

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS
EN COMMUN DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**

* *
*

Séance du 27 Mai 2015

MAITRISE D'OUVRAGE, PROJETS D'INVESTISSEMENT ET GESTION DU PATRIMOINE

8 - INVESTISSEMENTS TRAMWAY

8.2 - TRAM ENVOL - T2 - Avenant n°3 - Marché n° P 2012 10290 M conclu avec l'entreprise BOUYGUES ENERGIES & SERVICES - Equipements courants faibles : autorisation de signer l'avenant n° 3

L'an deux mille quinze, le vingt-sept mai à Toulouse Métropole, le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine, s'est réuni sous la présidence de Monsieur Jean-Michel LATTES, Président du Syndicat Mixte.

TOULOUSE METROPOLE :

Etaient présents :

MM. AUJOULAT, CARNEIRO, DEL BORRELLO, GRASS, KELLER, LATTES, MME MARTI, MM TRAUTMANN, MME TRAVAIL-MICHELET.

Empêchés d'assister à la séance et ont donné pouvoir :

MM. BRIAND, CHOLLET, LAGLEIZE, MOUDENC, RAYNAL.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU SICOVAL :

Etaient présents:

MM. AREVALO & LAFON.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL :

Etaient présents :

MM. BACOU & LERY.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU MURETAIN :

Etait présent :

M. SUAUD.

Empêchée d'assister à la séance et a donné pouvoir :

MME ROUCHON.

Exposé de Monsieur le Président :

Le Comité Syndical,

- Par délibération D.2010.03.29.8.1 du 29 mars 2010, a approuvé le programme de l'opération Tram Envol pour la desserte de l'aéroport.
- Par délibération D.2011.05.30.4.1 du 30 mai 2011, a approuvé l'Avant-Projet et arrêté l'enveloppe financière prévisionnelle à 55 millions d'euros HT, incluant le matériel roulant et y compris 2 M€ HT de provisions pour aléas (valeur janvier 2009).
- Par délibération D.2012.10.03.9.7 du 3 octobre 2012, a autorisé la SMAT à signer avec l'entreprise ETDE le marché pour la fourniture et la mise en œuvre d'équipements courants faibles en ligne, en stations et sous-station du Tram ENVOL pour un montant de 258 078,02 € HT.
- Par délibération D.2013.04.04.8.5 du 4 Avril 2013, a autorisé la SMAT à signer l'avenant n°1 au marché n° P 2012 10290 M concernant la modification des indices de révision. Cet avenant n'impacte ni les délais ni les coûts.
- Par délibération D.2013.04.04.8.14 du 4 avril 2013, approuvait le rapport d'état d'avancement de l'opération Tram Envol, faisant état des modifications de programme et aléas intervenus depuis l'approbation de l'avant-projet et arrêtaient ainsi l'enveloppe financière prévisionnelle à 69 millions d'euros HT.
- Par délibération D.2014.05.11.6.3 du 5 novembre 2014, a approuvé l'avenant N°17 à la convention de mandat conclue avec la SMAT pour la réalisation de l'extension du réseau de transport en commun en site propre intégrant la modification de programme, la hausse de rémunération du mandataire et l'ajustement à la hausse de l'enveloppe financière de l'opération portée à 73 425 000,00 €HT (valeur Janvier 2009).
- Par délibération D.2015.03.25.7.4 du 25 Mars 2015, a autorisé la SMAT à signer l'avenant n°2 au marché n° P 2012 10290 M qui avait pour objet :
 - l'intégration au marché de prestations liées à des travaux supplémentaires non prévus au marché initial et des moins-values de prestations non réalisées,
 - de modifier les délais du marché,
 - de prendre en compte les coûts induits par ces modifications.

Le montant de l'avenant n°2 de 1 642,00 €HT a porté le montant du marché à 259 720,02 €HT.

La société ETDE a fait l'objet d'un changement de dénomination sociale le 10 février 2013 au profit de BOUYGUES ENERGIES & SERVICES

1 – Objet de l'avenant

Le présent avenant n°3, d'un montant global de + 9 606,35 €HT, a pour objet d'intégrer au marché les prestations liées à des travaux supplémentaires non prévus au marché initial.

2 – Prestations supplémentaires

Les prestations supplémentaires non prévues au marché initial sont :

1. Fourniture et pose de boîtes gel de raccordement

Afin de garantir la préservation dans le temps de certaines connectiques d'équipements (Informations voyageurs, sonorisation, interphonie...) dans les mobiliers de station, il est demandé à l'entreprise de fournir et d'installer des boîtes de jonction avec gel.

Le surcoût global des prestations associées s'élève à +4 689,85 €HT.

2. Fourniture et pose de plaques en fond d'armoires de quai stations

La prestation consiste à fournir et poser des plaques en fond d'armoires de quai courants fort et faible afin d'éviter toute chute d'objets dans les chambres de tirage.

