

	EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL DE BORDEAUX METROPOLE	<i>Délibération</i>
	Séance publique du 29 avril 2016	N° 2016-194

Convocation du 22 avril 2016

Aujourd'hui vendredi 29 avril 2016 à 09h30 le Conseil de Bordeaux Métropole s'est réuni, dans la salle du Conseil sous la présidence de Monsieur Alain JUPPE, Président de Bordeaux Métropole.

ETAIENT PRESENTS :

Mme Emmanuelle AJON, M. Dominique ALCALA, M. Alain ANZIANI, M. Erick AOUIZERATE, Mme Léna BEAULIEU, Mme Maribel BERNARD, M. Patrick BOBET, M. Jean-Jacques BONNIN, Mme Christine BOST, Mme Isabelle BOUDINEAU, M. Guillaume BOURROUILH-PAREGE, Mme Marie-Christine BOUTHEAU, Mme Anne BREZILLON, M. Nicolas BRUGERE, Mme Virginie CALMELS, Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE, M. Alain CAZABONNE, M. Didier CAZABONNE, Mme Anne-Marie CAZALET, Mme Chantal CHABBAT, M. Gérard CHAUSSET, Mme Solène CHAZAL-COUCAUD, M. Max COLES, M. Jacques COLOMBIER, Mme Emmanuelle CUNY, M. Yohan DAVID, Mme Béatrice DE FRANÇOIS, Mme Nathalie DELATTRE, Mme Michèle DELAUNAY, M. Stéphan DELAUX, M. Arnaud DELLU, Mme Laurence DESSERTINE, M. Gérard DUBOS, M. Michel DUCHENE, M. Christophe DUPRAT, Mme Michèle FAORO, M. Vincent FELTESSE, Mme Véronique FERREIRA, M. Marik FETOUH, M. Jean-Claude FEUGAS, M. Nicolas FLORIAN, Mme Florence FORZY-RAFFARD, M. Philippe FRAILE MARTIN, Mme Magali FRONZES, M. Max GUICHARD, M. Jacques GUICHOUX, M. Jean-Pierre GUYOMARC'H, M. Daniel HICKEL, M. Pierre HURMIC, Mme Dominique IRIART, Mme Anne-Lise JACQUET, M. Franck JOANDET, M. Bernard JUNCA, M. Alain JUPPE, Mme Andréa KISS, M. Michel LABARDIN, Mme Conchita LACUEY, Mme Anne-Marie LEMAIRE, M. Pierre LOTHAIRE, M. Jacques MANGON, M. Eric MARTIN, Mme Claude MELLIER, M. Jacques PADIE, Mme Christine PEYRE, Mme Arielle PIAZZA, M. Michel POIGNONEC, Mme Dominique POUSTYNNIKOFF, M. Patrick PUJOL, M. Jean-Jacques PUYOBRAU, M. Benoît RAUTUREAU, M. Franck RAYNAL, Mme Marie RECALDE, M. Fabien ROBERT, M. Clément ROSSIGNOL-PUECH, Mme Karine ROUX-LABAT, M. Kévin SUBRENAT, Mme Brigitte TERRAZA, Mme Gladys THIEBAULT, Mme Anne-Marie TOURNEPICHE, M. Serge TOURNERIE, Mme Elisabeth TOUTON, M. Jean TOUZEAU, M. Thierry TRIJOULET, M. Alain TURBY, M. Jean-Pierre TURON, M. Michel VERNEJOU, Mme Agnès VERSEPUY, Mme Marie-Hélène VILLANOVE, Mme Anne WALRYCK, Mme Josiane ZAMBON.

EXCUSE(S) AYANT DONNE PROCURATION:

M. Alain SILVESTRE à Mme Marie-Hélène VILLANOVE
M. Alain DAVID à M. Jean-Pierre TURON
M. Michel HERITIE à Mme Josiane ZAMBON
Mme Odile BLEIN à M. Max GUICHARD
M. Jacques BOUTEYRE à Mme Frédérique LAPLACE
Mme Brigitte COLLET à Mme Anne BREZILLON
M. Pierre De Gaétan NJIKAM MOULIOM à Mme Arielle PIAZZA
M. Guillaume GARRIGUES à Mme Dominique IRIART
Mme Martine JARDINE à M. Arnaud DELLU
M. Bernard LE ROUX à M. Jacques GUICHOUX
Mme Zeineb LOUNICI à M. Kévin SUBRENAT
Mme Emilie MACERON-CAZENAVE à M. Eric MARTIN
M. Thierry MILLET à M. Jacques MANGON
M. Jean-Louis DAVID à M. Stéphan DELAUX

PROCURATION(S) EN COURS DE SEANCE :

M. Dominique ALCALA à Mme Anne WALRYCK à partir de 12h30
M. Erick AOUIZERATE à Mme Maribel BERNARD à partir de 12h35
M. Patrick BOBET à M. Michel LABARDIN à partir de 13h15
M. Guillaume BOURROUILH-PAREGE à Mme Brigitte TERRAZA à partir de 12h20
Mme Virginie CALMELS à M. Nicolas BRUGERE à partir de 11h45
Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE à M. Gérard CHAUSSET de 9h45 à 11h25
Mme Anne-Marie CAZALET à M. Philippe FRAILE-MARTIN à partir de 12h50
M. Alain CAZABONNE à M. Didier CAZABONNE à partir de 12h50
M. Didier CAZABONNE à M. Alain CAZABONNE jusqu'à 10h40
M. Yohan DAVID à Mme Nathalie DELATTRE à partir de 11h25
Mme Laurence DESSERTINE à Mme Emmanuelle CUNY à partir de 12h50
Mme Michèle FAORO à M. Jean TOUZEAU à partir de 12h00
M. Vincent FELTESSE à Mme Michèle DELAUNAY à partir de 10h00
Mme Véronique FERREIRA à Mme BOST à partir de 11h30
M. Marick FETOUH à Mme Laurence DESSERTINE à partir 11h45 et à M. Fabien ROBERT à partir de 12h50
Mme Béatrice de FRANÇOIS à Mme Isabelle BOUDINEAU à partir de 12h35
Mme Magali FRONZES à Mme Karine ROUX-LABAT à partir de 12h50
M. Jean-Pierre GUYOMARC'H à Mme FORZY-RAFFARD à partir de 12h35
M. Franck JOANDET à M. Clément ROSSIGNOL PUECH jusqu'à 10h45 et à M. Pierre HURMIC à partir de 13h10
M. Bernard JUNCA à M. Patrick BOBET à partir de 12h05 et à Mme Chantal CHABBAT à partir de 13h15
M. Alain JUPPE à M. Christophe DUPRAT à partir de 12h50
Mme Andréa KISS à Mme Emmanuelle AJON à partir de 12h35
Mme Conchita LACUEY à M. Jean-Jacques PUYOBRAU à partir de 12h30
Mme Anne-Marie LEMAIRE à M. Jean-Jacques BONNIN à partir de 12h40
M. Pierre LOTHAIRE à M. Daniel HICKEL à partir de 12h10
Mme Christine PEYRE à Mme Agnès VERSEPUY à partir de 13h15
M. Michel POIGNONEC à Mme Anne-Lise JACQUET à partir de 12h50
M. Patrick PUJOL à M. Nicolas FLORIAN à partir de 12h40
M. Benoit RAUTUREAU à M. Franck RAYNAL à partir de 12h50
Mme Marie RECALDE à M. Alain ANZIANI de 11h00 à 12h00

M. Clément ROSSIGNOL PUECH à Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE à partir de 13h05
Mme Gladys THIEBAULT à Mme Dominique POUSTYNNIKOFF à partir de 10h00
Mme Elisabeth TOUTON à Mme Solène CHAZAL à partir de 12h05
M. Thierry TRIJOLET à Mme Anne-Marie TOURNEPICHE à partir de 11h30
M. Alain TURBY à M. Michel DUCHENE à partir de 12h25
M. Michel VERNEJOUL à M. Gérard DUBOS à partir de 11h00

EXCUSE(S) EN COURS DE SEANCE :

LA SEANCE EST OUVERTE

	Conseil du 29 avril 2016	<i>Délibération</i>
	Direction générale Mobilité Direction des infrastructures et des déplacements	<i>N° 2016-194</i>

Étude d'opportunité pour un démonstrateur de ligne de bus express sur l'autoroute A10 - Convention de financement entre ASF et Bordeaux Métropole - Approbation - Autorisation de signature

Monsieur Christophe DUPRAT présente le rapport suivant,

Mesdames, Messieurs,

Pour répondre aux ambitieux objectifs que la Métropole s'est fixés en matière de mobilité, il est indispensable d'accompagner le réseau de transport urbain structurant d'un réseau interurbain performant sur son territoire.

Alors que 20 % des déplacements réalisés dans l'aire métropolitaine ont pour origine ou destination une commune hors métropole, et que la voiture est très largement utilisée pour ces déplacements, le développement de lignes de bus express peut améliorer la mobilité des usagers et contribuer à limiter la congestion des réseaux routiers dans la Métropole en favorisant le report modal.

Les interventions lors du séminaire organisé par la Métropole le 1^{er} juillet 2015 sur l'utilisation de la Rocade par les transports en commun et le covoiturage, ont permis de montrer qu'il était envisageable de réserver des voies sur les autoroutes pénétrantes et de les utiliser à la fois pour la circulation de lignes périurbaines de cars fréquentes et rapides et pour favoriser le covoiturage.

Ce séminaire a montré que de telles lignes de transport interurbain, si elles sont bien connectées avec les points nodaux du réseau de transport urbain, pouvaient atteindre des parts modales significatives.

Pour fiabiliser le service et les temps de parcours lors des périodes de congestion, ces lignes pourraient nécessiter la mise en place d'aménagements sur les voies rapides urbaines et autoroutes pénétrantes de l'aire métropolitaine bordelaise, aménagements qui seraient favorables à la fois aux transports en commun et au covoiturage, le cas échéant.

Autoroute du Sud de la France (ASF), la société concessionnaire en charge de l'autoroute A10 au nord de Bordeaux, est particulièrement favorable au lancement d'une étude conjointe avec la Métropole puis d'une expérimentation sur l'A10.

En effet, l'accès routier nord à l'agglomération bordelaise par l'autoroute A10 souffre de congestions quotidiennes, particulièrement lors des périodes de pointe du matin. Cette situation, qui s'aggrave au fil du

temps, nuit à la fois au bon fonctionnement des déplacements au sein de la métropole bordelaise et à l'écoulement du trafic de transit, important sur cet axe européen.

Conscients des congestions quotidiennes sur l'accès routier nord à l'agglomération bordelaise par l'autoroute A10 et de la nécessité d'apporter de nouvelles réponses aux besoins croissants de mobilité, Bordeaux Métropole et Vinci Autoroutes/ASF se sont rapprochés pour étudier ensemble, en lien avec l'Etat et le Département de la Gironde, les conditions de faisabilité et de réussite d'une nouvelle offre de transport entre St-André de Cubzac et les principaux pôles d'emploi de l'ouest de l'agglomération.

L'étude comportera deux volets :

- un volet déplacement avec l'appréciation des besoins, du potentiel de clientèle, de l'attractivité de la ligne et des enjeux financiers intégrant l'investissement en matériel roulant et les coûts d'exploitation en fonction de plusieurs scénarios de niveaux d'offres (cf présentation de l'étude de ce volet en annexe) ;
- un volet routier avec l'analyse de la faisabilité technique d'un aménagement dédié et des conséquences de cet aménagement sur les fonctionnalités et les conditions d'exploitation de l'infrastructure. Cet examen sera concentré sur la section la plus chargée, comprise entre le viaduc de la Dordogne (échangeur 4 - Saint Vincent de Paul) et le raccordement avec la rocade (rocade Est et Pont d'Aquitaine à Lormont).

Le financement des deux volets de l'étude est réparti comme suit :

- 50 % du montant à la charge de Bordeaux Métropole,
- 50 % du montant à la charge de Vinci Autoroutes/ASF.

Le montant des deux volets de l'étude est estimé à 80 000 € (quatre-vingt mille euros) hors taxes (valeur septembre 2015).

La date prévisionnelle de finalisation de l'étude est fixée à 4 (quatre) mois après la date de signature de la convention.

Ceci étant exposé, il vous est demandé, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir, si tel est votre avis adopter les termes de la délibération suivante :

Le Conseil de Bordeaux Métropole,

VU le Code général des collectivités territoriales et notamment ses articles L.5217-2 et L.2224-37 ;

VU la délibération n°2013/0887 du Conseil de Communauté du 15 novembre 2013 sur la charte des mobilités de l'agglomération bordelaise ;

VU la délibération n°2016/7 du Conseil de Bordeaux Métropole du 22 janvier 2016 sur la Stratégie métropolitaine pour les mobilités ;

ENTENDU le rapport de présentation,

CONSIDERANT QUE les voies rapides urbaines et autoroutes pénétrantes de l'aire métropolitaine bordelaise constituent un maillon structurant pour la mobilité quotidienne sur la Métropole et que les enjeux d'intermodalité entre les réseaux (tramway, bus, cars...) sont à privilégier pour offrir des alternatives performantes à l'utilisation individuelle de la voiture,

DECIDE

Article 1 : d'approuver les termes de la convention de cofinancement relative à l'étude d'opportunité pour un démonstrateur de ligne de bus express sur l'autoroute A10 à Bordeaux.

Article 2 : d'autoriser Monsieur le président à signer la convention de cofinancement relative à l'étude d'opportunité pour un démonstrateur de ligne de bus express sur l'autoroute A10 à Bordeaux.

Article 3 : les crédits seront imputés sur le budget principal, chapitre 011 article 617 fonction 844 de l'exercice 2016.

Les conclusions, mises aux voix, sont adoptées à l'unanimité.

Fait et délibéré au siège de Bordeaux Métropole le 29 avril 2016

<p>REÇU EN PRÉFECTURE LE : 10 MAI 2016</p> <p>PUBLIÉ LE : 10 MAI 2016</p>	<p>Pour expédition conforme, le Vice-président,</p> <p>Monsieur Christophe DUPRAT</p>
---	---

Autoroute A10

entre le viaduc de la Dordogne et la rocade de Bordeaux

**PROJET DE CONVENTION DE COFINANCEMENT RELATIVE A L'ETUDE
D'OPPORTUNITE
POUR UN DEMONSTRATEUR DE LIGNE DE BUS EXPRESS SUR A10 A
BORDEAUX**

ENTRE :

Bordeaux Métropole (à compléter)

d'une part,

ET

Autoroutes du Sud de la France (ASF), Société Anonyme à Conseil d'Administration, au capital de 29 343 640. 56 € immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le n°B 572 139 996, dont le siège social est 12 rue Louis Blériot, 92506 Rueil-Malmaison cedex, représentée par Gilles Calas, directeur de la construction dûment habilité, désignée ci-après par le terme « ASF »

d'autre part,

ci-après dénommées collectivement « les parties ».

Il est rappelé préalablement que :

- L'accès routier nord à l'agglomération bordelaise par l'autoroute A10 souffre de congestions quotidiennes, particulièrement lors des périodes de pointe du matin,
- Cette situation, qui s'aggrave au fil du temps, nuit à la fois au bon fonctionnement des déplacements au sein de la métropole bordelaise et à l'écoulement du trafic de transit, important sur cet axe européen.

- Conscients des congestions quotidiennes sur l'accès routier nord à l'agglomération bordelaise par l'autoroute A10 et de la nécessité d'apporter de nouvelles réponses aux besoins croissants de mobilité, Bordeaux Métropole et ASF se sont rapprochés pour étudier ensemble, en lien avec l'Etat (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement – DREAL) et le Département, les conditions de faisabilité et de réussite d'une nouvelle offre de transport entre St André de Cubzac et les principaux pôles d'emploi de l'ouest de l'agglomération.
- Les modalités de pilotage et de financement de cette étude font l'objet de la présente convention.

Il est ensuite convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 : Objet de la convention

La présente convention a pour objet de définir les conditions de pilotage et de financement d'une étude d'opportunité pour la création d'une ligne de bus express sur l'autoroute A10 entre le pont de la Dordogne et la rocade de Bordeaux.

La ligne pourrait, si nécessaire, utiliser la bande d'arrêt d'urgence aménagée et serait connectée aux pôles d'échanges multimodaux et aux parkings de covoiturage métropolitains, existants ou à créer.

Un plan général est reporté en annexe1.

ARTICLE 2 : Définition de l'étude

L'étude comportera deux volets :

- volet déplacement avec l'appréciation des besoins, du potentiel de clientèle, de l'attractivité de la ligne et des enjeux financiers intégrant l'investissement du matériel roulant et les coûts d'exploitation en fonction de plusieurs scénarii de niveaux d'offres (cf présentation de l'étude de ce volet en annexe) ;
- volet routier avec l'appréciation de la faisabilité technique d'un aménagement dédié et des conséquences de cet aménagement sur les fonctionnalités et les conditions d'exploitation de l'infrastructure (cf présentation de ce volet en annexe). Cet examen sera concentré sur la section la plus chargée, comprise entre le viaduc de la Dordogne (échangeur 4 - St Vincent de Paul) et le raccordement avec la rocade (rocade Est et Pont d'Aquitaine).

