

	EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL DE BORDEAUX METROPOLE	Délibération
	Séance publique du 29 janvier 2021	N° 2021-22

Convocation du 22 janvier 2021

Aujourd'hui vendredi 29 janvier 2021 à 09h30 le Conseil de Bordeaux Métropole s'est réuni, dans la Salle du Conseil sous la présidence de Monsieur Alain ANZIANI, Président de Bordeaux Métropole.

ETAIENT PRESENTS :

M. Alain ANZIANI, M. Pierre HURMIC, Mme Christine BOST, M. Clément ROSSIGNOL-PUECH, M. Stéphane DELPEYRAT, M. Patrick LABESSE, Mme Véronique FERREIRA, M. Alain GARNIER, M. Jean TOUZEAU, M. Bernard-Louis BLANC, M. Jean-François EGRON, Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE, Mme Brigitte TERRAZA, Mme Claudine BICHET, M. Jean-Jacques PUYOBRAU, Mme Claude MELLIER, Mme Brigitte BLOCH, Mme Béatrice DE FRANÇOIS, Mme Céline PAPIN, Mme Andréa KISS, M. Patrick PAPADATO, Mme Delphine JAMET, M. Stéphane PFEIFFER, Mme Marie-Claude NOEL, M. Alexandre RUBIO, M. Baptiste MAURIN, M. Nordine GUENDEZ, Mme Josiane ZAMBON, Mme Isabelle RAMI, Mme Géraldine AMOUROUX, Mme Stéphanie ANFRAY, Mme Amandine BETES, M. Patrick BOBET, Mme Christine BONNEFOY, Mme Simone BONORON, Mme Pascale BOUSQUET-PITT, Mme Fatiha BOZDAG, Mme Myriam BRET, Mme Pascale BRU, M. Alain CAZABONNE, M. Olivier CAZAUX, M. Thomas CAZENAVE, M. Gérard CHAUSSET, Mme Camille CHOPLIN, M. Max COLES, Mme Typhaine CORNACCHIARI, M. Didier CUGY, Mme Laure CURVALE, Mme Nathalie DELATTRE, Mme Eve DEMANGE, Mme Fabienne DUMAS, M. Christophe DUPRAT, M. Olivier ESCOTS, Mme Anne FAHMY, M. Bruno FARENIAUX, M. Jean-Claude FEUGAS, M. Nicolas FLORIAN, Mme Françoise FREMY, M. Guillaume GARRIGUES, Mme Anne-Eugénie GASPARD, M. Frédéric GIRO, M. Stéphane GOMOT, M. Laurent GUILLEMIN, M. Radouane-Cyrille JABER, Mme Sylvie JUQUIN, Mme Sylvie JUSTOME, M. Michel LABARDIN, Mme Nathalie LACUEY, M. Gwénaél LAMARQUE, Mme Fannie LE BOULANGER, Mme Harmonie LECERF, Mme Anne LEPINE, Mme Zeineb LOUNICI, M. Jacques MANGON, M. Guillaume MARI, M. Stéphane MARI, M. Thierry MILLET, Mme Eva MILLIER, M. Fabrice MORETTI, M. Marc MORISSET, M. Jérôme PESCHINA, M. Michel POIGNONEC, M. Philippe POUTOU, M. Patrick PUJOL, M. Benoît RAUTUREAU, M. Franck RAYNAL, Mme Marie RECALDE, M. Bastien RIVIERES, M. Fabien ROBERT, Mme Karine ROUX-LABAT, Mme Nadia SAADI, Mme Béatrice SABOURET, M. Sébastien SAINT-PASTEUR, M. Emmanuel SALLABERRY, M. Serge TOURNERIE, M. Thierry TRIJOLET, M. Jean-Marie TROUCHE, Mme Agnès VERSEPUY.

EXCUSE(S) AYANT DONNE PROCURATION:

M. Dominique ALCALA à M. Jérôme PESCHINA
M. Christian BAGATE à M. Fabrice MORETTI
M. Maxime GHESQUIERE à Mme Sylvie CASSOU-SCHOTTE
Mme Fabienne HELBIG à M. Thomas CAZENAVE
M. Pierre De Gaétan N'JIKAM MOULIOM à Mme Géraldine AMOUROUX
M. Kévin SUBRENAT à M. Max COLES

PROCURATION(S) EN COURS DE SEANCE :

M. Stéphane DELPEYRAT à Mme Andréa KISS à partir de 17h
M. Patrick LABESSE à M. Alain GARNIER à partir de 17h50
Mme Véronique FERREIRA à Mme Christine BOST à partir de 17h25
M. Bernard Louis BLANC à M. Patrick PAPADATO à partir de 12h
Mme Céline PAPIN à M. Laurent GUILLEMIN à partir de 16h20
M. Stéphane PFEIFFER à Mme Claudine BICHET à partir de 12h
Mme Marie-Claude NOEL à Mme Delphine JAMET à partir de 17h11
M. Baptiste MAURIN à M. Serge TOURNERIE à partir de 17h11
Mme Christine BONNEFOY à Mme Fatiha BOZDAG à partir de 16h15
Mme Myriam BRET à M. Nordine GUENDEZ à partir de 14h35
Mme Pascale BRU à M. Bruno FARENIAUX à partir de 17h
M. Alain CAZABONNE à M. Fabien ROBERT de 15h à 16h
M. Thomas CAZENAVE à Mme Anne FAHMY à partir de 15h30
Mme Typhaine CORNACCHIARI à Mme Stéphanie ANFRAY à partir de 16h
Mme Nathalie DELATTRE à M. Nicolas FLORIAN à partir de 12h40
Mme Anne-Eugénie GASPARD à M. Thierry TRIJOLET à partir de 14h45
M. Stéphane GOMOT à Mme Harmonie LECERF à partir de 14h45
Mme Fabienne HELBIG à Mme Anne FAHMY à partir de 15h30
Mme Fannie LE BOULANGER à M. Olivier CAZAUX à partir de 11h30
Mme Eva MILLIER à Mme Zeineb LOUNICI à partir de 13h
M. Michel POIGNONEC à M. Nicolas FLORIAN à partir de 12h
M. Patrick PUJOL à M. Patrick BOBET à partir de 12h
M. Franck RAYNAL à M. Emmanuel SALLABERRY à partir de 15h
Mme Marie RECALDE à M. Serge TOURNERIE de 11h à 12h40
M. Sébastien SAINT-PASTEUR à Mme Marie RECALDE à partir de 17h
Mme Agnès VERSEPUY à M. Jacques MANGON à partir de 15h10

EXCUSE(S) EN COURS DE SEANCE :

LA SEANCE EST OUVERTE

 BORDEAUX MÉTROPOLE	Conseil du 29 janvier 2021	Délibération
	Direction Tramway / SDODM / Grandes infrastructures Service grands projets de transports	N° 2021-22

**Communes de Bordeaux - Eysines - Mérignac - Le Haillan - Saint-Médard-en-Jalles -
Le Taillan-Médoc - Saint-Aubin de Médoc : Bus à haut niveau de service - Liaison
Bordeaux gare Saint-Jean/Saint-Aubin de Médoc - Déclaration de projet - Décision -
Autorisation**

Monsieur Clément ROSSIGNOL-PUECH présente le rapport suivant,

Mesdames, Messieurs,

Bordeaux Métropole souhaite la création d'une liaison en Bus à Haut Niveau de service (BHNS) entre Bordeaux et Saint-Aubin de Médoc via les communes de Eysines, Mérignac, Le Haillan, Saint-Médard-en-Jalles et Le Taillan-Médoc.

En effet, la délibération du 22 mars 2019 approuve le dossier d'enquête préalable à déclaration d'utilité publique, le dossier d'enquête parcellaire et autorise Monsieur le Président à prendre toutes les dispositions utiles à l'obtention d'une déclaration d'utilité publique, et l'exécution des travaux correspondants.

Aussi, en application des dispositions de l'article R131-14 du Code de l'expropriation, Bordeaux Métropole a sollicité la préfecture pour l'ouverture d'une enquête publique conjointe portant enquête préalable à déclaration d'utilité publique du projet et enquête parcellaire.

La présente délibération vise à déclarer que le projet de liaison en BHNS de Bordeaux Gare Saint-Jean à Saint-Aubin de Médoc est d'intérêt général, antérieurement à la prise de l'Arrêté valant déclaration d'utilité publique du projet par Madame la Préfète de la Gironde.

Bordeaux Métropole a fixé 5 objectifs principaux au projet de BHNS entre Bordeaux Gare Saint-Jean et Saint-Aubin de Médoc (cf. délibération n° 2019-136 du 22 mars 2019) :

Objectif n°1 : développer un niveau de service élevé de l'offre de transport en commun (recherche de la meilleure vitesse commerciale possible, amélioration de la fréquence, développement des services rendus aux usagers, ...) ainsi qu'une attractivité au travers d'une image qualitative du mode de transport (matériel roulant, insertion urbaine des aménagements...).

Objectif n°2 : assurer une desserte satisfaisante du bassin socio-économique de la gare de Bordeaux et de l'Opération d'Intérêt National, du Haillan et de Saint-Médard-en-Jalles, des pôles d'habitations en voie de développement et des quartiers et centres-villes traversés, en proposant une offre capacitaire de transport évolutive.

Objectif n°3 : augmenter la mobilité multimodale du quadrant nord-ouest vers Saint-Aubin de Médoc en connectant la future ligne avec le réseau de transport du centre-ville de Bordeaux, et créer une offre préfigurant aussi la liaison directe avec les pôles de développement urbain et grands équipements au-delà de la gare Saint-Jean.

Objectif n°4 : présenter une efficacité économique élevée, en privilégiant des aménagements fonctionnels de voirie favorables au transport en commun et aux modes doux et en ciblant l'aménagement des espaces publics sur les territoires à enjeux. L'objectif est d'aboutir à un coût global optimisé, compatible avec les capacités budgétaires de Bordeaux Métropole.

Objectif n°5 : améliorer la qualité de l'air et le cadre de vie en faisant le choix d'un matériel roulant électrique zéro émission dès la mise en service, et l'aménagement d'espaces publics emblématiques.

Historique :

Initialement, le projet de BHNS avait été déclaré d'utilité publique le 2 août 2017 par arrêté préfectoral, suite à une enquête publique qui s'était déroulée du 3 avril 2017 au 5 mai 2017. Antérieurement, la concertation réglementaire avait eu lieu du 8 juin 2015 au 25 septembre 2015.

➤ **Un projet qui a fait l'objet de recours devant le juge administratif**

Une association de riverains, l'association « Bordeaux à Cœur », opposée au projet, a formé un recours en annulation contre cette Déclaration d'utilité publique (DUP), assorti d'une demande de suspension en référé. La DUP du projet BHNS a été suspendue, dans l'attente de la décision au fond, le 27 octobre 2017.

Le Conseil d'Etat, saisi sur demande de Bordeaux Métropole, a retenu un motif de forme parmi les trois motifs de suspension relevés par le juge des référés pour rejeter, le 18 mai 2018, la demande d'annulation de la mesure de suspension de la DUP.

Les travaux de réalisation du projet de BHNS, nécessitant des acquisitions foncières, n'ont donc pas pu démarrer.

Le jugement sur le fond rendu par le Tribunal Administratif le 19 juillet 2018 annule la DUP pour vice de forme tiré du non-respect des exigences de l'article R. 112-6 du code de l'expropriation, le dossier d'enquête n'ayant, selon le tribunal, pas procédé à la présentation des « tracés envisagés et la raison pour laquelle le tracé retenu a été privilégié ».

Une requête en appel en vue d'obtenir l'annulation du jugement du 19 juillet 2018 a été déposée devant la Cour Administrative d'Appel de Bordeaux, le 18 septembre 2018.

A noter que l'Etat a également déposé, le 9 septembre 2018, un appel contre cette décision.

Malgré l'avis favorable à la DUP du BHNS du rapporteur public lors de l'audience du 9 juillet 2019, l'arrêt de la Cour administrative d'appel de Bordeaux du 29 août 2019 confirme le jugement de première instance, et considère donc que c'est à bon droit que le Tribunal administratif de Bordeaux a annulé la DUP en raison du défaut de présentation, dans le dossier d'enquête publique, des partis d'aménagement examinés et non retenus.

➤ **Le lancement d'une nouvelle enquête publique**

Les différentes décisions de justice ne remettent toutefois pas en question l'intérêt général du projet (le Conseil d'Etat ayant expressément relevé que le juge des référés avait commis une dénaturation des éléments du dossier en considérant que les inconvénients du projet étaient excessifs au regard de l'intérêt qu'il représentait), et dans l'expectative sur la date et la nature de la décision de la Cour administrative d'appel (qui s'est depuis révélée défavorable), il a été décidé, par délibération n°2019-136 du 22 mars 2019, de solliciter auprès du Préfet l'ouverture et l'organisation d'une enquête publique conjointe portant enquête préalable à déclaration d'utilité publique des travaux de réalisation du projet et enquête parcellaire afin d'obtenir que le projet soit déclaré d'utilité publique.