Le surcoût global des prestations associées s'élève à +2 521,55 €HT.

3. Déplacement des haut-parleurs de station

La mise en œuvre des caches sur les poteaux LAC d'une part, et le déplacement de la signalétique fixe « N° de QUA I » en station ATB d'autre part, a nécessité la dépose, déplacement et repose des haut-parleurs déjà installés.

Le surcoût global des prestations associées s'élève à +2 121,35 €HT.

4. Fibre optique 12 FO

Cette prestation consiste en la prise en charge des surlongueurs de fibres optiques 12FO nécessaires à l'établissement des liaisons telles que prévues au cahier des charges.

Le coût global des prestations associées à la mise en oeuvre des surlongueurs de fibre optique s'élève à +273,60 €HT.

4 – Impact du présent avenant sur le marché

Le présent avenant n° 3, d'un montant de 9 606,35 € HT, modifie le montant global du marché qui passe de 259 720,02 €HT (montant après avenant n°2) à **269 326,37 €HT**, soit une augmentation de 3,70% par rapport au montant du marché issu de l'avenant 2.

L'augmentation globale du marché depuis sa notification s'élève à +11 248,35 €HT, soit +4,36 % par rapport au montant initial du marché.

Le titulaire renonce à toute réclamation fondée sur des motifs en rapport avec le présent avenant ou ayant une cause antérieure au présent avenant.

Il est proposé au Comité Syndical d'approuver l'avenant n°3 au marché n° P 2012 10290 M et d'en autoriser la signature.

*
* *

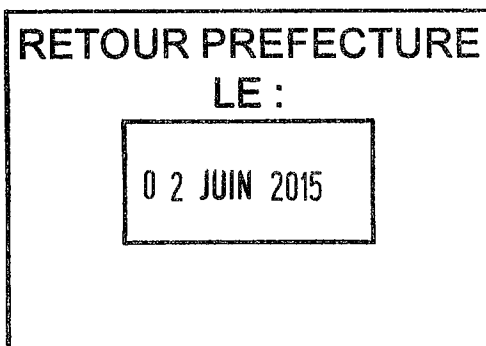
Le Comité Syndical :
Entendu l'exposé de Monsieur le Président,
Après en avoir délibéré et à l'unanimité des votants :

ARTICLE 1 : AUTORISE les dépenses correspondantes.

ARTICLE 2 : APPROUVE l'avenant n° 3 au marché n° P 2012 10290 M à conclure avec l'entreprise BOUYGUES ES pour un montant de 9 606,35 €HT.

ARTICLE 3 : AUTORISE la SMAT à signer le dit avenant.

ARTICLE 4 : DIT que la présente délibération sera transmise à Monsieur le Préfet pour contrôle de légalité.



Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,

Pour extrait conforme,

Le Président,

Jean-Michel LATTES



TRAMWAY

LIGNE ENVOL

**TRAVAUX COURANTS FAIBLES –
EQUIPEMENTS EN LIGNE**

AVENANT N° 3

P 2012 10290 M

MAI 2015

BOUYGUES Energies et Services



Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine
1, place Esquirol - BP 10416 - 31004 TOULOUSE CEDEX 6
Tél : 05 61 14 48 50 - Fax : 05 61 14 48 51
Site : www.tisseo.fr



ARTICLE 1 – OBJET DE L'AVENANT

Dans le cadre de la réalisation de l'extension de la ligne T1 du tramway de l'agglomération Toulousaine pour la desserte de l'aéroport, appelée Ligne Envol, un marché pour la réalisation des travaux Courants Faibles – Équipements en ligne, a été conclu avec ET DE Transports.

Le délai global initial de ce marché a été précédemment porté par l'avenant 2 à 29.5 mois.

Le montant global indiqué lors de la mise au point du marché était de 258 078,02 € HT, porté à 259 720.02 € HT par l'avenant 2.

Le présent avenant a pour objet d'intégrer au marché :

1. Des prestations complémentaires consécutives à des demandes nouvelles apparues en cours de marché, donnant lieu à la fixation de prix nouveaux définitifs conformément à l'article 14 du CCAG travaux ;
2. Des modifications apportées sur les quantités du marché.

