

**TRAVAUX DE REALISATION D'UN OUVRAGE**  
-  
**TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA TREMIE BENAUGE**  
**AVENANT N°1**  
**CONVENTION DE TRANSFERT DE MAITRISE D'OUVRAGE A**  
**L'ETABLISSEMENT PUBLIC D'AMENAGEMENT BORDEAUX – EURATLANTIQUE**  
**PAR**  
**BORDEAUX METROPOLE**

**ENTRE :**

L'établissement dénommé **BORDEAUX METROPOLE**, établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre, relevant de la catégorie des métropoles, par transformation de la Communauté Urbaine de Bordeaux, créée en vertu de la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014, et du décret n°2014-1599 du 23 décembre 2014, dont le siège est à BORDEAUX (33000), esplanade Charles de Gaulle, identifiée au SIREN sous le numéro 243300316.

Représenté par son Président, Monsieur Alain Anziani, agissant en sa qualité de président, habilité aux fins des présentes en vertu de la délibération du Conseil métropolitain n°..... reçue à la Préfecture le .....

Ci-après désignée « **Bordeaux Métropole** »

L'établissement dénommé **ETABLISSEMENT PUBLIC D'AMENAGEMENT DE BORDEAUX-EURATLANTIQUE**, établissement public à caractère industriel et commercial créé suivant décret n°2010-306 du 22 mars 2010 modifié par décret n°2015-977 du 31 juillet 2015, placé sous la tutelle du ministre chargé de l'urbanisme, dont le siège est à BORDEAUX (33000), 140 rue des Terres de Bordes, identifié au SIREN sous le numéro 521747444 et immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de BORDEAUX,

Représenté par Madame Valérie LASEK, agissant en sa qualité de Directrice Générale, fonction à laquelle elle a été nommée à compter du 1er août 2021 aux termes d'un arrêté de la ministre déléguée auprès de la ministre de la transition écologique, chargée du logement en date du 15 juillet 2021, ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes en vertu de l'article 11 du décret numéro 2010-306 du 22 mars 2010 ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes.

Dûment habilité à l'effet des présentes par délibération du conseil d'administration en date du.....

Ci-après désigné « **L'EPA** »,

## **PREAMBULE**

Vu le Code général des collectivités territoriales et notamment son article L. 5217-2,

Vu le code de la Commande publique et notamment son article L 2422-12,

Vu le décret n° 2015-977 du 31 juillet 2015 modifiant le décret n° 2016-306 du 22 mars 2010 portant création de l'établissement public d'aménagement Bordeaux Euratlantique,

Vu la délibération n°2017-16 du Conseil d'administration de l'EPA Bordeaux – Euratlantique approuvant le protocole cadre pour la réalisation de la ZAC GARONNE-EIFFEL en date du 9 juin 2017,

Vu la délibération n°2017-526 du conseil Métropolitain approuvant le protocole cadre pour la réalisation de la ZAC GARONNE-EIFFEL en date du 29 septembre 2017,

VU le protocole cadre pour la réalisation de la ZAC GARONNE-EIFFEL entre l'EPA et Bordeaux-Métropole en date du 11 décembre 2017,

Vu l'arrêté Préfectoral n° 33-2018-12-27-002 approuvant le programme des équipements publics de la ZAC Garonne-Eiffel sous maîtrise d'ouvrage de l'EPA Bordeaux-Euratlantique, en date du 27 décembre 2018,

Considérant la délibération du conseil d'administration de l'EPA Bordeaux-Euratlantique n° 2020-06 en date du 21 février 2020 autorisant son directeur général à signer la convention de transfert de maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des travaux de la trémie Benauge avec Bordeaux Métropole.

Considérant la délibération du conseil de Bordeaux Métropole n° 2020-299 du 25 septembre 2020 autorisant le président de Bordeaux Métropole à signer la convention de transfert de maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des travaux de la trémie Benauge avec l'EPA Bordeaux-Euratlantique.

Considérant la convention de transfert de maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des travaux de la trémie Benauge signée le 30 novembre 2020 entre l'EPA Bordeaux-Euratlantique et Bordeaux Métropole.