ARTICLE 3 : Engagements

Engagements de ASF :

ASF s'engage à mener les études en étroite concertation avec les services de Bordeaux Métropole, et en lien avec les services de l'Etat et du Département sur la base des cahiers des charges joints en annexes 2, 3.1 & 3.2 de la présente convention.

Pour cela, un groupe de pilotage Bordeaux Métropole / ASF sera mis en place sur la base de réunions mensuelles.

Engagements de Bordeaux Métropole :

Bordeaux Métropole s'engage à fournir ou à obtenir des services de l'Etat/DREAL et du Département toutes les données nécessaires à la bonne réalisation des études et à faciliter leur bonne exécution.

Elle s'engage également à assurer sa part du financement comme défini à l'article suivant.

ARTICLE 4 : Financement

Le financement de deux volets de l'étude est réparti comme suit :

- 50 % du montant HT à la charge de Bordeaux Métropole,
- 50 % du montant HT à la charge de ASF.

Le montant des deux volets de l'étude est estimé à 80 000 € (quatre-vingt mille euros) hors taxes (valeur septembre 2015).

Celui-ci pourra évoluer en fonction des orientations prises par le groupe de pilotage.

La réévaluation éventuelle, à la hausse ou à la baisse, du coût des études fera alors l'objet d'un avenant à la présente convention.

ARTICLE 5 : Conditions de paiement

5.1 – modalités de règlement :

Bordeaux Métropole s'acquittera par virements bancaires au compte n°30003-00200-00020908346-23 ouvert au nom d'ASF à la Société Générale à Avignon, d'acomptes forfaitaires et du solde suivant l'article 5.2 ci-après.

Les règlements seront effectués à ASF – Direction administrative et financière – Quartier Sainte Anne – Vedène – 84967 Le Pontet cedex.

Les versements, acompte forfaitaire et solde, feront l'objet de demandes de la part d'ASF. Le délai de paiement par Bordeaux Métropole sera de 30 jours à compter de la date d'accusé de réception de cette demande.

5.2 – acompte forfaitaire et solde

- un acompte de 50 % soit 20 000 €HT sera versé à la signature de la convention ;
- le solde de 50 % soit 20 000 €HT sera versé à la remise du rapport.

ARTICLE 6 : Durée de la convention

La convention prend effet à la date de signature des parties. Elle prendra fin après le versement du solde de paiement par Bordeaux Métropole sur demande d'ASF.

ARTICLE 7 : Echancier et remise de l'étude

La date prévisionnelle de finalisation de l'étude est fixée à 4 (quatre) mois après la date de signature de la convention.

Bordeaux Métropole sera étroitement associée à la conduite de l'étude à travers sa participation au groupe de pilotage ainsi qu'aux réunions techniques intermédiaires et à la production d'avis sur les documents produits.

Les études seront remises à chaque partie, en 2 exemplaires papier et un exemplaire numérisé.

ARTICLE 8 : Avenant

Tout projet de modification à la présente convention fera l'objet d'une discussion et d'un accord préalable entre les parties et fera ensuite l'objet d'un avenant.

ARTICLE 9 : Résiliation

La présente convention peut être résiliée de plein droit par l'une des parties en cas d'inexécution par l'autre partie d'une ou plusieurs des obligations de la convention, après mise en demeure restée sans effets pendant un délai de 15 jours.

Cette résiliation prend effet deux mois après l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception exposant les motifs.

ARTICLE 10 : Propriété des documents

Les résultats des études restent la propriété intellectuelle commune de Bordeaux Métropole et de ASF.

ARTICLE 11 : Annexes

Sont annexés à la présente convention :

- annexe 1 : le plan général,
- annexe 2 : le volet déplacement (sur la base du mémoire d'études du B.E. ARCADIS)
- annexes 3 : le volet routier :
 - annexe 3.1 : programme d'études ASF
 - annexe 3.2 : méthodologie proposée par le B.E. SETEC

ARTICLE 12 : Litiges

Les litiges qui pourraient survenir à l'occasion de l'application de la présente convention seront, à défaut d'accord amiable entre les parties, de la compétence du Tribunal Administratif de Bordeaux.

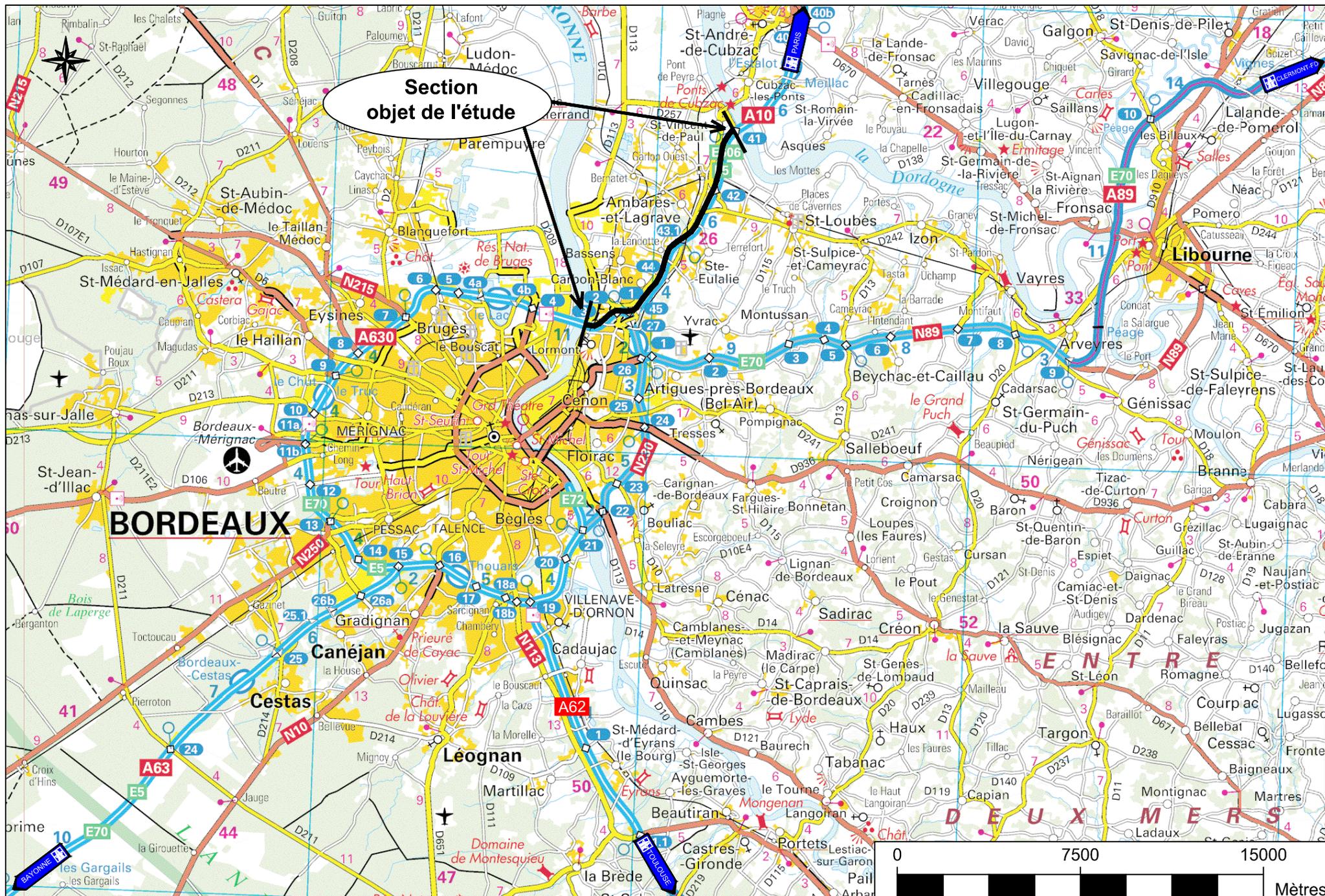
A Bordeaux, le

Pour Bordeaux Métropole
Le Président

A Bordeaux, le

Pour ASF,
Le directeur de la construction

PLAN DE SITUATION



ETUDE D'UN DEMONSTRATEUR BEX + COVOITURAGE SUR L'A10 A BORDEAUX

Vinci Autoroutes
Mémoire d'offre

21 SEPTEMBRE 2015

Arcadis ESG

CS 90030

69626 Villeurbanne Cedex

FRANCE

+33 (0)4 37 42 85 85

www.arcadis.com

Contacts

JEAN BAPTISTE RAY
 Responsable développement
 infrastructures et économie des
 transports

T. 04 37 42 86 50
 M. 06 66 11 15 17
 E. jeanbaptiste.ray@arcadis.com

Arcadis ESG
 CS 90030
 69626 Villeurbanne
 Cedex
 FRANCE

Indic e	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérfié par	Approuvé par
A0	13/10/2015	Première diffusion	AGO	JBR	JBR

Nombre total de pages 11

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.
 Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

Sommaire

1 INTRODUCTION	6
2 PROPOSITION METHODOLOGIQUE	6
2.1 Conditions de succès	6
2.2 Approfondissement des esquisses de ligne	6
2.3 Estimation des potentiels de clientèle	7
2.3.1 Populations et emplois desservis	7
2.3.2 Analyse des OD	7
2.3.3 Attractivité de la ligne	9
2.4 Enjeux financiers	10
2.5 Aménagements annexes	Erreur ! Signet non défini.
3 REUNIONS ET LIVRABLES	11
3.1 Réunion de lancement	11
3.2 Présentation des résultats	11
4 OFFRE FINANCIERE	11
5 PLANNING	12

1 INTRODUCTION

Vinci Autoroutes souhaite approfondir l'étude de lignes de cars express sur autoroutes + covoiturage dans l'agglomération Bordelaise afin :

- D'affiner la définition des lignes étudiées
- De préciser les potentiels de clientèle
- D'apporter un premier éclairage sur les coûts du service (exploitation et MR).

Vinci autoroute souhaite également se voir apporter une mise en perspective des facteurs de succès de lignes de cars express.

4 options sont à étudier.

Dans le présent document, Arcadis détaille son offre pour répondre au cahier des charges.

2 PROPOSITION METHODOLOGIQUE

2.1 Conditions de succès

Arcadis a déjà réalisé des études sur le sujet et propose de synthétiser les résultats dans le cadre de la réunion de lancement : conditions de réussite d'une offre de car, conditions de réussite des différentes formes de covoiturage.

Nous exploiterons notre connaissance des enjeux et du secteur acquises dans différentes études :

- Étude de 2014, réalisée pour l'ASFA qui a apporté un premier panorama des potentiels de clientèle maximum sur les corridors autoroutiers de l'aire urbaine de Bordeaux,
- Étude de 2015, réalisée pour Vinci sur le développement du covoiturage
- AMO pour Bordeaux Métropole pour la définition et la mise en place du modèle multimodal départemental

Nous envisageons également d'approfondir cette synthèse par l'étude supplémentaire d'un ou deux cas particulièrement adaptés à la présente étude (cars existant sur le secteur).

Les résultats de cette étude de comparaison seront présentés au cours de la réunion de lancement et auront pour but d'engager la réflexion.

2.2 Approfondissement des esquisses de ligne

Des propositions de caractéristiques des options de ligne seront soumises en réunion de lancement pour validation de la MOA. Il s'agit de définir :

- les concepts de dessertes, de lignes à proposer à la MOA pour la réunion de lancement. Par exemple : rabattement des usagers en covoiturage, structuration des lignes (en hub, en branches, en tronç commun...).
- Les tracés et arrêts envisagés,
- Le niveau de service proposé,

Nous proposons d'arrêter un scénario par ligne à approfondir dans le cadre de l'étude des potentiels.

2.3 Estimation des potentiels de clientèle

2.3.1 Populations et emplois desservis

Il s'agira dans un premier temps d'aborder les populations et emplois accessibles :

- Les populations accessibles autour des points des arrêts envisagés le long du parcours,
- Les emplois accessibles autour des arrêts des lignes de tramway desservies par les lignes étudiées,

L'analyse sera établie sur SIG en se basant sur des isochrones basés sur le réseau routier.

Les rayons des aires de rabattement seront définis sous SIG avec l'extension Network Analyst. Ce module calcule des aires de chalandise en temps ou en distance en se basant sur le réseau.

Plusieurs rayons de chalandise seront proposés : par exemple : 5, 10, 15 minute, à pied, en trottinette, à vélo ou en voiture. Les distances correspondant aux modes actifs seront basées sur des hypothèses de distances – temps (ex : 800m = 10 minutes à pied) et celles correspondant aux voitures seront basées sur des hypothèses de vitesses sur le réseau.

Pour chaque ligne étudiée, une estimation des populations et emplois accessibles aux différents rayons sera produite.

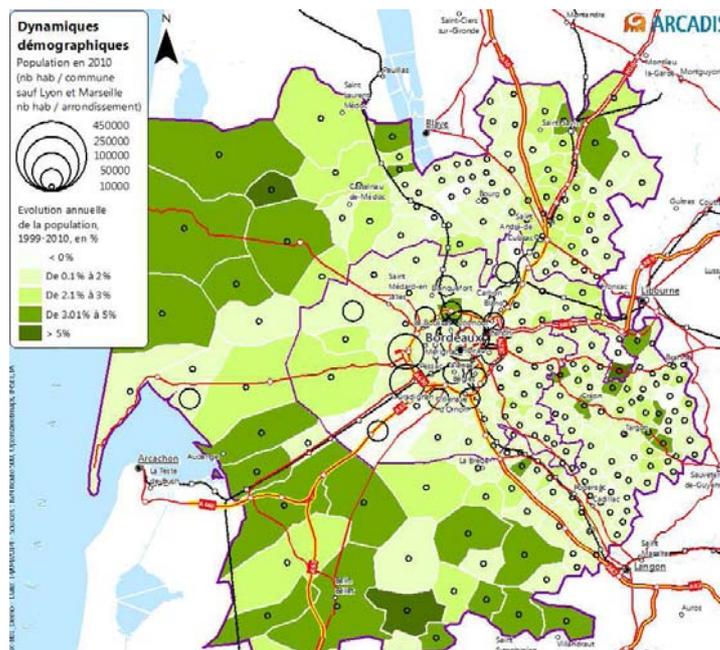


Figure 1 – Dynamiques démographiques dans l'aire urbaine de Bordeaux, étude ASFA 2014

2.3.2 Analyse des OD

Dans une seconde étape, nous affinerons au niveau des 4 lignes le travail déjà effectué dans l'étude précédente en analysant les données de migrations professionnelles :

- Reprise des principales conclusions de l'étude covoiturage de 2015 sur les grands bassins d'OD
- Analyse OD affinées aux aires de chalandise identifiées grâce à l'affinement des aires de rabattement aux arrêts.

Les potentiels d'OD de chacune des 4 lignes seront comparés aux seuils minimum d'attractivité des lignes de cars express¹.

Flux domicile-travail VL

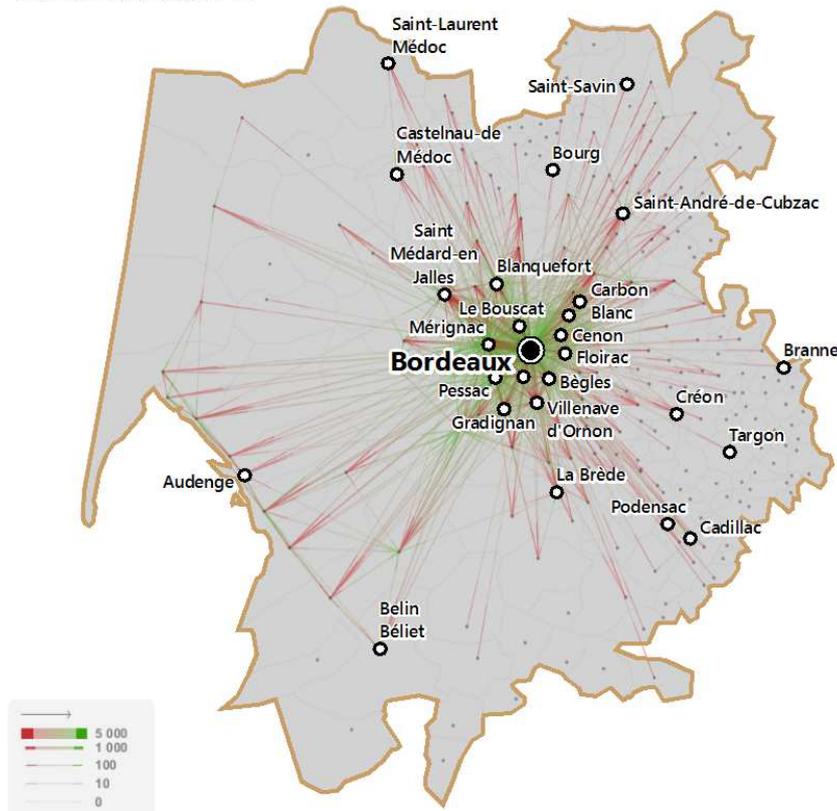


Figure 2 – OD domicile travail VL dans l'aire urbaine de Bordeaux, étude ASFA, 2014

DT VP>100 et d>15km

	nom_com_D	nb d'actifs	nb d'actifs VP	%TC	distance approx.
Saint-André-de-Cubzac	Bordeaux	952	758	18%	24
Ambarès-et-Lagrave	Mérignac	314	266	12%	19
La Lande-de-Fronsac	Bordeaux	254	224	5%	27
Ambès	Bordeaux	276	224	16%	23
Saint-Louis-de-Montferrand	Bordeaux	255	196	20%	16
Cubzac-les-Ponts	Bordeaux	199	168	13%	21
Laruscade	Bordeaux	196	168	14%	42
Saint-Yzan-de-Soudiac	Bordeaux	188	164	13%	43
Saint-André-de-Cubzac	Mérignac	171	155	5%	28
Cézac	Bordeaux	184	147	18%	37
Saint-André-de-Cubzac	Lormont	140	136	0%	17
Carbon-Blanc	Mérignac	135	131	0%	15
Peujard	Bordeaux	149	120	6%	31
Marsas	Bordeaux	119	116	3%	36
Ambarès-et-Lagrave	Pessac	123	113	5%	21
Saint-Gervais	Bordeaux	119	107	7%	26
Bassens	Mérignac	127	107	13%	15
Ambarès-et-Lagrave	Bègles	109	102	3%	17
Salignac	Bordeaux	128	102	20%	30
Virzac	Bordeaux	113	101	10%	28
Cavignac	Bordeaux	107	100	7%	39

Figure 3 – Analyse des OD vers Bordeaux depuis le corridor nord de l'agglomération, étude Vinci 2015

¹ Cf. Seuils minimum d'OD identifiés sur les lignes de car express dans l'étude covoiturage de 2015, Vinci Autoroutes

2.3.3 Attractivité de la ligne

L'attractivité de l'offre de cars express sera analysée au regard de l'offre concurrente : voiture solo, TER. On pourra également envisager une comparaison avec le covoiturage.

