

Marché portant sur les travaux de requalification du Pont Saint-Jean

Objet de l'avenant : 202200035 Requalification du Pont Saint-Jean – prestations supplémentaires devenues nécessaires.

Typologie de prestations (déterminant le CCAG applicable) :

- ☒ Travaux
☐ Services - Prestations intellectuelles
☐ Fournitures et services

Procédure de passation : Appel d'offres ouvert

Règlementation applicable :

- ☐ Code des marchés publics de 2006 (CMP)
☐ Ordonnance de 2015/décret n°2016-360 relatif aux marchés publics (DMP)
☒ Code de la commande publique applicable à compter du 1er avril 2019 (CCP)

Type de marché : Marché rémunéré aux prix indiqués dans le Bordereaux des Prix Unitaires
 Montant du marché (PS2 incluse) : 3 318 753.45

Durée du marché : 10 mois

Montant (y compris PSE n°2) : 3 318 753,45 € HT

Nota : lors de la consultation, le marché comprenait les deux PSE (Prestations Supplémentaires Eventuelles) suivantes :

- Mise en œuvre d'une étanchéité liquide sur l'ouvrage (PSE n°1).
- Mise en œuvre d'une étanchéité par feuilles minces l'ouvrage (PSE n°2).

Ce choix devait permettre au futur gestionnaire de l'ouvrage (service ouvrage d'art de Bordeaux Métropole) de choisir l'une des deux solutions techniques. Les éléments techniques et financiers remis par les candidats ont conduit le service ouvrage d'art de Bordeaux Métropole à retenir la PSE n°2.

Titulaire : Groupement EIFFAGE ROUTE SUD-OUEST (mandataire)/ SOL TP / SACAN / CORROSPRAY

Contrôle économique et financier :

Marché initial : Visa du Contrôleur Général n°760 du 25/07/2022

Contenu du marché :

Le marché porte sur le reprofilage du Pont Saint-Jean. Ces travaux sont réalisés sous la maîtrise d'œuvre du groupement TVK (mandataire) / INGEROP. Les prestations prévues au marché comprennent :

- La démolition des aménagements existants situés sur l'ouvrage d'art et la dépose de l'étanchéité.
- Des travaux de génie civil (préparation du support, mise en œuvre de l'étanchéité, reprise des joints et descentes d'eau pluviale).
- La réalisation des aménagements et revêtements de surface.
- La fourniture et la pose du mobilier (bancs et corbeilles).
- Le réaménagement provisoire de la rampe d'accès au Pont Saint-Jean depuis le Quai de la Souys.
- La mise en œuvre de la signalisation (y compris signalisation lumineuse tricolore).
- Le décapage et la mise en peinture des garde-corps existants.
- La reprise de l'éclairage public (y compris pose de mâts piétons solaire côté aval de l'ouvrage).

Nota :

La réalisation des travaux de requalification du Pont Saint-Jean a été confiée à l'EPA Bordeaux Euratlantique par Bordeaux Métropole via une Convention de transfert de maîtrise d'ouvrage signée le 08/12/2020.

Au titre de la Convention, le financement des travaux est réparti entre l'EPA Bordeaux Euratlantique et Bordeaux Métropole comme suit :

- Travaux d'infrastructure : financés à 50% par l'EPABE et à 50% par Bordeaux Métropole
- Travaux structurels et d'étanchéité : financés à 100% par Bordeaux Métropole

Le financement des travaux supplémentaires listés dans la suite du document sera assuré par Bordeaux Métropole au titre de l'avenant n°2 de la Convention de transfert de maîtrise d'ouvrage présenté en Conseil d'administration de l'EPA Bordeaux Euratlantique le 29/11/2023.

Objet de l'avenant n°1 :

L'avenant porte sur l'ajout de 33 prix nouveaux au Bordereau des Prix Unitaires du marché ainsi que sur l'augmentation du montant du marché qui résulte de cet ajout.

