

FRANCHISSEMENT  
JEAN-JACQUES BOSC

# ETUDE COMPLÉMENTAIRE SUR LES DÉPLACEMENTS ET LA MOBILITÉ

NOVEMBRE 2010

[www.concertations.lacub.fr](http://www.concertations.lacub.fr)

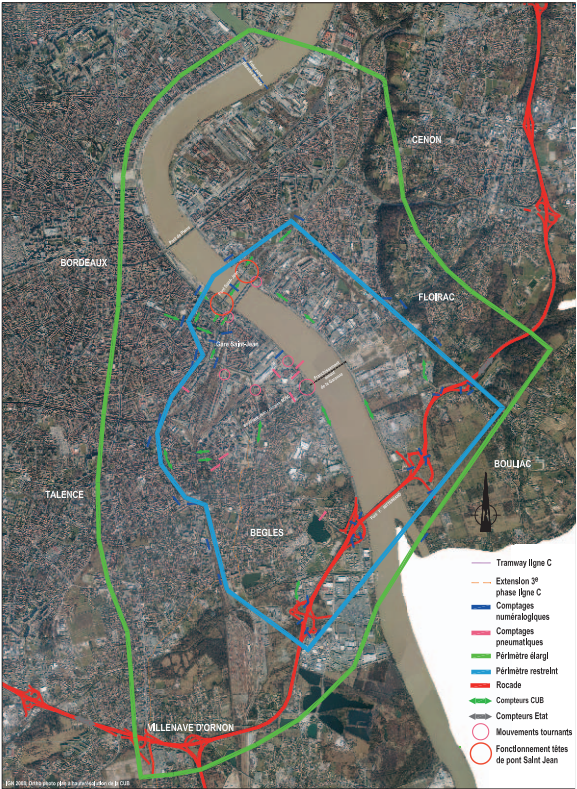
COMMUNAUTÉ  
URBAINE DE BORDEAUX  
**LACUB**  
[www.lacub.fr](http://www.lacub.fr)

# UNE ÉTUDE COMPLÉMENTAIRE POUR MIEUX NOURRIR LE DÉBAT

Dans le cadre de la concertation du projet de franchissement amont de la Garonne, il a été décidé d'approfondir certains aspects du projet pour disposer de données plus fines. La présente étude, réalisée par le cabinet indépendant EMTIS, a pour objet d'apporter des éléments pour le débat en tentant de qualifier l'usage du futur ouvrage, les réponses qu'il apporte sur la mobilité, ses effets prévisibles sur le trafic et son impact sur l'étalement urbain<sup>1</sup>. Elle précise également les hypothèses retenues pour construire différents scénarios de franchissement.

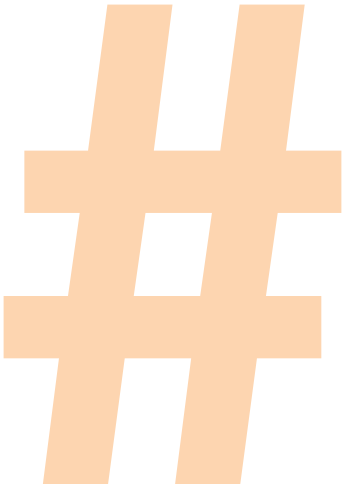
<sup>1</sup> 3<sup>e</sup> thème traité dans le cadre de la concertation

## Le périmètre de l'étude



# # SOMMAIRE

1# MÉTHODOLOGIE	4
1.1# Des hypothèses pour bâtir un modèle de simulation	4
1.2# La prise en compte de nombreux paramètres	5
1.3# Des prévisions de déplacements en heure de pointe	6
1.4# L'étude de différents scénarios	6
1.5# Lecture des scénarios	8
2# LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS	9
2.1# Un franchissement pour des déplacements essentiellement urbains et de proximité	9
2.2# Un franchissement qui offre plus de mobilité aux piétons et aux cyclistes	10
2.3# Un franchissement qui fait gagner du temps et réduit les distances	11
2.4# Des conditions de circulation équivalentes entre un pont 2x1 et un tunnel 2x1 voie	12
2.5# Avec le scénario d'un pont, des trémies semblent indispensables	13
2.6# Le franchissement offre plusieurs options pour les modes de transport collectif	14
3# GLOSSAIRE	15