Aussi, la procédure d'instruction d'une nouvelle enquête publique sur le projet a été initiée par le dépôt du nouveau dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et d'enquête parcellaire aux services de la Préfecture en avril 2019. Les caractéristiques principales du projet restent inchangées (notamment objectifs initiaux, tracé, stations, fréquence). La constitution de ce nouveau dossier a présenté l'opportunité de partir résolument vers un matériel roulant électrique, principale amélioration du projet.

Dans le cadre de l'instruction, le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été nommé en tant qu'Autorité environnementale (AE). L'avis remis par l'AE le 11 septembre 2019 sur le projet de BHNS porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

D'une manière générale, l'AE a considéré que le dossier était bien organisé, de bonne qualité et didactique : « L'étude d'impact y aborde les thèmes de façon proportionnée avec de nombreux plans, photos et photomontages qui facilitent la compréhension du projet », mais a recommandé :

- de compléter le dossier par une présentation de l'évolution des trafics ;
- de compléter l'analyse acoustique par une analyse des incidences du projet sur l'ensemble de l'itinéraire du BHNS et sur les voiries adjacentes,
- de justifier le niveau et la zone d'étude retenus pour les polluants atmosphériques,
- de compléter l'étude des incidences par une évaluation des impacts du projet en matière d'émissions de gaz à effet de serre et de revoir les estimations relatives à la consommation d'énergie,
- de mieux décrire le parking relais Jean Mermoz et ses accès afin d'en apprécier l'impact sur les champs captants et la zone humide (dont la méthode de qualification sera précisée), et de faire expertiser par un hydrogéologue les effets possibles du projet,
- de compléter la liste des prescriptions relatives aux captages d'eau potable.

Bordeaux Métropole a répondu point par point à ces recommandations dans son mémoire en réponse datant d'avril 2020 et annexé à la présente délibération.

La métropole a fait réaliser les études complémentaires demandées par l'Autorité Environnementale et le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique a ainsi été complété. Il a également été actualisé sur un certain nombre de sujets qui avaient progressé depuis le dépôt d'avril 2019 notamment pour intégrer :

- La description du parking relais Mermoz en ouvrage, le jury pour le choix du lauréat ayant eu lieu en décembre 2019
- L'analyse des risques vibratoires du projet, étude réalisée en décembre 2019 par un bureau d'études spécialisé
- La mise en service de la ligne D et les répercussions sur l'offre de transport en commun.

Aucune des modifications apportées, à ce stade, dans le dossier d'enquête ne porte ni, sur la teneur du projet, ni sur une modification substantielle de ce dernier et des éléments du dossier d'enquête. Les caractéristiques principales du projet restent inchangées (notamment objectifs initiaux, tracé, stations, fréquence) par rapport à celui présenté à la préfecture, à l'AE et aux communes.

Par arrêté de Bordeaux Métropole du 22 avril 2020, la mise à jour du dossier ainsi que le mémoire en réponse aux observations de l'autorité environnementale ont été approuvés. Le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et d'enquête parcellaire a été déposé aux services de la Préfecture en avril 2020.

➤ **L'organisation de l'enquête publique et conclusions générales**

Par arrêté préfectoral du 04 septembre 2020 Madame la Préfète de la Gironde, a procédé à l'ouverture d'enquêtes conjointes préalable à déclaration d'utilité publique des travaux de réalisation du projet et parcellaire.

Pendant la durée de l'enquête, qui s'est déroulée du jeudi 1er octobre 2020 au lundi 2 novembre 2020, les pièces du dossier, ainsi que les registres d'enquête ont été mis à la disposition du public au siège de l'enquête :

- Mairie de Bordeaux – Cité Municipale, ainsi que dans toutes les mairies concernées par le projet :
- Mairie de quartier Bordeaux Sud,
- Mairie de quartier Bordeaux Caudéran, Eysines, Mérignac, Le Haillan, Saint-Médard-en-Jalles, Le Taillan-Médoc et Saint-Aubin de Médoc,
- Aux jours et heures d'ouverture au public.

En supplément, le dossier ainsi que toutes les informations relatives à l'enquête publique ont été consultables, de manière dématérialisée à tout moment au cours de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci, sur le site internet des services de l'État en Gironde à l'adresse suivante : www.gironde.gouv.fr rubriques « publications », « publications légales », « enquêtes publiques » ou sur le site www.registre-numerique.fr/bhns-bordeaux.

Pendant cette enquête, la commission d'enquête publique a assuré 23 permanences, dont deux permanences téléphoniques. 89 entretiens ont été effectués dont 4 téléphoniques.

Le site dématérialisé a été fortement consulté puisque 2 742 visites ont été notées pour 1 697 visiteurs.

Au total 474 contributions ont été dénombrées sous forme écrite (registre numérique, registres "papier", courriels, courriers, dont quelques "doublons"), soit deux fois plus que lors de la première enquête publique.

A l'issue de l'enquête, les statistiques des différentes orientations se répartissent de la façon suivante :

- Avis favorables (incluant les favorables avec réserve(s)) : 42%
- Avis défavorables : 34 %
- Avis neutres : 9 %
- Avis non définis : 15 %

Les observations émises par le public ont été classées en 9 thématiques par la Commission d'enquête publique :

- Circulation - itinéraire
- Economie - Coût
- Stationnement
- Environnement - cadre de vie - bruit
- Sécurité
- Matériel roulant - Energie
- Vibrations
- Parcellaire
- Autres (période de travaux, multimodalité)

Les Conseils Municipaux de Saint-Aubin de Médoc, Saint-Médard-en-Jalles, et du Haillan, ont émis un avis favorable au projet par délibération. Les autres communes n'ont pas délibéré pendant l'enquête.

Le rapport de la Commission d'enquête ainsi que le procès-verbal de synthèse des observations de la Commission d'enquête et le mémoire en réponse de Bordeaux Métropole sont annexés à la présente délibération.

En application des dispositions de l'article R123-19 du code de l'environnement, la commission d'enquête a remis son rapport, avec conclusions et avis, à Madame la Préfète, qui l'a adressé au Président de Bordeaux Métropole par courrier en date du 4 décembre 2020.

Au préalable la commission d'enquête a sollicité une réponse du maître d'ouvrage sur la base d'un procès-verbal de synthèse des observations. Au final, et à l'appui du mémoire en réponse de Bordeaux Métropole, il ressort des conclusions que la commission d'enquête a formulé, à l'unanimité de ses membres :

- **un avis favorable à la Déclaration d'utilité publique (DUP) du projet,** assorti d'une réserve (cf. Conclusions de la Commissions d'enquête page 93) : "Sous la Réserve que Bordeaux Métropole respecte les engagements pris lors de sa délibération du 7 Juillet 2017(N° 32399) à savoir : réaliser une « étude technique et financière sur une amélioration de la desserte » des quartiers Ouest de Saint Médard en Jalles."

- **un avis favorable à la libération des emprises nécessaires à la réalisation du projet.**

Il convient désormais, conformément aux dispositions des articles L.122-1 du Code de l'expropriation et L.126-1 du Code de l'environnement, que Bordeaux Métropole, maître d'ouvrage de l'opération, se prononce, par une déclaration de projet, sur son intérêt général.

1 - Description de l'opération soumise à enquête publique

Le projet consiste à réaliser une liaison en Bus à haut niveau de service - BHNS de Bordeaux gare Saint-Jean à Saint-Aubin de Médoc. La maîtrise d'ouvrage de ce projet est assurée par Bordeaux Métropole.

Les fondements du projet

L'axe Saint-Aubin de Médoc/Saint-Médard-en-Jalles/Le Haillan est un des principaux points d'entrée dans l'agglomération bordelaise depuis le Médoc. L'urbanisation le long de l'axe s'est également sensiblement développée au cours des dernières décennies. Cette situation a généré au fil du temps un accroissement des besoins de déplacements vers le centre de Bordeaux. D'où la nécessité pour Bordeaux Métropole de renforcer l'offre de transports en commun sur cet axe par la création d'une liaison rapide, régulière et efficace permettant de desservir les bassins d'emplois et d'habitat pour un coût maîtrisé.

La création de cet axe BHNS est l'opportunité de se substituer à la ligne de bus Lianes 3+ actuelle et à une partie de la Lianes 1+ (jusqu'à la gare), en empruntant un fuseau similaire pour desservir les communes de Bordeaux, Mérignac, Eysines, Le Haillan, Saint-Médard-en-Jalles, Le Taillan-Médoc et Saint-Aubin de Médoc.

Le concept du BHNS

Un Bus à Haut Niveau de Service est un système de transport par autobus haut de gamme, caractérisé par une forte fréquence, qui garantit des déplacements urbains rapides et confortables. La particularité du BHNS est sa capacité d'adaptation aux spécificités de la ville, c'est-à-dire aux contraintes urbaines et à la configuration des lieux : le BHNS peut se déplacer sur des voies réservées en « site propre » ou transiter par les voies de circulation normales avec les autres véhicules en « site partagé ».

C'est un mode de déplacement attractif et relativement peu onéreux pour la collectivité : le coût des infrastructures qu'il préconise est inférieur aux coûts des moyens de transport par rail et son coût d'exploitation est limité (en particulier lorsqu'il existe déjà une structure de maintenance d'un réseau existant d'autobus). Même si le matériel roulant de type électrique représente un surcoût par rapport à un bus à moteur thermique, il reste moins onéreux qu'un tramway.

Le BHNS est prioritaire aux intersections et pratique des temps d'immobilisation brefs aux arrêts permettant ainsi d'avoir des temps de trajet plus courts (vitesse, régularité assurées).

Le matériel roulant retenu pour le BHNS aura un profil écologique amélioré par rapport aux bus classiques car il sera à 100 % électrique et, de plus, silencieux. En outre, les voies de circulation en site propre, le droit à la priorité aux intersections et le peu d'arrêts autorisent une conduite équilibrée et donc une consommation électrique réduite.

Pour améliorer encore le bilan écologique de l'opération, le maître d'ouvrage s'engage à acheter de l'électricité verte premium pour faire fonctionner les véhicules.

Comme il favorise le transfert de la circulation routière locale vers le transport public, le BHNS participe à la réduction des émissions locales et contribue plus globalement à la réduction de la pollution atmosphérique et de la production de gaz à effet de serre.

Le BHNS est également caractérisé par son fort taux de disponibilité :

- Il peut emprunter des déviations en cas d'incident, d'accident ou de manifestations ;

- Un véhicule en panne ne perturbe pas le passage de ceux qui le suivent.

En outre, le BHNS offre davantage de confort et des services spécifiques en station.

Le BHNS, un élément du programme d'opérations du Schéma directeur opérationnel des déplacements métropolitains (SDODM).

Le projet de Bus à haut niveau de service (BHNS) a été confirmé comme un élément du programme d'opérations de la mise en œuvre du Schéma directeur opérationnel des déplacements métropolitains (SDODM) par délibération du 22 janvier 2016.

Il remplace la Liane 3+ et une partie de la Liane 1+ avec un terminus gare Saint-Jean. La fréquentation attendue sera alors de près de 50 000 voyages par jour. Dans un périmètre de moins de 500m, le projet de BHNS assure la desserte de plus de 85 000 habitants, 85 000 emplois, près de 30 000 collégiens, lycéens et étudiants et 3 000 commerces.

Il aura de fortes connexions avec l'ensemble du réseau de transports urbains dont les lignes de Tramway A, B, C et D.

Le projet est considéré comme rentable (Valeur actualisée nette positive de 217 M€).

Le tracé retenu

Le projet emprunte l'itinéraire suivant sur des voiries existantes :

- Sur la commune de Bordeaux depuis la gare Saint-Jean :
 - o Cours de la Marne, place de la Victoire, cours Aristide Briand, cours d'Albret, rue Claude Bonnier, rue du Château d'eau, place des Martyrs de la Résistance, rue Capdeville, rue de la Croix Blanche,
 - o En sens unique dans le sens Saint-Aubin de Médoc vers Bordeaux centre, rue du Grand Lebrun, rue de l'Ecole Normale, rue de Caudéran,
 - o En sens unique dans le sens Bordeaux centre vers Saint-Aubin de Médoc, cours Marc Nouaux, avenue Charles de Gaulle,
 - o Puis avenue du Général Leclerc et avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny,
- Sur les communes d'Eysines et Mérignac : avenue de Saint Médard,
- Sur la commune du Haillan : avenue Pasteur,
- Sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles : avenue René Descartes, avenue Montaigne, avenue Montesquieu, route de Saint-Aubin,
- Sur la commune du Taillan-Médoc : route de Saint-Aubin,
- Sur la commune de Saint-Aubin de Médoc : route de Saint-Médard, route de Lacanau, avenue du lycée (desserte du lycée sud Médoc), route de Germignan, route de Saint-Médard et route du Tronquet - terminus Villepreux.

Le choix du terminus route du Tronquet est lié aux emprises disponibles pour aménager plusieurs quais, à la possibilité de retournement sur le giratoire du Picot et à la correspondance avec la ligne 37.

Pour Le Haillan, les études démontrent que le passage par le centre-ville (avenue Pasteur) est le plus lisible, direct et adapté.