Considérant les études d'avant-projet et les estimatifs respectifs à chacun des deux scénarii d'études de la trémie « BENAUGE » ouvrage de franchissement des voies ferrées et du boulevard Joliot Curie à hauteur du quartier de la Benauge.

Considérant le choix émis par Bordeaux Métropole par courrier en date du 09 novembre 2022 validant le scénario retenu pour la poursuite des études et le coût prévisionnel de l'ouvrage associé.

## CONTEXTE

La trémie « BENAUGE » consiste en la création d'un ouvrage sous le boulevard Joliot-Curie et les voies ferrées à hauteur du quartier de la Benauge. Il s'agit d'un maillon d'infrastructure stratégique pour la Métropole dans la perspective de la mise en service d'une liaison de transport en commun en site propre entre le pont Simone Veil et le pont Jacques Chaban-Delmas (liaison pont à pont).

Une première phase d'intervention est intervenue au cours des années 2000 dans le cadre des travaux de suppression du bouchon ferroviaire et de la mise en 4 voies ferrées entre le secteur Benauge et la gare Saint-Jean. Ainsi, Bordeaux-Métropole (venue aux droits de la Communauté urbaine de Bordeaux (CUB) et SNCF Réseaux (venue aux droits de Réseaux ferrés de France (RFF), conformément à la loi n° 2014-872 du 4 août 2014 portant réforme ferroviaire ont acté la mise en œuvre d'une mesure conservatoire via la réalisation d'un pont rail sous cette nouvelle infrastructure ferroviaire permettant d'anticiper la constitution de la trémie définitive.

La trémie Benauge, située partiellement dans le périmètre de la ZAC Garonne-Eiffel sous maîtrise d'ouvrage de l'EP, ne relève pas du programme des équipements publics de la ZAC Garonne Eiffel.

Néanmoins, pour assurer une bonne articulation spatiale avec le projet urbain au droit de l'îlot Cacolac, du boulevard Joliot-Curie et du parc Eiffel, il a été convenu que L'EPA assure, aux frais de Bordeaux Métropole, la maîtrise d'ouvrage des travaux de réalisation de cet ouvrage et procède par conséquent aux acquisitions foncières, études et travaux.

Une convention de transfert de maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des travaux de la Trémie Benauge a donc été établie entre l'EPA Bordeaux-Euratlantique et Bordeaux Métropole et signée le 30 novembre 2020.

Conformément à l'article 4 de ladite convention, Il était convenu qu'au cours de la phase dite « Avant-Projet » (AVP), l'EPA étudie distinctement 2 scénarii concernant le dimensionnement de l'ouvrage et fournisse les estimatifs financiers respectifs afin de permettre à la Métropole d'arrêter le scénario à retenir pour la poursuite des études.

Suite à l'établissement et à la transmission par l'EPA des études AVP incluant le cout prévisionnel des travaux pour les deux scénarii par courrier en date du 25 mai 2022, Bordeaux Métropole par courrier en date du 9 novembre 2022 (**Annexe 2**) a validé le scénario présentant gabarit de 4.10m pour une hauteur libre minimale sous ouvrage de 4.40 m.

Dès lors et conformément à l'article 4 de la convention disposant qu'une régularisation par voie d'avenant devait intervenir à compter du choix du scénario afin d'ajuster le coût de l'opération, les parties se sont rapprochées pour rédiger le présent avenant à la convention de transfert de maîtrise d'ouvrage.

## **En conséquence de quoi il a été convenu ce qui suit :**

### **Article 1. Etudes Avant- projet**

*L'article 4 « contenu des études de conception et processus de validation » est modifié uniquement pour la partie « Etudes avant-projet » par ce qui suit :*

#### Etudes Avant-Projet

La solution technique retenue par Bordeaux Métropole à l'issue des études d'avant-projet pour la poursuite des études est décrite ci-dessous.

#### Description de l'ouvrage

L'ouvrage étudié présente à la livraison un gabarit de 4.10 m pour une hauteur libre minimale sous ouvrage de 4.40 m.