# 1#

## MÉTHODOLOGIE

### 1.1# DES HYPOTHÈSES POUR BÂTIR UN MODÈLE DE SIMULATION

En partant de données objectives connues et de différentes hypothèses de travail, il est possible de bâtir un modèle de simulation du futur franchissement, en termes de mobilité et de déplacements à **échéance 2025**.

Dans cette analyse, il s'agit moins de quantifier précisément les flux de déplacements attendus sur l'ouvrage et dans son voisinage, que d'en faire ressortir les grandes tendances quant à l'utilisation qui devrait être faite par les futurs usagers, de préciser les hypothèses retenues et de permettre la comparaison des résultats des scénarios entre eux.

# 1#

## MÉTHODOLOGIE

### 1.2# LA PRISE EN COMPTE DE NOMBREUX PARAMÈTRES

Pour le projet de franchissement amont de la Garonne, il a été tenu compte des éléments suivants qui ont servi de paramètres pour l'élaboration des simulations effectuées :

- La dernière enquête sur les déplacements des ménages<sup>1</sup>
- Les projets urbains du territoire concerné, dont Bordeaux-Euratlantique<sup>2</sup>
- Les hypothèses générales d'évolution des déplacements à l'échelle de l'agglomération<sup>3</sup>
- Les évolutions prévisibles des réseaux d'infrastructures de déplacements<sup>4</sup>
- La répartition des modes de déplacements<sup>5</sup>
- L'impact de l'arrivée de la LGV<sup>6</sup>
- L'augmentation induite du trafic<sup>7</sup>

Fort de l'ensemble de ces données, il a été possible d'établir différentes prévisions de déplacements.

<sup>1</sup> Enquête réalisée en 2008-2009 auprès de 6 011 ménages selon un échantillon représentatif et portant sur leur mobilité et leurs déplacements.

<sup>2</sup> 11 projets sont programmés ou étudiés, représentant 2 millions de m<sup>2</sup> de logements et 1,5 million de m<sup>2</sup> de commerces, bureaux et autres activités. Le projet Bordeaux-Euratlantique représente à lui seul 30 000 emplois et 16 000 logements.

<sup>3</sup> L'hypothèse retenue, au regard de différentes analyses, est d'une croissance nulle des déplacements en véhicule particulier entre 2010 et 2025.

<sup>4</sup> A échéance 2025, il est considéré que les grands projets d'infrastructures de l'agglomération seront terminés (mise à 2X3 voies de la rocade, mise en service du pont Bacalan-Bastide et du demi-échangeur d'Hourcade, etc.) et que l'ensemble du réseau Transport en Commun en Site Propre sera achevé.

<sup>5</sup> L'analyse prévoit en 2025 une répartition des modes de déplacements sur la base suivante : 60 % de véhicules particuliers (voitures, camions, motos et scooters), 25 % de transports en commun et 15 % de vélos. Elle intègre également que 20 % des automobilistes laisseront leur véhicule au profit des transports en commun dans les zones de proximité d'une ligne de transport collectif.

<sup>6</sup> Le nombre de voyageurs devrait passer de 9 millions/an à 20 millions/an avec la LGV qui place Bordeaux à moins de 2h10 de Paris en 2016-2017.

<sup>7</sup> Toute nouvelle infrastructure génère automatiquement par sa création de nouveaux flux qui n'existeraient pas sans cette nouvelle offre. Le chiffre retenu a été une augmentation de 20 % tous modes de déplacement confondus sur le franchissement.