Au niveau de Caudéran, le tracé nord via la rue de Lattre de Tassigny et l'avenue du Général Leclerc, a été retenu à l'issue de la concertation car il est lisible, cohérent avec les usages

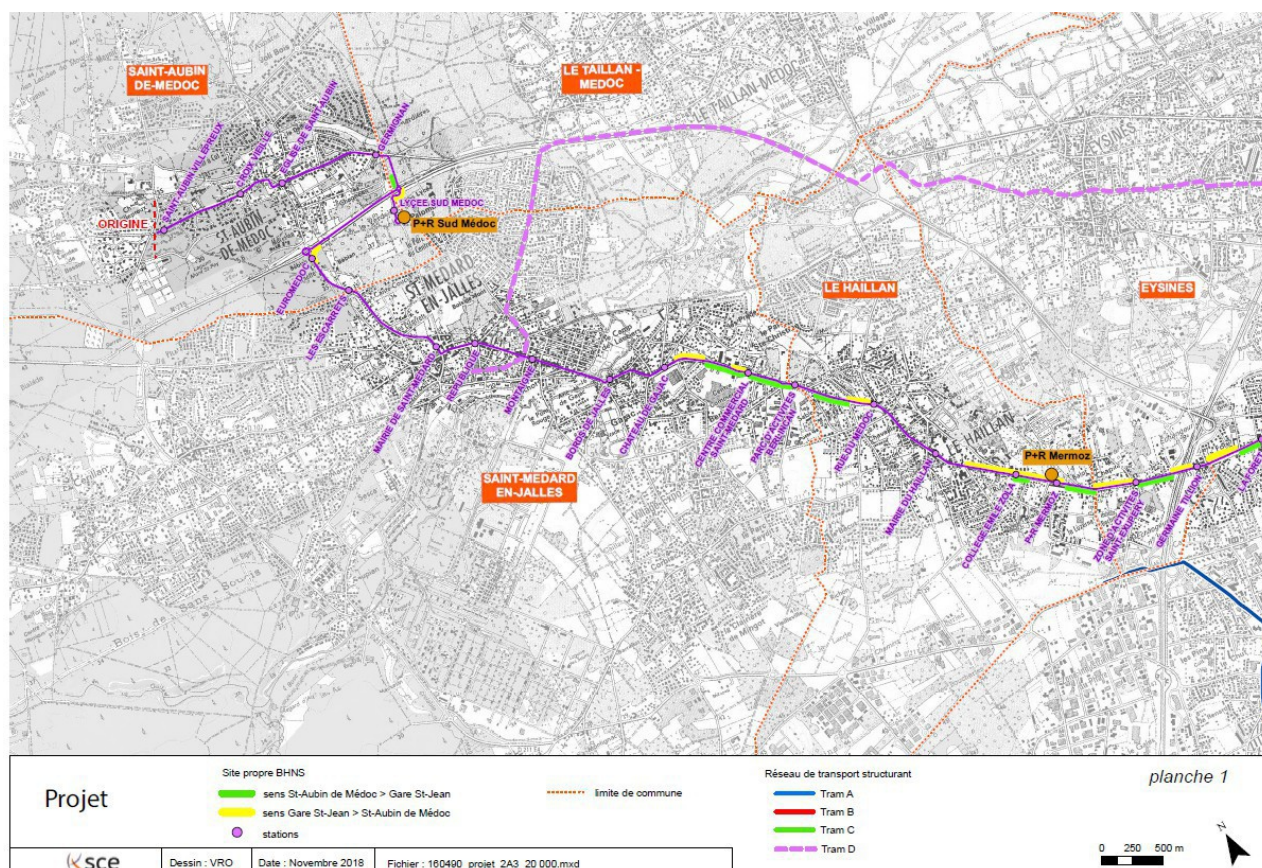
actuels, plus performant en temps de parcours que les autres solutions étudiées. Contrairement aux autres solutions, il permet d'aménager un pourcentage beaucoup plus important de site propre. Enfin, il permet un aménagement prioritaire aux carrefours sans saturer la circulation.

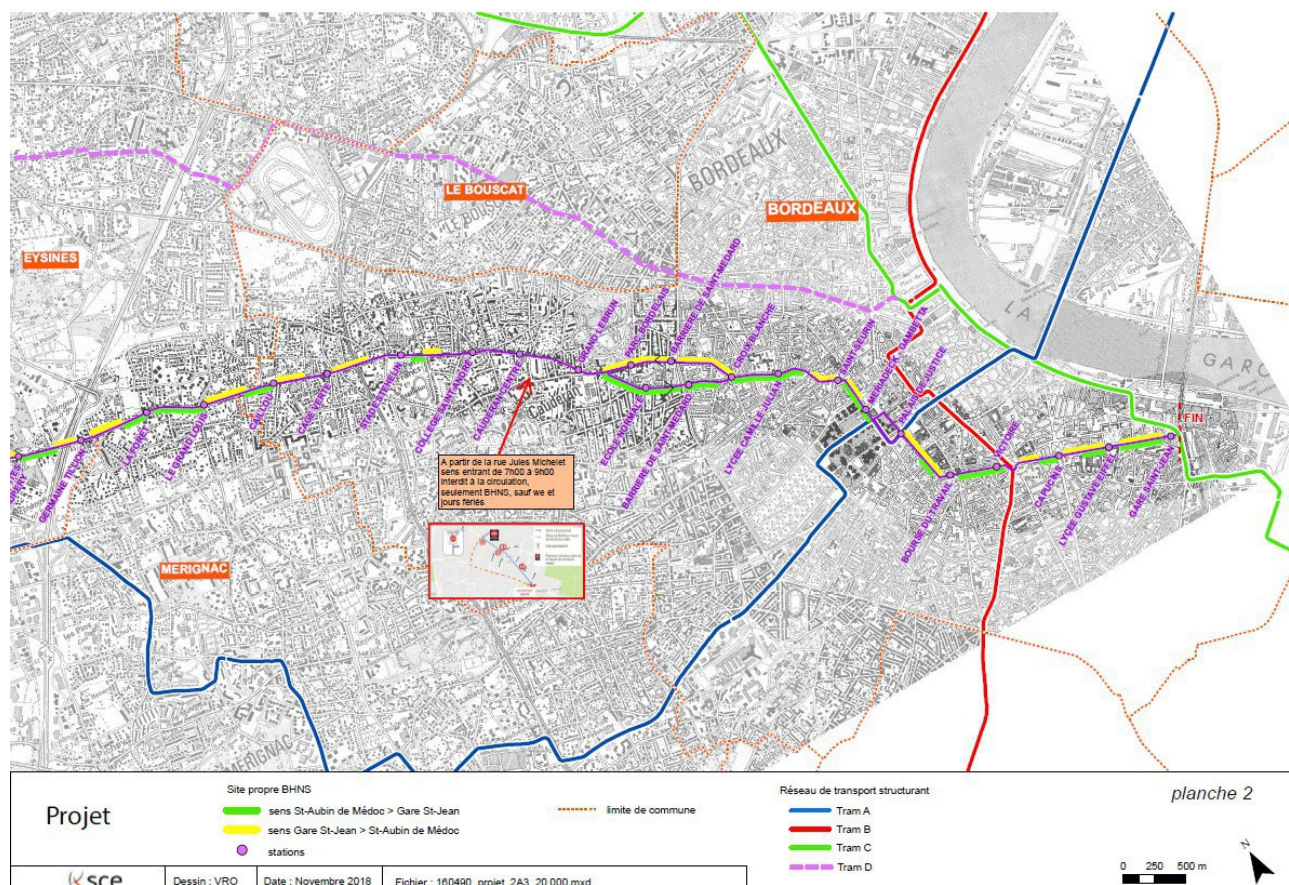
Le choix du terminus à la gare Saint-Jean à Bordeaux ouvre la possibilité de desservir à l'avenir les territoires situés au-delà de la gare Saint-Jean, comme les équipements d'Euratlantique dont les quais, et la nouvelle grande salle de spectacle à Floirac, via le pont Simone Veil.

Le choix du terminus à la gare Saint-Jean assure une très bonne lisibilité de la ligne. Il dessert la gare et aussi le marché des Capucins. Il permet également une bonne connexion avec les lignes de tramway (A, B, C, D), le terminus TransGIRONDE, et le réseau TER et LGV.

Par ailleurs :

- o La rue du Grand Lebrun (frappée d'alignement depuis 1986) et l'avenue du Général Leclerc (mise en sens unique de 7h à 9h en semaine) sont des secteurs délicats. Des démarches d'information et d'échange avec le public, spécifiquement dédiées à ces secteurs ont été effectuées afin d'aboutir à un projet conciliant le mieux possible les attentes du public avec les exigences techniques et les objectifs du projet global de ligne de transports en commun en site propre.
- o La branche actuelle de la Lianes 3+ vers « Saint-Médard Issac », qui dessert aujourd'hui les quartiers d'Hastignan, de Cérillan et d'Issac situés sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles, se situe hors du périmètre du projet. La desserte de ce secteur sera assurée par la Lianes 2 qui ira à Issac avec une connexion au BHNS dans le centre de Saint-Médard-en-Jalles et à la ligne D à Cantinolle. Ce fonctionnement engendrera malgré une correspondance, un gain de temps pour les habitants.





Les principes retenus

Le projet de BHNS a pour ambition de contribuer au maillage du réseau de transports structurants existant et à venir, tant par une amélioration de l'offre de transport en commun (par sa contribution au maillage du réseau) que par l'amélioration de l'offre de déplacements à pied et à vélo.

Il devrait notamment venir enrichir le potentiel de fréquentation des autres lignes à construire visées par la délibération du 24 janvier 2016, définissant la stratégie de la Métropole en matière de mobilités. Le mode de transport performant dit « Bus à haut niveau de service » (BHNS), a été retenu. Il se distingue du bus classique par une approche dite « système » reposant sur les 3 composantes suivantes et leur articulation :

- o L'infrastructure : voies réservées en « site propre », plateforme, stations spécifiques et non pas simples « arrêts », carrefours garantissant le plus haut niveau de priorité ;
- o Les véhicules : innovants, accessibles, confortables, esthétiques, propres, ... ;
- o Le niveau de l'offre de service : priorité aux feux, informations voyageurs, vente de titre sur les quais, détournement en cas de travaux ou panne, régularité : un véhicule toutes les 5 minutes, amplitude horaire, systèmes d'aide à l'exploitation, wifi, prises USB à bord et en station, boîtes à lire, vidéosurveillance...

La fréquentation attendue est de 50 000 voyages / jour.

Dans ce cadre, et dans l'objectif d'obtenir une efficacité économique élevée, la conception du projet a cherché à rester dès que possible dans les emprises foncières publiques disponibles et même dans les emprises de chaussée actuelles et à créer un maximum de voies en site propre latéral ou axial, le cas échéant en procédant à des percées dans les giratoires (là où cela sera possible) dans le but de gagner en vitesse commerciale et en confort.

Il est ainsi proposé :

- D'améliorer la vitesse commerciale moyenne de la ligne et avoir un bon niveau de régularité en créant des aménagements plus performants ;
- D'aménager les sections congestionnées et de reprendre des carrefours le nécessitant, d'optimiser l'aide au franchissement des carrefours pour permettre un niveau satisfaisant de priorité BHNS facilitant la progression des véhicules, même sur les sections banalisées ;
- D'augmenter, par un bon dimensionnement du parc de véhicules, la fréquence de passage à 5 minutes en heure de pointe sur le tronc commun jusqu'au terminus partiel, d'adopter des horaires de circulation élargis et de connecter d'autres lignes de transports en commun avec desserte systématique de l'ensemble des arrêts ;
- De créer des stations distantes en moyenne de 500 mètres. Ces stations seront dotées de nombreux équipements de service et répondront aux normes d'accessibilité ;
- D'acquérir un matériel roulant électrique esthétique et confortable, climatisé à plancher bas, adapté aux personnes à mobilité réduite et offrant des services spécifiques (Wifi, écrans TFT-Thin film transistor diffusant des informations sur la ville, la météo, prises USB...) ;
- Les infrastructures et équipements nécessaires à l'avitaillement en énergie des véhicules ;
- De renouveler les structures et couches de roulement dans les zones qui le requièrent pour garantir un niveau de confort optimal ;
- De réaliser un traitement de la voirie et des trottoirs (de façade à façade) lorsque cela le nécessite ;
- De ne pas dévoyer systématiquement les réseaux en-dehors des stations ;
- De prévoir un terminus partiel situé à Saint-Médard-en-Jalles ;
- De créer 2 parkings relais en extra-boulevard ;
- De généraliser les bornes d'informations voyageurs à quai, l'information voyageur embarquée, l'information audio en cas d'incident sur le réseau ;
- De remplacer la vente de titres par le conducteur par l'installation de distributeurs de titres en station, la vente dans un réseau élargi de dépositaires, l'utilisation de technologies innovantes du type NFC (Near field communication : communication

dans un champ proche). Cette mesure ajoutée au fait que les montées pourront se faire par toutes les portes, sera très favorable au temps de parcours ;

- De mettre en sécurité et d'améliorer les modes de déplacements doux par l'optimisation d'itinéraires cyclables et piétons (élargissement des trottoirs) ;
- De doter toutes les stations d'arceaux vélo pour favoriser l'intermodalité, et également certaines de boîtes à lire et de barres de traction (street workout).