ARTICLE 2 – CREATION DE PRIX NOUVEAUX

Les prix nouveaux sont rendus définitifs dans le cadre du présent avenant :

Le prix 7.1.1 :

N° prix	Libellé	PU HT (€)
7.1.1	<u>Fourniture et pose des Boîtes Gel de raccordement</u> Ce prix comprend : • Fourniture, installation et raccordement des boîtes de jonction avec gel préinstallé (gamme RayGel Plus ou similaire) conformément aux règles de l'art. Y compris les connecteurs. • Moins-value des boîtiers de brassage non réalisés ou non conformes aux règles de l'art. • Y compris l'établissement de tous les documents nécessaires à la bonne réalisation des prestations (DESC, DICT, note méthodologique, certificat, planning, documents d'exécution, DOE/DTE,...). Les prestations sont soumises à toutes les exigences décrites au CCAP et au CCTP en matière d'exécution, de validation et réception, de sûreté de fonctionnement, de qualité, de garantie et de documentation. La réception des prestations suivra le même processus que toutes les autres prestations du marché, à savoir VABF et VSR avant réception puis garantie, selon délais et prescriptions du marché initial. Le forfait :	4 689,85

Le prix 7.2.1 :

N° prix	Libellé	PU HT (€)
7.2.1	<u>Fourniture et pose des plaques fond d'armoire et vis dans le contact fin de course</u> - Fourniture et pose des plaques (ou planches) au fond des armoires CFO et CFA pour éviter la chute d'outils dans la chambre de tirage dessous (idem T1 et GARONNE). Dispositif permettant de combler les lacunes autour des socles des coffrets pour éviter la chute d'objet dans la chambre de tirage. Quantité : 3 stations. - Mise en place d'une vis tête plate dans le contact fin de course de la porte de l'habillage CFO, pour faciliter la fermeture de la porte de l'armoire CFO. - Y compris l'établissement de tous les documents nécessaires à la bonne réalisation des prestations (DESC, DICT, note méthodologique, certificat, planning, documents d'exécution, DOE/DTE,...). Les prestations sont soumises à toutes les exigences décrites au CCAP et au CCTP en matière d'exécution, de validation et réception, de sûreté de fonctionnement, de qualité, de garantie et de documentation. La réception des prestations suivra le même processus que toutes les autres prestations du marché, à savoir VABF et VSR avant réception puis garantie, selon délais et prescriptions du marché initial. Le forfait :	2 521.55

Le prix 7.3.1 :

N° prix	Libellé	PU HT (€)
7.3.1	<u>Déplacement des haut-parleurs de station - Travaux supplémentaires - Sonorisation des Stations</u> - Prestations à réaliser conformément à l'OS n° 13 (dates de réalisation indiquées dans l'OS). - Y compris l'établissement de tous les documents nécessaires à la bonne réalisation des prestations (DESC, DICT, note méthodologique, certificat, planning, documents d'exécution, DOE/DTE,...). <u>Station ATB :</u> - Dépose des HP et des boîtes de connexion ENVOL. Déconnexion des câbles des HP et protection de ceux-ci en extérieur du poteau. Abaissement des tubes de remontée de câble. - Repose des HP ENVOL sur ses fixations initiales avec câble de raccordement en extérieur. Déplacement des boîtes de raccordement sur la porte du poteau et fixation. - Passage des câbles et reconnexion dans des boîtes gel conforme aux spécifications du marché.	

	<u>Station Daurat et Nadot :</u> • Dépose des boîtes de connexion. Déconnexion des câbles des HP et protection de celui-ci en extérieur du poteau. Abaissement des tubes de remontée de câble. Déplacement des boîtes de raccordement sur la porte du poteau et fixation. • Passage des câbles et reconnexion dans des boîtes gel conforme aux spécifications du marché. Les prestations sont soumises à toutes les exigences décrites au CCAP et au CCTP en matière d'exécution, de validation et réception, de sûreté de fonctionnement, de qualité, de garantie et de documentation. La réception des prestations suivra le même processus que toutes les autres prestations du marché, à savoir VABF et VSR avant réception puis garantie, selon délais et prescriptions du marché initial. Le forfait :	2 121.35
--	---	----------

ARTICLE 3 – MONTANT DE L'AVENANT

L'ajustement des quantités du marché découle de l'accostage des quantités du marché en date du mois de mars 2015. Cet ajustement s'élève à : + 273.60 €HT en valeur marché.

Le montant de l'avenant, tel qu'il résulte de l'application des prix pour tenir compte des modifications de projet ci-dessous, en date du mois de mai 2015, s'élève à : 9 606,35 €HT en valeur marché.

Les modifications de projet sont les suivantes :

- Boîtes Gel de raccordement (FMO 0158)
- Plancher Meubles de quais (FMO 159)
- Travaux supplémentaires – Sonorisation des Stations (FMO 160)

Le montant de l'avenant est décomposé comme suit :

- Montant lié aux ajustements selon accostage des quantités du marché :

N° prix	Libellé	TOTAL HT (€)
SELON ARTICLE 2 DU PRESENT AVENANT	PLUS VALUES SELON ACCOSTAGE DES QUANTITES DU MARCHE	273.60 € HT

- Montant lié aux Prix Nouveaux :

N° prix	Libellé	TOTAL HT (€)
SELON ACCOSTAGE	PRIX NOUVEAUX	9 332,75 € HT

Récapitulatif des montants :

Montant marché initial HT :

Montant avenant 2 HT

Ajustements des quantités HT avenant 3 :

Total des prix nouveaux HT avenant 3

Montant du présent avenant n° 3

9 606.35 € HT

Nouveau montant H.T. du marché

269 326.37 €

Le montant du présent avenant n° 3 est de 9 606.35 € HT.

