par une structure d’espace public plus importante (un boulevard, un vaste mail planté voire un fleuve, etc.).

Sources :
https://fr.wikipedia.org/wiki/Parc_de_poche
http://depts.washington.edu/open2100/pdf/2_OpenSpaceTypes/Open_Space_Types/pocket_parks.pdf

Duboce Triangle à San Francisco



Source : <http://www.sfbetterstreets.org/>

149 W 48th Street à New York



Source : <http://www.skyscrapercity.com/>

Washington DC



Source : <https://popularise.com/>

San Diego



Source : <http://sdcitybeat.com/>

Paley park à New York



Source : <http://www.riverofflowers.org/>

Formosa pocket park à West Hollywood



Source : <https://priceprojectdatabase.usc.edu/>

| 2.4 | Schémas de projet

Photomontage du réaménagement des boulevards sur la séquence 4 à l'horizon 2044