Le projet s'insère en milieu urbain, sur des voies existantes (pas de création de voie nouvelle sur des espaces naturels ou semi-naturels), ce qui limite de fait les impacts potentiels sur l'environnement naturel et humain (cadre de vie, ambiance sonore, ...).

Le foncier :

L'aménagement de la ligne BHNS s'établira pour l'essentiel sur la voie publique existante avec ponctuellement des emprises sur d'autres espaces publics attenants (parcs publics ou stationnement public...). Les contraintes d'insertion des stations et des sites propres obligeront aussi, sur des secteurs localisés, à élargir l'espace public sur un certain nombre de parcelles privées cadastrées.

Ainsi, 154 acquisitions foncières concernent des propriétaires privés et institutionnels tel que les communes de Saint-Aubin de Médoc, Saint-Médard-en-Jalles, Le Taillan-Médoc, Le Haillan, Eysines, Mérignac et Bordeaux ainsi que le département et la Région Aquitaine.

Le tableau ci-après récapitule les acquisitions foncières nécessaires à la réalisation du projet, présentées dans l'enquête parcellaire et concernées par une potentielle expropriation.

Il distingue les régularisations (parcelles privées à usage de domaine public nécessitant la régularisation financière auprès du propriétaire) et les acquisitions institutionnelles ou privées.

Seulement 4 acquisitions de bâti sont nécessaires (2 garages, 1 station de lavage, 1 maison).

Les régularisations foncières sont réalisées dans le cadre du projet BHNS par opportunité.

Acquisitions Parcelles	Enquête parcellaire			
	Régularisations	Institutionnelles	Privées	Total
Saint-Aubin de Médoc	2		5	7
Le Taillan-Médoc				0
Saint-Médard-en-Jalles	13	3	11	27
Le Haillan	6	1	8	15
Mérignac	2		7	9
Eysines	8	2	6	16
Bordeaux centre	3			3
Bordeaux Caudéran	7	1	31	39
Nombre parcelles totales	41	7	68	116

38 acquisitions foncières supplémentaires sont nécessaires (essentiellement acquisitions institutionnelles ou parcelles déjà propriété de Bordeaux Métropole). Elles ne font pas parties de l'enquête parcellaire et ne feront pas l'objet d'une expropriation.

2 - Exposé des motifs et considérations justifiant le caractère d'intérêt général du projet

Efficacité

Le mode BHNS est retenu du fait de son efficacité eu égard à la demande de déplacements attendue sur cet axe d'une part, et du fait de son efficacité financière d'autre part.

Gains de temps et régularité

Le projet apporte une nette diminution de temps de parcours et une grande régularité pour les usagers de l'ensemble des communes concernées.

Le parcours Saint-Médard-en-Jalles - Gare Saint-Jean se fera en 53 mn contre environ 1h 20 aujourd'hui. La liaison Boulevards - Gare Saint-Jean se fera en 13 minutes (gain de 30 %).

Aux gains de temps s'ajoute la régularité dont les usagers sont en attente par rapport à la Lignes 3+ actuelle, malgré les améliorations significatives déjà réalisées sur cette ligne.

Report modal

Le projet permettra également de favoriser le report modal de la voiture vers le BHNS. Celui-ci est estimé à près de 18 000 déplacements par jour (soit 9 000 déplacements aller-retour) entraînant une baisse de 14 000 trajets en voitures par jour sur la base de 1,3 personne par voiture (soit environ 7 000 voitures concernées si l'on considère que chaque voiture fait un aller-retour).

Il améliorera aussi les aménagements cyclables et les trottoirs contribuant ainsi au report modal vers le vélo et la marche à pied.

Insertion du BHNS dans la circulation

Le partage d'expériences avec les autres collectivités qui disposent de lignes de BHNS (Nîmes, Nantes, Rouen, Metz, ...) mais aussi avec le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) montre que le site propre intégral, c'est à dire d'un bout à l'autre de l'itinéraire, n'est pas une solution optimale, à efficacité équivalente en matière de transport, sur le plan financier comme en matière de maîtrise des impacts.

En effet, il est possible de conserver une mixité BHNS et circulation générale sur certaines portions sans pénaliser le BHNS. Ainsi le site propre est véritablement opportun dans les secteurs où se produit de la congestion automobile. Il n'est donc proposé que lorsqu'il paraît nécessaire sur la base des analyses extraites du système d'aide à l'exploitation, mais aussi des analyses du délégataire de service public actuel, Keolis Bordeaux Métropole.

Le projet propose donc de concentrer les aménagements sur les points noirs du tracé en termes de vitesse commerciale actuelle et de régularité. Une analyse très fine des données de temps de parcours des lignes de bus qui circulent aujourd'hui sur l'itinéraire, ainsi que des données historisées par des opérateurs de navigation automobile, a été menée pour cibler les interventions sur les sections avec risque de gêne à la progression du BHNS. Le linéaire de couloirs bus est très important, mais il fait l'économie d'inutiles dépenses et impacts sur la propriété privée, l'environnement ou les capacités de stationnement.

Le positionnement des sections en site propre, le nombre de voies, le positionnement du site propre au centre (plateforme BHNS axiale) ou de part et d'autre des voies de circulation générale (plateforme BHNS latérale) repose sur l'analyse des emprises disponibles, des usages en présence et de la nécessité pour le BHNS de s'affranchir des contraintes et aléas associés aux conditions de circulation, au stationnement, aux accès riverains, aux cheminements cyclables.

Niveau de service élevé

L'expérience utilisateurs profitera :

- de l'augmentation de la fréquence de passage (toutes les 5 minutes en heure de pointe) ; horaires de circulation élargis ;
- de la fiabilité du temps de parcours, fluidité ;
- de nombreux points de connexion avec les autres lignes du réseau tram et bus ;
- de l'augmentation de la vitesse commerciale, rapidité ;
- du confort dans le bus, équipement innovant et performant : limitation du nombre d'arrêts pour améliorer les temps de parcours, véhicules adaptés aux personnes à mobilité réduite, services spécifiques (wifi, infos voyageurs, vidéosurveillance), stations V3, parkings relais ;
- du confort et des services en station : abri, banc, vidéosurveillance, wifi, boîte à lire, barres de tractions (street workout), distributeurs de titres de transport

Impacts sur les modes doux (piéton, vélos)

Sur la sécurité des piétons, notamment aux abords des écoles, les études approfondies d'insertion du projet ont veillé à respecter les normes d'accessibilité en vigueur, mais aussi à apaiser les circulations au droit des sites scolaires. De nombreux refuges centraux sont prévus pour sécuriser les traversées.

Dans le cadre du projet du BHNS de Bordeaux Gare Saint-Jean / Saint-Aubin, il est proposé une continuité cyclable sur l'intégralité de l'itinéraire pour favoriser l'usage du vélo.

Les aménagements prévus pour permettre cette continuité sont les suivants :

- o Aménagement de pistes cyclables sur un linéaire de 1 180 m (2 sens cumulés),
- o Aménagement ou réaménagement de bandes cyclables sur un linéaire de 24 640 m (2 sens cumulés) ; elles sont dans la mesure du possible élargies,
- o Elargissement des bandes cyclables de l'avenue Descartes à Saint-Médard-en-Jalles à au moins 1,50 m,
- o Aménagement de couloirs bus servant de manière mutualisée aux déplacements cyclables,
- o Création d'un abri vélos sécurisé au parking relais P+R du Lycée Sud Médoc,
- o Création d'un abri vélo sécurisé dans le bâtiment du parking relais P+R de Mermoz,
- o Création d'un contre sens cyclable sur la rue de Marseille (près rue de Caudéran),
- o Aménagement de zones 30 dans les traversées des centres-villes favorisant également les déplacements cyclables,
- o Positionnement d'arceaux vélos supplémentaires sur des secteurs à enjeux identifiés et à proximité des stations BHNS, les arceaux existants étant maintenus ou légèrement déplacés.

Tous ces aménagements sont très appréciés des cyclistes et devraient donc permettre d'augmenter l'usage de la pratique du vélo.

Le changement de revêtement prévu dans les travaux améliorera également le confort des usagers.

Il est proposé, là où le vélo partagerait la plateforme avec le BHNS, de réserver des voies de 4,20 mètres de large afin d'assurer un confort à chacun. En revanche, dans les sections où les emprises sont plus faibles, la voie sera réduite jusqu'à 3,20 mètres (situation en centre-ville de Bordeaux par exemple).

Le BHNS pourra sortir de son couloir pour dépasser, le cas échéant, les cyclistes qui disposeront par ailleurs de bandes cyclables latérales confortables. En station, il est prévu de laisser une largeur permettant aux cyclistes de doubler le BHNS en arrêt (3,50 mètres).

Stationnement

L'implantation du BHNS nécessite la suppression limitée de places de stationnement. Celles-ci seront compensées en particulier par la création de deux parkings relais et par l'augmentation de l'offre dans les opérations privées. Le bilan est globalement positif mais il est légèrement négatif pour Bordeaux si l'on s'en tient à une approche concentrée sur le stationnement public. L'extension des zones de stationnement réglementées sur la ville de Bordeaux en intra-boulevards a permis de diminuer la pression sur le stationnement et donc permis une meilleure insertion du projet.

De même, afin de restituer des places de stationnement dans le quartier Croix Blanche, Bordeaux Métropole s'engage à créer environ 40 places de stationnement pour un budget prévisionnel maximal de 1 M€ sur certaines des rues suivantes :

- Rue Ernest Bersot
- Rue de la Renaissance
- Rue de Colmar
- Rue Henry Deffes.

Ces opérations seront soumises à des concertations spécifiques.

L'offre de stationnement va d'autre part évoluer de façon positive dans le secteur grâce aux opérations immobilières programmées sur les îlots Casteja et Crédit Agricole. La puissance publique veille en effet à ce que ces opérations comprennent une offre excédentaire en stationnement par rapport à leurs besoins intrinsèques. Enfin, plusieurs parcs publics disposent d'une capacité importante de stationnement.

Matériel roulant

L'exploitation de la ligne BHNS sera faite avec un matériel roulant 100 % électrique dès la mise en service.

Le Bilan Carbone de l'opération qui a étudié plusieurs scénarios de motorisation (électrique, GNV et bioGNV) a confirmé que le recours à des bus électriques est l'hypothèse la plus favorable en termes d'émissions de gaz à effet de serre, surtout avec l'achat d'électricité verte premium.

Une procédure de dialogue compétitif a été lancée pour la fourniture du futur système de transport (le matériel roulant, des infrastructures connexes et/ou équipements associés pour son avitaillement en énergie).

Ce dialogue va permettre d'optimiser et d'affiner les besoins de Bordeaux Métropole pour l'exploitation du matériel roulant électrique. Les critères de jugement de la solution de système de transport ne porteront pas que sur le coût global et la valeur technique puisqu'une part significative de la notation intégrera des critères liés à la performance environnementale de la solution (notamment sobriété énergétique et maîtrise du cycle de vie).

La notification du marché système de transport du BHNS est visée pour l'été 2021.

A la mise en service, le futur matériel roulant électrique du BHNS aura les mêmes dimensions que les bus articulés actuels de la Lianes 3, soit une longueur de 18 mètres, et une largeur de 2,55 mètres.

Environnement / cadre de vie

Le projet présente un bilan vert nettement excédentaire. Il intègre la plantation d'arbres sur l'espace public partout où cela est possible. Le long du tracé, il y aura ainsi 237 arbres de plus qu'aujourd'hui. Au-delà de la plantation d'arbres, l'opération prévoit des végétalisations basses en de nombreux points.

D'autre part, le choix d'un matériel roulant 100% électrique pour la ligne BHNS en remplacement d'un matériel roulant GNV (gaz naturel pour véhicules) prévu lors de la première enquête, apparaît comme la solution la plus vertueuse permettant d'obtenir un bilan carbone favorable.

Amortissement des émissions de CO2 de la phase de construction

- Projet matériel roulant 100% électrique : 8,5 années
- Bus GNV : 17,1 années
- Bus biométhane : 9,9 années

Ce choix de matériel roulant combiné au report modal induit par le projet (18 000 déplacements journaliers en véhicule particulier, en moins) permet de diminuer les émissions de polluants atmosphériques, les émissions de gaz à effet de serre ainsi que les nuisances sonores et olfactives.

Le parking relais Mermoz de par sa construction en bois participe aussi au bon bilan carbone. Le projet utilisera des essences locales avec comme ambition d'être le premier parking silo de la Métropole en structure bois d'Aquitaine. De plus, des ombrières photovoltaïques sont envisagées au dernier niveau du parking.

Pour ce qui est de l'adaptation au réchauffement climatique, le projet prévoit la mise en place d'abris bus au niveau des arrêts qui apporteront également de l'ombre lors des périodes de forte chaleur.

Il prévoit également l'utilisation d'un revêtement de la plateforme BHNS en site propre de couleur beige et des matériaux au niveau des stations et certains trottoirs gris clair. Ces matériaux de couleur clair permettront la réflexion de la chaleur (matériaux à fort albédo).