A. Impact sur le montant du marché :

La prise en compte des prestations complémentaires et prix nouveaux listés au point B induit une augmentation du montant du marché de 732 766,73 € HT ce qui porte le montant du marché à 4 051 520,18 € HT et représente un taux d'évolution de 22,08 % (se reporter au tableau de suivi en fin de note).

A noter que sur ce montant de 732 766,73 € HT, seuls 39 923,87 € HT seront pris en charge financièrement par l'EPABE, le reste de la somme étant prise en charge par Bordeaux Métropole et REGAZ au titre des Conventions citées précédemment.

B. Prix nouveaux ajoutés au Bordereau des Prix Unitaires :

- I. Reprises d'armatures du hourdis découvertes en phase 1** (incidence financière : + 22 788,80 € HT)

Cette prestation complémentaire concerne le traitement des armatures du tablier découvertes lors du rabotage des couches de structures de chaussée existantes (y compris étanchéité), rabotage réalisé au cours de la première phase des travaux de reprofilage du Pont Saint Jean.

À la suite du constat réalisé le 8 novembre 2022 en présence du Service ouvrages d'arts de Bordeaux Métropole gestionnaire de l'ouvrage, il a été convenu, d'une part, qu'il était nécessaire de traiter lesdites armatures et, d'autre part, que ce traitement serait réalisé par l'EPABE, celui-ci n'ayant pas d'impact direct sur la structure de l'ouvrage. Il convient de préciser que cette prestation n'était pas prévue au marché car, par construction, les armatures auraient dû être situées 5 à 8 cm sous le renformi existant et n'aurait, de ce fait, pas dû être mises à nu lors du rabotage.

Cette modification nécessite la création du prix nouveau suivant :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN01	Traitement des armatures du tablier sans enrobage visible situées en partie supérieure du hourdis côté amont (phase 1) et en sous-face directe de l'étanchéité existante	F	11 394,40 €

Elle induit une augmentation du montant du marché de 22 788,80 € HT prise en charge financièrement à 100 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux structurels et d'étanchéité).

II. Impacts liés à la découverte de brai de houille dans l'étanchéité existante présente côté amont de l'ouvrage (incidence financière : + 344 051,60 € HT)

Lors du constat de l'état du tablier réalisé le 8 novembre 2022 en présence du Service ouvrages d'arts de Bordeaux Métropole, il a été convenu de réaliser des analyses de l'étanchéité découverte sous le trottoir amont du Pont Saint-Jean, ceci afin de vérifier que cette dernière était compatible avec les solutions de reprise d'étanchéité envisagées.

Les analyses effectuées ont conduit à mettre en évidence la présence de brai de houille dans cette étanchéité. Ce type de produit, contenant des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), est relativement rare et présente des risques sanitaires et environnementaux élevés liés notamment à l'émission de vapeurs toxiques lorsqu'il est chauffé. Cette découverte a été signalée au Service ouvrages d'arts de Bordeaux Métropole le 22 novembre 2022. Depuis cette date, plusieurs solutions techniques ont été envisagées permettant soit de conserver, soit de déposer la surface d'étanchéité impactée, précision étant faite que le chantier s'est retrouvé arrêté pendant cette période.

La solution de maintien en place des produits, présentée au Service ouvrages d'arts de Bordeaux Métropole le 10 janvier dernier, n'a pas été retenue par ce dernier, les solutions techniques proposées n'étant pas garanties par les fournisseurs de produits d'étanchéité. Suite à ce refus, l'analyse conduite par la maîtrise d'œuvre a permis de déterminer la solution technique la plus adaptée et ainsi permis de conclure à la nécessité de procéder, par hydrodécapage, à la dépose de la surface d'étanchéité impactée découverte sous le trottoir amont.

L'impact financier induit par cette découverte est décomposée comme suit :

a. Interruption de chantier (+ 25 200,00 € HT)

La présence de brai de houille a conduit à une interruption du chantier entre le 17 novembre 2022, date de l'arrêt des travaux, et le 6 février 2023, date de redémarrage des travaux d'hydrodécapage, hors période de fermeture de fin d'année (déjà prévue dans le planning de l'entreprise), ce qui correspond à 9 semaines d'arrêt.