Le montant du marché initial de 258 078,02 € HT, porté à 259 720,02 € HT par l'avenant 2, est porté par le présent avenant 3 à 269 326.37 € HT.

ARTICLE 4 – MODIFICATIONS APPORTEES AU DPGF

Le DPGF initial est modifié suite à la prise en compte des prix nouveaux.

L'annexe 1 du présent avenant précise ces modifications.

ARTICLE 5 – MODIFICATIONS APPORTEES A L'ACTE D'ENGAGEMENT

Le nouveau montant du marché, tel qu'il résulte du DPGF complété par des prix nouveaux de l'avenant n° 3, s'élève à 269 326.37 € HT

L'article 2 de l'Acte d'Engagement est par conséquent modifié comme suit :

Le titulaire s'engage, sans réserve, à intervenir dans les conditions prévues par le présent marché et pour le prix figurant dans le DPGF.

L'évaluation de l'ensemble des travaux telle qu'elle résulte du détail estimatif joint à l'article 4 du présent avenant est de :

Montant initial H.T.	258 078,02 €
Montant H.T. avenant 2	1 642.00 €
Montant H.T. avenant 3	9 606.35 €
Nouveau montant H.T.	269 326.37 €
T.V.A. au taux de 20,0 %	53 865.27 €
Montant T.V.A. incluse	323 191.64 €

Montant T.T.C. en toutes lettres : trois cent vingt trois mille cent quatre vingt onze euros et soixante quatre centimes toutes taxes comprises

ARTICLE 6 – DIVERS

Toutes les autres clauses du marché, qui ne sont pas modifiées par le présent avenant, restent applicables.

ARTICLE 7 – DATE D'EFFET DE L'AVENANT n° 3

Le présent avenant prend effet à la date de l'avis de réception postal de sa notification.

ARTICLE 8 – RENONCIATION

Par le présent avenant, qui est conclu à une date où l'entreprise a une parfaite connaissance des aléas ayant affecté le chantier, le titulaire renonce à toute réclamation et recours pour tous motifs fondés sur l'objet du présent avenant et sur tout motif antérieur à celui-ci.

Fait en un seul original,
A Toulouse, le 29/04/2015.

Mentions manuscrites « lu et approuvé »