Le principe constructif retenu à l'issue des études d'avant-projet pour la réalisation de l'ouvrage est le suivant :

- Réalisation d'un ouvrage de type portique sous le Boulevard Joliot-Curie. Cet ouvrage est constitué de parois moulées de 0,85 m de largeur fichée à -19.80 ngf pour la réalisation d'une enceinte étanche et d'une traverse en béton armée de portée variable comprise entre 20 m et 24 m. La largeur de la traverse ouvrage comprend des surlargeurs pour tenir compte du tracé courbe du boulevard et des variations de trottoirs au droit de l'ouvrage, elle sera liaisonnée aux poutres de couronnement de la paroi moulée ;
- Réalisation d'injection de type jet grouting sous les parois de l'ouvrage ferroviaire, actuellement fichées à -14 NGF pour prolonger la barrière étanche jusqu'à -19.80 ngf ;
- Réalisation d'un radier de 45 cm d'épaisseur fondé sur des micropieux de maille 4.00x 4.00 m fonctionnant en compression (service) et en traction (sous-pression);
- Réalisation d'une paroi moulée butonnée en tête et en pied (radier) en sortie d'ouvrage jusqu'à 28.00 m d'ouverture ;
- Réalisation d'une paroi moulée non butonnée au-delà de 28.00m d'ouverture ;
- Réalisation d'une paroi moulée de 68.20 m le long de EC1 pour maintenir le dénivelé de terre entre le niveau EC1 et le fond de la trémie.
- La réalisation d'un mur de soutènement en béton armé qui prolongera la paroi moulée de EC1 sur 37.50 m lorsque la hauteur vue sera inférieure ou égale à 2,10 m maximum ;
- La réalisation d'ouvrages de soutènement de type paroi berlinoise et confortement en pieux le long de la voie Eymet et sur le talus Nord coté Benauge (**Annexe 1.3**) ;

- La réalisation d'une passerelle piétonne côté Souys de type portique constituée de parois moulées de 0,85 m de largeur fichée à -19.80 NGF, d'une traverse béton précontraint de 21 m de portée et de 4 m de largeur utile avec des gardes corps en saillie ;

- La réalisation de deux ouvrages d'assainissement inclus au génie-civil.

- o Un bassin de régulation en haut de trémie côté Benauges d'une surface intérieure de 8.30 m x 8.30 m pour 6 m de hauteur, fondé superficiellement sur un radier de 0.50 m d'épaisseur.
- o Un poste de refoulement en fond de trémie côté Benauges cylindrique de 4.50 m de diamètre intérieur pour 4.50 m de hauteur, fondé superficiellement sur un radier de 0.45 m d'épaisseur et fondé sur micropieux.

- La mise en œuvre de talus pour rattraper le terrain naturel :

- o En pente douce côté Parc Eiffel ;
- o Avec un talus à 2H :1V pour rattraper le niveau de la voie Eymet

- La mise en œuvre d'un dispositif de fermeture hydraulique de la trémie

Deux solutions de dispositifs amovibles de fermeture hydraulique de la trémie Benauges ont été proposées dans le cadre des études niveau esquisses et présentés lors de comité technique en présence des services de la DDTM et de Bordeaux Métropole (**Annexe 6.1**). À la suite des comités du 29 juin 2023 (**Annexe 6.2**) et du 06 juillet 2023, le dispositif de fermeture suivant a été retenu :

- o Batardeau (dispositif anti-inondation démontable)

Dispositif en aluminium filé composées de poteaux et poutres prenant appui sur des platines coulées dans des fondations type massif ou longrine béton. Ce système est entièrement démontable et stockable. Les poutrelles sont stockées dans un rack de stockage.

Le programme intègre également un ouvrage de stockage des modules d'environ 30 à 35 m<sup>2</sup> dans un bâtiment sécurisé et positionné en tête de trémie.

#### Description des aménagements de voirie

La longueur complète de la voie de la trémie est de 340 ml depuis la rue de la Benauges jusqu'au raccordement côté Parc Eiffel à la voie nouvelle réalisée dans le cadre du projet Garonne-Eiffel.

Le profil en long de la voie est tenu de part et d'autre par le :

- Le point de raccordement à la rue de la Benauges. Le nivellement de la chaussée existante est conservé ;

- Une hauteur libre (hors équipements) de 4,40m permettant un gabarit fonctionnel à 4,10 m dans la partie de l'ouvrage côté Benaugé hors zone SNCF et ne préjugant pas de la hauteur libre globale de l'ouvrage.