Cette interruption est rémunérée en application du prix unitaire 1.90 prévu dans le Bordereaux des Prix Unitaires du marché (cf. 2 800,00 € HT par semaine d'arrêt) et est prise en charge financièrement à 100 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux structurels et d'étanchéité).

b. Dépose de l'étanchéité impactée par du brai de houille par hydro décapage (+ 302 306,60 € HT)

Ce montant correspond à la dépose de l'étanchéité impactée par hydrodécapage avec démolition des poutrelles découvertes en extrémité de la rampe donnant accès au Pont Saint-Jean depuis le quai de la Souys. Ce montant est justifié par l'importance des moyens matériels mobilisés lors de cette dépose (équipements de protection individuelle des ouvriers mobilisés, caisson permettant d'éviter toute projection des résidus d'étanchéité impactée dans l'environnement, etc.) ainsi que par les coûts de traitement des eaux utilisées lors des travaux d'hydrodécapage et d'évacuation en décharge des produits impactés par le brai de houille.

Cette prestation supplémentaire nécessite la création d'un prix nouveau suivant :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN02	Dépose de l'étanchéité en brai de houille découverte sous le trottoir amont	F	302 306,60 €

Elle induit une augmentation du montant du marché de 302 306,60 € HT pris en charge financièrement à 100 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux structurels et d'étanchéité).

c. Reconstitution du trottoir situé en extrémité de la rampe donnant accès au Pont Saint-Jean depuis le quai de la Souys (16 545,00 € HT)

Des poutrelles, délimitant une série de vides, ont été découvertes lors de la démolition du trottoir situé en extrémité de la rampe donnant accès au Pont Saint-Jean depuis le quai de la Souys et côté amont du Pont Deschamps. Ces ouvrages permettant d'assurer le maintien du trottoir existant n'avaient pas été identifiés au stade des études. De ce fait, le projet prévoyait dans ces zones de remblayer directement sur l'étanchéité de l'ouvrage. Le rôle non structurel des poutrelles ayant été démontré par la maîtrise d'œuvre, il a été décidé de procéder à leur dépose.

Afin d'éviter de surcharger les ouvrages concernés lors de la reconstitution du trottoir, il a été demandé à l'entreprise, en accord avec le Service ouvrages d'arts de Bordeaux Métropole, de proposer une solution de reconstitution au maximum à poids constant. Cette solution consiste à la mise en œuvre de remblais allégés de type MISAPOR.

Cette prestation complémentaire nécessite la création d'un prix nouveau suivant :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN03	Réalisation d'un revêtement de type BBo/6 sur trottoir y compris remblais allégés MISAPOR	M ²	192,70 €

Les prestations prévues initialement n'ayant pas été mises en œuvre, ces travaux supplémentaires induisent un surcoût de 16 545,00 € HT pris en charge financièrement à 100 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux structurels et d'étanchéité).

III. Travaux préalables au passage de la 7^{ème} étape du Tour de France le 7 juillet 2023 (+ 46 795,12 € HT)

Suite aux travail réalisé avec Amaury Sport Organisation (ASO) et Bordeaux Métropole afin de préparer le passage, le 7 juillet 2023, de la 7^{ème} étape du Tour de France, il s'est avéré nécessaire de procéder au cours de la nuit précédant le passage de la course :

- Au comblement des nids de poule présents sur chaussée.
- A la protection des joints de chaussée existants, ces derniers étant incompatibles avec le passage des coureurs.

Ces prestations supplémentaires nécessitent la création des prix nouveaux suivants :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN04	Comblement, en enrobés à froid, des nids de poule situés sur le tracé de la 7ème étape du Tour de France la nuit précédant le passage de la course (y compris nuit de secours)	F	23 049,52 €
PN05	Fourniture, pose et dépose d'un tapis antidérapant pour permettre le franchissement des joints de chaussée du pont Saint-Jean par les coureurs du Tour de France	F	23 745,60 €

Elles induisent une augmentation du montant du marché de 46 795,12 € HT pris en charge financièrement à 100 % par Bordeaux Métropole au titre d'une Convention de financement spécifique signée le 28 juin 2023.