Le Titulaire

Lu et approuvé

BOUYGUES Energies et Services

La Personne Responsable du Marché

Xavier BONNEAU
Directeur

BOUYGUES Energies & Services

GET GRAND SUD ET TRANSPORTS

1 Allée de Longueville - CS 90003 - 31850 MONTRABE

Tél : 05.33.65.01.00 - Fax : 05.33.65.18.48

FR36 - SIRET 775 664 873 03750

SAS au capital de 50 574 368 €

ANNEXE 1 – Modificatif au DPGF

MARCHE INITIAL					
1	PRESTATIONS GENERALES				
N° Item	DESCRIPTION	Unité	Prix unitaire H.T. Euros	Qté	Somme H.T. Euros
1 1 1	Prestations Transverses				
1 1 1 1	Pilotage/Groupement				
1 1 1 1	Organisation générale du titulaire, gestion marché, réunions d'avancement, coordination générale des prestations du marché	Forfait	8 971,16 €	1	8 971,16 €
1 1 2	Qualité - Sécurité - Environnement				
1 1 2 1	Production des documents QSE	Forfait	605,67 €	1	605,67 €
1 1 3	Formations				
1 1 3 1	Documentation de formation Equipements (Exploitation - Maintenance - Administration)	Forfait	2 011,60 €	1	2 011,60 €
1 1 3 2	Sessions de Formations (Exploitation - Maintenance - Administration)	Forfait	3 292,26 €	1	3 292,26 €
1 1 4	Maintenance				
1 1 4 1	Prestations relatives au maintien en conditions opérationnelles des équipements et des installations avant réception Plan de maintenance des installations - DTE Plan de suivi et de traitement des anomalies	Forfait	1 070,02 €	1	1 070,02 €
1 1 5	Documentation DOE				
1 1 5 1	Fourniture ensemble documentation en exemplaires support papier et sur support informatique	Forfait	4 037,82 €	1	4 037,82 €
1 1 6	Garantie				
1 1 6 1	Garantie Générale suivant les conditions du CCAP et CCTP1	Forfait	3 893,61 €	1	3 893,61 €
1 2	Essais et mises en service				
1 2 1	Essais et validations plateforme				
1 2 1 1	Essais d'intégration équipements CFA sur plateforme TISSEO	Forfait	2 956,26 €	1	2 956,26 €
1 2 1 2	Validation des équipements CFA sur plateforme TISSEO	Forfait	386,48 €	1	386,48 €
1 2 1	Essais et validations site				
1 2 1 3	Assistance aux essais d'intégrations sur site	Forfait	3 230,25 €	1	3 230,25 €
1 2 1 4	Validation site - OPR	Forfait	749,88 €	1	749,88 €
	Montant total du poste Prestations Générales				31 805,01 €
2	Etudes et Paramétrages				
N° Item	DESCRIPTION	Unité	Prix unitaire H.T. Euros	Qté	Somme H.T. Euros
2 1	Les études comprennent : Les études générales et détaillées par système comprenant les plans d'équipements et d'implantations, les schémas de principes et de réalisation, les notes de calculs lorsque nécessaire, les spécifications d'interfaces avec les marchés extérieurs, les spécifications de performances, les demandes d'agréments matériels, les cahiers d'essais, la mise à jour des plans « retour chantier »				
2 1 1	Armoires et coffrets CFA				
2 1 1	Etudes générales et détaillées des coffrets CFA de stations voyageurs	Forfait	3 822,95 €	1	3 822,95 €
2 1 2	Etudes générales et détaillées de l'armoire CFA de SST	Forfait	3 736,42 €	1	3 736,42 €
2 2	Réseau RdSU				
2 2 1	Etude générale et détaillée du RdSU comprenant : Spécifications détaillées du RdSU : Topologie, étude du câblage, implantations, interfaces et raccordements optiques Toutes les interfaces entre RdSU et équipements en station Etude spécifique de performances Etude du déploiement du réseau Fibres Optiques et de ses interfaces	Forfait	5 569,30 €	1	5 569,30 €
2 3	Sonorisation des stations				
2 3 1	Etudes générales et études détaillées de sonorisation, y compris l'étude acoustique	Forfait	1 730,49 €	1	1 730,49 €
2 3 2	Paramétrage des équipements de sonorisation	Forfait	3 472,54 €	1	3 472,54 €
2 4	Vidéosurveillance stations et zones sensibles				
2 4 1	Etudes d'implantation des caméras de stations et de zones sensibles	Forfait	3 201,41 €	1	3 201,41 €
2 4 2	Dossier de prises de vue	Forfait	2 774,56 €	1	2 774,56 €
2 5	Système SIV : Cablage BIV, tramway et Panneau "qual départ"				
2 5 1	Etudes générales et détaillées cablage des BIV et Panneaux "qual départ" en station	Forfait	692,20 €	1	692,20 €
2 6	Système Billettique : Cablage des DAT				
2 6 1	Etudes générales et détaillées cablage des DAT en station	Forfait	605,67 €	1	605,67 €
2 7	Système Interphonie en station				
2 7 1	Etudes générales et détaillées interphonie en station	Forfait	605,67 €	1	605,67 €
2 8	Système GTC en station				
2 8 1	Etudes générales et détaillées des interfaces en station voyageur	Forfait	4 326,23 €	1	4 326,23 €
2 8 2	Programmation des API GTC de station	Forfait	2 898,58 €	1	2 898,58 €
2 9	Système de contrôle d'accès de la SST				
2 9 1	Etudes générales et détaillées de l'intégration du système de contrôle d'accès	Forfait	2 163,12 €	1	2 163,12 €
	Montant total du poste Etudes En Ligne				35 699,14 €