# 1#

## MÉTHODOLOGIE

### 1.3# DES PRÉVISIONS DE DÉPLACEMENTS EN HEURE DE POINTE

Le modèle de calcul a été principalement établi à partir de flux de véhicules particuliers sur le périmètre étudié, en partant de données multiples : estimation des flux, description des offres proposées à l'utilisateur (voirie, carrefours, lignes de transport collectif...), reconstitution d'une situation de référence sur la base d'enquête et de comptage, simulation de scénarios d'aménagement, évolution des déplacements, etc.

Ces modèles de prévision ont été établis en heure de pointe du soir, cette période apparaissant comme la plus représentative au regard des analyses réalisées.

### 1.4# L'ÉTUDE DE DIFFÉRENTS SCÉNARIOS

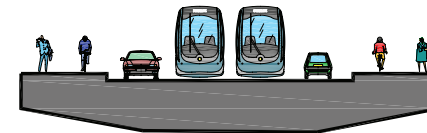
Pour pouvoir comparer différentes situations entre elles, l'étude EMTIS met en lumière des options de configuration de l'ouvrage. Elle propose plusieurs scénarios tous modes de transport, en partant d'un pont avec 2x1 voie ou 2x2 voies pour les véhicules particuliers et avec ou sans trémie sur les quais, jusqu'au scénario d'un tunnel.

# 1#

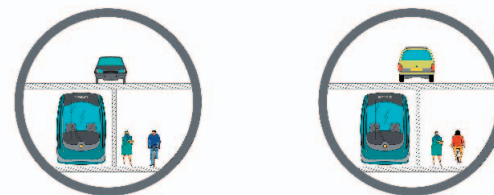
## MÉTHODOLOGIE

### 6 situations ont été analysées :

- 1 Une situation sans franchissement.
- 2 Une situation avec un pont urbain tous modes de déplacement, dont 2x1 voie de circulation avec des trémies sur les quais.



- 3 Une situation avec un pont urbain tous modes de déplacement, dont 2x2 voies de circulation avec des trémies sur les quais.
- 4 Une situation avec un pont urbain tous modes de déplacement, dont 2x1 voie de circulation avec carrefour plan sans trémie sur les quais.
- 5 Une situation avec un pont urbain tous modes de déplacement, dont 2x2 voies de circulation avec carrefour plan sans trémie sur les quais.
- 6 Une situation avec un tunnel tous modes de déplacement 2x1 voie de circulation (la question des trémies ne se pose pas, un tunnel ne pouvant pas géométriquement se connecter sur les quais).