IV. Adaptation du détail de raccordement de l'étanchéité côtés amont et aval de l'ouvrage (- 12 567,65 € HT)

Après démolition des aménagements présents sur le tablier de l'ouvrage, il s'est avéré nécessaire, après échange avec le Service Ouvrages d'Arts de Bordeaux Métropole, de retravailler le détail de raccordement de l'étanchéité :

- Côté amont de l'ouvrage pour mettre en œuvre l'étanchéité jusqu'à la corniche de l'ouvrage (non prévu initialement).
- Côté aval de l'ouvrage pour prendre en compte les sujétions induites par la présence d'une étanchéité polluée au brai de houille dans le caniveau aval, cette présence impliquant une intervention a minima sur la longrine existante.

Ces modifications nécessitent la création des prix nouveaux suivants :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN06	Mise en œuvre d'un relevé d'étanchéité en résine PEL de type PARACOATING DECK DèV 0.25 côté amont de l'ouvrage (relevé d'étanchéité situé le long de la corniche de l'ouvrage)	ML	26,60 €
PN07	Mise en œuvre d'un relevé d'étanchéité en résine PEL de type PARACOATING DECK DèV 0.33 côté aval de l'ouvrage (relevé d'étanchéité situé le long de la longrine délimitant le caniveau gaz)	ML	33,84 €
PN08	Réhausse de la longrine existante côté aval de l'ouvrage (longrine délimitant le caniveau gaz)	ML	217,85 €

Ces modifications impliquent également une diminution des quantités associées à certaines lignes de prix ce qui, de ce fait, conduit à une diminution du montant marché de 12 567,65 € HT, montant retranché de la participation financière de Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux structurels et d'étanchéité).

V. Modification de la teinte des garde-corps et mise en œuvre d'un additif anti UV
(+ 14 052,00 € HT)

En cours d'exécution, la maîtrise d'œuvre a proposé que la teinte de la peinture appliquée sur les garde-corps existants soit similaire à celle de la halle de la gare Saint-Jean pour des raisons liées à l'intégration urbaine de l'ouvrage. Cette proposition, validée après réalisation de plusieurs essais, induit un surcoût correspondant à la mise en œuvre d'un RAL spécifique se trouvant en dehors de la palette RAL classique. Par ailleurs, le Service Ouvrages d'Arts de Bordeaux Métropole a demandé, en cours d'exécution, de garantir la tenue dans le temps de la teinte de la peinture (contrainte non prévue au marché). La prise en compte de cette demande nécessite l'ajout dans la peinture d'un additif anti UV.

Ces modifications nécessitent la création des prix nouveaux suivants :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN09	Plus-value au prix 6.10 (décapage et peinture des garde-corps) pour mise en œuvre d'un RAL DESIGN 230.70.10	ML	8,73 €
PN10	Plus-value au prix 6.10 (décapage et peinture des garde-corps) pour anti UV	ML	2,98 €

Elles induisent une augmentation du montant du marché de 14 052,00 € HT pris en charge financièrement à 50 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux d'infrastructure).

VI. Renforcement de la sécurisation de la traversée piétons / cycles
(+ 10 150,82 € HT)

La traversée de la Garonne par les piétons et les cycles via le pont Saint-Jean repose sur une traversée des voies de circulation véhicules protégée par des feux de signalisation. Ce carrefour à feux était auparavant alimenté via une armoire connectée sur le poste de distribution électrique situé quai Deschamps, dans la culée du pont Saint-Jean. Dans le cadre de ses travaux d'entretien, l'exploitant du réseau de distribution électrique (ENEDIS) est intervenu fin décembre 2022 pour rénover le poste en question. Des incidents survenus au cours de ces travaux de rénovation ont détérioré le réseau alimentant l'armoire de signalisation (entraînant une mise à l'arrêt du carrefour le 24/12/2022) et conduit ENEDIS à mettre en place un groupe électrogène provisoire. Ce groupe électrogène a ensuite connu plusieurs dysfonctionnements les 14/01/2023 et 21/01/2023 entraînant de nouvelles mises à l'arrêt du carrefour pendant plusieurs heures et induisant ainsi des risques pour les usagers.