3	Fournitures				
N° Item	DESIGNATION	Unité	Prix unitaire H.T. Euros	Qté	Somme H.T. Euros
	Les fournitures comprennent les matériels et leurs interfaces, leurs réserves câblées, les outils de test et spécifiques de maintenance, la livraison sur site.				
3 1	Armoires et coffrets CFA				
3 1 1	Coffrets techniques CFA des Stations voyageurs				
3 1 1 1	Coffrets équipements actifs en stations voyageur équipées et câblées y compris la climatisation	Ens	3 422,80 €	3	10 328,40 €
3 1 1 2	Coffrets équipements passifs en stations voyageur équipées et câblées	Ens	2 279,69 €	3	6 839,07 €
3 1 2	Armoires technique CFA de la SST				
3 1 2 1	Armoire de la SST équipées et câblée	Ens	2 370,54 €	1	2 370,54 €
3 2	Réseau RdSU				
3 2 1	Réseau filaire RdSU - Fibre Optique				
3 2 1 1	Fourniture du Câble 72 FO monomode ligne backbone	km	3 920,00 €	3	11 760,00 €
3 2 1	Antenne Réseau RdSU - Fibre Optique (armoires SIGFER J.Maga/Purpan, Gare Bus ATB, LT Aéroport)				
3 2 1 1	Fourniture du Câble 12 FO monomode	km	2 280,00 €	1	2 280,00 €
3 2 2	Equipements stations voyageurs et SST				
3 2 2 1	Switch, y compris ses interfaces d'accès standards et accessoires	Ens	6 490,80 €	4	25 963,20 €
3 2 2 2	Tiroirs optiques incluant les accessoires nécessaires au fonctionnement et au raccordement des équipements, y compris jarretières optiques	Ens	758,49 €	4	3 033,96 €
3 2 3	Equipements pour interconnexion au RdSU existant - Sous Station Ancely				
3 2 3 1	Switch, y compris ses interfaces d'accès standards et accessoires	Ens	6 490,80 €	1	6 490,80 €
3 2 3 2	Tiroirs optiques incluant les accessoires nécessaires au fonctionnement et au raccordement des équipements, y compris jarretières optiques	Ens	758,49 €	1	758,49 €
3 2 4	Equipements pour interconnexion au RdSU existant - armoires SIGFER J.Maga/Purpan, Gare Bus Aéroport, LT Aéroport				
3 2 4 1	Switch, y compris ses interfaces d'accès standards et accessoires (pour armoires SIG Fer)	Ens	6 490,80 €	2	12 981,60 €
3 2 4 2	Tiroirs optiques incluant les accessoires nécessaires au fonctionnement et au raccordement des équipements, y compris jarretières optiques	Ens	758,49 €	6	4 550,94 €
3 3	Sonorisation des stations				
3 3 1	Rack amplificateur, decodeur IP /Audio	Ens	1 678,14 €	3	5 034,42 €
3 3 2	Contrôleur numérique et micro d'ambiance	Ens	2 106,52 €	3	6 319,56 €
3 3 3	Haut-Parleurs, y compris accessoires de raccordement (cordon, connectique...)	Ens	62,15 €	12	745,80 €
3 3 4	Fourniture des Câbles ligne 100V HP	Km	500,00 €	0,6	300,00 €
3 4	Vidéosurveillance stations et zones sensibles				
3 4 1	Caissons de protection des caméras fixes et supports de fixation	Ens	350,52 €	15	5 407,80 €
3 4 2	Fourniture des câbles d'alimentation 3G2,5	Km	940,00 €	3,5	3 290,00 €
3 4 3	Fourniture des Câbles coaxiaux	Km	1 080,00 €	4,2	4 536,00 €
3 4 4	Fourniture des Câble de télémétrie	Km	940,00 €	2,5	2 350,00 €
3 5	Système SIV : Cablage BIV tramway et Panneau "prochain départ"				
3 5 1	Fourniture des câbles Ethernet Catégorie 7	Km	980,00 €	0,8	784,00 €
3 5 2	Fourniture des câbles d'alimentation 3G2,5	Km	940,00 €	0,8	752,00 €
3 6	Système Billettique : Cablage des DAT				
3 6 1	Fourniture des câbles Ethernet Ethernet Catégorie 7	Km	980,00 €	0,8	588,00 €
3 6 2	Fourniture des câbles d'alimentation 3G2,5	Km	940,00 €	0,8	564,00 €
3 7	Système Interphonie en station				
3 7 1	Interphones	Ens	1 206,73 €	7	8 447,11 €
3 7 2	Fourniture des câbles Ethernet Catégorie 7	Km	980,00 €	0,4	392,00 €
3 8	Système GTC en station				
3 8 1	API GTC et ses interfaces, y compris accessoires de raccordement (carte E/S, borniers de connexions...)	Ens	728,25 €	3	2 184,75 €
3 9	Système de contrôle d'accès de la SST				
3 9 1	Fourniture des câbles nécessaires au raccordement des équipements de contrôle d'accès	Ens	340,20 €	1	340,20 €
3 10	Pièces de rechanges liste à proposer par l'entrepreneur				
3 10 1	Les fournitures associées aux lots de rechange permettront d'optimiser les dépannages avec la constitution d'un lot de maintenance composé de modules ou de cartes ou d'équipements. Le montant du lot pièce de rechange sera égal à 5% du poste fourniture. Détail à définir ultérieurement	Ens	6 266,00 €	1	6 266,00 €
	Montant total du poste Fourniture Equipements en ligne				135 653,64 €