-La pente en long maximale de 4,4 % pour être compatible avec les conditions d'accessibilité de personnes à mobilités réduites et confortable pour les modes doux. Le profil en long des voies circulées (VL et TCSP) et voies douces (piétons et cycles) est parallèle.

Les caractéristiques du profil en long proposé sont :

- Pente longitudinale maximale de 4,4 %
- Pente en long de 2 % au droit des passages piétons
- Pente en long minimale sous l'ouvrage de 0,5 %
- Rayon de raccordement en profil en long de 1000 m

La structure de chaussée mise en œuvre sera :

- De type bitumineuse épaisse, en partie supérieure de la chaussée
- De type rigide, mise en œuvre sur le radier en point bas de la trémie

Une dalle de transition sur 3 ml est prévue à chaque extrémité du radier.

Les trottoirs seront traités en enrobé. Les bordures et caniveaux en béton.

Pour permettre la mise en œuvre des réseaux sur le radier, les vues de bordures seront augmentées pour mise en œuvre des réseaux noyés dans le béton de fondation des trottoirs.

## **Article 2 : Délai de réalisation**

*L'article 7 « délai de réalisation » est modifié par ce qui suit :*

L'EPA fera ses meilleurs efforts pour que l'ensemble des travaux soient achevés au plus tard fin 2026.

Il convient de préciser qu'au regard des problématiques d'acquisitions foncières et des autorisations administratives et réglementaires à obtenir (**cf. Annexe 3**), le calendrier opérationnel et la date d'achèvement n'est à ce stade que prévisionnel étant entendu que l'EPA recherchera l'optimisation du calendrier.

S'agissant des études et des travaux, il est prévu le calendrier prévisionnel suivant :

<b>Livrables / attendus</b>	<b>Durée prévisionnelle production, validation, exécution</b>	<b>Echéance calendaire prévisionnelle</b>
Études PRO:	6 mois	3 <sup>ème</sup> trimestre 2022
Rendu avis BM sur PRO	3 mois	4 <sup>ème</sup> trimestre 2023
ACT et notification marchés de travaux	6 mois	3 <sup>ème</sup> trimestre 2024
Réalisation des travaux *	27 mois	3 <sup>ème</sup> trimestre 2024 à 4 <sup>ème</sup> trimestre 2026

(\*) la durée prévisionnelle d'exécution des travaux est donnée à titre indicative. Elle sera précisée au moment du rendu du PRO.

### **Article 3 : Dispositions financières**

L'article 10.1. Financement prévisionnel de Bordeaux est modifié par ce qui suit :

#### **10.1 Financement prévisionnel de Bordeaux Métropole**

Les coûts pour la réalisation de l'ouvrage sont répercutés par l'EPA Bordeaux-Euratlantique à hauteur de 100 % auprès de Bordeaux-Métropole.

Le montant prévisionnel de participation à verser à l'EPA Bordeaux Euratlantique par Bordeaux Métropole au titre de l'avenant n°1 à la convention est fixé à **30 093 K€ Hors taxe.**

Ce montant prévisionnel intègre notamment les frais d'acquisition foncières, les frais d'études, les travaux et une provision pour aléas. Le détail de l'estimatif et des prestations prises en compte est joint en **annexe 4.**

	<b>Enveloppe prévisionnelle</b>	<b>Bordeaux Métropole</b>	
	<b>K€ HT</b>	<b>Part</b>	<b>Montant</b>
Acquisitions foncières	2.542 K€	100 %	2.542 K€
Etudes	754 K€	100 %	754 K€
Mise en état des sols	1.962 K€	100 %	1.962 K€
Frais divers	121 K€	100 %	121 K€
Fonctionnement	96 k€	100 %	96 K€
Travaux et honoraires	23.496 K€	100 %	23.496 K€
Aléas	1.122 K€	100 %	1.122 K€
<b>Ensemble du projet</b>	<b>30.093 K€</b>	<b>100 %</b>	<b>30.093 K€</b>

La présente enveloppe prévisionnelle du cout des travaux est calée sur les hypothèses techniques de l'AVP validé par Bordeaux Métropole (Annexe 2) soit :

**21 054 179€ HT** (base indice TP décembre 2021) avec un gabarit compatible avec la construction ultérieure d'une plateforme tramway.