Afin de pallier aux difficultés rencontrées, l'EPA Bordeaux Euratlantique a demandé à l'entreprise de modifier le point d'alimentation de l'armoire de signalisation pour la connecter sur une partie de réseau non impactée par les travaux d'entretien de fin décembre 2022. Par ailleurs et suite à plusieurs accidents constatés pendant cette période mais indépendants aux périodes de mise à l'arrêt du carrefour, l'EPA Bordeaux Euratlantique a demandé à l'entreprise de mettre en place deux panneaux de pré-signalisation de la traversée piétons / cycles (lumineux), dispositifs non prévus dans les plans d'exploitation de l'entreprise et de renforcer l'éclairage présent au niveau de la traversée.

Ces prestations complémentaires nécessitent la création des prix nouveaux suivants :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN11	Modification du point d'alimentation de l'armoire de signalisation lumineuse tricolore assurant la gestion du carrefour situé en extrémité de la rampe d'accès au pont Saint-Jean depuis le quai de la Souys	F	4 620,66 €
PN12	Mise en place de deux panneaux lumineux de pré-signalisation de la traversée piétons / cycles située en extrémité rive droite du pont-Saint-Jean	F	4 760,76 €
PN13	Renforcement de l'éclairage de la traversée piétons / cycles située en extrémité rive droite du pont-Saint-Jean (mise en œuvre lors du basculement en phase 2)	F	769,40 €

Elles induisent une augmentation du montant du marché de 10 150,82 € HT pris en charge financièrement à 50 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux d'infrastructure).

VII. Extension de l'emprise travaux en rive droite (+ 15 264,90 € HT)

Dans les plans du marché, le périmètre des travaux s'étendait initialement jusqu'au premier joint de chaussée rive droite. La zone située au-delà de ce joint devait initialement être traitée par l'accord cadre voiries Belvédère (travaux de réaménagement du boulevard Joliot Curie). En cours d'exécution, il a été demandé à l'entreprise d'étendre son périmètre d'intervention pour englober la zone située au-delà du joint mais sur ouvrage (zone située au-dessus de la culée rive droite du pont Deschamps), la nature des travaux à réaliser dans cette zone étant similaire à celle prévue dans le marché de requalification du Pont Saint-Jean mais différant de celle prévue dans l'accord cadre voiries Belvédère.

Cette demande arrivée tardivement a impliqué une modification du balisage en cours de phase et nécessité la remobilisation d'un atelier de rabotage. Elle nécessite la création des prix nouveaux suivants :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN14	Modification du balisage réalisée en cours de phase 1 visant à étendre le périmètre d'intervention de l'entreprise pour englober la zone située au-delà du joint de chaussée rive droite mais au droit de la culée rive droite du pont Deschamps	F	9 687,26 €
PN15	Remobilisation de l'atelier de rabotage lié à l'extension du périmètre d'intervention de l'entreprise pour englober la zone située au-delà du joint de chaussée rive droite mais au droit de la culée rive droite du pont Deschamps	F	5 577,64 €

Elle induit une augmentation du montant du marché de 15 264 ,90 € HT pris en charge financièrement à 50 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux d'infrastructure).

VIII. Etudes d'exécution complémentaires relatives aux joints de chaussée (+ 10 999,80 € HT)

Le marché prévoyait que l'entreprise prenne en compte des hypothèses de souffle fournies par le gestionnaire de l'ouvrage (cf. article 2.14.1 du CCTP Génie Civil). En cours d'exécution, il a été constaté que les écartements de joints semblaient non conformes aux hypothèses fournies par le gestionnaire de

l'ouvrage. Par sécurité, il a été demandé à l'entreprise de réaliser des notes de calcul de souffle des joints de chaussée.