Un tableau de comparaison de l'offre sera établie au regard d'indicateurs de performance :

- Temps de parcours,
- Fréquence,
- Amplitude,
- Cout.

Nous proposons d'établir cette comparaison sur 4 OD caractéristiques des lignes étudiées.

Il ne s'agit pas d'une estimation chiffrée de la clientèle mais cette analyse permettra de proposer une estimation de la compétitivité du car.

Type de ligne	OD	Nb d'AR train/j	Nb d'AR car/j	Nb d'AR total/j	Temps VP		Temp s fer HP	Temp s car HP	Gain de temps fer	Gain de temps car	Gain de temps fer en %	Gain de temps car en %	Attractivité du fer en temps de trajet	Attractivité du car en temps de trajet
					HC	HP								
Etoile ferroviaire de Tours	Tours - Loches	4	3	7	50	52	61	62	9	0	15%	0%	moyenne	moyenne
	Tours - Chinon	8	2	10	46	53	49	70	-4	17	-8%	35%	bonne	mauvaise
	Tours - Château Renault	4	3	7	28	34	36	36	2	2	6%	6%	moyenne	moyenne
	Tours - Amboise	21	0	21	30	33	18	0	-15	0	-83%	0	très bonne	très bonne
	Tours - Saumur	9	0	9	56	63	38	0	-25	0	-66%	0	très bonne	très bonne
	Tours - Montrichard	11	0	11	45	51	33	0	-18	0	-55%	0	très bonne	très bonne
	Tours - Château-du-Loir	8	1	9	37	48	33	75	-15	27	-45%	82%	très bonne	mauvaise
Tours - Port de Fles	6	0	6	38	40	34	0	-6	0	-18%	0	bonne	bonne	
Etoile ferroviaire d'Orléans	Orléans - Touiry	6	0	6	37	42	33	0	-9	0	-27%	0	très bonne	très bonne
	Orléans - Mer	18	0	18	35	37	25	0	-12	0	-48%	0	très bonne	très bonne
Périurbain de Chartres	Chartres - Illiers	8	2	10	29	33	24	39	-9	6	-38%	25%	très bonne	mauvaise
	Chartres - Brou	8	2	10	42	45	35	50	-10	5	-29%	14%	très bonne	moyenne
	Chartres - Nogent-le-Rotrou	17	0	17	53	57	47	0	-10	0	-21%	0	très bonne	très bonne
Périurbain de Bourges	Chartres - Epernon	28	1	29	31	37	28	52	-9	15	-32%	54%	très bonne	mauvaise
	Bourges - St Amand	5	1	6	44	51	52	80	1	29	2%	56%	moyenne	mauvaise
	Bourges - Montluçon	5	0	5	70	81	129	0	48	0	37%	0	mauvaise	mauvaise
	Bourges - Vierzon	29	0	29	34	43	20	0	-23	0	-115%	0	très bonne	très bonne
Bourges - Nevers	13	0	13	69	85	51	0	-34	0	-67%	0	très bonne	très bonne	
Ligne Dourdan-La Membrolle	Vendôme - Tours	3	4	7	47	50	70	65	20	0	29%	0	mauvaise	mauvaise
	Vendôme - Paris	7	0	7	129	146	149	0	3	0	2%	0	moyenne	moyenne
	Châteaudun - Paris	6	0	6	97	114	92	0	-22	0	-24%	0	très bonne	très bonne
Ligne Salbris Valençay	Romorantin - Salbris	7	1	8	29	35	37	50	2	15	5%	41%	moyenne	mauvaise
	Romorantin - Valençay	7	1	8	32	36	53	38	17	0	32%	0	mauvaise	mauvaise
	Romorantin - Vierzon	8	1	9	31	33	48	44	15	11	31%	23%	mauvaise	mauvaise
	Romorantin - Orléans	8	0	8	65	79	90	0	11	0	12%	0	moyenne	moyenne
Trajets entre agglomérations majeures	Tours - Orléans	20	0	20	69	78	75	0	-3	0	-4%	0	bonne	bonne
	Tours - Blois	23	0	23	43	48	35	0	-13	0	-37%	0	très bonne	très bonne
	Tours - Bourges	8	0	8	96	111	107	0	-4	0	-4%	0	bonne	bonne

Figure 4 Attractivité du fer et du car en temps de trajet, Etude TER Centre 2014

Cela donne le tableau synthétique suivant :

Ligne	Demande		Offre		Adéquation offre / demande
	Potentiels actuels max	Perspectives d'évolution	Compétitivité des temps de parcours TC	Offre TER (Train et car, no d'AR / j)	
Tours - Loches	13 500	Bonne	moyen	21 = 3 TR + 18 CARS	Adéquation moyenne entre des potentiels importants de déplacements réguliers et une offre moyenne (temps de parcours moyennement performants, desserte importante mais majoritairement en car).
Vendôme - Tours	11 000	Bonne	moyen	7 = 3 TR + 4 CARS	Une mauvaise adéquation entre des potentiels importants et une offre faible (notamment la desserte limitée à 7 TER)/sens dont 4 cars)
Tours - Chinon	3 900	Bonne	bonne	12 = 10 TR + 2 CARS	Bonne adéquation entre un potentiel limité et une offre moyenne
Orléans - Châteauneuf - SL	8 500	Assez bonne	na	na	Un potentiel assez important
Orléans - Voves	3 800	Assez bonne	na	na	Un potentiel limité
Chartres - Coudréain	3 700	Moyenne	très bon	12 = 8 TR + 4 CARS	Bonne adéquation entre un potentiel limité et une offre moyenne
Dourdan - Vendôme	7 800	Moyenne	moyen	22 = 8 TR + 14 CARS	Une offre de qualité moyenne qui dessert un bassin assez important mais étalé sur un territoire rural peu dense, sans lien avec les grands pôles régionaux (faible desserte TCU des pôles desservis)
Bourges - Montluçon	6 400	Faible	moyen	18 = 5 TR + 10 CARS	Une adéquation correcte entre potentiel assez important et offre moyenne
Chartres - Voves	1 300	Moyenne	na	na	Un potentiel faible
Saizis - Valençay	5 300	Faible	moyen / mauvais	9 = 7 TR + 1 CARS	Une adéquation moyenne entre une offre assez peu attractive qui dessert un bassin de taille moyenne toutefois sans lien avec les grands pôles régionaux.

Tableau 17 : Synthèse détaillée de l'offre et de la demande voyageurs (Sources : INSEE 2010, viamichelin, et TER Centre 2014)

Figure 5 – Analyse qualitative des potentiels et de la compétitivité des TC sur plusieurs axes de la région Centre, étude TER Centre, 2014

2.4 Enjeux financiers

Dans cette phase, les coûts des options étudiées seront estimés en fonction de plusieurs scénarios de niveaux d'offre (fréquence, longueur de ligne, amplitude, etc.) :

- Le coût d'investissement en matériel roulant,
- Les coûts d'exploitation, estimés grâce à un outil de simulation développé par Arcadis,
- Les coûts totaux du service.

NB : les coûts d'infrastructure seront estimés par ailleurs par Vinci Autoroutes.

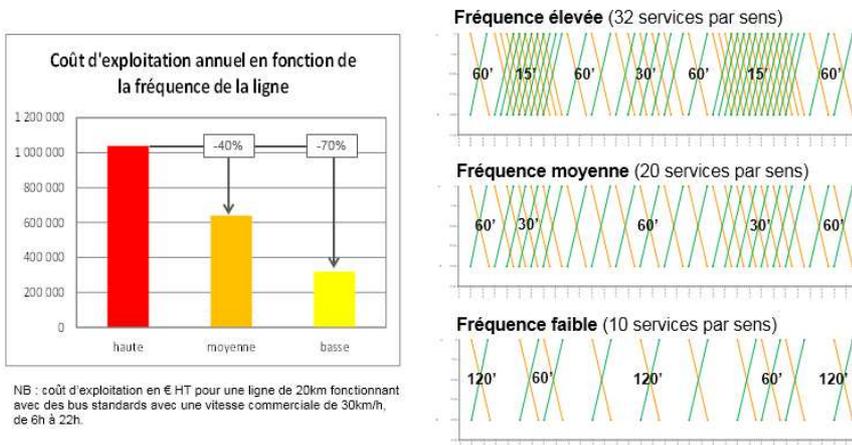


Figure 6 – Comparaison des coûts d'exploitation en fonction du niveau de service, étude Vinci autoroutes, 2015

2.5 Finalisation du concept des lignes

Cette phase visera à préciser les modalités de mise en place des lignes de car et des dispositifs de covoiturage :

- Arrêts avec ou sans P+R
- Structuration de l'offre : on peut envisager de simples lignes radiales, une structuration en hub, en tronc commun / branches...

3 REUNIONS ET LIVRABLES

3.1 Réunion de lancement

La réunion de démarrage avec Bordeaux Métropole et ASF permettra d'affiner la compréhension collective des enjeux :

- Présentation du benchmarking des conditions de succès d'axes de covoiturage et de cars express
- Exposé des différents concepts envisageables (types de covoiturage, avec ou sans hub, type de lignes de cars, type d'arrêts, d'aménagements connexes)
- Proposition de tracé des lignes à étudier, de leurs points d'arrêts

Suite à cette réunion, le concept à mettre en œuvre et les axes à étudier seront validés pour la suite de l'étude.

3.2 Présentation des résultats

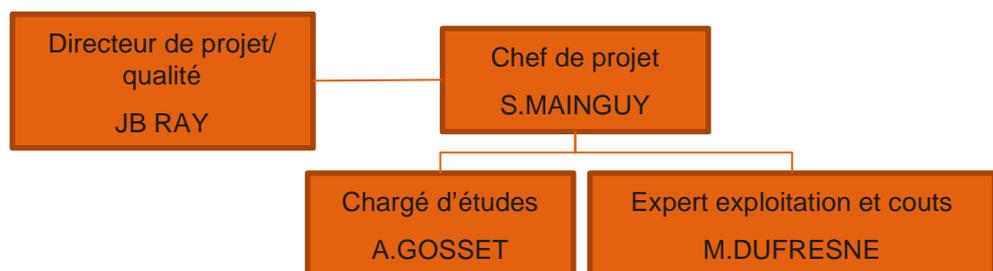
La présentation des résultats sera réalisée lors d'une réunion de restitution.

Un rapport final récapitulera le travail réalisé : concept, description des lignes et aménagements connexes, estimation de potentiel, performance, coûts)

4 ORGANIGRAMME

Nous proposons un projet pilotée par Samuel MAINGUY et supervisée par Jean-Baptiste RAY, directeur du développement économie des transports chez ARCADIS.

Cet organigramme est susceptible de varier au démarrage de l'étude en fonction des disponibilités des membres de l'étude. Nous garantissons toutefois l'implication forte de JB RAY dans l'étude.



Longtemps impliqué dans de nombreux projets de modélisation, de calcul économiques, de schémas de déplacements, d'observatoire socio-économique et de prospective mobilité, Jean-Baptiste RAY partage actuellement son temps entre de la recherche dans ces domaines, en lien étroit avec le Laboratoire d'Economie des Transports (LET) et de l'expertise sur des projets opérationnels. Il est impliqué sur l'AMO auprès de Bordeaux Métropole pour le développement du modèle multimodal multipartenarial.

Samuel MAINGUY est ingénieur des Mines de Paris et titulaire du DEA d'économie des Transports de Toulouse. Il bénéficie d'une expertise en modélisation de trafic, en planification stratégique des déplacements et en évaluation socio-économique tous

modes. Il est chef de projet l'AMO auprès de Bordeaux Métropole pour le développement du modèle multimodal multipartenarial ainsi que du compte déplacements de Bordeaux métropole. Il possède ainsi une bonne connaissance du territoire, des interlocuteurs et des outils disponibles

Antonin GOSSET est chargé d'études amont au sein du pôle Infrastructures, Economie des transports & déplacements.

Il est référent en diagnostics territoriaux, déplacements et prospectifs. Il réalise également des études de trafics et des bilans socioéconomiques pour lesquelles il a plus de 3 ans d'expérience. Enfin, il est référent en systèmes d'information géographiques (SIG) pour lesquels il a 8 ans d'expérience. Antonin a notamment piloté le travail cartographique de l'étude d'ARCADIS pour l'ASFA sur la comparaison de 17 agglomérations françaises.

Mathias Dufresne, chef du pôle ITEG d'ARCADIS (Infrastructures de transports et études générales) sera mobilisé en tant qu'expert exploitation pour le calcul des couts de la ligne.

5 OFFRE FINANCIERE

Notre offre s'établit à 23 795 €HT.

ETUDE D'UN DEMONSTRATEUR BEX + COVOITURAGE SUR L'A10 A BORDEAUX							ARCADIS <small>Project & Consulting for natural and built assets</small>	
Tableau de décomposition des honoraires								
Intervenant :	Directeur projet / qualité	Chef de projet	Ingenieur chargé étude	Expert exploitation	Frais	Total en Euros HT	Observations / remarques	
	980	900	630	800	1			
Etude de benchmarking		0.5	1.5				1 395	
Proposition de concepts de lignes	0.5	2	1	1			3 720	
Analyse des potentiels	0.5	1	10				7 690	
Estimation des couts du service	0.5		2	0.5			2 150	
Finalisation du concept		2	1				2 430	
Réunions	1	2			800		3 580	
Livrables	0.5	0.5	3				2 830	
Sous-total :	3	8	18.5	1.5	800		23 795	
TOTAL	3	8	18.5	1.5	800		23 795	
	2 940	7 200	11 655	1 200	800			
							TVA :	4 759
							TTC :	28 554

6 PLANNING

Nous proposons de réaliser l'étude dans un délai de 2 mois environ.

ETUDE D'UN DEMONSTRATEUR BEX + COVOITURAGE SUR L'A10 A BORDEAUX
 Design & Consultancy for natural and built assets
ARCADIS
 Planning prévisionnel de réalisation

	Mois 1								Mois 2							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Etape 1 : Définir l'opportunité d'une gare routière de voyageurs et les solutions d'accueil																
Etude de benchmarking																
Proposition de concepts de lignes																
Analyse des potentiels																
Estimation des coûts du service																
Finalisation du concept																
Livrables																



AUTOROUTE A10

Tronçon Virsac / Rocade de Bordeaux

Etude de faisabilité d'aménagement de la BAU pour des utilisations alternatives

Programme de la mission

SOMMAIRE

1. PREAMBULE - PRESENTATION DE L'OPERATION	3
2. CADRE DE LA MISSION	3
2.1. Localisation – périmètre d'étude	3
2.2. Consistance de l'étude	3
2.2.1. Rappel des fonctionnalités de la BAU	3
2.2.2. Mode d'exploitation de l'autoroute	4
2.2.3. Analyse fonctionnelle de l'aménagement	4
2.3. Contenu de la mission.....	4
2.3.1. Spécifications techniques	5
2.3.2. Examen des points durs de l'infrastructure	5
2.3.3. Implantation des parcs relais	5
2.3.4. Déroulé de la mission	6
2.3.5. Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité (SOPAQ)	6
2.3.6. Evaluation sommaire de l'investissement	6
3. CADRE DU DETAIL ESTIMATIF	7
4. DONNEES TECHNIQUES NECESSAIRES A L'ETUDE	8
4.1. Trafics sur l'autoroute A10.....	8
4.2. Dossier de plans	9
4.3. Recensement des ouvrages d'art sur la section.....	9

1. PREAMBULE - PRESENTATION DE L'OPERATION

Depuis quelques années, l'aménagement de la Bande d'Arrêt d'Urgence (BAU) des autoroutes ou voies rapides urbaines est envisagé pour rendre possible des utilisations alternatives de transport sur les sections à fort trafic, qu'il s'agisse d'une utilisation temporaire ou d'une affectation permanente.