4	Travaux				
N° Item	DESIGNATION	Unité	Prix unitaire H.T. Euros	Qté	Somme H.T. Euros
	Réalisation de tous les travaux d'installation (y compris pose chemins de câbles secondaires, cablages, raccordements, réglages...) pour les équipements des différents sites. Nota : les stations voyageurs incluent les compléments d'équipements du terminus				
4 1	Armoires et coffrets CFA				
4 1 1	Installation, fixation, câblage et raccordement des Coffrets techniques CFA des Stations voyageurs,	Forfait	661,48 €	3	1 981,44 €
4 1 2	Installation, fixation, câblage et raccordement de l'Armoire technique CFA de la SST	Forfait	330,24 €	1	330,24 €
4 2	Réseau RdSU				
4 2 1	Pose des câbles Fibres Optiques 72FO sur l'ensemble de la ligne Envol, y compris l'ouverture et la fermeture des chambres de tirage, le traitement des contraintes administratives et de circulation, la mise en place des tiroirs optiques, réalisation des connexions optique (soudures, pigtailisations)	km	4 390,63 €	3	13 171,89 €
4 2 2	Réalisation de l'interconnexion entre l'infrastructure RdSU existante et l'extension Envol (SST Ancely)	Forfait	817,01 €	1	817,01 €
4 2 3	Pose des câbles Fibres Optiques 12FO pour les antennes (armoires SIGFER (J.Maga, Purpan), la gare Bus ATB et le local technique aéroport), y compris l'ouverture et la fermeture des chambres de tirage, le traitement des contraintes administratives et de circulation, la mise en place des tiroirs optiques, réalisation des connexions optique (soudures, pigtailisations)	km	3 893,11 €	1	3 893,11 €
4 3	Sonorisation des stations voyageurs				
4 3 1	Installation, fixation, câblage et raccordement des Haut-Parleurs des stations voyageurs	Forfait	544,92 €	3	1 634,76 €
4 4	Vidéosurveillance stations et zones sensibles				
4 4 1	Vidéosurveillance stations voyageurs				
4 4 1 1	Installation des caméras sous BIV et casquette abri, tirage des câbles et raccordements	Forfait	162,94 €	14	2 281,16 €
4 4 2	Vidéosurveillance Zone Sensibles				
4 4 2 1	Installation de la caméra et des dômes sur les mats LAC, tirage des câbles et raccordements	Forfait	934,82 €	8	7 478,56 €
4 5	Système SIV : Cablage BIV, tramway et Panneau quai départ				
4 5 1	Cablage et raccordement des câbles Ethernet Ethernet Catégorie 7	Km	2 160,00 €	0,8	1 728,00 €
4 5 2	Cablage et raccordement d'alimentation 3G2,5	Km	1 730,00 €	0,8	1 384,00 €
4 6	Système Billettique : Cablage des DAT				
4 6 1	Cablage et raccordement des câbles Ethernet Ethernet Catégorie 7	Km	2 160,00 €	0,6	1 296,00 €
4 6 2	Cablage et raccordement des câbles d'alimentation 3G2,5	Km	1 730,00 €	0,6	1 038,00 €
4 7	Système Interphonie en station				
4 7 1	Câblage et raccordement des interphones	Forfait	43,98 €	8	351,84 €
4 8	Système de GTC en station				
4 8 1	Cablage et raccordement des multipaires (Ctrl/Cmd) entre armoire CFO et armoire CFA	Forfait	288,47 €	3	865,41 €
4 9	Système de contrôle d'accès de la SST				
4 9 1	Installation, câblage et raccordement des équipements de contrôle d'accès	Forfait	342,25 €	1	342,25 €
	Montant total du poste Travaux En ligne				39 693,67 €
5	Essais et mise en service				
N° Item	DESIGNATION	Unité	Prix unitaire H.T. Euros	Qté	Somme H.T. Euros
	Les essais comprennent les essais des différents équipements et des installations pour les différentes zones (stations, SST...), y compris la participation aux essais d'interfaces. Nota : les prestations suivantes sont comprises dans le poste 1.2 de la DPGF : - Validations des systèmes/équipements sur site en présence du MOE - Assistance aux essais d'intégrations fonctionnels menés par les marchés tiers				
5 1	Armoires et coffrets CFA				
5 1 1	Essais usines	Forfait	1 049,83 €	1	1 049,83 €
5 1 2	Essais locaux	Forfait	1 049,83 €	1	1 049,83 €
5 2	Réseau RdSU				
5 2 1	Essais de performances du réseau optique jusqu'en sortie des tiroirs optiques - reflectométrie	Forfait	6 373,99 €	1	6 373,99 €
5 2 2	Vérifications locales de fonctionnement des communications point à point	Forfait	346,10 €	1	346,10 €
5 3	Sonorisation des stations voyageurs				
5 3 1	Essais locaux qual 1 et qual 2, y compris réglages acoustiques	Forfait	129,79 €	3	389,37 €
5 4	Vidéosurveillance stations et zones sensibles				
5 4 1	Vidéosurveillance stations voyageurs				
5 4 1 1	Essais locaux qual 1 et qual 2, y compris réglages angle de vue et focale	Forfait	77,87 €	14	1 090,18 €
5 4 2	Vidéosurveillance Zone Sensibles				
5 4 2 1	Essais locaux, y compris réglages angle de vue et focale (pour caméra fixe)	Forfait	77,87 €	8	622,96 €
5 5	Système SIV : Cablage BIV, tramway et Panneau quai départ				
5 5 1	Essais locaux - tests cablages	Forfait	346,10 €	1	346,10 €
5 6	Système Billettique : Cablage des DAT				
5 6 1	Essais locaux - tests cablages	Forfait	346,10 €	1	346,10 €
5 7	Système Interphonie en station				
5 7 1	Essais locaux - tests cablages	Forfait	346,10 €	1	346,10 €
5 8	Système de GTC en station				
5 8 1	Essais unitaires en usine	Forfait	346,10 €	3	1 038,30 €
5 8 1	Essais locaux et interfaces internes	Forfait	346,10 €	3	1 038,30 €
5 8 2	Essais interfaces externes (terme a terme)	Forfait	346,10 €	3	1 038,30 €
5 9	Système de contrôle d'accès de la SST				
5 9 1	Essais locaux - tests cablages	Forfait	346,10 €	1	346,10 €
	Montant total du poste Essais et Mise en Service				15 421,56 €