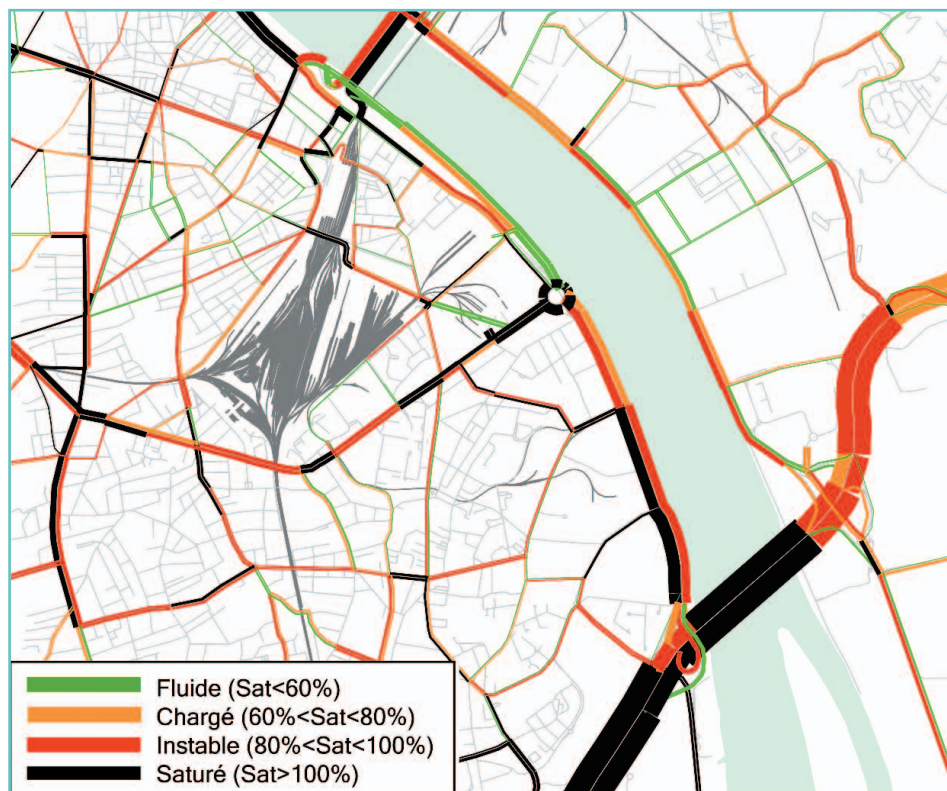


# 1#

## MÉTHODOLOGIE

### 1.5# LECTURE DES SCÉNARIOS

Ces indicateurs indiquent pour chaque scénario les conditions de circulation prévisibles au regard des hypothèses enregistrées. Cette classification permet de comparer les scénarios entre eux et leur influence sur la circulation.

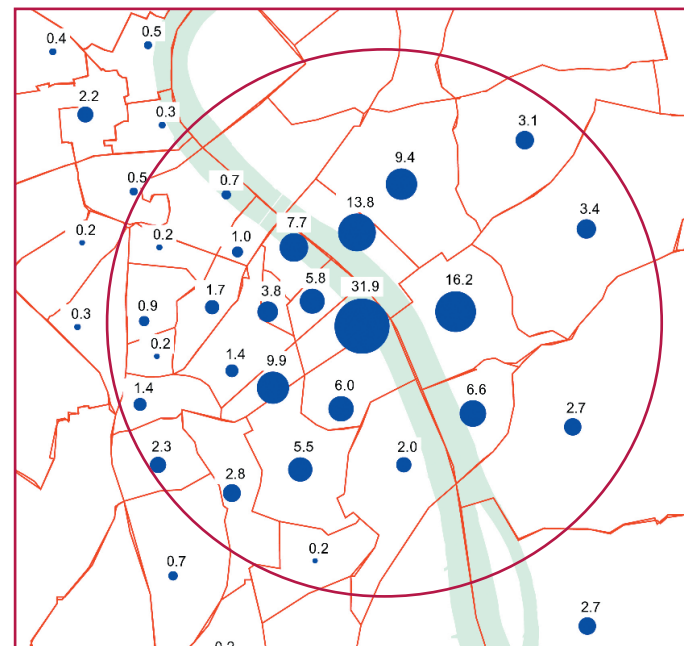


# 2#

## LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

### 2.1# ENSEIGNEMENT N°1 AVEC UN FRANCHISSEMENT, LES DÉPLACEMENTS RESTENT ESSENTIELLEMENT URBAINS ET DE PROXIMITÉ

Les calculs de simulation indiquent en effet que 80 % des déplacements en rive gauche et 55 % en rive droite se situent dans un rayon de 3 km autour du franchissement. Cette donnée est un peu plus marquée pour un pont qu'un tunnel. Le caractère urbain des déplacements est confirmé par un autre chiffre : 75 % des déplacements simulés des deux rives confondues s'effectuent sur les communes riveraines du projet : Bègles, Bordeaux, Bouliac et Floirac.



Les différentes simulations indiquent que l'essentiel des déplacements empruntant l'ouvrage concerne un périmètre restreint autour de l'ouvrage (symbolisé ici par un cercle équivalent à un périmètre de 3 km).