Portant une politique de « mobilité durable », les parties prenantes de l'agglomération Bordelaise (collectivités, services de l'état, gestionnaires d'infrastructures et opérateurs de transport collectif) souhaitent en particulier évaluer la faisabilité de développer des solutions de transport collectif sur la BAU des infrastructures routières (rocade de Bordeaux, A10).

ASF concessionnaire de l'autoroute A10 pleinement intégrée au maillage des transports de l'agglomération bordelaise, souhaite apporter sa contribution à cette réflexion collective et a proposé d'étudier la faisabilité de l'aménagement de la BAU.

Une phase d'étude technique pourrait être confiée à un cabinet spécialisé.

La mission, consisterait à :

- évaluer la faisabilité technique d'un aménagement dédié permettant l'utilisation de la BAU pour les transports collectifs,
- analyser et apprécier les conséquences de cet aménagement sur les fonctionnalités et les conditions d'exploitation de l'infrastructure,

2. CADRE DE LA MISSION

2.1. Localisation – périmètre d'étude

Le périmètre d'étude correspond à la section de l'autoroute A10, au Nord de Bordeaux, entre la bifurcation A10/RN10 et la Rocade Bordelaise (A630), soit un linéaire d'environ 20 km (cf dossier de plans).

Les conditions de circulation sont les plus chargées dans le sens Paris / Bordeaux, notamment aux heures de pointe du matin, aussi l'étude portera à ce stade uniquement sur le sens Paris / Bordeaux.

En outre, il sera examiné l'implantation de parcs relais, un au nord du périmètre d'étude sur ou à proximité de l'autoroute A10 ; un au sud à proximité du Pont d'Aquitaine avec desserte directe sur les autres modes de transport collectif.

2.2. Consistance de l'étude

2.2.1. Rappel des fonctionnalités de la BAU

L'existence de la BAU sur autoroute permet :

- l'arrêt d'urgence d'un véhicule en cas de panne ou de malaise du conducteur,

- la récupération de véhicules déviant de leur trajectoire,
- l'évitement de collision entre plusieurs véhicules,
- l'intervention des véhicules de secours et de police,
- l'intervention des services d'exploitation et l'information des clients de l'autoroute sur les événements (mise en place de fourgon avec panneaux à messages variables),
- le dégagement des véhicules accidentés,
- l'utilisation comme voie de circulation temporaire en cas d'accident.

Par ailleurs, la BAU concourt à la lisibilité de l'infrastructure et au confort du client en améliorant les performances sécuritaires du réseau.

2.2.2. Mode d'exploitation de l'autoroute

La BAU contribue fortement aux conditions d'exploitation de l'autoroute.

Il conviendra par conséquent de maintenir les performances du mode d'exploitation et les évolutions nécessaires pouvant être appréciées en termes :

- de signalisation dynamique,
- de mise en place d'applications informatiques nécessaires au pilotage et à la gestion d'événements voire de crises,
- d'intervention du personnel d'exploitation sur le site.

2.2.3. Analyse fonctionnelle de l'aménagement

Les fonctionnalités de la BAU et le mode d'exploitation devront être analysés et maintenus dans l'hypothèse de l'aménagement.

Le prestataire devra faire des propositions en ce sens pour répondre à ces contraintes et le cas échéant définir les adaptations ou évolutions nécessaires.

L'aménagement proposé ne devra pas générer des contraintes de nature à dégrader les conditions de sécurité et d'écoulement de trafic pour les clients de l'autoroute.

Il peut être envisagé cependant des restrictions ponctuelles et temporaires sur l'écoulement du trafic sur les bretelles des échangeurs et aire de service. Ceci doit être analysé et évalué en regard des volumes de trafic à absorber sur la section courante et sur les carrefours de raccordement.

Le prestataire pourra s'appuyer sur les différentes expérimentations et projets en France ou à l'étranger.

On peut noter à titre d'exemple :

- La rocade de Bordeaux,
- L'autoroute A48 en entrée de Grenoble,
- L'autoroute A23, dont un aménagement similaire pourrait être opérationnel courant 2018,
- L'autoroute A10,
- Et toutes autres références ou expérimentations.

2.3. Contenu de la mission

Le titulaire devra établir une étude de faisabilité prenant en compte les éléments définis aux paragraphes suivants. Le cadre de l'étude devra au préalable être soumis à l'avis du maître de l'ouvrage.

2.3.1. Spécifications techniques

- La largeur de BAU devra être à minimum de 4.00 m, une solution alternative sera examinée avec une largeur de BAU à 3.50m,
- La structure de la BAU devra être dimensionnée pour reprendre les charges roulantes des transports en commun avec une durée de vie de 30 ans et un taux de risque à préciser,
- Des refuges de secours devront être accessibles par tous types de véhicules, y compris poids lourds suivant un pas à définir (500 m / 1000 m ?)
- L'infrastructure devra être équipée d'une signalisation dynamique spécifique permettant d'informer les clients de l'autoroute des conditions d'utilisation de la BAU,
- Les bretelles d'échangeurs et aire devront être sécurisées par feux ou ouvrages dénivelés,
- La vitesse des véhicules sur BAU sera limitée à 50 km/h.

2.3.2. Examen des points durs de l'infrastructure

Les points durs à analyser par le prestataire sont de plusieurs ordres :

- Caractéristiques géométriques de l'infrastructure : Largeur de la BAU
 - o En section courante, d'après les relevés réalisés la largeur de BAU varie de 2.35 m à 4.25 m,
 - o Sur bretelle, d'après les relevés réalisés la largeur de BAU varie de 1.40 m à 2.45m,
 - o Sur ouvrage d'art
 - Passages inférieurs (voir ci-après et dossier de plans)
 - Viaduc de la Falaise : 2.30 m
 - Viaduc de la Dordogne : 4.15 m
 - o Sous ouvrage d'art
 - Passages supérieurs (voir ci-après et dossier de plans)
- Assainissement longitudinal
 - o Maintien du système de recueil des eaux de la plate-forme autoroutière,
- Dispositifs d'exploitation
 - o Maintien voire complément de l'ensemble des dispositifs d'exploitation : PMV, BRA, Pré-séquençage, réseaux FO et RAU, ...,
- Dispositifs de protection acoustique
 - o Maintien de l'ensemble des protections acoustiques à minima,
- Fonctionnalités de l'infrastructure
 - o Passage de la bifurcation A10/A630,
 - o Passage des bretelles des échangeurs, on notera particulièrement les échangeurs n° 39B, 40A, 40B et 43 dont les niveaux de trafic sont importants voire très importants,
 - o Passage des bretelles de l'aire de L'Estalot,

2.3.3. Implantation des parcs relais

Le prestataire devra proposer une ou des implantations possibles pour les 2 parcs relais, une à chaque extrémité de la section objet de l'étude.

La réflexion d'implantation devra tenir compte de l'environnement foncier, urbanistique, de facilité de desserte, d'attractivité, de raccordement aux autres modes de transport collectif, de l'existence éventuelle de parking de co-voiturage,

2.3.4. Déroulé de la mission

La durée de la mission est de 3 mois après signature de la commande.
Le prestataire proposera un phasage d'organisation de l'étude

2.3.5. Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité (SOPAQ)

Le candidat présentera de manière détaillée et exhaustive l'ensemble des dispositions qu'il se propose d'adopter pour la complète et parfaite exécution de la prestation.

Le document traitera notamment des points suivants :

- Organisation générale du candidat,
- Organisation dédiée au projet du candidat (avec organigramme),
- Désignation avec CV, références associées et expérience :
 - du directeur (ou chef) de projet. Il sera l'interlocuteur principal du conducteur d'opérations.
 - du responsable des études.

2.3.6. Evaluation sommaire de l'investissement

Pour chaque solution d'aménagement étudiée par le prestataire et après validation par le Maître d'Ouvrage, le prestataire établira une évaluation financière sommaire.

3. CADRE DU DETAIL ESTIMATIF

La rémunération de la mission se fera dans les conditions ci-après :

N° PRIX	LIBELLE	U	QUANTITES	PU	MONTANT
1	Prise en charge de l'étude et visite terrain	Ft	1		
2	Identification de la problématique et recensement des impacts	Ft	1		
3	Proposition de solutions du maintien des fonctionnalités de l'infrastructure et du mode d'exploitation	Ft	1		
4	Appréciation de la faisabilité avec analyse comparative des différentes solutions et évaluation sommaire du coût d'investissement	Ft	1		
				MONTANT HT	
				TVA (20%)	
				MONTANT TTC	

Le montant total de la prestation s'élève à la somme de (en toutes lettres) :

 Toutes Taxes Comprises.

Le montant est ferme, non actualisable et non révisable. Il comprend toutes les sujétions nécessaires à la réalisation de la mission, y compris 3 réunions de travail et la fourniture du dossier en 3 exemplaires papiers et sur support informatique.

La prestation sera réglée par application des prix unitaires aux quantités réelles résultant de l'exécution des stipulations de la commande.

A le

Signature du prestataire

4. DONNEES TECHNIQUES

4.1. Trafics sur l'autoroute A10

Les niveaux de trafic sont donnés à titre indicatif.

- Trafic Section Courante (TMJA)

Il est compris entre 45 000 veh/j (au sud de l'échangeur N°39B – RN10) à 55 000 veh/j (bifurcation A10/rocade de Bordeaux) avec 12% de Poids Lourds environ.

- Trafic sur échangeurs

Trafics journaliers et TMJ sur Echangeur
Bilan TMJ sur la période

Période du 01/01/2014 au 31/12/2014

<i>Aut.</i>	<i>Echangeur/Bifurcation</i>	<i>Bretelle</i>	<i>Période</i>	<i>TMJ tous véhicules</i>	<i>TMJ véhicules courts</i>	<i>TMJ véhicules longs</i>
A10	N°38 Blaye-Montendre	Entrée Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	779	723	56
A10	N°38 Blaye-Montendre	Sortie Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	491	442	49
A10	N°39 Libourne /St Antoine	A10-Entrée-S1-N10	[01/01/2014 - 31/12/2014]	15 785	12 550	3 234
A10	N°39 Libourne /St Antoine	A10-Entrée-S1-N137	[01/01/2014 - 31/12/2014]	827	788	39
A10	N°39 Libourne /St Antoine	Sortie Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	926	877	48
A10	N°40 St André de C. / Blaye	Entrée Sens 1 - 40 a	[01/01/2014 - 31/12/2014]	7 330	7 105	225
A10	N°40 St André de C. / Blaye	Entrée Sens 1 -40 b	[01/01/2014 - 31/12/2014]	6 900	6 689	210
A10	N°41 Ambès	A10 Entrée Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	2 894	2 657	237
A10	N°41 Ambès	A10 Sortie Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	1 946	1 670	276
A10	N°42 Ambarès-StLoubès	A10 Sortie Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	2 623	2 421	202
A10	N°43 St Eulalie	A10 Entrée Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	9 550	9 118	432
A10	N°43 St Eulalie	A10 Sortie Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	3 077	2 930	147
A10	N°44 Carbon Blanc	A10 Sortie Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	1 317	1 279	38
A10	N°45 Lormont	A10 Sortie Sens 1	[01/01/2014 - 31/12/2014]	2 319	2 268	51

- Trafic Aire de L'Estalot

Trafics journaliers et TMJ sur Aire
Bilan TMJ sur la période

Période du 01/01/2014 au 31/12/2014

<i>Aut.</i>	<i>Aire</i>	<i>Branche</i>	<i>Période</i>	<i>TMJ tous véhicules</i>	<i>TMJ véhicules courts</i>	<i>TMJ véhicules longs</i>
A10	L Estalot	Voie Décélération	[01/01/2014 - 31/12/2014]	1 869	1 443	426

- Les données trafic sur l'A630 devront être recherchées par le prestataire.

4.2. Dossier de plans

Les informations données au dossier de plans, sont issues de relevés papier sur des points ponctuels et devront être vérifiés par le prestataire. Ces éléments permettent cependant d'effectuer une première analyse des contraintes et des points durs du projet.

Les pièces suivantes sont fournies au prestataire.

- 1- Plan de situation
- 2- Plan général
- 3- Plan synoptique
- 4- Plans topographiques au 1/2 000 ème,
- 5- Ortho-photos au 1/2 000 ème,
- 6- Profils en travers types.

4.3. Recensement des ouvrages d'art sur la section

NATURE	Numéro	PK	Sous famille	Nom	Année de réception
PS	5266	A10 /526.650/1	PSDP	DIF. LA GAROSSE (RD 1010	1981
PI	5266 bis	A10 /526.650/2	PICF simple	RN 10	2002
PI	5274	A10 /527.416/1	PICF simple	CV 7	1981
PI	5279 bis	A10 /527.977/1	PICF simple	CD 133 E	1981
PS	5285	A10 /528.586/1	PSDP	DIF. ST ANDRE DE C.	1981
MUR	M 5285Bi	A10 /528.587/2	Mur encastré sur semelle	SNCF de la Pouyade	1973
PS	5291	A10 /529.116/1	PSDP	RD 670	1973
PS	5303	A10 /530.324/1	PSDP	RD 137 G	1973
PS	5312	A10 /531.229/1	PSDP	RD 137 G	1973
PI	5317	A10 /531.775/1	Caisson	La falaise	1973
OH	5322	A10 /532.250/1	Buses métal rechemisée en matériaux composite	Estey	1972
OH	5327	A10 /532.728/1	Buse métallique	Estey Verdun	1972
OH	5329	A10 /532.980/1	Buse béton rechemisée	Estey	1972
PI	5339-1	A10 /533.922/1	Caisson	Viaduc de la Dordogne	2000
PI	5352	A10 /535.214/1	PICF simple	OH + Passage à bestiaux	1973
OH	5357	A10 /535.794/1	Buses métal rechemisée béton	Le Mondeau	1971
PRA	5360	A10 /536... /1	Pont Rail	LGV SEA	2014
PI	5361	A10 /536.159/1	PICF simple	RD 17	1972
PI	5364	A10 /536.467/1	PIDA	SNCF du chêne vert	1966
PI	5368	A10 /536.861/1	PICF simple	CR du Mayne	1972
PS	5370	A10 /537.003/1	PSDP	RD 1010	1973
PI	5370 bis	A10 /537.003/3	PICF simple	Rue de la croix noire	1965
PI	5372	A10 /537.288/1	PICF simple	OH + Passage piéton	1965
PI	5375	A10 /537.504/1	PICF simple	Rétablissement du BV 9	1966
PS	5379	A10 /537.968/1	PS à poutres BA	RD 242	1964
PS	5385	A10 /538.524/1	PS à poutres BA	VC 3	1964
OH	5388	A10 /538.864/1	Buse béton rechemisée	Ruisseau "Le Fonneuve"	1966
OH	5390	A10 /539.061/1	Buse métallique	ruisseau "le rugre"	1965
PI	5393	A10 /539.338/1	PI à poutres BA	SNCF-RD 911	1964
OH	5397	A10 /539.710/1	Buses métal rechemisée en matériaux composite	Ruisseau "Le Moulin"	1966
OH	5399	A10 /539.975/1	Buses métal rechemisée en matériaux composite	Rétablissement BV 7	1966
PS	5405	A10 /540.511/1	PS à poutres BA	VC 12 bis	1964
PI	5411	A10 /541.177/1	PIDA	RD 911	1965
MUR	Mu 5411	A10 /541.178/1	Mur encastré sur semelle		1965
PI	5417	A10 /541.730/1	PICF simple	Le GUA+passage pieton	1965
OH	5421	A10 /542.148/1	Voute mince	Le Gua	1966
MUR	Mu 5425	A10 /542.410/1	Paroi	Mur du PS de la rivière	1966
PS	5425	A10 /542.529/1	PS PRAD	de la riviere	1965
PS	5429	A10 /542.934/1	PSDA	RN 10	1964
MUR	Mu 5429	A10 /542.935/1	Mur encastré sur semelle		1964

ASF – A10 Dordogne/A630 – Etude de faisabilité d'aménagement de la BAU pour des utilisations alternatives

DOCUMENT N°P15-471B - 26/01/2016



**PROPOSITION TECHNIQUE ET FINANCIERE –
JANVIER 2016**



setec
international



SOMMAIRE

1	CONTEXTE DE L'ETUDE.....	5
1.1	Contexte général.....	5
1.2	Les orientations Vinci Autoroutes en matière de mobilité durable.....	6
1.3	L'A10 entre le viaduc de la Dordogne et le pont d'Aquitaine.....	6
2	VALORISATION DE L'EXPERIENCE SETEC.....	7
3	RAPPEL DES SPECIFICATIONS DU PROGRAMME.....	8
4	POINTS DE VIGILANCE DE L'ETUDE	8
4.1	Dispositifs d'échanges et aires.....	9
4.2	Secteur entre l'échangeur n°1 et le pont d'Aquitaine.....	13
4.3	Aménagement des ouvrages d'art existants.....	15
4.3.1	Elargissement de plateforme au droit des passages supérieurs (PS).....	15
4.3.2	Elargissement de plateforme au droit des passages inférieurs (PI).....	16
4.4	Systèmes d'exploitation et équipements dynamiques.....	17
4.5	Raccordement aux transports en commun près du pont d'Aquitaine	17
5	DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	19
5.1	Réunions.....	19
5.1.1	Réunion de lancement.....	19
5.1.2	Réunion de cadrage intermédiaire.....	19
5.1.3	Réunion de présentation des solutions.....	20
5.2	Recueil de données.....	20
5.3	Cadre référentiel.....	21
5.4	Diagnostic de l'infrastructure existante.....	21
5.5	Etude des aménagements.....	22
5.5.1	Plate-forme autoroutière.....	22
5.5.2	Ouvrages d'art.....	23
5.5.3	Réseau d'assainissement/drainage.....	23
5.5.4	Equipements de sécurité.....	23
5.5.5	Chaussées de la BAU.....	23
5.5.6	Equipements dynamiques.....	24

5.5.7	Protections acoustiques	24
5.6	Comparaison des solutions – Estimation	24
6	LIVRABLES DE L'ETUDE.....	25
7	PLANNING DE L'ETUDE DE FAISABILITE	26
8	COMPLEMENTS D'ETUDE ENVISAGEABLES	26
8.1	Prise en compte des aspects environnementaux dans l'étude de faisabilité ...	26
8.2	Etude concernant les parcs relais.....	27
9	ANNEXE : REFERENCES TECHNIQUES DE SETEC	27

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 CONTEXTE GENERAL

Le développement des infrastructures de transport dans les dernières décennies a eu comme vocation principale de répondre à la demande croissante des déplacements. A cet égard, la mise en place du Grenelle a placé le développement durable au cœur des politiques de mobilité : dans le contexte socio-économique actuel, cela se traduit par un objectif d'amélioration des réseaux existants accompagné par un développement de l'offre multimodale pour proposer une réponse adaptée aux besoins de mobilité. Le récent rapport Duron, remettant en cause la faisabilité financière du Schéma Nationale des Infrastructures de Transport, prône d'ailleurs la consolidation et l'optimisation des réseaux routiers : le maintien d'une performance optimale intégrant l'évolution des besoins doit garantir la régularité et l'efficacité des conditions de déplacement.