A date, l'enveloppe prévisionnelle des travaux est décomposée de la manière suivante :

- Aménagement trémie : 4 153 000,00 € HT
- Ouvrages : 15 287 029,00 € HT
- Travaux de consolidation de la voie Eymet : 500 000 € HT
- Gestion des terres polluées : 363 400 € HT
- Déviation boulevard Joliot Curie : 594 750,00 € HT
- Dispositif de fermeture de la trémie de type batardeau : 156 000,00 € HT

Ce montant n'intègre pas le montant des révisions des honoraires de Maitrise d'œuvre à compter de la mission PRO (Mois M0 : Base TP 01 décembre 2021 ainsi que les révisions du cout des travaux jusqu'à la remise de l'ouvrage (Base estimatif AVP – Mois M0 = Décembre 2021).

S'agissant des autres dépenses, l'actualisation s'appliquera aux débours de l'EPA à compter de l'effectivité de chaque paiement.

Il convient également de noter que certains frais ne sont pas pris en compte. Il s'agit principalement des éventuels frais d'études et d'accompagnement des travaux par la SNCF eu égard à la proximité des interventions nécessaires à la réalisation de la trémie sous et à proximité des voies SNCF (**Annexe 5**). Ces estimations n'intègrent pas non plus les éventuels frais d'indemnisation de la SNCF en cas de demande par ces derniers d'interruption ponctuelle du trafic ferroviaire. Les estimatifs seront à remettre par la SNCF fin 2023 / début 2024. A l'issue de la transmission de ces éléments, la présente convention sera régularisée par voie d'avenant afin d'ajuster le cout de l'opération.

D'une manière générale, Le cout prévisionnel de l'ouvrage sera arrêté à compter de la validation des études Projets (PRO).

La participation prévisionnelle sera versée selon l'échéancier d'appel de fonds joint en **annexe 4**. Ces appels de fonds seront TTC y compris pour les acquisitions foncières conformément à l'article 257 I du CGI (**CF ANNEXE 4.2**).

Les sommes dues à l'EPA au titre de la présente convention seront appelées en décembre de l'année N-1 et réglées dans un délai de 30 jours à compter de la date de réception du titre de recette par Bordeaux Métropole. Bordeaux Métropole se libère des sommes dues au titre de la présente convention par versement sur le compte ouvert à la Direction régionale des finances publiques (DRFIP) au nom de l'EPA Bordeaux Euratlantique.

IBAN : FR76 1007 1330 0000 0020 0218 234  
BIC : TRPUFRP1

Fait à Bordeaux, en deux exemplaires originaux

Le \_\_\_\_\_

**Pour Bordeaux Métropole**  
Le Président

**Pour l'EPA Bordeaux Euratlantique**  
Le Directeur Général

Liste des Annexes :

- Annexe 1 : Rapport d'études Trémie Benauge
  - o 1.1. Rapport G2 AVP Benauge VF
  - o 1.2. G2 PRO Trémie Benauge\_Note d'hypothèses
  - o 1.3. G2 PRO Aménagement voie Eymet (rapport provisoire dec.2022)
  - o 1.4. Rapport pompages
  - o 1.5. Niveau nappe trémie
  - o 1.6. Plan de gestion des terres excavées
- Annexe 2 : Arbitrage scénario retenu Bordeaux Métropole
- Annexe 3 : Planning des Autorisations administratives
- Annexe 4 : Note estimation financière
  - o 4.1. Budget prévisionnel
  - o 4.2 échéanciers des dépenses
  - o 4.3. Appel de fonds
  - o 4.4. Analyse fiscale régime TVA acquisition foncière
- Annexe 5 : Interactions SNCF
  - o 5.1. Dossier de Conception Spécifique AVP
  - o 5.2. Tableau des réservations capacitaires RFN
  - o 5.3. CR Echanges SNCF RESEAU Nov 2022
- Annexe 6 : Esquisses dispositifs fermeture hydraulique de la trémie
  - o 6.1. : Esquisses dispositifs fermeture hydraulique de la trémie
  - o 6.2. TREMIE BENAUGE CR COPIL 290623