# 2#

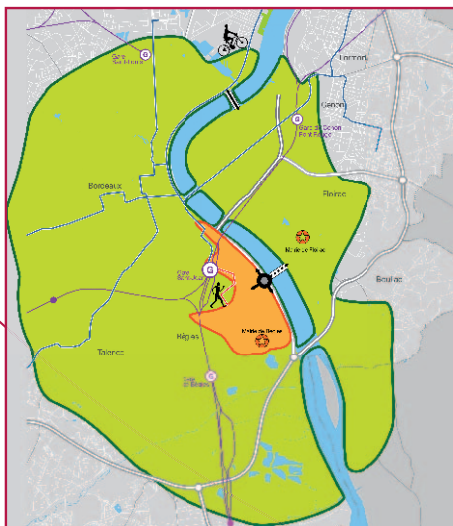
## LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

### 2.2# ENSEIGNEMENT N°2

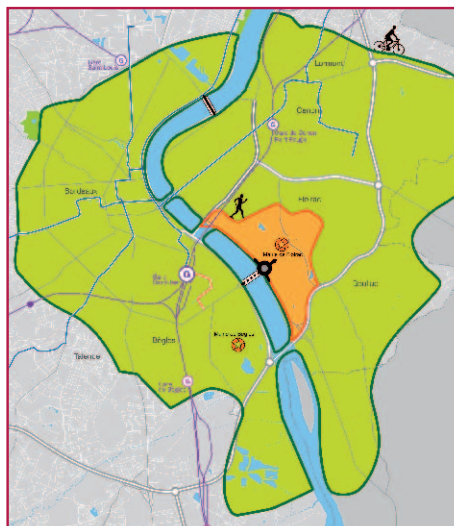
#### AVEC UN FRANCHISSEMENT, LES PIÉTONS ET CYCLISTES GAGNENT DU TERRAIN

Ces deux cartes illustrent l'étendue des zones accessibles en l'espace de 30 minutes pour un piéton (zone orange sur la base d'une vitesse moyenne de 4 km/heure) et un cycliste (zone verte, avec une vitesse moyenne de 14 km/heure) avec un franchissement. Les parties en pointillés indiquent les espaces d'accès supplémentaires « gagnés », respectivement en orange pour les piétons et en vert pour les cyclistes. Les cartes se basent toujours sur un départ au lieu du débouché d'un éventuel pont, soit en rive gauche soit en rive droite.

Impact du franchissement sur les piétons et les cyclistes depuis la rive gauche



Impact du franchissement sur les piétons et les cyclistes depuis la rive droite



#### Piétons et cyclistes : des voies dédiées

Pour les piétons et les vélos, un trottoir de 1,50 m et une piste cyclable à double sens permettent d'absorber largement les flux évalués. Ces derniers ont été estimés à 110 déplacements de marche à pied et à 170-180 déplacements en vélo en heure de pointe du soir et par sens.

# 2#

## LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

### 2.3# ENSEIGNEMENT N°3

#### AVEC UN FRANCHISSEMENT, LE TRAFIC DEMEURE TOUJOURS CHARGÉ MAIS IL FAIT GAGNER DU TEMPS ET RÉDUIT LES DISTANCES

Sans nouveau franchissement, les études indiquent clairement un trafic très chargé sur le périmètre étudié, avec des niveaux de saturation instables (ou saturés).

Avec un franchissement, la circulation demeure encore dense. Elle enregistre cependant dans la plupart des cas :

- 1 Une variation de la circulation plus ou moins sensible selon l'option choisie (pont tous modes de transport 2x1 voie ou 2x2 voies et avec ou sans trémie, ou tunnel), qui se traduirait d'après l'étude par des évolutions de trafic de :
  - 15 % entre le franchissement et le pont François Mitterrand en rive gauche
  - 14 % à -25 % entre le franchissement et le pont François Mitterrand en rive droite
  - 14 % à +13 % entre le franchissement et le pont Saint-Jean en rive gauche (selon la configuration d'un pont avec ou sans trémie)
  - 4 % à +35 % entre le franchissement et le pont Saint-Jean en rive droite (correspondant à un report de trafic rive gauche vers rive droite pour accéder à la rocade Est depuis les boulevards).