Dans ce contexte, un certain nombre de réflexions ont été et sont engagées. Elles concernent pour la plupart les voies structurantes qui irriguent et desservent les agglomérations sujettes aux phénomènes de congestion. Ces axes, devenus au fil du temps des couloirs de massification des flux de déplacement et utilisés par des automobilistes voyageant la plupart du temps seuls pour des déplacements domicile-travail, sont désormais régulièrement saturés aux heures de pointes du matin et du soir. Ayant conditionné le développement urbain et se retrouvant placés de façon optimale vis-à-vis de la demande de déplacements, ils disposent néanmoins d'une configuration propice au développement de nouvelles fonctions, qu'il s'agisse des sections en pleine voie ou des dispositifs d'échanges.

Un moyen efficace de parvenir à une utilisation plus efficiente de ces infrastructures fortement chargées consiste à réserver une partie de leur capacité aux véhicules à fort taux d'occupation, sur une distance suffisante pour que ces derniers bénéficient de gains de temps incitatifs. Cela concerne notamment les véhicules de transport en commun. A l'échelle nationale et européenne, les projets mis en œuvre ou prévus en la matière privilégient pour la plupart deux types d'aménagement : la réservation de voies ou l'affectation des bandes d'arrêt d'urgence (BAU) pour la circulation de véhicules spécifiques. Le cas échéant, ces affectations peuvent être déclenchées de manière dynamique, selon les conditions de trafic ou les heures de la journée. On peut citer à titre d'exemple :

- Aux abords de Paris (2016) : réservation aux transports en commun et aux taxis de la voie de droite sur l'A6a (3 km) et de la voie de gauche sur l'A1 (5 km) en direction de Paris, aux heures de pointe du matin en semaine ;
- Aux abords de Marseille (depuis 2013) : réservation aux transports en commun et aux taxis de la voie de droite sur l'A7 (2 km) en direction de Marseille ;
- Aux abords de Grenoble (depuis 2007) : affectation aux transports en commun de la BAU sur l'A48 (10 km) lorsque la vitesse sur l'autoroute tombe en-dessous de 50 km/h ;
- Aux abords de Madrid : réservation de voies axiales sur les pénétrantes urbaines (12 km) pour les transports en commun et le covoiturage.

La réflexion menée par ASF sur l'affectation de la BAU aux transports collectifs sur l'autoroute A10 entre le viaduc de la Dordogne et le pont d'Aquitaine (sens descendant) s'inscrit dans cette démarche.

1.2 LES ORIENTATIONS VINCI AUTOROUTES EN MATIERE DE MOBILITE DURABLE

En matière de mobilité durable, Vinci Autoroutes a engagé une politique d'aménagement des infrastructures autoroutières dont elle a la concession, afin de valoriser les modes de transports alternatifs à la voiture individuelle.

A court terme, cet engagement se traduit de manière concrète par la promotion du covoiturage et la réalisation de parking dédiés : le réseau Vinci Autoroutes compte aujourd'hui 19 parkings offrant 1 500 places, pour une demande croissante dépassant désormais les 10 000 utilisateurs.

A moyen et long terme, il s'agit de développer les transports collectifs en créant des liaisons directes entre métropoles, notamment sur les axes autoroutiers pour lesquels il n'existe pas d'alternative ferroviaire efficace. Dans la perspective d'une offre de service performante, la mise en place de ces liaisons peut s'appuyer :

- D'une part sur un déploiement de gares autoroutières sur le réseau, offrant des pôles d'échanges multimodaux aux voyageurs ;
- D'autre part sur un aménagement de couloirs réservés aux abords des agglomérations, permettant de maintenir une fluidité de circulation attractive pendant les périodes de pointe.

Un tel système est déjà expérimenté par Vinci Autoroutes sur l'A10 en région parisienne : la gare de Briis-sous-Forges, à 30 km de la capitale, constitue d'ores et déjà un arrêt autoroutier pour deux lignes d'autocars départementales (91.02 et 91.03) ralliant respectivement les pôles de Courtaboeuf et de Massy. Sur environ 1,5 km, la ligne 91.03 bénéficie en outre depuis 2012 d'un couloir réservé dans les deux sens de circulation, par affectation de la BAU.

1.3 L'A10 ENTRE LE VIADUC DE LA DORDOGNE ET LE PONT D'AQUITAINE

La section d'A10 étudiée dans le cadre du projet d'aménagement de la BAU est comprise entre le viaduc de la Dordogne et le pont d'Aquitaine (exclus). La configuration générale de cette section est la suivante :

- De l'échangeur n°41 de l'A10 jusqu'à l'échangeur n°1 de l'A630 (rocade de Bordeaux) : section courante à 2x3 voies + BAU ;
- De l'échangeur n°1 à l'échangeur n°2 : section courante à 2x2 voies + voie d'entrecroisement + BDD ;
- De l'échangeur n°2 au demi-échangeur n°3 : section courante à 2x3 voies + voie d'entrecroisement + BDD ;
- Du demi-échangeur n°3 au pont d'Aquitaine : section courante à 2x3 voies + BDD.

Il est à noter que sa géométrie est particulièrement complexe entre l'échangeur n°1 de l'A630 et le pont d'Aquitaine (cf. 4.2).

Le fonctionnement actuel de l'A10 sur la portion étudiée est également caractérisé par :

- Un trafic élevé, notamment à l'approche de Bordeaux avec environ 55 000 véhicules par jour dans le sens Poitiers-Bordeaux au niveau de la jonction avec l'A630 ;
- Un taux de poids lourds important de l'ordre de 12 %.

2 VALORISATION DE L'EXPERIENCE SETEC

setec possède une grande expérience en maîtrise d'œuvre routière et autoroutière, et notamment sur des opérations d'aménagement d'infrastructures autoroutières existantes (A63, A9, A8, A36, A42, A46, A13, A16...).

En ce qui concerne plus particulièrement l'aménagement des BAU, **setec** international assure actuellement la maîtrise d'œuvre études et travaux de la mise aux normes des BAU (géométrie, équipements de sécurité, refuges et zones d'arrêt techniques pour exploitation) sur l'A4, entre La Veuve et Semecourt, dans les deux sens de circulation.

Pour la réalisation de la mission, **setec** peut également mettre à profit sa connaissance approfondie de la problématique d'utilisation des BAU par les transports en commun et de l'aménagement multimodal des axes autoroutiers :

- **setec** a analysé en 2008 la faisabilité d'une voie spécialisée partagée (VSP) pour les bus sur l'A41 dans le sens Chambéry-Grenoble, entre le diffuseur de Bernin et le carrefour de la Carronerie ainsi qu'à l'entrée de Grenoble (sur 13 km). Cet aménagement consiste à affecter la BAU lors des périodes de congestion. L'étude a notamment porté sur le franchissement des diffuseurs courants, ainsi que sur celui du nœud avec la Rocade Sud de Grenoble.
- **setec** a réalisé la maîtrise d'œuvre complète du projet de prolongement de la VSP sur l'autoroute A48 à l'approche de Grenoble, entre la BPV de Voreppe et l'échangeur de Saint-Egrève (4,5 km). L'aménagement a été mis en service en 2014.
- **setec** a réalisé les études de l'aménagement multimodal de la route des Tamarins pour la Région Réunion, pour remplacer une VSVL existante par une voie réservée aux TC et aux poids lourds, avec gestion dynamique suivant les conditions de trafic.
- **setec** a réalisé les études préalables de l'aménagement multimodal de l'axe RN4-A351 à l'Ouest de Strasbourg pour le compte de la DREAL d'Alsace, comprenant des stations multimodales sur l'emprise autoroutière et au niveau de l'A4 sur l'Est parisien.
- **setec** assure actuellement la maîtrise d'œuvre études de l'élargissement de l'A57 entre Toulon et la bifurcation A57/A570, intégrant l'aménagement des BAU pour les TC aux heures de pointe, avec gestion dynamique suivant les conditions de trafic.

Enfin, **setec** bénéficie d'une connaissance fine du fonctionnement de l'A630 et de la réflexion engagée par ASF en matière de mobilité sur le maillage autoroutier de l'agglomération bordelaise. **setec** a réalisé en 2014 pour le compte d'ASF :

- Une étude de pré-faisabilité portant sur la mise en place d'une voie réservée aux transports collectifs sur la rocade ;
- Un diagnostic de la rocade entre les échangeurs n°1 et n°15.

Les principales références **setec** en la matière sont détaillées en annexe.

3 RAPPEL DES SPECIFICATIONS DU PROGRAMME

Le programme de la mission définit le cadre et les orientations de l'étude à mener :

- La prise en compte des fonctionnalités de la BAU en situation normale d'exploitation :
 - l'arrêt d'urgence d'un véhicule en cas de panne ou de malaise du conducteur ;
 - la récupération de véhicules déviant de leur trajectoire ;
 - l'évitement de collision entre plusieurs véhicules ;
 - l'intervention des véhicules de secours et de police ;
 - l'intervention des services d'exploitation et l'information des usagers sur les évènements (mise en place de fourgons avec panneaux à messages variables) ;
 - le dégagement des véhicules accidentés ;
 - l'utilisation comme voie de circulation temporaire en cas d'accident.
- Les spécificités techniques de l'aménagement envisagé :
 - une largeur de BAU de 4,00 m minimum, avec solution alternative à 3,50 m ;
 - une structure de BAU permettant de supporter les charges roulantes des transports en commun, avec une durée de vie de 30 ans et un taux de risque à calibrer ;
 - des refuges de secours accessibles à tous types de véhicules, y compris les poids lourds, suivant un pas adapté ;
 - la mise en place d'une signalisation dynamique spécifique permettant d'informer les usagers des conditions d'utilisation de la BAU ;
 - la sécurisation des bretelles d'échangeur et d'aire par des feux ou des ouvrages dénivelés ;
 - la limitation de la vitesse des véhicules à 50 km/h sur la BAU.
- L'étude de l'implantation d'un parc relais à l'extrémité Nord de l'itinéraire ;
- L'étude de deux variantes d'aménagement à l'extrémité Sud de l'itinéraire :
 - Solution de base : continuité des circulations en BAU jusqu'au pont d'Aquitaine ;
 - Solution variante : sortie de l'A630 avant le pont d'Aquitaine avec raccordement aux transports en commun existants à proximité du pont.

4 POINTS DE VIGILANCE DE L'ETUDE

Le programme de la mission met en exergue plusieurs points durs liés à la configuration de l'A10, aux ouvrages et aux réseaux existants dans le secteur d'étude. Au stade de l'offre, l'analyse de ces éléments et du contexte, ainsi que des exigences et objectifs du programme nous permet d'identifier les principaux points de vigilance décrits ci-après.

4.1 DISPOSITIFS D'ÉCHANGES ET AIRES

Les franchissements des bretelles d'entrée/de sortie des échangeurs ou aires constituent des points durs de l'aménagement. Les configurations envisageables dépendent principalement des trafics en jeu sur les bretelles et de la géométrie des dispositifs d'entrée/de sortie.

Pour les configurations complexes d'échangeurs, un passage dénivelé de la voie réservée peut être envisagé. Il s'agit toutefois d'une solution d'aménagement lourd nécessitant la réalisation d'un ouvrage aérien (type viaduc multi-travées) ou souterrain (type tranchée couverte ou ouverte) avec de très fortes contraintes de réalisation sous exploitation. Cette solution ne serait envisagée qu'en dernier recours et en cas d'impossibilité de proposer une alternative fonctionnelle de moindre impact,



Figure 2 : Echangeur d'Acajou en Martinique – Ouvrage aérien pour TC franchissant l'échangeur

Pour des configurations non exceptionnelles, un croisement à niveau, voire dénivelé ponctuellement selon le trafic, peut être envisagé. Le programme de la mission prévoit le maintien de la circulation des TC sur la BAU le long de l'itinéraire. L'aménagement ne prévoit donc pas d'entrée et de sortie des TC au niveau des échangeurs, pour desservir des gares ou arrêt intermédiaires. Les solutions envisageables dans ce cas de figure sont les suivantes (issues du guide VSA).

✓ Franchissement d'une bretelle d'entrée

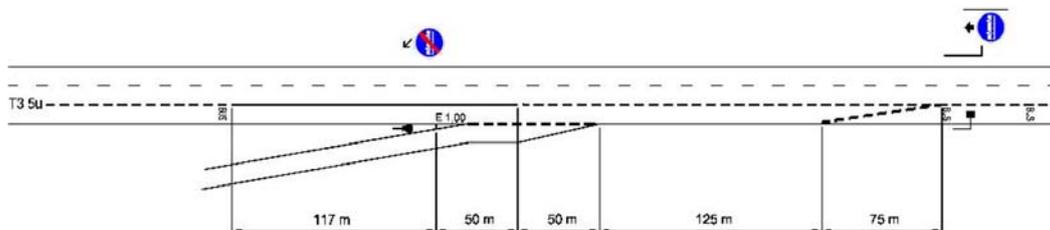


Figure 3 : Croisement de la voie réservée par une entrée en double insertion

Domaine de pertinence

Exploitation simplifiée

Limite les remontées de file sur la voie secondaire

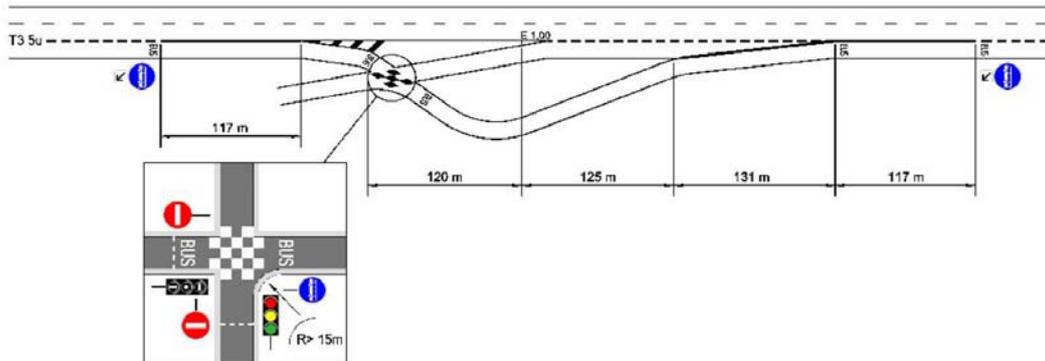


Figure 4 : Entrée sur en insertion

Domaine de pertinence

Pertinent si remontées de file de la section courante jusqu'à la bretelle

Permet de réguler l'accès (meilleur fonctionnement pour des trafics élevés)

Configuration dénivelée possible en cas de fort trafic entrant

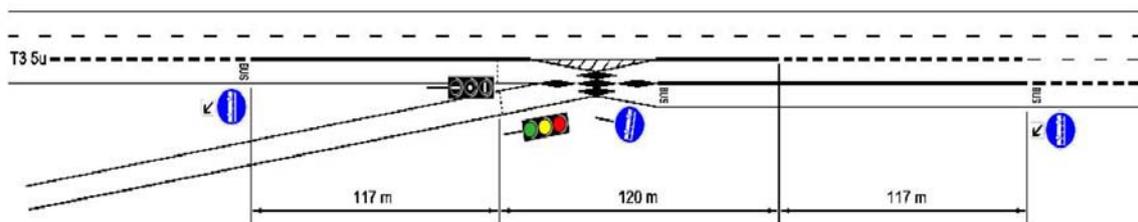


Figure 5 : Entrée en adjonction

Domaine de pertinence

Pertinent si remontées de file de la section courante jusqu'à la bretelle

Permet de réguler l'accès (meilleur fonctionnement pour des trafics élevés)