Ces prestations complémentaires nécessitent la création des prix nouveaux suivants :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN16	Note de calcul de souffle du joint de chaussée rive Gauche	F	4 656,00 €
PN17	Note de calcul de souffle des joints de chaussée rive Droite	F	4 190,40 €
PN18	Relevé des écartements des joints de chaussée rive Gauche et rive Droite	F	2 153,40 €

Elles induisent une augmentation du montant du marché de 10 999,80 € HT pris en charge financièrement à 100 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux structurels et d'étanchéité).

IX. Adaptations apportées au matériel d'éclairage (+ 31 781,64 € HT)

En réponse à des spécificités de l'ouvrage découvertes en cours d'exécution et en accord avec le service gestionnaire de l'éclairage public côté Bordeaux Métropole, il s'est avéré nécessaire de procéder à quelques adaptations du matériel d'éclairage prévu initialement et à l'ajout d'un câble d'alimentation de secours des candélabres prévus côté aval de l'ouvrage (mâts solaires). Ces adaptations nécessitent la création des prix nouveaux suivants :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN19	Adaptation des platines en pied des candélabres routiers (amont) avec pose en top	U	821,78 €
PN20	Plus-value aux prix 9.11 et 9.12 (mât d'éclairage routier) pour fourniture et pose de backlight et rotule au niveau des candélabres routiers (amont)	U	125,71 €
PN21	Plus-value au prix 9.30 (câbles et câblette) pour passage en câble 4x16 ² (mise en place d'un câble de secours des candélabres aval)	ML	6,40 €
PN22	Mise en place d'une chambre au pied de l'armoire de signalisation lumineuse tricolore	U	950,00 €
PN23	Mise en place de coffrets SOGEXI de manière préventive au pied des candélabres aval (mâts solaires)	U	211,85 €

PN24	Adaptation des platines en pied des candélabres aval (mâts solaires) permettant une conservation des massifs existants	U	355,02 €
------	--	---	----------

Elles induisent, en prenant en compte l'évolution des quantités liées à certains prix du marché, une augmentation du montant du marché de 31 781,64 € HT pris en charge financièrement à 50 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux d'infrastructure).

X. Adaptation du traitement du trottoir aval (impact REGAZ) (+ 182 785,70 € HT)

Le pont Saint-Jean permet le passage, dans l'épaisseur de son trottoir aval, d'un réseau de distribution de gaz appartenant à la société REGAZ. Ce réseau est situé dans un caniveau délimité par la corniche de l'ouvrage et par une longrine en béton, étant ici précisé que ce caniveau était rempli de sable et recouvert de dalles béton. Par ailleurs, il a été constaté en cours de chantier que ces dalles étaient, pour certaines, en mauvais état (dalles déformées ou cassées en raison notamment de développements racinaires dans le caniveau).

De nombreux échanges ont eu lieu entre les équipes de l'EPA Bordeaux Euratlantique et de REGAZ au cours de l'exécution des travaux, ceci afin de définir la méthodologie relative à la prise en compte des canalisations de gaz existantes. La solution retenue à l'issue de ces discussions consiste à remplacer les dalles béton existantes par des plaques métalliques qui seront recouvertes d'un revêtement béton, lui-même recouvert d'une résine. Cette solution diffère de celle prévue au marché (reconstitution du trottoir par un revêtement en béton micro bouchardé) qui s'est révélée être incompatible avec les contraintes d'exploitation définies par REGAZ.

Cette prestation complémentaire nécessite la création du prix nouveau suivant :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN25	Reconstitution du trottoir aval de l'ouvrage à l'aide de plaques métalliques et mise en œuvre d'un revêtement de type résine	F	382 855,70 €

Ce prix nouveau se substitue au prix marché 4.16 – « Béton micro-bouchardé trottoir nord y compris assise » d'un montant total de 200 070,00 € HT ce qui, de ce fait, implique une augmentation du montant du marché de 182 785,70 € HT. Cette somme devrait être prise en charge financièrement par REGAZ au titre d'une Convention de financement spécifique qui est en cours de rédaction.

A noter que ce surcoût n'intègre pas les frais induits par l'augmentation du délai d'exécution des travaux du fait, d'une part, des interfaces avec les interventions de REGAZ et, d'autre part, des contraintes liées à la présence du réseau de gaz.