- 2 Un gain de temps et de réduction des parcours. Le franchissement améliore les conditions de circulation en gain de temps et de distance de parcours.

**Important :** Le franchissement amont de la Garonne permettra en outre de réduire le trafic urbain de 15 % sur le pont Saint-Jean et de 10 % sur le pont François Mitterrand.

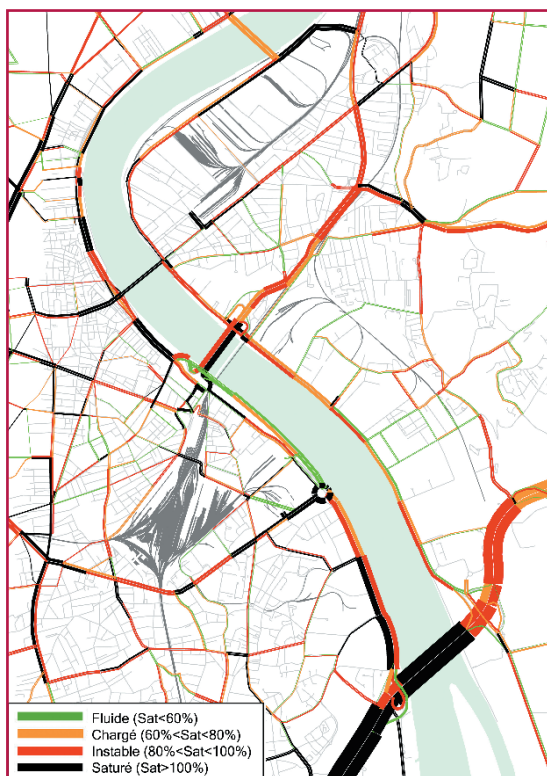
# 2#

## LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

### 2.4# ENSEIGNEMENT N°4

#### DES CONDITIONS DE CIRCULATION SENSIBLEMENT ÉQUIVALENTES ENTRE UN PONT 2X1 VOIE ET UN TUNNEL 2X1 VOIE

Sur le seul critère des conditions de circulation attendues, l'étude EMTIS indique des résultats sensiblement équivalents entre l'option d'un pont à 2x1 voie et celle d'un tunnel à 2x1 voie sur les axes principaux, mais en revanche des conditions de circulation plus chargées sur les voies aux débouchés du tunnel.



#### Pont ou Tunnel ?

Sur le seul critère des conditions de circulation attendues, les résultats sont sensiblement équivalents dans le cas d'un pont à 2x1 voie ou d'un tunnel à 2x1 voie.

# 2#

## LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

### 2.5# ENSEIGNEMENT N°5

#### AVEC L'OPTION D'UN PONT, LES TRÉMIES SEMBLENT INDISPENSABLES EN RIVE DROITE COMME EN RIVE GAUCHE

En rive droite, le taux de saturation de la circulation en heure de pointe est « fluide » (saturation inférieure à 60 %) avec l'option d'un pont avec trémie, alors qu'elle devient instable (saturation comprise entre 80 et 100 %) avec l'option d'un pont sans trémie. Dans tous les cas, le résultat est meilleur si on les compare à la situation de référence sans nouveau franchissement (environ 190% de saturation). L'analyse se vérifie pour la rive gauche également, même si la circulation apparaît comme saturée dans les deux cas. Avec un pont avec trémie, la saturation serait de 105%-110% alors qu'elle passerait à 200% avec un pont sans trémie. Rappelons une nouvelle fois qu'il s'agit d'estimation à l'échéance 2025.



Trémie Bir Hakeim

La présence de trémies sur les deux rives permet de délester les carrefours au débouché du pont, de fluidifier la circulation sur l'ouvrage, et d'améliorer les conditions de circulation des autres modes de déplacements au niveau des têtes de pont.

#### Zoom sur...

Avec ou sans trémie sous les carrefours de raccordement, le nombre estimé de franchissements de véhicules personnels en heure de pointe du soir, à l'horizon 2025, est d'environ 1 600 par sens pour un pont 2x2 voies. Par contre, la présence de trémies participe à la décongestion des déplacements au niveau des têtes de ponts.