✓ **Franchissement d'une bretelle de sortie**



Figure 6 : Interruption de la voie réservée en amont de la bretelle de sortie

Domaine de pertinence

Bon fonctionnement, exploitation simplifiée

Faible emprise

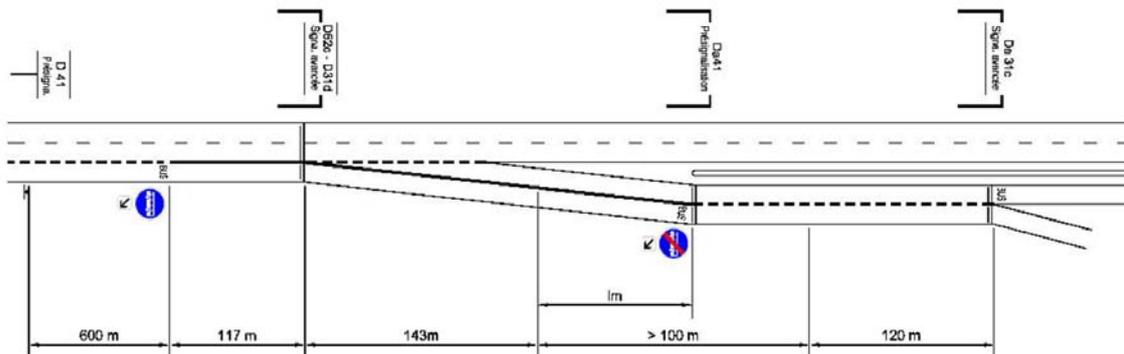


Figure 7 : Entrecroisement sur collectrice

Domaine de pertinence

Permet de dissocier les messages de signalisation (adapté aux secteurs contraints)

Pas de feux à gérer et aménagement plus court que la configuration ci-après

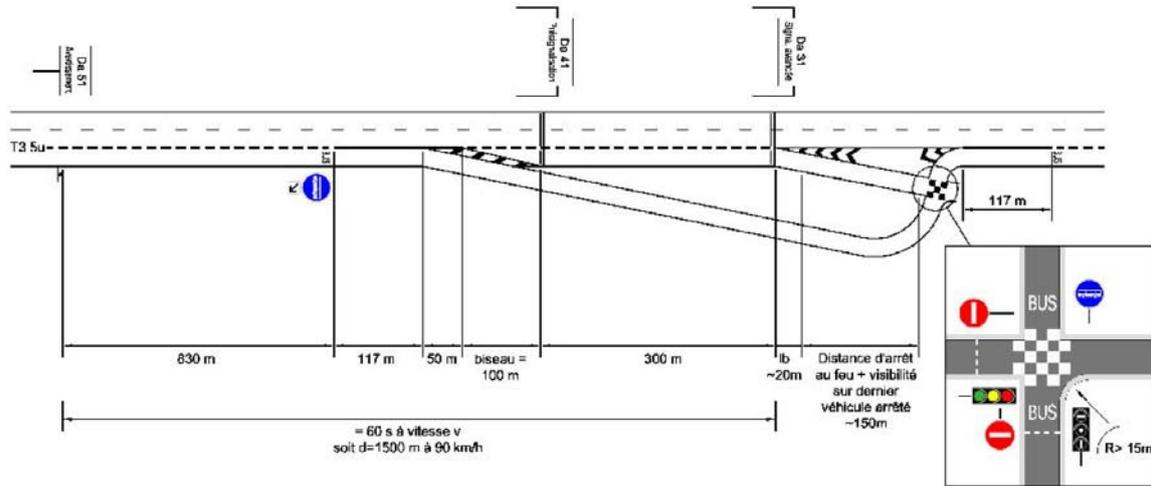


Figure 8 : Croisement de la bretelle de sortie avec carrefour à feux sur bretelle

Domaine de pertinence

Pertinent si remontées de file attendues sur la bretelle

Configuration dénivelée possible en cas de fort trafic sortant

Lorsque la voie réservée emprunte une bretelle d'entrée ou de sortie (en extrémité d'aménagement par exemple, selon la configuration), d'autres dispositifs peuvent être mis en place :

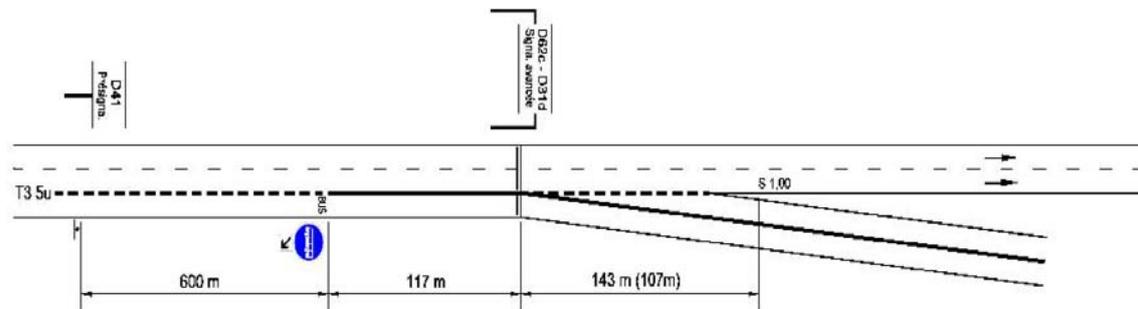


Figure 9 : Voie réservée sur bretelle de sortie

Domaine de pertinence

Permet de desservir un arrêt en surface

Pas d'impact sur le gabarit sous ouvrage

S'affranchit de la gestion des croisements sur les bretelles

Ces aménagements peuvent être envisagés également lorsque la configuration d'un dispositif d'échanges ne permet pas d'assurer la continuité de la voie réservée aux TC le long de la BAU : il peut être alors opportun d'envisager un parcours TC empruntant successivement la sortie puis l'entrée de l'échangeur.

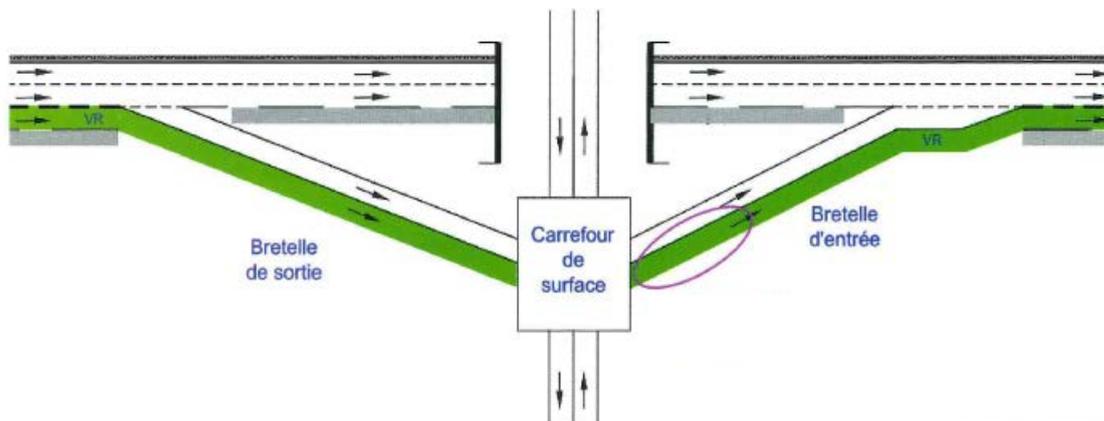


Figure 10 : Parcours TC empruntant la sortie puis l'entrée de l'échangeur

Pour les bretelles d'entrée à faible trafic (type aire), il est possible d'envisager également un système de contrôle d'accès par feu. Ce feu à priorité TC est commandé par l'arrivée d'un TC sur la voie réservée (cf. Figure 11).

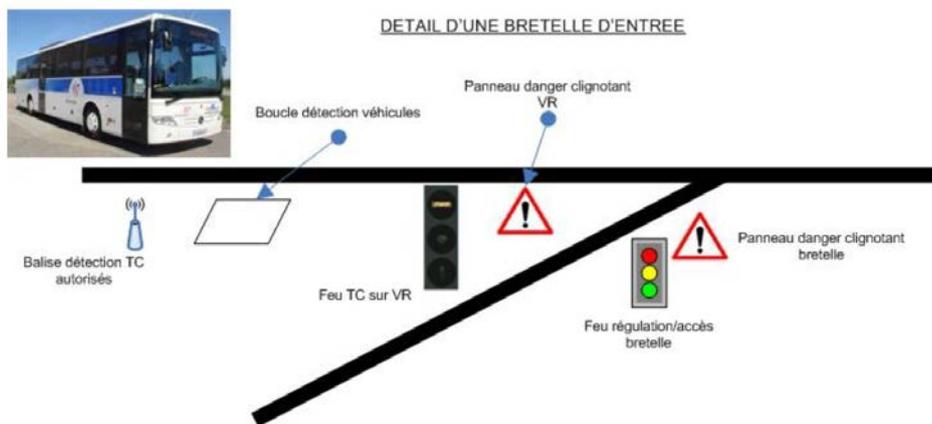
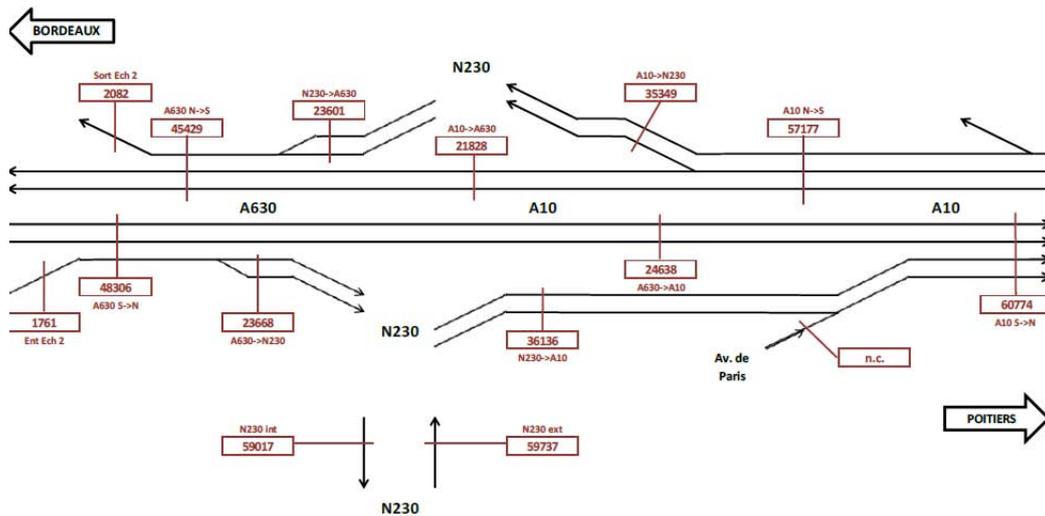


Figure 11 : Système de contrôle d'accès par feu

4.2 SECTEUR ENTRE L'ÉCHANGEUR N°1 ET LE PONT D'AQUITAINE

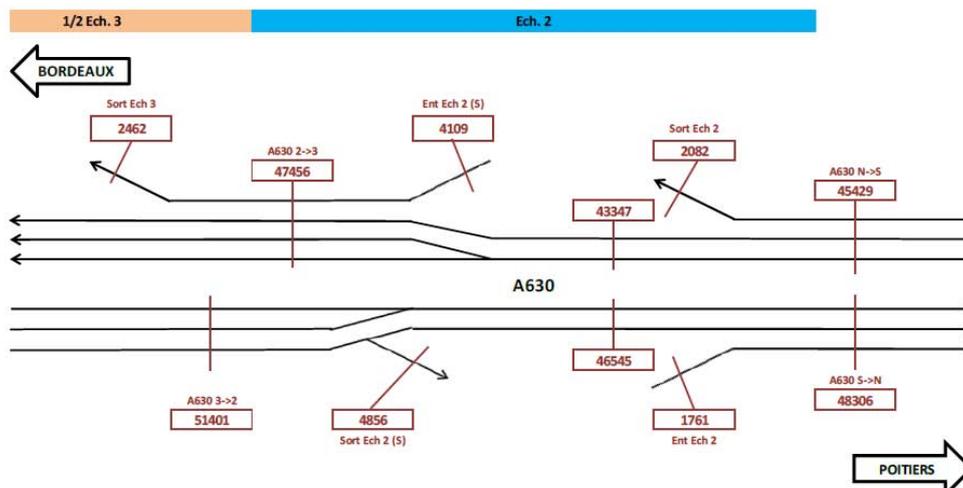
La géométrie de cette section de l'A630 est particulièrement complexe :

- L'échangeur n°1 assure la liaison entre l'A10 et les deux branches de la rocade de Bordeaux (A630 à l'Ouest et RN230 à l'Est).
- Entre l'échangeur n°1 et l'échangeur n°2 : dans le sens Paris-Bordeaux, la section courante de l'A630 est à 2 voies, le profil en travers comprend une voie d'entrecroisement et les entrées/sorties depuis/vers la RN230 sont à deux voies.



Configuration géométrique et TMJA entre les échangeurs n°1 et n°2 (Source : étude de diagnostic rocade de Bordeaux, 2014)

- Entre l'échangeur n°2 et le demi-échangeur n°3 : dans le sens Paris-Bordeaux, la section courante de l'A630 est à 3 voies et le profil en travers comprend également une voie d'entrecroisement.



Configuration géométrique et TMJA entre les échangeurs n°2 et n°3 (Source : étude de diagnostic rocade de Bordeaux, 2014)

- Entre le demi-échangeur n°3 et le pont d'Aquitaine : dans le sens Paris-Bordeaux, la section courante de l'A630 est à 3 voies et comprend une BDD.
- Dans ce secteur, la BDD de largeur variable est par endroit très réduite (moins de 1 m).
- L'infrastructure se trouve dans un environnement urbain très contraint :
 - Traversée de plusieurs ouvrages d'art (PS et PI) ;
 - Présence d'écrans acoustiques le long de l'infrastructure ;
 - Propriétés privées au voisinage immédiat de l'infrastructure.

L'étude de diagnostic de fonctionnement¹ des 3 échangeurs a mis en évidence dans le sens de circulation Paris-Bordeaux :

- Entre les échangeurs n°1 et n°2 : une insuffisance fonctionnelle à assurer la fluidité des mouvements d'échanges A10 -> N230 et N230 -> A630. Cette insuffisance résulte à la fois des forts trafics observés mais aussi des longueurs réduites des dispositifs d'échanges confinés dans un espace urbain très proche des infrastructures.
- Entre les échangeurs n°2 et °3 : une section courante d'A630 à 3 voies permettant de supporter le trafic de transit. Le dispositif de création de voie au niveau de l'échangeur n°2 se développe toutefois sur une longueur réduite entre points d'accès.
- Des mouvements d'échanges locaux sans impact notable sur le fonctionnement global des dispositifs mais pénalisés par la congestion engendrée par les mouvements de transit.

Cette configuration très contrainte d'un point de vue géométrique et fonctionnel conditionne fortement les possibilités d'aménagement d'une BAU en voie réservée. Dans ce contexte délicat, notre connaissance issue du diagnostic réalisé sera mise à profit pour dégager les solutions les plus pertinentes.

4.3 AMENAGEMENT DES OUVRAGES D'ART EXISTANTS

L'ouverture sous les passages supérieurs et la largeur utile sur les passages inférieurs conditionnent l'élargissement du profil en travers autoroutier. Selon la configuration géométrique de l'ouvrage, ce profil peut être :

- Elargi au niveau de la BAU sans modification des largeurs de voies existantes ;
- Elargi au niveau de la BAU avec adaptation des largeurs de voies existantes (profil réduit, éventuellement dérogatoire) ;
- Elargi au niveau de la BAU avec aménagement de l'ouvrage et adaptation des voies existantes le cas échéant.

4.3.1 Elargissement de plateforme au droit des passages supérieurs (PS)

En fonction de la position des appuis des PS, l'aménagement de la BAU peut être gêné par la présence d'une pile de rive de l'ouvrage (cf. Figure 12), ce malgré l'aménagement d'un profil en travers réduit dérogatoire.

Si la géométrie le permet et en fonction de la configuration de la plateforme, Une solution possible consiste à faire passer la BAU derrière la pile de rive moyennant le rescindement du perré (réalisation d'une paroi clouée).

¹ Réalisée par **setec** pour le compte d'ASF en 2014.



Figure 12 : Piles de rive sous l'un des PS de l'échangeur n°1 (source : Google)

4.3.2 Elargissement de plateforme au droit des passages inférieurs (PI)

Lorsque la largeur utile sur tablier n'est pas suffisante pour accueillir un profil en travers remanié (éventuellement réduit), un aménagement structural de l'ouvrage peut être envisagé en rive ou au niveau du vide central. La complexité de cet aménagement dépend principalement :

- Des contraintes techniques liées à la nature de l'ouvrage (viaduc, pont-dalle, cadre,...) ;
- Des contraintes d'exploitation autoroutière ;
- Des contraintes foncières ;
- Des contraintes induites par la nature des voies ou cours d'eau franchis.