XI. Traitement du tablier (+ 12 169,11 € HT)

En complément des interventions réalisées au titre du point I et suite à des découvertes réalisées au cours des travaux lors de la mise à nu du tablier, il s'est avéré nécessaire de procéder à des interventions complémentaires de traitement du tablier pour rendre son état compatible avec l'application du complexe d'étanchéité.

Ces prestations complémentaires nécessitent la création des prix nouveaux suivants :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN26	Traitement du massif d'un portique existant (démolition des ancrages du massif d'un portique existant et rebouchage)	F	4 851,88 €
PN27	Traitement du tablier suite à la découverte de bois de coffrage au niveau du pont Deschamps	F	2 465,35 €

Elles induisent une augmentation du montant du marché de 12 169,11 € HT pris en charge financièrement à 100 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux structurels et d'étanchéité).

XII. Adaptation du joint de chaussée rive Gauche (+ 45 896,52 € HT)

Dans le cadre du réaménagement du pont Saint Jean, une partie du joint de chaussée existant rive Gauche se trouvera dans l'emprise de la voie bus qui sera circulée par des cycles. Or les caractéristiques géométriques du joint de chaussée existant ne sont pas compatibles avec la circulation des cycles (cf. écartement entre les éléments du joint trop important). La reprise du joint, de manière à le rendre compatible avec le passage des cycles, nécessite de réaliser des adaptations qui impliquent la création du prix nouveau suivant :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN28	Adaptation du joint de chaussée rive Gauche de manière à la rendre compatible avec le passage des cycles (joint PG160)	F	45 896,52 €

Elle induit une augmentation du montant du marché de 45 896,52 € HT pris en charge financièrement à 100 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux structurels et d'étanchéité).

XIII. Adaptation du projet de signalisation lumineuse tricolore (+ 8 598,67 € HT)

En cours d'exécution des travaux et après échange avec le service Gestion trafic de Bordeaux Métropole qui est en charge des équipements de signalisation lumineuse tricolore, il s'est avéré nécessaire de procéder à l'adaptation du projet de signalisation lumineuse tricolore en réalisant des prestations complémentaires non prévues initialement ce qui implique de procéder à la création des prix nouveaux suivants :

N° PRIX	DESIGNATION	UNITE	PU (en € HT)
PN29	Réalisation d'un socle de l'armoire de signalisation lumineuse tricolore	F	3 418,67 €
PN30	Fourniture et pose sans ouverture de fourreaux TPC rouges de diamètre 90 sous trottoir	ML	6,00 €

PN31	Fourniture et pose sans ouverture de fourreaux TPC rouges de diamètre 110 sous trottoir	ML	7,75 €
PN32	Fourniture et pose sans ouverture de fourreaux TPC rouges de diamètre 160 sous trottoir	ML	8,50 €
PN33	Aiguillage de fourreaux TPC de diamètre 90 à 160	ML	3,19 €

Elles induisent une augmentation du montant du marché de 8 598,67 € HT pris en charge financièrement à 50 % par Bordeaux Métropole au titre de la Convention de transfert de Maîtrise d'ouvrage (cf. travaux d'infrastructure).

Suivi modifications en cours d'exécution

	Mise en œuvre d'une clause de réexamen (art. R. 2194-1 CCP)		Prestations supplémentaires nécessaires à l'achèvement (art. R. 2194-2 CCP)		Circonstances imprévues (art., R. 2194-5 CCP)		Modifications non substantielles (art. R.2194-7 CCP)		Modifications inférieures aux seuils européens et à 10% pour les marchés de Fourniture et services et 15% pour les travaux (art. R. 2194-8 CCP)		TOTAL
	Montant € HT	%	Montant € HT	%	Montant € HT	%	Montant € HT	%	Montant € HT	%	Montant € HT
Marché initial											3 318 753.45
Avenant 1			732 766.73	22.08							732 766.73
TOTAL			732 766.73	22.08							4 051 520.18