Parkings relais

Deux parkings relais seront à disposition des usagers du BHNS pour stationner leurs véhicules à proximité de la ligne :

Parking relais Sud Médoc (commune de Saint-Aubin de Médoc) :

Il s'agit de l'aménagement d'un parking relais dans l'emprise du parking existant (120 places) au niveau du lycée Sud Médoc.

Le parking est évolutif puisque les places dédiées sont complétées par les 120 places banalisées.

Parking relais Mermoz (commune du Haillan) :

Ce parc relais, situé sur l'avenue Pasteur doit s'intégrer dans un vaste espace boisé des serres de la Ville de Bordeaux qui présente des enjeux environnementaux et sociétaux pour Bordeaux Métropole et la ville du Haillan. A plus ou moins court terme, des actions d'aménagement fortes vont en effet entraîner une mutation de ces espaces avec notamment l'installation d'agriculteurs urbains. Avant le commencement des travaux, un voire deux maraichers se seront installés sur les terres voisines.

Ce parking relais était initialement prévu en surface mais il a finalement été décidé de construire un parking en ouvrage afin notamment de préserver la zone humide située à proximité.

Le parc relais Mermoz aura une capacité évolutive jusqu'à 600 places.

Durée des travaux

Le projet prévoit les déviations des réseaux quasi exclusivement sous les stations afin que celles-ci soient ultérieurement accessibles quels que soient les travaux. Par conséquent, la durée des travaux se trouve réduite par rapport à une opération plus complexe de tramway qui nécessite une déviation totale des réseaux, la pose de rail et une alimentation électrique sur la totalité du linéaire du projet. La durée des travaux va se dérouler sur 2 ans et demi. Mais comme les travaux sont bien moins lourds que ceux d'un tramway, en tout point du tracé les travaux dureront moins de 1 an. Certaines sections ne subiront même aucuns travaux.

Coût du projet

Suite aux études réalisées, et pour répondre à la demande de voir réaliser un projet de qualité sur l'ensemble du tracé et jusqu'à la gare Saint-Jean, le maître d'ouvrage évalue l'enveloppe de l'opération à 154,6M€ HT (valeur 2019), matériel roulant compris. Cette somme correspond à un projet de 7M€ HT/km en moyenne, qui est largement dans la moyenne des aménagements réalisés par d'autres collectivités (ChronoBus nantais à 1M€/km, Toulouse à 4M€/km, Triskel à Lorient à 6M€/km, Metz à 11M€/km, Nîmes 13M€/km ; à noter qu'aucune de ces lignes n'est électrique).

L'enveloppe permettra de traiter l'insertion du BHNS avec des aménagements qualitatifs en lien avec les projets urbains traversés, tels que présentés lors des réunions publiques et dans les documents versés à la concertation. Ce coût est 4 fois inférieur à celui du tramway, à hauteur de 27M€/km pour la troisième phase du tramway bordelais. Le coût du matériel roulant plus performant représente près de 30% du coût du projet et se substitue en partie à l'achat de bus classiques.

Valeur nette actualisée

Le projet est considéré comme socio-économiquement très rentable. La valeur actualisée nette est de 217 M€.

3 - Prise en compte de l'étude d'impact, de l'avis de l'Autorité environnementale et des collectivités territoriales, de l'enquête publique et des remarques de la commission d'enquête

- ***Les mesures « Eviter-Réduire-Compenser-Accompagner » (ERCA) proposées pour répondre aux impacts identifiés dans l'étude d'impact.***

Les études ont permis de cerner les impacts du projet. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts ont été exposées de manière détaillée dans le dossier d'étude d'impact.

Toutes les mesures d'évitement ne sont pas listées dans le tableau suivant car certaines font partie intégrante du projet. En effet, le BHNS en s'inscrivant sur des infrastructures existantes évite l'artificialisation et l'imperméabilisation supplémentaires des sols :

- Par l'optimisation de l'usage de l'assiette de la voirie ainsi que le choix de réserver les sites propres aux secteurs congestionnés ;
- Par la mutualisation du parking Sud Médoc avec celui du lycée.

La conception et la nature même du projet, limitent ainsi l'impact sur l'environnement.

Le tableau suivant synthétise les mesures prises par le maître d'ouvrage.

Numéro de la mesure	Intitulé	Contenu de la mesure
MESURE D'EVITEMENT		
EV1	Préservation des zones humides identifiées sur la zone prévue pour la construction du parking relais Mermoz	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est de ne pas porter atteinte aux zones humides inventoriées. <u>Description de la mesure</u> Le parking initialement envisagé comme un parking à ciel ouvert, en surface sera un parking de type « ouvrage » (ou parking silo). Le projet évite et préserve ainsi l'intégralité des zones humides identifiées sur les terrains suite à une expertise réalisée en mars 2017. L'emprise correspond à une surface d'environ 900 m². Les entreprises en charge des travaux seront tenues de respecter l'ensemble de la zone préservée des aménagements. Lors des travaux de construction du parc relais, aucune circulation, aucune intervention, ni aucun stockage (engins, matériaux) ne seront autorisés sur la zone identifiée. <u>Un contrôle sera effectué à l'issue des travaux par un pédologue pour vérifier que la zone humide n'aura pas subi de dommages.</u>
MESURES DE REDUCTION		
Mesures de réduction en phase d'exploitation		
RED1	Mise en place d'un plan d'alerte et d'intervention en cas d'incident	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est de réduire les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines en phase exploitation. <u>Description de la mesure</u> Un plan d'alerte et d'intervention (PAI) sera rédigé pour réagir efficacement en cas d'incident entraînant une éventuelle pollution des eaux. Une identification précise des interlocuteurs à prévenir en cas de pollution avérée des eaux sera intégrée à ce PAI, notamment les gestionnaires des captages AEP conformément aux prescriptions

Numéro de la mesure	Intitulé	Contenu de la mesure
		définies au sein des périmètres de protection. En complément, le projet pourra aussi être intégré dans le plan d'alerte et de secours en cas de pollution dans les bassins versants des périmètres de protection du champ captant « Thil Gamarde ». En cas de déversement accidentel (par exemple faisant suite à un accident de la circulation impliquant le déversement de matières polluantes), la protection des réseaux et du milieu naturel sera assurée par la mise en œuvre de moyens classiques mais efficaces (barrages dans les réseaux et pompage par confinement sur la chaussée et épandage de produits absorbants, décapage des matériaux contaminés, ...).
RED2	Réduction des émissions sonores	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est de limiter la propagation sonore et de respecter les seuils réglementaires. <u>Description de la mesure</u> Afin de respecter les seuils réglementaires au droit des tronçons de certaines voiries (7 au total) sur Bordeaux, des mesures de réduction de type revêtement de chaussée peu bruyant (BBTM 0/6) sont proposées. De plus, il faudra également limiter la vitesse à 30 km/h sur la rue Jean Soula.
Mesures de réduction en période de travaux		
RED3	Protection du voisinage	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif des mesures est de réduire au maximum la gêne et les nuisances pour le proche voisinage et les riverains du chantier (habitants, commerces, équipements, ...). <u>Description de la mesure</u> Pour les transports de matériaux, des itinéraires de chantier seront définis en concertation avec les services de voirie et de police. De plus, une campagne d'information quant au phasage des travaux et aux modalités de réalisation sera mise en œuvre dans les différentes communes concernées afin de limiter la gêne des riverains (sensibilisation du public, appropriation du projet, etc...). Les entreprises devront mettre en œuvre des matériels et engins de chantier conformes à la réglementation sur les objets bruyants. Les plages de travail autorisées seront strictement respectées. Dans le cas de travaux exceptionnels à exécuter hors plages autorisées, toutes les précautions seront établies sur le site pour atténuer la gêne occasionnée aux riverains, aux commerces. Une autorisation préalable sera demandée aux Maires des communes concernées et au préfet si nécessaire. Lors des travaux de construction du parking relais, toutes les dispositions seront appliquées pour ne pas perturber la qualité de l'air respiré par les riverains et les passants. Les véhicules à moteur thermique en action dans l'enceinte du chantier seront en conformité avec la réglementation en vigueur en matière de rejet de produits organiques. La circulation des piétons ne sera pas durablement affectée par la réalisation des travaux. Un soin particulier sera apporté dans les franchissements des carrefours. Les cheminements pour piétons seront aménagés dans un environnement sécuritaire.
RED4	Sécurité déplacements et des usagers	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est de réduire au maximum les perturbations pour l'ensemble des usagers de la voirie (automobilistes, piétons et cyclistes) et de maintenir de bonnes conditions d'accès aux habitations, aux commerces, aux équipements, aux activités alentours.

Numéro de la mesure	Intitulé	Contenu de la mesure
		<u>Description de la mesure</u> Les plans de circulations actuels seront maintenus dans la mesure du possible et ce en concertation avec les divers gestionnaires de la voirie et de la police. La mise en place du plan de phasage demandera des remaniements provisoires de chaussées qui après travaux seront aménagés conformément aux nouveaux profils en travers des voiries envisagés. Les convois exceptionnels éventuels nécessaires à la réalisation de certains travaux de génie civil pour l'acheminement des équipements, notamment lors de la construction du parking relais, s'effectueront dans des plages horaires aménagées en accord avec tous les organismes qui gèrent le domaine public. Les cheminements des piétons et des cyclistes seront aménagés dans un environnement sécuritaire (jalonnement).
RED5	Protection des réseaux existants	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est de minimiser les risques de coupure des réseaux et la détérioration des réseaux existants. <u>Description de la mesure</u> Les entreprises en charge de ces travaux prendront les mesures appropriées pour assurer la bonne protection des réseaux (prospections avant travaux, mise en place de protection physiques pendant les terrassements, ...). Ces déplacements ou protections des réseaux seront à prévoir en liaison avec les concessionnaires ou les syndicats gestionnaires. Les travaux sont réalisés par les concessionnaires et coordonnés par le maître d'ouvrage. La planification des différentes interventions devra minimiser, autant que possible, le nombre de coupures de réseau et de solutions de raccordement provisoires et ainsi limiter la gêne occasionnée pour les riverains. Des investigations complémentaires sont à envisager sur certaines zones, plus particulièrement sur les terrains prévus pour la construction du parking relais.
RED6	Prescriptions d'ensemble concernant les eaux souterraines et superficielles en phase travaux	<u>Objectif de la mesure</u> Réduire les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines en phase travaux. <u>Description de la mesure</u> ▪ Dispositions générales - Bassins de récupération des eaux de pluie étanches et leur réalisation conforme aux prescriptions en matière de limites de profondeur par rapport au terrain naturel. - Tous les remblaiements réalisés avec des matériaux naturels et inertes. - Dans les zones très vulnérables des Périmètres de Protection Rapprochée avec profondeur d'excavation limitée à -1m/TN (Zone A du PPR de Thil-Garnade, PPR de Ruet) : - pas de stockage de produit potentiellement polluant pour les eaux (carburants, lubrifiants, ...), - pas de manipulation de produit dangereux (pas de ravitaillement des engins en carburant, ni de vidange/entretien), - pas d'installations fixes de chantier (bases-travaux), ni de stationnement prolongé d'engins.

Numéro de la mesure	Intitulé	Contenu de la mesure
		- pas de creusement de puits ou forages à l'exception d'ouvrages destinés à la reconnaissance et au suivi des aquifères ou au traitement d'une pollution des sols et/ou des nappes. - pas de traitement chimique des chaussées, parkings et autres surfaces imperméabilisées ; - pas de rejet des eaux usées dans l'environnement (sanitaires de chantier étanches régulièrement vidangés) ; - disponibilité sur le chantier de kits de lutte contre la pollution accidentelle (produits absorbants, barrages souples pour confinement,...) ; - en cas de fuite de carburant, d'huile ou de déversement polluant, des matériaux absorbants seront aussitôt utilisés afin de contenir la pollution, et les terres souillées seront enlevées immédiatement et évacuées vers une filière d'élimination adaptée ; - collecte et traitement des eaux de ruissellement de la plateforme en phase chantier, et traitement de la pollution chronique avant rejet dans le réseau pluvial (décantation ou filtration (barrage de paille, décanteur-déshuileur siphonide ou autre dispositif). ▪ Dans les zones vulnérables des Périmètres de Protection Rapprochée (PPR) avec profondeur d'excavation limitée à -2,5m/TN (PPR forages La Forêt) ou à -3m/TN (Zone B PPR de Thil-Gamarde) : - aires étanches pour l'entretien ou le ravitaillement des engins. Les engins de chantier seront en bon état et régulièrement entretenus, - utilisation de bacs étanches suffisamment volumineux pour assurer la rétention des produits stockés potentiellement polluants pour les eaux. Les zones de stockages de ces produits seront couvertes, à l'abri des intempéries, - traitement des effluents d'origine humaine : évacuation, ou raccordement au réseau public d'assainissement des eaux usées, (sanitaires de chantier étanches régulièrement vidangés) - évacuation des produits usés (huiles de vidanges, laitance des ciments) vers une filière d'élimination adaptée, - pas de creusement de puits ou forages à l'exception d'ouvrages destinés à la reconnaissance et au suivi des aquifères ou au traitement d'une pollution des sols et/ou des nappes. - pas de traitement chimique des chaussées, parkings et autres surfaces imperméabilisées - disponibilité sur le chantier de kits de lutte contre la pollution accidentelle (produits absorbants, barrages souples pour confinement,...) ; - en cas de fuite de carburant, d'huile ou de déversement polluant, des matériaux absorbants seront aussitôt utilisés afin de contenir la pollution, et les terres souillées seront enlevées immédiatement et évacuées vers une filière d'élimination adaptée. - collecte et traitement des eaux de ruissellement de la plateforme en phase travaux, et traitement de la pollution chronique avant rejet dans le réseau pluvial (décantation par bassin, ou filtration (barrage de paille, décanteur-déshuileur siphonide ou autre dispositif). ▪ Périmètres de Protection Eloignée : cas du Parc-Relais Mermoz sur la commune de Le Haillan : - La réglementation générale s'applique, en particulier concernant la prévention de la pollution des eaux. Cf m ▪ Sur l'ensemble du chantier de BHNS concerné par les périmètres de protection des captages : - Il sera établi par le Maître d'œuvre de l'opération un Plan des Prescriptions Environnementales (PPE) qui sera imposé à chaque titulaire de marché de travaux dans le secteur. Chaque titulaire d'un futur marché de travaux, en complément :