Ces facteurs conditionnent la faisabilité des aménagements éventuels des ouvrages.

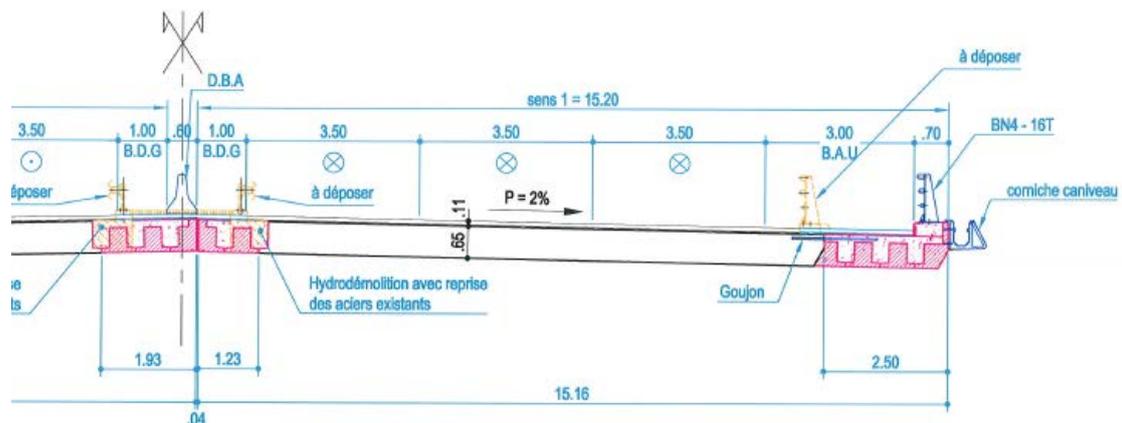


Figure 13 : Elargissement structural du tablier d'un pont-dalle (coupe type)

On note par ailleurs sur certains plans types du dossier de consultation la présence des dispositifs de retenue (avec écrans acoustiques éventuels) devant la poutre de rive du tablier. Dans ce cas de

figure, une solution d'aménagement peut consister à déplacer les équipements en rive de tablier, moyennant une adaptation structurelle éventuelle, pour augmenter la largeur roulable disponible.

L'expérience acquise dans le domaine des travaux d'élargissement d'ouvrages sur autoroutes en service sera mise à profit pour apprécier les solutions envisageables et évaluer leur faisabilité technique.

4.4 SYSTEMES D'EXPLOITATION ET EQUIPEMENTS DYNAMIQUES

La mise en œuvre d'une voie réservée sur autoroute est complexe : il est essentiel que le fonctionnement soit bien compris des conducteurs tant en section courante que sur la voie réservée.

Lorsque l'aménagement de la BAU conduit à lui attribuer un usage différent suivant le contexte (selon les périodes de la journée, l'importance du trafic ou la localisation sur l'itinéraire), les enjeux de sécurité sont primordiaux. Il convient donc d'élaborer un ensemble de dispositifs permettant :

- La circulation des véhicules autorisés sur la voie réservée en situation de congestion ;
- La circulation de l'ensemble des véhicules sur les voies banalisées en situation normale ;
- L'utilisation de la BAU par les véhicules de secours et d'intervention en situation d'urgence ;
- L'utilisation de la BAU en situation de congestion par les véhicules d'exploitation, pour l'information aux usagers ;
- La possibilité pour les véhicules en détresse d'utiliser de la BAU et les refuges.

A ces quatre configurations stables s'ajoutent les situations transitoires pour passer d'un mode à l'autre.

Une autre contrainte d'exploitation importante est liée au respect des utilisations définies pour la BAU. En situation de congestion, la tentation est forte pour certains conducteurs d'utiliser la voie réservée pour essayer de gagner du temps : cette attitude peut s'avérer très dangereuse. En outre, les dispositifs dynamiques permettant la circulation des transports collectifs sur la BAU sont particuliers et leur compréhension est réservée aux usagers/personnels formés spécifiquement.

Enfin, il est à noter que l'exploitation actuelle de l'A10 en situation de congestion consiste à utiliser la BAU existante pour la circulation des véhicules de service assurant l'information des usagers sur les conditions de circulation le long de l'itinéraire concerné. L'usage de la BAU comme voie réservée en situation de congestion nécessite donc de définir un système d'information alternatif pour les services d'exploitation.

Il s'agit donc de définir les principes qui permettent de concilier ces différents usages de la BAU.

4.5 RACCORDEMENT AUX TRANSPORTS EN COMMUN PRES DU PONT D'AQUITAINE

L'arrivée de l'A10 dans un environnement à forte composante urbaine, à la jonction avec l'A630, est caractérisée par la succession d'accès rapprochés avec voies d'entrecroisement et la proximité immédiate du bâti et des voiries secondaires. Cette configuration rend difficile le maintien d'une voie réservée en BAU jusqu'au pont d'Aquitaine, tel qu'envisagé en solution de base, sans recourir

vraisemblablement à des aménagements lourds complexes et fortement contraints en termes de réalisation.

Dans ce contexte, une analyse plus fine des possibilités de raccordement aux transports en commun dans la zone sera menée en solution variante. Cette analyse doit se baser :

- Sur le maillage actuel des réseaux de transport en commun du secteur (bus et tram) et la localisation des nœuds et pôles d'échange existants ;
- Sur les projets de renforcement de ce maillage à l'échelle de Bordeaux Métropole ;
- Sur les caractéristiques et la capacité du réseau viaire à desservir des sites depuis les échangeurs en limite sur de l'itinéraire autoroutier.

On constate dès à présent que les parcs relais du réseau TBC les plus proches de l'A630 sont ceux de la Gardette et des Lauriers, situés à quelques centaines de mètres respectivement au Nord et au Sud de l'échangeur n°2 (cf. Figure 14) :

- Le parc-relais de la Gardette assure la connexion avec la ligne de tram A, ainsi qu'avec les lignes de bus n°7 et n°90 ;
- Le parc-relais des Lauriers assure la connexion avec la ligne de tram A, ainsi qu'avec la ligne de bus n°40.

D'autres lignes de bus circulent également à proximité de ces points d'échanges (ligne n°93 au niveau de l'échangeur n°1, ligne n°32 au niveau de l'échangeur n°2).

Il est à noter que ces parc-relais sont accessibles de façon relativement fluide dès l'échangeur n°45 (sortie avenue de Bordeaux puis fin de parcours sur la voirie locale).

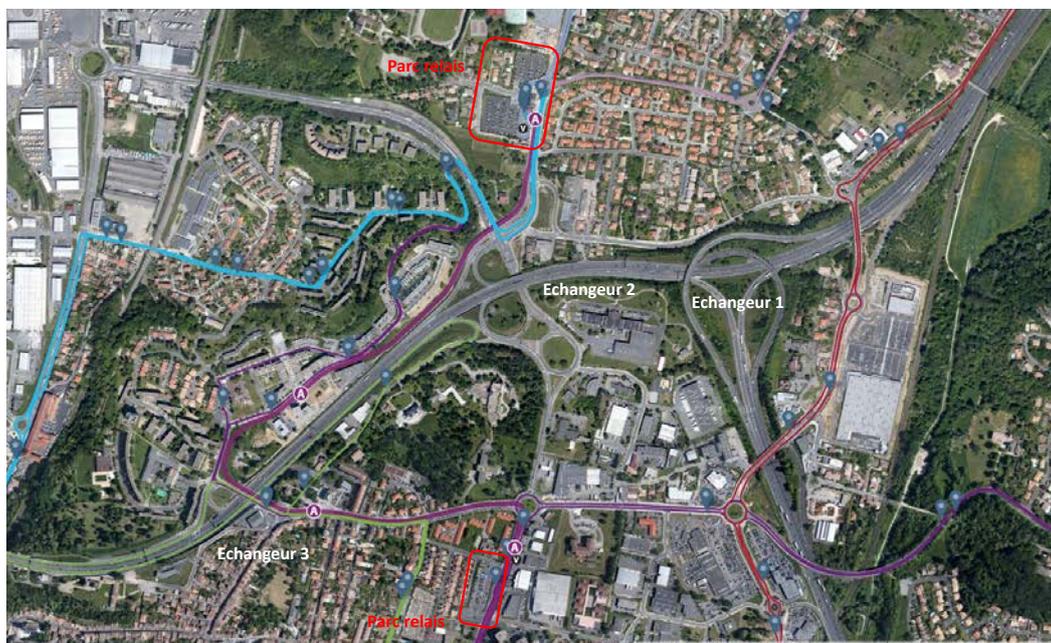


Figure 14 : Zoom sur les transports en commun (bus et tram) à proximité de l'A630 (source : TBC)

Au stade de l'offre, nous soumettons également au maître d'ouvrage la possibilité d'engager une réflexion sur l'implantation d'un parc relais intermédiaire sur l'itinéraire (cf. § 8.2).

5 DEMARCHE METHODOLOGIQUE

La démarche que nous proposons vise à répondre aux enjeux définis par le programme de la mission :

- Evaluer la faisabilité technique d'un aménagement de la BAU pour les transports collectifs (TC) sur l'A10, dans le sens descendant entre l'échangeur n°41 et le pont d'Aquitaine ;
- Analyser et apprécier les conséquences de cet aménagement sur les fonctionnalités et les conditions d'exploitation.

Elle s'appuie notamment sur l'expérience acquise dans le cadre d'études similaires récentes.

L'approche que nous proposons n'intègre pas les aspects liés à la gestion et l'exploitation des lignes commerciales, le choix du matériel roulant et, aux études socio-économiques.

5.1 REUNIONS

5.1.1 Réunion de lancement

Au démarrage de la mission, une réunion de présentation et de lancement permettra à notre équipe de prendre contact avec le Maître d'Ouvrage. Les objectifs de cette réunion sont les suivants :

- Présentation des membres de l'équipe ;
- Présentation de la méthode travail préconisée et exposée dans cette note ;
- Calage du planning : dates des principales réunions et échéances de remise des documents ;
- Définition des procédures de validation, d'arbitrage et de choix ;
- Identification des interlocuteurs de la maîtrise d'ouvrage sur les différents aspects de l'opération (conduite de l'étude, services d'exploitation, recueil de données, validation des hypothèses techniques,...) ;
- Collecte des entrants à fournir par le maître d'ouvrage (cf. § 5.2).

5.1.2 Réunion de cadrage intermédiaire

La réunion de cadrage intermédiaire aura pour objectifs principaux de faire le point sur le cadre d'hypothèses des études et de valider les orientations à retenir pour la poursuite de la mission :

- Validation du diagnostic technique de l'infrastructure (synthèse du recueil de données) ;
- Validation des principes fonctionnels en termes d'exploitation (usages de la BAU) ;
- Validation des hypothèses techniques et méthodologies d'étude (chaussées, acoustique, refuges...) ;
- Présentation des principes d'aménagement envisagés (géométrie, ouvrages...) et confirmation des solutions à approfondir dans la suite de l'étude ;
- Discussion sur les critères clés pour l'analyse multicritères.

5.1.3 Réunion de présentation des solutions

La réunion de restitution de l'étude aura pour objectif principaux :

- La présentation de l'analyse de faisabilité technique et fonctionnelle de l'aménagement, selon les solutions retenues ;
- La présentation du cadre de l'analyse financière de chacune de ces solutions ;
- La présentation des conclusions de l'analyse multicritères.

A l'issue de la présentation, la validation des solutions par le maître d'ouvrage permettra de finaliser les estimations sommaires qui seront intégrées au rapport définitif.

5.2 RECUEIL DE DONNEES

Le recueil des données d'entrée auprès d'ASF, mené dès le démarrage de la mission, portera en particulier sur les éléments suivants qui seront :

- Données de trafic et vitesses disponibles sur l'A10 pour l'année 2014, de façon à caractériser plus finement les trafics sur la journée et identifier les zones et périodes de congestion sur le linéaire concerné ;
- Retour d'expérience de l'exploitant pour localiser et apprécier les phénomènes de congestion, complété par une analyse des cartes de trafic Google (cf. Figure 15) ;
- Projections de trafics sur l'A10 à l'horizon « mise en service + 30 ans » pour évaluer les conditions de circulation à l'horizon projet ;
- Prévisions de trafics des transports en commun à l'horizon « mise en service + 30 ans », ainsi que les fréquences de passage et la nature des véhicules susceptibles d'emprunter la voie réservée si disponibles, pour le dimensionnement des chaussées ;
- Plans topographiques de l'infrastructure, notamment pour déterminer les zones d'élargissement de BAU et pour apprécier les remblais/déblais ;
- Plans des ouvrages d'art et murs existants pour apprécier les structures et équipements d'ouvrages ;
- Structures de chaussées existantes et rechargements effectués, données sur la présence éventuelle d'amiante, afin de proposer un dimensionnement pertinent de la BAU élargie/renforcée ;
- Plans ou synoptiques des dispositifs de retenue, d'assainissement/drainage, de protections acoustiques, réseaux extérieurs d'exploitation et équipements dynamiques existants ;
- Synoptique des bassins versants autoroutiers pour une meilleure compréhension du fonctionnement du réseau d'assainissement.

Les données de trafic et vitesses disponibles sur l'A630 pour l'année 2014 seront récupérées par **setec** international qui se chargera de les obtenir auprès de l'exploitant de l'A630 (DIR Atlantique).

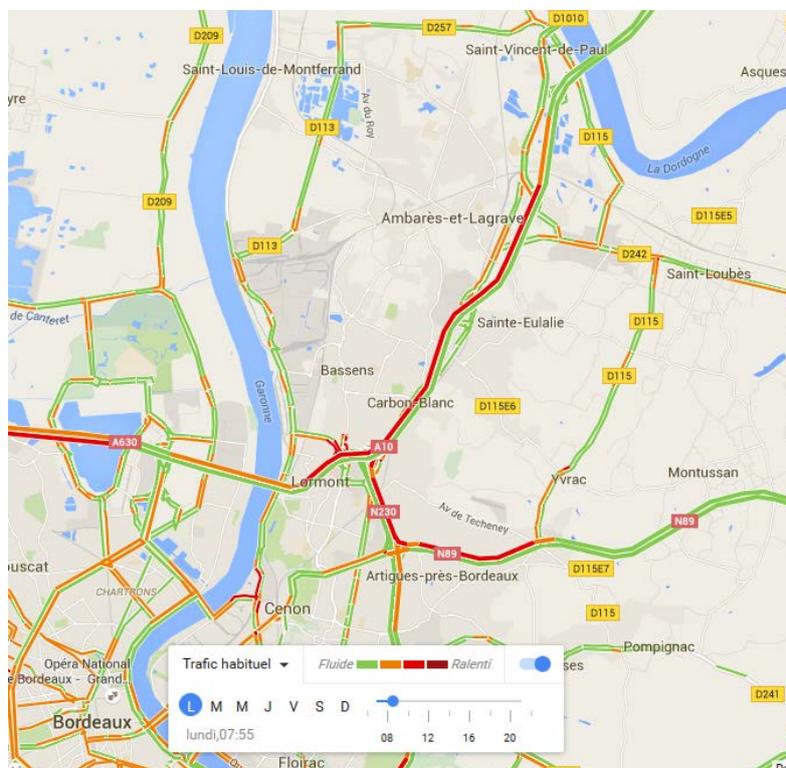


Figure 15 : Trafic vers 8 h sur l'A10 et l'A630 entre Saint-Vincent-de-Paul et Bordeaux (source : Google)

5.3 CADRE REFERENTIEL

La mise en œuvre d'une voie réservée sur une autoroute est un aménagement spécifique, pour lequel il n'existe pas encore de cadre réglementaire global défini. Toute nouvelle implantation induit par conséquent l'application de principes dérogatoires et la mise en compatibilité de l'aménagement avec les conditions d'exploitation.

Le bon fonctionnement de l'aménagement requérant une exploitation dynamique complexe, il est en outre primordial que l'ensemble des acteurs concernés puisse assimiler les principes mis en œuvre : les conducteurs des véhicules sur les voies banalisées, les conducteurs de TC habilités à utiliser la voie réservée, les services d'urgence et forces de l'ordre et le personnel d'exploitation.

Dans ce contexte, nous proposons de mener l'étude en nous appuyant sur un cadre d'hypothèses de conception composé à la fois de références normatives et de pratiques opérationnelles déjà éprouvées sur des aménagements en service.

5.4 DIAGNOSTIC DE L'INFRASTRUCTURE EXISTANTE

Une fois les données disponibles recueillies, une analyse de l'existant sera engagée afin d'identifier les contraintes à prendre en compte pour la définition du projet. Elle s'appuiera sur la visite de terrain que nous effectuerons au démarrage de la mission après une première exploitation des entrants obtenus.

Cette phase d'analyse consistera en :

- L'exploitation des données d'entrée recueillies et de la visite terrain ;
- L'appropriation du synoptique ASF pour élaborer un synoptique complet mettant en évidence :
 - les caractéristiques de l'infrastructure actuelle ;
 - les points durs/enjeux en lien avec la faisabilité de l'aménagement.

Pourront être identifiées sur le synoptique complété :

- Les éléments déjà identifiés sur le synoptique ASF ;
- Les différents réseaux et équipements ;
- Les zones de congestion trafic ;
- Les largeurs géométriques caractéristiques avec des zooms vignettes sur les points durs ;
- Les points de maillage avec le réseau de transports en commune de Bordeaux Métropole, à l'approche du pont d'Aquitaine, dans la perspective d'implanter le parc relai à l'emplacement le plus pertinent.