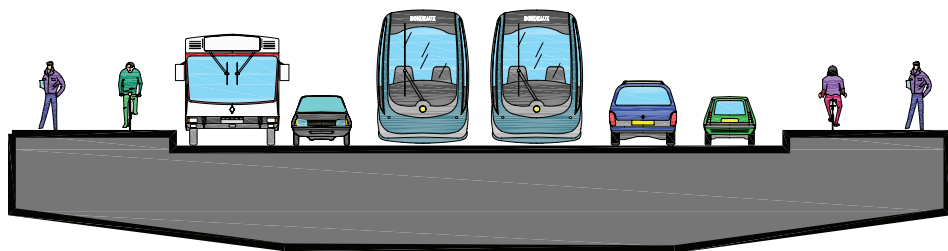
# 2#

## LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

### 2.6# ENSEIGNEMENT N°6

#### LE FRANCHISSEMENT OFFRE PLUSIEURS OPTIONS DE VOIES POUR LES MODES DE TRANSPORT COLLECTIF

Les différentes options envisagées dans le cadre de l'étude EMTIS prévoient systématiquement une voie réservée à un transport en commun en site propre performant (tramway ou bus à haut niveau de service). Celle-ci met également en avant l'idée d'une file réservée à des lignes de bus et à d'autres modes de transport collectifs ou alternatifs : taxis, autopartage, covoiturage... Cette file pourrait également être réservée aux deux-roues motorisés.



# 3#

## GLOSSAIRE

BHNS	Bus à Haut Niveau de Service. Bus fonctionnant selon le concept d'un tramway : site propre, priorité aux feux, stations sous forme de quais, véhicules accessibles, d'un design spécifique, équipés d'un système d'information dynamique.
Capacité d'un tronçon	Valeur exprimée à l'HPS. C'est le nombre de véhicules susceptibles d'emprunter le tronçon avant d'arriver au seuil de tolérance, dit de saturation.
HPS	Heure de Pointe du Soir. Désigne la période de la journée la plus « dimensionnante » dans le domaine des études de trafic. Elle est le plus souvent située sur le créneau horaire 17h-18h.
LGV	Ligne à Grande Vitesse. Projet de ligne ferroviaire prévu pour 2016-2017 et reliant Paris à Bordeaux en moins de 2h10.
Mobilité	Nombre quotidien de déplacements effectués par une personne.
Saturation	Traduction du moment où la capacité du réseau est atteinte.
TCU	Transports Collectifs Urbains.
Trémie	Une trémie est un tunnel court qui permet à une voie de circulation de passer sous une autre.
VP	Voiture Particulière.

Rendez-vous sur  
[www.concertations.lacub.fr](http://www.concertations.lacub.fr)



Communauté urbaine de Bordeaux  
Esplanade Charles-de-Gaulle  
33076 Bordeaux cedex  
Tél. : 05 56 99 84 84  
Fax : 05 56 96 19 40  
[www.lacub.fr](http://www.lacub.fr)

AMBARÈS-  
ET-LAGRAVE  
AMBÈS  
ARTIGUES-  
PRÈS-BORDEAUX  
BASSENS  
BÈGLES  
BLANQUEFORT  
BORDEAUX  
BOULIAC  
BRUGES  
CARBON-  
BLANC  
CENON  
EYSINES  
FLOIRAC  
GRADIGNAN  
LE BOUSCAT  
LE HAILLAN  
LE TAILLAN-  
MÉDOC  
LORMONT  
MÉRIGNAC  
PAREMPUYRE  
PESSAC  
ST-AUBIN-  
DE-MÉDOC  
ST-LOUIS-  
DE-MONTEFERRAND  
ST-MÉDARD-  
EN-JAILLES  
ST-VINCENT-  
DE-PAUL  
TALENCE  
VILLENAVE-  
D'ORNON