Numéro de la mesure	Intitulé	Contenu de la mesure
		- rédigera un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) suivant les recommandations d'un plan général de coordination préalablement établi par l'équipe BHNS. - établira un Schéma Organisationnel de Gestion des Déchets, - signera une charte « Chantier à faibles nuisances », « Chantier Propre » ou équivalente, - soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre ses itinéraires de transport de matériaux, - aura à sa charge toutes les sujétions d'évacuation des eaux de ruissellement, ainsi que l'évacuation des déchets (ordures ménagères et détritiques déposés dans le barriérage) vers les filières appropriées, dans le strict respect de la réglementation associée à chaque type de déchet.
RED7	Mise en place d'un plan d'alerte et d'intervention en cas d'incident	<u>Objectif de la mesure</u> Réduire les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines en phase travaux. <u>Description de la mesure</u> Un plan d'alerte et d'intervention (PAI) sera rédigé pour réagir efficacement en cas d'incident entraînant une éventuelle pollution des eaux. Une identification précise des interlocuteurs à prévenir en cas de pollution avérée des eaux sera intégrée à ce PAI, notamment les gestionnaires des captages AEP conformément aux prescriptions définies au sein des périmètres de protection.
RED8	Choix d'une période de travaux de moindre impact pour la faune (oiseaux, amphibiens)	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est d'identifier les périodes d'intervention présentant le moins d'incidences dommageables pour les oiseaux (en cas de coupes ou d'abattage d'arbres, d'arbustes) et les amphibiens. <u>Description de la mesure</u> Pour les oiseaux, l'absence d'abattage ou d'élagage en période de reproduction (mars à août) permet de supprimer le risque de destruction de couvées lors des coupes et/ou abattage. Pour les amphibiens, d'éventuels travaux sur le réseau de fossés seront réalisés en période sèche (fin d'été) en dehors de la période de reproduction et quand les fossés sont en eau (décembre-avril).
RED9	Alerte en cas de découverte fortuite du Crapaud calamite	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est de mettre en place une mesure de sauvetage en cas de découverte fortuite de site de reproduction en phase chantier. <u>Description de la mesure</u> En cas de découverte d'œufs, têtards ou adultes d'amphibiens dans des trous d'eau sur le chantier, on alertera les services de la DREAL et un garde assermenté (ONCFS, ONEMA) interviendra pour la capture et le déplacement des individus vers un site favorable proche (gravière par exemple) après obtention d'une autorisation spéciale pour cette intervention.
RED10	Pose de clôture pour réduire le risque d'intrusion du Crapaud Calamite	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est d'empêcher l'intrusion du Crapaud calamite sur les zones du chantier. <u>Description de la mesure</u>

Numéro de la mesure	Intitulé	Contenu de la mesure
		En phase travaux, des clôtures à petites mailles seront mises en place en limite du chantier pour éviter toute intrusion du Crapaud calamite, dans les secteurs concernés par la présence de cette espèce.
RED11	Protection des stations de plantes protégées	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est d'éviter la destruction accidentelle des plantes protégées en phase chantier. <u>Description de la mesure</u> - Balisage lorsque les travaux sont proches des stations de plantes protégées (assez peu de stations concernées) ; - Affichage sur les plans des entreprises réalisant le chantier, et information du personnel ; - Pas de stockage de matériel ou circulation de véhicules sur ces stations.
RED12	Lutte contre les espèces invasives	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est d'éviter la propagation des espèces floristiques invasives. <u>Description de la mesure</u> En phase chantier toutes les mesures de prévention, éradication et confinement seront prises pour éviter la dispersion d'espèces invasives sur le site du projet.
RED13	Gestion des déchets de chantier	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est de mettre en œuvre une gestion adaptée des déchets générés par le chantier. <u>Description de la mesure</u> Le recours à la valorisation devra être systématiquement recherché. Ceci impose la mise en place d'installations pour le tri des déchets sur les chantiers. Les équipements participant à l'élimination des déchets devront être adaptés aux types de déchets. La charte "Chantiers propres" de Bordeaux Métropole sera annexée aux contrats des entreprises de travaux. Pour les travaux d'infrastructures, dans un objectif de réduction des déchets de chantier, Bordeaux Métropole acceptera jusqu'à : 20% de matériaux recyclés dans les couches de roulement, 30% de matériaux recyclés dans les couches de base et de fondation. Les entreprises ayant en charge la réalisation du chantier devront fournir un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (S.O.G.E.D.). Ce document permettra à l'entreprise de s'engager sur : - la nature des déchets pouvant être produits sur le chantier, - les méthodes qui seront employées pour trier et ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, centre de regroupement) et les unités de recyclage vers lesquelles seront acheminés les différents déchets en fonction de leur typologie, - les conditions de dépôt envisagées sur le chantier, - les modalités retenues pour en assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité,

Numéro de la mesure	Intitulé	Contenu de la mesure
		- les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces éléments de gestion des déchets. - L'élimination des déchets générés lors de travaux jusqu'à leur prise en charge par l'installation finale de traitement est de la responsabilité : - du maître d'ouvrage en tant que « producteur » de déchets, - de l'entreprise titulaire du marché en tant que « détenteur » de déchets.
MESURES DE SUIVI		
S0	Mesure de suivi de la zone humide	A l'issue des travaux, une visite sera effectuée par un expert afin de vérifier que la zone humide n'aura pas été altérée par le chantier de construction du parking relais.
S0 bis	Mesures vibratoires en phase travaux et à la mise en service	Lors des travaux, ces mesures permettront de vérifier que le seuil de perception tactile (66 dBv) est partout respecté le long de l'itinéraire. A l'issue des travaux, les mesures s'effectueront : - Aux mêmes emplacements que lors des mesures d'état initial (comparatif avant/après travaux) soient 18 emplacements ; - Des mesures sur des sites nouveaux, sur 7 emplacements (25 emplacements différents au total) ; 6 mois après la mise en service du BHNS et + 2 ans après la mise en service du BHNS.
S1	Mesures acoustiques en façade des habitations	Après mise en service du BHNS, des mesures de la pression acoustique seront réalisées in situ pour vérifier le respect des seuils réglementaires et définir le cas échéant d'éventuelles actions correctives.
S2	Mesures vibratoires au droit des constructions riveraines	Après mise en service du BHNS, des mesures vibratoires seront réalisées in situ pour vérifier le respect des seuils réglementaires et définir le cas échéant d'éventuelles actions correctives.
S3	Mesures de la qualité de l'air	Après mise en service du BHNS, des mesures de la qualité de l'air seront réalisées in situ pour vérifier le respect des seuils réglementaires sur des polluants ciblés.
S4	Suivi de la sécurité routière	Avec le fichier des accidents de Bordeaux Métropole, un suivi continu de la sécurité est réalisé sur l'itinéraire du BHNS afin que des mesures correctives soient prises si nécessaire.
MESURES REGLEMENTAIRES		
REG 1	Monuments historiques	<u>Objectif de la mesure</u> Obtenir l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France. <u>Description de la mesure</u> Lancement d'une procédure de consultation en vue d'obtenir l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France sur le projet et la réalisation des travaux. Pour mémoire, cette mesure a déjà
		été prise par Bordeaux Métropole qui a recueilli l'avis consultatif de l'ABF et pris en compte les recommandations.
REG 2	Diagnostic archéologique	<u>Objectif de la mesure</u> L'objectif de la mesure est la protection d'éventuels vestiges archéologiques mis à jour lors des travaux. <u>Description de la mesure</u> Le projet a été présenté au service régional de l'archéologie (SRA) afin de savoir si les aménagements sont soumis à des prescriptions archéologiques. Ce service a identifié quatre zones sur lesquelles des investigations devaient être réalisées. Les investigations ont été menées sur le site du futur P+R Mermoz. Des fouilles seront prescrites sur ce site. Selon les résultats du diagnostic archéologique pour chacun des autres sites, des fouilles pourront être prescrites par le Préfet de Région.

➤ **L'avis de l'Autorité Environnementale**

Ce dossier a été soumis à l'avis de l'autorité environnementale.

Le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) saisi en tant qu'Autorité Environnementale (AE) a rendu un avis délibéré n°2019-73, adopté le 11 septembre 2019.

L'avis remis par l'AE sur le projet de BHNS porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

D'une manière générale, l'AE a considéré que le dossier était bien organisé, de bonne qualité et didactique : « L'étude d'impact y aborde les thèmes de façon proportionnée avec de nombreux plans, photos et photomontages qui facilitent la compréhension du projet », mais recommande néanmoins :

- de compléter le dossier par une présentation de l'évolution des trafics ;
- de compléter l'analyse acoustique par une analyse des incidences du projet sur l'ensemble de l'itinéraire du BHNS et sur les voiries adjacentes,
- de justifier le niveau et la zone d'étude retenus pour les polluants atmosphériques,
- de compléter l'étude des incidences par une évaluation des impacts du projet en matière d'émissions de gaz à effet de serre et de revoir les estimations relatives à la consommation d'énergie,
- de mieux décrire le parking relais Jean Mermoz et ses accès afin d'en apprécier l'impact sur les champs captants et la zone humide (dont la méthode de qualification sera précisée), et de faire expertiser par un hydrogéologue les effets possibles du projet,
- de compléter la liste des prescriptions relatives aux captages d'eau potable.

Bordeaux Métropole a répondu point par point à ces recommandations et aux observations de l'autorité environnementale, comme le montre son mémoire en réponse datant d'avril 2020 et annexé à la présente délibération.

Les recommandations de cet avis ont nécessité la réalisation des études suivantes :

- Expertise par un hydrogéologue agréé des effets possibles du projet et plus particulièrement du parking relais Mermoz, sur la zone humide et les champs captants concernés,
- Élargissement de la zone d'étude des impacts bruit au-delà du simple fuseau emprunté par le BHNS,
- Élargissement de la zone d'étude des impacts pollution au-delà du simple fuseau emprunté par le BHNS,
- Intégration de la phase conception dans l'évaluation quantifiée des impacts du projet en matière d'émissions de gaz à effet de serre,
- Présentation de l'évolution des trafics pour l'ensemble des types de véhicules, sur l'ensemble des voies de circulation, et pour un horizon supplémentaire long terme
- Nouveau calcul du bilan socio-économique prenant en compte les dernières fiches outils datant de mai 2019, ainsi que la phase construction du bilan carbone.

Les résultats des études complémentaires réalisées sont ici présentés :

- Le rapport de l'hydrogéologue agréé

L'hydrogéologue agréé donne **un avis favorable** à l'implantation de la ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée des différents captages d'eau destinée à la consommation humaine existant à ce jour sur les communes d'Eysines, Le Haillan, Le Taillan-Médoc, Saint-Médard-en-Jalles et Saint-Aubin-de-Médoc.

La réalisation des travaux et l'exploitation de cette ligne respecteront les prescriptions et dérogations spécifiques au projet BHNS, proposées par l'hydrogéologue agréé et détaillées dans l'avis :

- Prescriptions concernant les profondeurs d'excavation en phase travaux,
- Prescriptions d'ensemble concernant les eaux souterraines et superficielles en phase travaux : la localisation des bases travaux en dehors des secteurs vulnérables,
- Prescriptions d'ensemble concernant les eaux souterraines et superficielles en phase exploitation

Concernant la zone d'implantation du parking relais Mermoz, il est à noter qu'il n'y a pas de limite de profondeur d'excavation liée aux périmètres de protection des captages (c'est-à-dire qu'il n'y a notamment pas de limitation pour des fondations profondes).

L'installation devra satisfaire aux différentes réglementations qui lui sont applicables en chantier et en phase exploitation, afin de ne pas être à l'origine d'une pollution des eaux dans cette zone vulnérable : traitement avant rejet des eaux de ruissellement, régulation du débit de rejet via un bassin tampon, et collecte et traitement des eaux de ruissellement de la plateforme en phase travaux.