L'analyse des situations de congestion (outil Google, REX exploitant) permettra en outre de localiser les problématiques de congestion en vue d'une éventuelle sectorisation de l'aménagement le long de l'itinéraire. Ce point sera évalué au regard des contraintes liées à l'exploitation de l'autoroute et à la mise en œuvre du système de gestion de la voie réservée.

5.5 ETUDE DES AMENAGEMENTS

Le périmètre de l'étude porte sur un itinéraire de 11 km. Nous proposons de mettre à profit le diagnostic de l'infrastructure existante, et notamment l'analyse des phénomènes de congestion observés, pour évaluer en concertation avec la maîtrise d'ouvrage l'opportunité de phaser les aménagements, en dégageant les secteurs d'aménagement prioritaires.

5.5.1 Plate-forme autoroutière

Deux solutions géométriques seront envisagées pour l'élargissement de la BAU : une largeur de BAU de 4 m minimum et une largeur de BAU de 3,50 m.

Les incidences d'un élargissement de la BAU seront appréciées au regard de la topographie et de la géométrie de l'infrastructure existante (présence de remblais, de déblais, de soutènements), en tenant compte des contraintes extérieures éventuelles en interface avec la plate-forme autoroutières (voies franchies ou à proximité immédiate, présence de bâti ou autre contrainte foncière...).

L'analyse intégrera également la problématique des accès et refuges autoroutiers, avec pour ces derniers l'étude de leurs emplacements et d'une mise à niveau (évolution récente de la réglementation) dans le cadre de l'aménagement.

5.5.2 Ouvrages d'art

Au stade de l'étude de faisabilité, l'analyse sera basée sur une approche géométrique des largeurs disponibles sur ou sous ouvrage.

La faisabilité des aménagements sera appréciée au regard du type d'ouvrage et en intégrant à la réflexion les contraintes liées à la réalisation des travaux (cf. § 4.3).

5.5.3 Réseau d'assainissement/drainage

Conformément au programme de la mission, le principe retenu au stade de l'étude de faisabilité consiste à maintenir le système de recueil des eaux existant en bord de plate-forme autoroutière. Dans les secteurs où il sera prévu d'augmenter la largeur de BAU, le réseau sera déporté en bord de plate-forme élargie, en conservant une configuration analogue à celle actuelle.

Au droit des ouvrages d'art, les types d'ouvrages de collecte existants seront reconduits. Si les gabarits sous les passages inférieurs sont disponibles, la nécessité d'un reprofilage de la chaussée de la voie franchie pourra être évaluée.

Au stade de l'étude de faisabilité, nous ne prévoyons pas d'analyse liée au dimensionnement du réseau de collecte ni à la compensation éventuelle des surfaces nouvellement imperméabilisées.

5.5.4 Equipements de sécurité

Les équipements de sécurité existants implantés en accotement seront reconduits en bord de BAU élargie. En cas de modification significative de l'accotement (comme la mise en place d'un soutènement) ou d'implantation d'obstacle dans une zone insuffisamment protégée, le niveau des dispositifs de retenue pourra être adapté.

Il est à noter que l'évolution de la réglementation (RNER) pourra conduire à modifier le type de dispositifs à mettre en place et induire des sujétions de raccordements avec les équipements et ouvrages existants.

5.5.5 Chaussées de la BAU

Le dimensionnement de chaussée en BAU sera effectué à partir des données suivantes :

- La connaissance des structures de chaussée existantes ;
- Les trafics TC attendus sur la BAU jusqu'à l'horizon de dimensionnement (durée de vie de 30 ans) ;
- L'agressivité des véhicules TC susceptibles d'emprunter la voie réservée.

Le dimensionnement sera effectué à l'aide du logiciel ALIZE et en s'inspirant du guide CERTU (2007) « Chaussée Bus - choix des matériaux et dimensionnement structurel ». Il sera défini en concertation avec ASF et selon la stratégie adoptée en matière d'entretien de chaussée et de taux de risque.

Selon la nature de la structure existante et le dimensionnement retenu pour l'aménagement, les travaux de renforcement/épaulement pourront induire un décaissement conséquent et une reprise des structures d'assise en BAU.

5.5.6 Equipements dynamiques

Les principes d'exploitation seront définis en se basant sur l'hypothèse du programme de la mission : une vitesse de circulation de 50 km/h pour les TC sur la BAU. Cela implique un usage de la voie réservée lorsque les conditions de circulation imposent une vitesse en section courante inférieure à 50 km/h.

Ces principes concerneront principalement :

- La gestion dynamique de la voie réservée (sur horaires, sur conditions de trafic...);
- Les interférences avec la voie réservée au niveau des bretelles d'entrées/sorties (croisements à niveau ou dénivelés) et des points d'entrée/sortie TC sur la voie réservée ;
- Le respect d'utilisation de la voie réservée (séparation physique, barrières contrôlées, contrôle-sanction...);
- Les systèmes de détection et signalisation automatique des bouchons (DSAB) et de détection automatique des incidents (DAI) ;
- L'information des usagers et la gestion des événements ;
- Le respect des exigences d'exploitation et des fonctionnalités de la BAU.

Les pistes de réflexion pourront aborder :

- Les équipements fixes et dynamiques ;
- Les systèmes de supervision et procédures d'exploitation ;
- Les échanges entre exploitants/gestionnaires (ASF, DIRA, Opérateurs TC, forces de l'ordre, SAMU, Pompiers...);
- Les principes d'activation et de désactivation de la voie réservée.

5.5.7 Protections acoustiques

Dans un premier temps, l'incidence de l'élargissement de la BAU sur l'efficacité des protections acoustiques à la source (écrans ou merlons en bord de plate-forme) sera analysée sur quelques cas types simplifiés, en ne considérant que les sources d'émission et dans des conditions de propagation en champ libre. Cette approche permettra d'évaluer à dire d'expert les besoins éventuels de rehausse des protections par famille de configurations.

Les protections existantes seront reconduites en bord de plate-forme élargie. Leur hauteur sera adaptée le cas échéant suivant l'analyse de cas ci-dessus et selon la configuration rencontrée.

5.6 COMPARAISON DES SOLUTIONS – ESTIMATION

Les différentes solutions envisagées consisteront en une déclinaison éventuelle du principe global d'aménagement, selon :

- Les alternatives d'aménagement géométrique en certains points singuliers rencontrés sur l'itinéraire (ouvrages, échangeurs,...);
- L'exploitation de la BAU et de gestion de la voie réservée ;
- La position des parcs relais aux extrémités de la section concernée ;

- L'opportunité de sectoriser l'aménagement le long de l'itinéraire.

Afin de confronter les solutions proposées, une analyse multicritères sera réalisée. La première étape de cette analyse consistera à définir des critères qui orienteront la décision ; ceux-ci pourront être exprimés qualitativement (contrainte ou impact faible, moyen, fort) ou quantitativement à dire d'expert. Le choix des critères sera consolidé préalablement avec ASF.

Nous pouvons d'ores et déjà identifier un certain nombre de critères possible :

- Insertion fonctionnelle ;
- Contraintes techniques de réalisation ;
- Contraintes topographiques, d'emprise ;
- Impacts sur les autres modes;
- Incidences sur l'exploitation, gêne occasionnée ;
- Evaluation du comportement des usagers ;
- Amélioration du temps de parcours ;
- Aspects sécurité ;
- Perte éventuelle de capacité de l'infrastructure sur les voies non réservées ;
- Coûts de l'aménagement.

A ce stade d'étude, l'estimation des coûts sera établie sur la base du découpage de l'itinéraire en secteurs ou ouvrages « homogènes ». Nous nous baserons sur des ratios observés sur des projets similaires et sur un métré sommaire de certaines quantités pour les points durs singuliers susceptibles d'avoir un impact sur le coût global.

6 LIVRABLES DE L'ETUDE

Les éléments de cadrage méthodologique, hypothèses et principes devant être validés avant d'engager les études définitives de solutions feront l'objet de notes, plans et schémas qui serviront de supports d'échanges avec la maîtrise d'ouvrage.

Le diagnostic de l'infrastructure existante sera également restitué sous forme de document graphique.

Les solutions dont la faisabilité sera étudiée seront représentées sur un synoptique de l'aménagement et accompagnées d'une note support de présentation intégrant l'analyse multicritères.

L'étude de faisabilité sera restituée dans un rapport intégrant le synoptique de l'aménagement, l'analyse multicritères et les estimations sommaires.

7 PLANNING DE L'ETUDE DE FAISABILITE

La durée de la mission sera de trois mois à compter de la signature de la commande. Le planning envisagé pour le déroulement de l'étude est présenté en Figure 16.

Les jalons correspondant aux réunions (lancement, cadrage et présentation des solutions) et aux validations de la maîtrise d'ouvrage sont représentés par les symboles étoilés sur le planning.

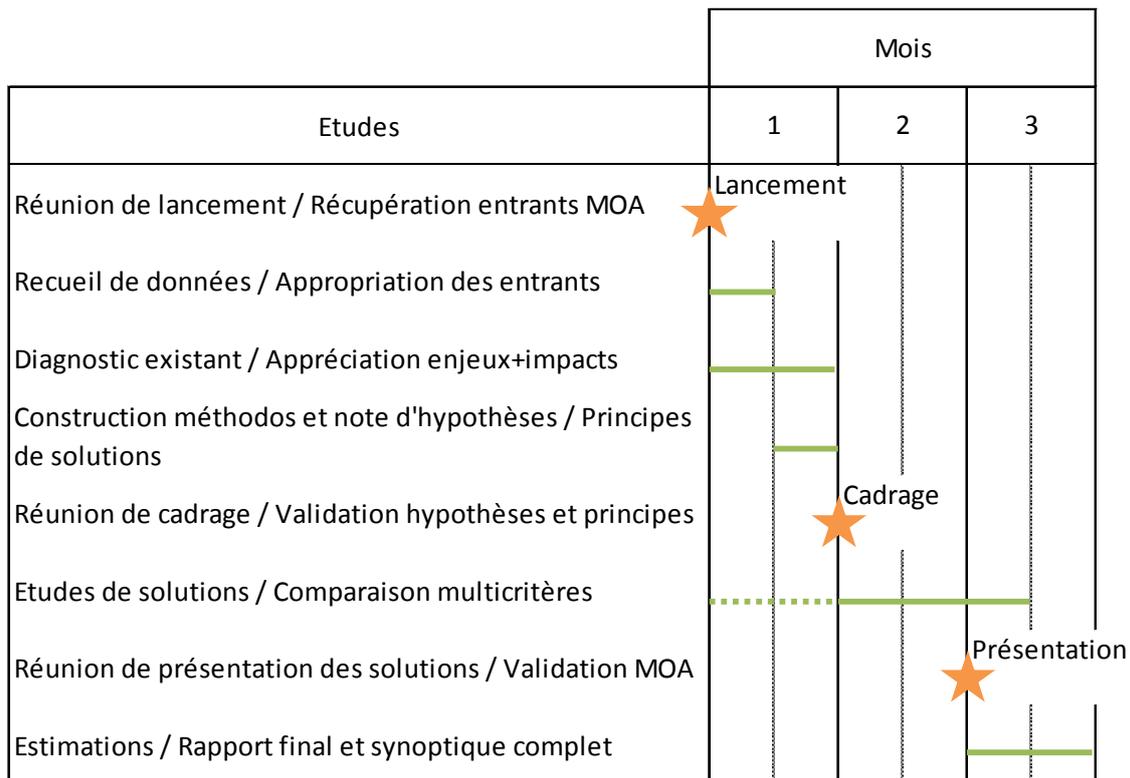


Figure 16 : Planning de l'étude de faisabilité de l'opération

8 COMPLEMENTS D'ETUDE ENVISAGEABLES

Le programme de la mission définit le périmètre d'étude et les objectifs attendus par le maître d'ouvrage. A la lecture des éléments de la consultation il nous semble opportun de mettre en lumière deux sujets rattachés au programme et pouvant faire l'objet de compléments d'étude.

8.1 PRISE EN COMPTE DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX DANS L'ETUDE DE FAISABILITE

Si le maître d'ouvrage le souhaite, nous pouvons compléter l'étude de faisabilité par une analyse des enjeux environnementaux dans la zone d'étude et des impacts de l'aménagement.

La section de l'A10 étudiée intercepte en effet plusieurs espaces naturels protégés ou inventoriés. On note à titre d'exemple, au voisinage immédiat de l'infrastructure :

- La zone Natura 2000 de la Dordogne ;
- Trois cours d'eau classés au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement :
 - Le ruisseau de la Virvée (liste 1) ;
 - La Dordogne (liste 2) ;
 - Le Gua (liste 1) ;
- Trois Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I :
 - Coteau calcaire du Bicot ;
 - Station de l'Estey Saint-Julien ;
 - Zone bocagère de l'Estey Verdun ;
- La réserve de biosphère du Bassin de la Dordogne.

Les sites les plus sensibles (Natura 2000 et ZNIEFF) se trouvent au centre de la section, sur la commune de Saint-André-de-Cubzac.

Cette analyse serait réalisée à partir des données bibliographiques disponibles, des bases de données des services de l'Etat et des éléments pouvant être recueillis auprès d'ASF.

Les enjeux significatifs identifiés seraient reportés sur le synoptique de l'infrastructure existante et les impacts de l'aménagement sur l'environnement (avec approche réglementaire) intégrés à l'analyse multicritères.

Si le maître d'ouvrage souhaite lever cette option, nous effectuerons le complément d'étude dans sans modification du délai prévu par le programme de la mission.

Le montant de cette prestation optionnelle s'élève à **2 545** € H.T.

8.2 ETUDE CONCERNANT LES PARCS RELAIS

Le programme de la mission prévoit une réflexion sur l'implantation de 2 parcs relais aux extrémités de l'itinéraire étudié. Nous proposons au maître d'ouvrage de compléter cette analyse par une réflexion sur l'opportunité d'implanter un parc relais intermédiaire sur l'itinéraire.

Les enjeux d'une telle opération seront appréciés grâce à une étude de l'organisation générale des déplacements sur la zone et des caractéristiques des réseaux de transport en commun existants : trafics sur l'A10, caractéristiques des déplacements, localisation des zones d'habitats et des pôles d'activités, nœuds d'échange existants... Une correspondance sera établie entre les déplacements et les échangeurs de la section de façon à proposer un emplacement de parc relais pertinent.

Cette option pourra être confirmée par le maître d'ouvrage sur proposition de devis complémentaire par la suite.

9 ANNEXE : REFERENCES TECHNIQUES DE SETEC



setec
international

ASF – A10 Dordogne/A630 – Etude de faisabilité
d'aménagement de la BAU pour des utilisations
alternatives

ASF

Proposition financière

DOCUMENT :

ASF – A10 Dordogne/A630 – Etude de faisabilité
d'aménagement de la BAU pour des utilisations
alternatives

3. CADRE DU DETAIL ESTIMATIF

La rémunération de la mission se fera dans les conditions ci-après :

N° PRIX	LIBELLE	U	QUANTITES	PU	MONTANT
1	Prise en charge de l'étude et visite terrain	Ft	1	7 317,50	7 317,50
2	Identification de la problématique et recensement des impacts	Ft	1	13 582,50	13 582,50
3	Proposition de solutions du maintien des fonctionnalités de l'infrastructure et du mode d'exploitation	Ft	1	15 200,00	15 200,00
4	Appréciation de la faisabilité avec analyse comparative des différentes solutions et évaluation sommaire du coût d'investissement	Ft	1	13 175,00	13 175,00
MONTANT HT					49 275,00
TVA (20%)					9 855,00
MONTANT TTC					59 130,00

Le montant total de la prestation s'élève à la somme de (en toutes lettres) :
cinquante-neuf mille cent trente euros
 Toutes Taxes Comprises.

Le montant est ferme, non actualisable et non révisable. Il comprend toutes les sujétions nécessaires à la réalisation de la mission, y compris 3 réunions de travail et la fourniture du dossier en 3 exemplaires papiers et sur support informatique.

La prestation sera réglée par application des prix unitaires aux quantités réelles résultant de l'exécution des stipulations de la commande.

A *Bordeaux* le *02/11/2015*





setec
international

www.setec.fr

setec international

Siège social à Vitrolles

5 Chemin des Gorges de Cabriès
13127 VITROLLES
FRANCE

Tél +33 4 86 15 60 00
Fax +33 4 86 15 61 23
setecinter-vit@setec.fr

Etablissement de Paris

Immeuble Central Seine
42-52 quai de la Rapée
75583 PARIS Cedex 12
FRANCE

Tél +33 1 82 51 69 01
Fax +33 1 82 51 46 35
setecinter@setec.fr

Etablissement de Lyon

Immeuble Le Crystallin
191-193 cours Lafayette
69458 LYON Cedex 06
FRANCE

Tél +33 4 27 85 48 10
Fax +33 4 27 85 48 11
als@setec.fr

Etablissement de Bordeaux

42-44 rue Général de Larminat
33000 BORDEAUX
FRANCE

Tél +33 (0)5 24 54 55 00
Fax +33 (0)5 24 54 55 46
secretaires.bordeaux@inter.setec.fr