En outre, seront respectées les prescriptions d'ordre général associées aux captages concernés contenues dans les arrêtés préfectoraux de DUP et les avis d'hydrogéologue agréé en vigueur, dans la mesure où elles ne font pas l'objet d'une proposition de dérogation ou de modification au titre du présent avis.

- L'étude acoustique

Sur la majorité de son itinéraire, le projet de BHNS aura pour les deux horizons (moyen et long termes), un effet positif sur l'environnement sonore global avec une diminution des niveaux sonores de plus de 2 dB(A).

Pour les réseaux routiers adjacents aux travaux projetés, le projet de BHNS entraîne soit une amélioration de l'ambiance sonore de plus de 2 dB(A) soit un faible impact sonore (inférieur à 2 dB(A)) hormis pour les tronçons de voiries ci-dessous dont la modification significative et des dépassements de seuils sont avérés.

Tronçon de voirie		
Nom	Origine	Extrémité
Rue Georges Bonnac	Rue du château d'eau	Rue Saint-Sernin
Rue Saint-Sernin	Rue Georges Bonnac	Rue Judaïque
Rue Georges Bonnac	Rue Robert Lateulade	Rue du Château d'eau
Rue Jean Soula	Rue Judaïque	Rue de la Croix Blanche
Rue de la Benatte	Rue Chevalier	Rue de la Croix Blanche
Rue Ernest Bersot	Rue de la Croix Blanche	Rue du Haillan
Rue du Haillan	Rue Ernest Bersot	Rue Mondenard

Afin de respecter les seuils réglementaires aux droits de ces tronçons, des mesures de réduction de type revêtement de chaussée peu bruyant (BBTM 0/6) sont proposées. De plus, il faudra également limiter la vitesse à 30 km/h sur la rue Jean Soula.

Aux droits des établissements sensibles, l'aménagement du projet de BHNS amène une amélioration de l'ambiance sonore (entre -0.1 à -3.2 dB(A)) ou un effet neutre (entre +0 et +1,5 dB(A)) à l'horizon 2030.

- L'étude qualité de l'air

Le projet de BHNS aura un impact positif sur la qualité de l'air le long de son itinéraire grâce au report modal qu'il entraîne et au recours à la motorisation électrique des bus.

Toutes les concentrations de polluants dans l'air ambiant diminueront en effet dès sa mise en service.

Aucun Usage ou Site sensible ne sera exposé à des niveaux de concentration supérieurs aux valeurs limites (article R221-1 du Code de l'environnement) pour la protection de la santé humaine.

- Le bilan carbone

L'approche globale du Bilan Carbone® appliquée aux projets d'aménagements de transports permet d'appréhender les émissions de gaz à effet de serre (et les consommations globales d'énergie associées) de manière bien plus large que ne le permettent les émissions homologuées des véhicules, le tout dans une approche marginale des impacts.

Le projet de BHNS reliant la gare Saint-Jean de Bordeaux et Saint-Aubin-de-Médoc constitue un investissement carbone très conséquent de par l'ampleur des travaux d'aménagement, essentiellement de voirie, mais qui serait **amorti au bout d'environ 8 années et demi** d'exploitation par les moindres émissions qu'il entraîne en fonctionnement.

Le total des émissions de gaz à effet du projet est d'environ 32 000 t équivalent CO₂ de construction, puis un évitement de 3 700 t équivalent CO₂ / an d'exploitation au cours des prochaines décennies.

Le recours à des bus électriques à batterie, le choix d'un enrobé de couleur claire pour le site propre, le recours à un fournisseur d'électricité verte « premium » et l'installation d'ombrières sur le parc relais Mermoz constituent des options significativement positives sur le bilan global.

- L'étude des trafics

Bordeaux Métropole a élargi le périmètre de l'étude de trafic et a réalisé des projections à long terme positionnées à 2030. Ces études confirment les effets positifs du projet en matière de report modal et ne font pas apparaître de report de circulation problématique.

En effet, à lui seul, le projet engendre un report modal de la voiture vers le BHNS estimé à près de 18 000 déplacements par jour (soit 9 000 déplacements aller-retour) entraînant une baisse de 14 000 trajets en voiture par jour sur la base de 1,3 personne par voiture (soit environ 7 000 voitures concernées si l'on considère que chaque voiture fait un aller-retour).

- Le nouveau calcul du bilan socio-économique

Le nouveau bilan socioéconomique du projet de BHNS entre Bordeaux et Saint-Aubin de Médoc présente, dans le cas du scénario le plus défavorable, une Valeur actualisée nette socio-économique (VAN-SE) largement positive, de 217 M€ (*valeur 2018*), soit un très haut niveau de rentabilité socio- économique. Cette VAN-SE prend en compte les demandes de l'autorité environnementale avec la prise en compte des dernières fiches outils datant de mai 2019, ainsi que la phase construction du bilan carbone.

Le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique a ainsi été complété suite à l'avis de l'Autorité Environnementale.

Aucune des modifications apportées ne porte sur la teneur du projet. Les éléments ajoutés n'ont aucun caractère substantiel. Les caractéristiques principales du projet restent inchangées (notamment objectifs initiaux, tracé, stations, fréquence) par rapport à celui présenté à la préfecture, à l'AE et aux communes.

La Commission d'enquête a estimé dans son rapport final que les réponses apportées par le maître d'ouvrage sur les observations de l'autorité environnementale étaient suffisantes :

- "La réponse de Bordeaux Métropole est étayée et se compose à la fois de précisions sur le projet, son étude d'impacts et d'études sur les aspects recommandés par l'Ae-CGEDD."
- "Le Maître d'ouvrage a pris le soin de répondre aux remarques de l'autorité environnementale, à travers notamment la réalisation d'études complémentaires".

➤ ***L'avis des collectivités territoriales***

Ce dossier a également été soumis à l'avis des collectivités territoriales intéressées par le projet.

Comme indiqué dans le rapport de la Commission d'enquête :

« Les sept communes concernées par le tracé BHNS ont toutes formalisées leur avis favorable au projet à savoir :

- M. Nicolas Florian Maire de Bordeaux a confirmé que « la ville est favorable à ce projet », par courrier en date du 14 août 2019 ;
- Les Conseils municipaux d'Eysines (présidé par Mme la Maire Christine Bost le 30 septembre 2019), de Mérignac (présidé par M. le Maire Alain Anziani le 30 septembre 2019), de Saint-Aubin de Médoc (présidé par M. le Maire Christophe Duprat le 16 septembre 2019) ont voté à l'unanimité en faveur du projet BHNS, sans commentaire particulier ;
- Le Conseil municipal du Haillan (présidé par Mme la Maire Andréa Kiss le 25 septembre 2020) approuve le projet BHNS et souhaite la réalisation de cette desserte dans les meilleurs délais ;
- Le Conseil municipal du Taillan (présidé par Mme. le Maire Agnès Versepuy le 3 octobre 2019) a émis à l'unanimité un avis favorable en soulignant le choix d'un équipement roulant entièrement électrique et la complémentarité au tramway ;
- Le Conseil municipal de Saint-Médard-en-Jalles (présidé par M. le Maire Jacques Mangon le 25 septembre 2019) a émis à l'unanimité un avis favorable au projet. Il a néanmoins réaffirmé son engagement pour une desserte en TCSP et sa priorité absolue donnée à l'extension du réseau Tramway (extension du réseau de tramway de la ligne D comme la solution première essentielle et urgente). »

➤ ***L'avis de la commission d'enquête***

La commission d'enquête dans son rapport, formule un avis favorable à la Déclaration d'utilité publique (DUP) et à la libération des emprises nécessaires à la réalisation du projet.

Elle estime que le projet soumis à enquête,

- Présente un caractère d'intérêt général réel, sur le long terme, car il répond à l'augmentation des flux de déplacements sur un territoire attractif en proposant des solutions de transport efficaces, complémentaires et variées,
- Permet de renforcer la cohésion sociale et d'accompagner la requalification urbaine et l'attractivité des centres urbains,
- Est compatible avec le schéma directeur opérationnel des déplacements métropolitains et les différents plans engagés par Bordeaux Métropole ainsi qu'avec les documents d'urbanisme,
- Limite les impacts environnementaux malgré l'artificialisation en lien avec la création du parking relais Jean Mermoz, *ce à quoi le maître d'ouvrage a répondu qu'il demandait au maître d'œuvre une optimisation du projet afin de réduire l'artificialisation de la parcelle ;*
- Intègre une évolution favorable du projet avec intégration du matériel roulant tout électrique et se veut améliorant du cadre de vie (qualité de l'air, bruits, insertion paysagère et végétalisation),
- Démontre que les expropriations envisagées sont nécessaires et relativement limitées pour atteindre les objectifs visés par le projet,
- Est rassurant quant au coût financier de l'opération poursuivie qui semble supportable.

Les recommandations de la Commission d'enquête :

La Commission d'enquête formule 6 recommandations :

- o ***Être attentif sur l'augmentation du coût du matériel roulant électrique. Bien que bénéficiant d'une appréciation très favorable, il représente près d'un tiers du montant global du projet et reste non fixé à ce jour.***

Réponse du Maître d'ouvrage : Comme indiqué dans le mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse des observations, le coût d'investissement en millions d'euros du système de transport est de près de 50 M€HT, sur un budget global de 154,6 M€. Il se décompose comme suit :

- Matériel roulant : 43,5 M€ HT estimés sur la base de 40 véhicules,
- Equipements d'avitaillement en énergie (études, fourniture et travaux) en voirie et/ou en dépôt : 6,3 M€ HT.

Les estimations ont été faites à partir des expériences connues.

Aux vues des éléments partagés avec les candidats dans le cadre du dialogue compétitif, les premières estimations montrent que ce coût est parfaitement réaliste. Il n'y aucunement lieu

de redouter de déconvenue financière sur ce poste. Le maître d'ouvrage sera vigilant au respect de l'enveloppe budgétaire.

- o **Être vigilant sur la capacité de désendettement. En effet, la commission d'enquête a bien pris note que Bordeaux Métropole estime, au vu du compte administratif 2018, avoir une situation financière saine, un endettement maîtrisé, que les hypothèses prises en compte et les simulations effectuées disent que l'assise financière est suffisante pour la réalisation du projet. Elle remarque toutefois que Bordeaux Métropole reconnaît que compte-tenu de la stratégie des investissements des transports qui est actuellement une priorité, et sur la base des projets actés au 31 décembre 2019, la capacité de désendettement pourrait atteindre 13 ans en 2023, pour passer sous la barre des 10 ans en 2025.**

Réponse du Maître d'ouvrage : Comme indiqué dans le dossier DUP document 2 Pièce F L'appréciation sommaire des dépenses, l'année 2023 correspond à un pic de la capacité de désendettement, qui décroît ensuite progressivement dès l'exercice 2024. Il convient de préciser que structurellement un budget annexe transport porte des investissements conséquents qui se traduisent en matière d'endettement et font donc systématiquement l'objet d'une vigilance particulière par le maître d'ouvrage.

- o **Prendre en compte les fortes attentes de sécurité liées aux autres usagers. Cette problématique est ponctuelle (réaménagements sur certains secteurs intra-boulevards, réduction des trottoirs, avec la proximité d'établissements à risque et la fréquentation personnes dites sensibles) ou abordée de façon globale à travers notamment la création de pistes cyclables.**

Réponse du Maître d'ouvrage : De manière générale, le projet BHNS va contribuer à l'augmentation de la sécurité routière grâce notamment au report modal induit (réduction des points de conflit entre véhicules légers et usagers vulnérables), aux aménagements cyclables à la suppression de carrefours à feux accidentogènes, à l'élargissement des trottoirs, à la création de nombreux refuges piétons pour sécuriser les traversées.

De plus, les analyses statistiques en matière d'insécurité routière démontrent que pour un km parcouru les bus sont impliqués dans bien moins d'accidents corporels que les véhicules légers.

- Sur Bordeaux Métropole, les bus ne sont impliqués que dans seulement 2,1% des accidents corporels de cyclistes, alors que les conflits avec une voiture (Véhicules Légers ou Véhicules Utilitaires) représentent 78,0% des accidents de cyclistes.
- De même, les bus ne sont impliqués que dans 3,3% des accidents de piétons, alors que les conflits avec une voiture représentent 74,3% des accidents de cyclistes.

Au sujet de la réduction des trottoirs, la Commission d'enquête fait référence aux quatre rues mises à l'étude pour créer du stationnement bilatéral qui nécessitent de réduire la largeur des trottoirs, afin d'augmenter l'offre de stationnement dans le quartier Croix Blanche. Une concertation locale sera menée par Bordeaux Métropole et la commune de Bordeaux à ce sujet. Si cette concertation confirme la nécessité de réaliser des travaux, ceux-ci seront faits dans les règles de l'art et le respect de toutes les normes en matière de conception d'espace public avec, notamment, une largeur de trottoirs conforme aux normes relatives aux déplacements des personnes à mobilités réduites. Des places de stationnement réservées aux personnes sensibles pourront être réalisées.

- o **Prendre en considération les différentes remarques concernant le stationnement intra-boulevards, même si un budget conséquent lui est**

attribué. Ce sujet doit encore faire l'objet d'une concertation et d'accommodements indispensables.

Réponse du Maître d'ouvrage : Le principe d'une reconfiguration de certaines rues du quartier Croix Blanche en vue d'y augmenter l'offre de stationnement émane de la large concertation menée dans le secteur. Bordeaux Métropole s'engage à créer environ 40 places de stationnement pour un budget prévisionnel maximal de 1 M€ sur certaines des rues suivantes :

- Rue Ernest Bersot
- Rue de la Renaissance
- Rue de Colmar
- Rue Henry Deffes.

Les études sont en cours. Les travaux consisteraient à créer un stationnement bilatéral sur des rues qui possèdent aujourd'hui un stationnement unilatéral. Ces opérations seront à conduire avec de nouvelles étapes d'échange avec la population pour en arrêter précisément les composantes.

- o **Respecter les engagements de suivi sur les rues préalablement identifiées. Ces dernières devront faire l'objet d'inspections régulières concernant les nuisances vibratoires et sonores et bénéficier d'un entretien.**

Réponse du Maître d'ouvrage : Bordeaux Métropole a passé un marché spécifique afin de renforcer l'approche du sujet vibrations, alors même qu'il n'existe aucune obligation réglementaire en la matière. Ce marché permet de réaliser des diagnostics et des mesures in situ, avant, pendant et après les travaux, sur la voirie et chez des particuliers.

Bordeaux Métropole s'engage à faire des mesures vibratoires à l'issu des travaux :

- Aux mêmes emplacements que lors des mesures d'état initial (comparatif avant/après travaux) soient 18 emplacements ;
- Des mesures sur des sites nouveaux, sur 7 emplacements (25 emplacements différents au total) ;
- 6 mois après la mise en service du BHNS (après l'été) et + 2 ans après la mise en service du BHNS.

De plus, un plan d'actions d'inspection de la chaussée dans les secteurs sensibles où les bâtiments sont proches de la chaussée sera mis en place en lien avec les services en charge de la voirie. Des travaux d'entretien en cas de dégradation de la chaussée (fissures, ondulations) ou d'apparition de dénivelés au passage de tous les éléments, plaque métallique, joint, voie de tramway seront effectués.

De manière générale, dans la mesure où le projet intègre un très important programme de réfection de structure de chaussée, et de couche de roulement, ces travaux seront de nature à améliorer grandement le confort des riverains.

- o **Respecter les engagements pris par Bordeaux Métropole en termes d'accès, de stationnement, de cadre de vie, nuisances diverses et conséquences économiques et ce, pendant toute la phase de travaux.**

Réponse du Maître d'ouvrage : Les engagements de la Métropole seront également tenus sur ces aspects.

La réserve de la commission :

- o **Pour conclure, la commission émet une réserve sur la nécessité d'une étude de la desserte des quartiers ouest de Saint-Médard-en-Jalles expliquées comme suit :**
 - o **“Sous la Réserve que Bordeaux Métropole respecte les engagements pris lors de sa délibération du 7 Juillet 2017 (N° 32399) à savoir : réaliser une « étude technique et financière sur une amélioration de la desserte » des quartiers Ouest de Saint Médard en Jalles.”**
- **Cf. Extraits de la délibération Conseil de Métropole du 7 Juillet 2017 N° 32399 :** « La Métropole s'engage à mener une étude technique et financière sur une amélioration de la desserte de ces quartiers qui fera l'objet d'un marché spécifique pour lequel une consultation sera lancée avant la fin de l'année 2017 ».

Réponse du Maître d'ouvrage : Il est à noter que la proposition de desserte des quartiers ouest de Saint-Médard-en-Jalles proposé dans le dossier DUP via la Lianes 2 améliore le temps de parcours vers le centre de Bordeaux par rapport à la Lianes 3+ actuelle : par exemple le temps de trajet entre Issac et Mériadeck passera de 1h12 à 58 minutes.

Le rapport de la Commission d'enquête pointe le fait que des habitants des quartiers ouest de Saint-Médard-en-Jalles ne sont pas satisfaits sur la proposition de desserte envisagée :

- L'association Jalles Transports présente le souhait suivant : « Prévoir l'extension du BHNS vers les quartiers Ouest à brève échéance. Cette demande est relayée, avec insistance, par de très nombreux résidents. »,
- La commune de Saint-Médard-en-Jalles dans sa délibération du 30 Septembre 2020 :
 - o approuve le projet : « Le caractère d'utilité publique et d'intérêt général de ce projet ne fait aucun doute pour un territoire dont la desserte en transports en commun efficace est nettement insuffisante. Il est primordial que ce projet puisse se concrétiser dans les meilleurs délais »,
 - o Mais indique au sujet de la desserte des quartiers Ouest : » Si le projet apporte une vraie amélioration pour les secteurs desservis, pour les quartiers Ouest de la commune (Hastignan, Cérillan et Issac) qui étaient desservis par une des branches de la lianes 3, il présente la contrainte d'un changement pour se rendre à Bordeaux. Cette rupture de charge crée un temps d'attente supplémentaire, certes compensé par un gain de temps de trajet global. Il est nécessaire d'obtenir l'engagement de Bordeaux Métropole d'étudier ultérieurement les possibilités d'un projet d'extension du BHNS vers ces quartiers afin de les faire pleinement bénéficier de l'amélioration apportée par ce projet de BHNS dans la desserte du territoire. »

La Métropole s'est engagée à réaliser cette étude technique et financière en 2017. Mais comme indiqué dans le mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse des observations de la Commission d'enquête :

« Une consultation a bien été menée pour confier à un bureau d'études l'analyse des conditions d'une amélioration de la desserte des quartiers ouest. Le contexte n'a malheureusement pas encore permis d'engager ce travail. La métropole s'engage, à nouveau, à mener cette étude dans les meilleurs délais et à tenir compte de ses conclusions. »

Bordeaux Métropole s'engage à mener cette étude technique et financière sur l'amélioration de la desserte complémentaire de ces quartiers. Cette étude fera l'objet d'un marché spécifique pour lequel une consultation sera lancée au premier semestre de l'année 2021.

Ainsi, les engagements pris par le maître d'ouvrage permettent de suivre les recommandations, lever la réserve de la commission d'enquête et répondre aux remarques exprimées par les personnes intéressées lors de l'enquête publique. Aucune modification n'est apportée au projet outre l'engagement des études à réaliser (étude technique et financière de la desserte des quartiers ouest de Saint-Médard-en-Jalles, étude d'optimisation du parking relais Mermoz afin de réduire l'artificialisation de la parcelle) et des concertations locales à poursuivre (stationnement dans le quartier Croix Blanche avec comme objectif prioritaire l'amélioration de la sécurité des personnes sensibles, plantation d'arbres supplémentaires, ajout de places de manutentions).

Au final, il apparaît que l'intérêt général du projet n'est pas contestable, comme le confirme par ailleurs la commission d'enquête dans ses conclusions. En effet, les atteintes à la propriété privée, le coût financier et les inconvénients d'ordre social et environnemental qu'il comporte ne sont pas excessifs eu égard à l'intérêt qu'il représente.

En outre, les engagements pris par le maître d'ouvrage permettent de lever la réserve de la commission d'enquête et de répondre à certaines des demandes exprimées lors de l'enquête publique.

En cas d'adoption, la présente délibération fera l'objet d'une mesure de publicité réglementaire conforme aux prescriptions de l'article L. 2131-1 du Code général des collectivités territoriales ainsi que des articles R. 126-1 et suivants du Code de l'environnement. Elle sera en outre affichée dans chacune des communes concernées par le projet.

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, notamment son article L5217-2,

VU le Code de l'environnement, notamment ses articles L. 123-1 et s., R. 123-1 et s., L. 122-1 et s., L126-1 relatif à la déclaration de projet,

VU le Code d'expropriation pour cause d'utilité publique, notamment ses articles L.121-1 et suivants, L.122-1, R. 131-1 et suivants,

VU le Code des transports et notamment son article L.1511-4,

VU les délibérations n°2015/0251 du 29 mai 2015, n° 2016-104 du 25 mars 2016 et n° 2016-594 du 21 octobre 2016 relatives au projet Liaison en Bus à haut niveau de service - (BHNS) de Bordeaux gare Saint-Jean à Saint-Aubin de Médoc, ainsi que la délibération n° 2017-425 du 07 juillet 2017,

VU la délibération n° 2016-7 du 22 janvier 2016 relative à la stratégie métropolitaine des mobilités,

VU la délibération n° 2019-136 du 22 mars 2019 autorisant Monsieur le Président à requérir auprès de Monsieur le Préfet de la Gironde, l'ouverture d'une enquête publique conjointe portant enquête préalable déclaration d'utilité publique du projet et enquête parcellaire

nécessaire à la réalisation du projet sur les communes Bordeaux, Eysines, Mérignac, Le Haillan, Saint-Médard-en-Jalles, Le Taillan-Médoc et Saint-Aubin de Médoc,

VU l'arrêté n° 2020-BM0388 du Président de Bordeaux Métropole du 22 avril 2020,

VU l'arrêté du 4 septembre 2020 de Madame la Préfète de la Gironde prescrivant l'ouverture d'enquêtes conjointes préalables à déclaration d'utilité publique des travaux de réalisation du projet et parcellaire ainsi que les modalités d'organisation,

VU le rapport de la commission d'enquête en date du 30 novembre 2020 ci annexé,

VU les conclusions et avis de la commission d'enquête en date du 30 novembre 2020 relatifs à la déclaration d'utilité publique du projet et à la libération des emprises nécessaires à la réalisation du projet ci annexés,

VU le courrier de Madame la Préfète de la Gironde du 4 décembre 2020 demandant à Bordeaux Métropole de délibérer sur la déclaration de projet,

ENTENDU le rapport de présentation,

CONSIDERANT QU'à l'issue de l'enquête publique relative au projet de liaison en bus à haut niveau de service (BHNS) de Bordeaux gare Saint-Jean à Saint-Aubin de Médoc, sur les communes de Bordeaux, d'Eysines, Mérignac, Le Haillan, Saint-Médard-en-Jalles, Le Taillan-Médoc et Saint-Aubin de Médoc, la commission d'enquête a émis :

- un avis favorable à la Déclaration d'utilité publique (DUP) du projet assorti d'une réserve
- un avis favorable à la libération des emprises nécessaires à la réalisation du projet.

CONSIDERANT QUE le bilan de ce projet s'avère très largement positif ;

CONSIDERANT QUE les effets et incidences du projet sur l'environnement qui ont été analysées dans le cadre de l'étude d'impact font l'objet de mesures destinées à les éviter, les réduire ou les compenser ; les observations de l'Autorité environnementales ont fait l'objet de réponses claires et précises par le maître d'ouvrage dans le cadre de son mémoire en réponse ;

CONSIDERANT QU'au vu des résultats de l'enquête publique et de l'avis de la commission d'enquête il y aura lieu de mettre en œuvre les engagements pris par notre établissement en réponse à la réserve de la commission d'enquête, et, en conséquence, de mener une étude technique et financière sur l'amélioration de la desserte des quartiers ouest de Saint-Médard-en-Jalles en complément du BHNS ;

DECIDE

Article 1 : de déclarer que le projet de Liaison en Bus à haut niveau de service (BHNS) de Bordeaux gare Saint-Jean à Saint-Aubin de Médoc, sur les communes de Bordeaux, d'Eysines, Mérignac, Le Haillan, Saint-Médard-en-Jalles, Le Taillan-Médoc et Saint-Aubin de Médoc, tel que modifié par l'article 1, est d'intérêt général.

Article 2 : de mettre en œuvre les engagements pris par notre établissement en réponse à la réserve de la commission d'enquête : En complément du projet soumis à l'enquête et compte tenu du caractère urbanisé des quartiers ouest de Saint-Médard-en-Jalles, Bordeaux Métropole s'engage à mener une étude technique et financière sur une amélioration de la

desserte de ces quartiers. Cette étude fera l'objet d'un marché spécifique pour lequel une consultation sera lancée au premier semestre de l'année 2021.

Article 3 : d'autoriser Monsieur le Président :

- à solliciter la Préfète pour l'arrêté Déclaration d'utilité publique (DUP) du projet ;
- à solliciter la Préfète pour l'arrêté de cessibilité des parcelles cadastrées dont l'acquisition est nécessaire à la réalisation du projet ;
- à accomplir par ailleurs toutes les formalités et à signer tous actes nécessaires à l'exécution du projet de Liaison en Bus à haut niveau de service (BHNS) de Bordeaux gare Saint-Jean à Saint-Aubin de Médoc.

Article 4 : La présente délibération fera l'objet d'une mesure de publicité réglementaire et notamment conforme aux prescriptions des articles R. 126-1 et suivants du Code de l'environnement.

Les conclusions, mises aux voix, sont adoptées à l'unanimité des suffrages exprimés.
Abstention : Monsieur CAZENAVE, Madame FAHMY;

Fait et délibéré au siège de Bordeaux Métropole le 29 janvier 2021

REÇU EN PRÉFECTURE LE : 4 FÉVRIER 2021 PUBLIÉ LE : 4 FÉVRIER 2021	Pour expédition conforme, le Vice-président, Monsieur Clément ROSSIGNOL-PUECH
--	---