Total Marché initial HT	258 078,02 €
-------------------------	--------------

AVENANT 2

PRIX RENDUS DEFINITIFS DANS AVENANT 2

N° Item		DESIGNATION	Unité	Prix unitaire H.T. Euros	Qté	Somme H.T. Euros
6 1		Tableau de sous distribution électrique dans le meuble ATB				
6 1 1		Conception, fourniture, pose, raccordement, essais et mise en service du Tableau de sous-distribution électrique dans le meuble ATB. Fourniture et pose du système de fixation et cheminement des câbles.	Forfait	4 716,16 €	1	4 716,16 €
6 1 2		Fourniture, pose et raccordement des câbles d'alimentation et ctrl/cde du tableau de sous-distribution dans le meuble ATB. Fourniture, pose et raccordement des câbles d'alimentation des 2 TFT installés dans le meuble ATB d'accord à la configuration d'alimentation depuis le tableau de sous-distribution. Fourniture, pose et raccordement des câbles réseau des 2 TFT installés dans le meuble ATB.	Forfait	8 624,20 €	1	8 624,20 €
6 1 3		Moins-value correspondante à la suppression de la fourniture, pose et raccordement des câbles d'alimentation des équipements CFA installés dans le meuble ATB, depuis l'armoire de qual CFO.	Forfait	-534,00 €	1	-534,00 €
6 1 4		Conception, fourniture, pose, raccordement et mise en service d'une Prise de Courante 2P 16A + Terre dans le meuble ATB. Fourniture, pose et raccordement des câbles d'alimentation.	Forfait	99,97 €	1	99,97 €
6 2		Baie d'Equipements Passifs en station voyageur ATB équipée et câblée dans une Baie Active				
6 2 1		Etudes de conception de la Baie d'Equipements Passifs en station voyageur ATB équipée et câblée dans une Baie Active.	Forfait	659,19 €	1	659,19 €
6 2 2		Fourniture, câblage, recette usine, livraison sur site d'une Baie d'Equipements Passifs en station voyageur ATB équipée et câblée dans une Baie Active. Y compris les matériels et leurs interfaces, leurs réserves câblées, les outils de test et spécifiques de maintenance.	Forfait	4 502,54 €	1	4 502,54 €
6 2 3		Moins-value correspondante à la suppression de la fourniture d'un Coffret d'Equipements Passifs en station voyageur équipée et câblée.	Forfait	-2 279,69 €	1	-2 279,69 €
6 3		Câble XK100 Composite				
6 3 1		Fourniture de Câble XK 100 Composite (Coax + 2 P + 2x2,5mm2) pour le raccordement des caméras sous BIV et casquette abri.	ml	4,12 €	860	3 543,20 €
6 3 2		Installation des caméras sous BIV et casquette abri, tirage des câbles XK 100 Composite et raccordements. Y compris la mise en place des boîtes gel et les accessoires de raccordement des caméras.	Unité	262,00 €	14	3 668,00 €
6 3 3		Moins-value correspondante à la suppression de la fourniture des câbles d'alimentation électrique et coaxiaux des caméras sous BIV et casquette abri et Moins-value correspondante à la suppression de l'installation des caméras sous BIV et casquette abri, tirage des câbles d'alimentation électrique et coaxiaux et raccordements.	Forfait	-4 018,36 €	1	-4 018,36 €
6 4		Contrôle d'Accès au Local CFA à la SST Daurat				
6 4 1		Conception pour l'implantation des équipements du Contrôle d'Accès au Local CFA à la SST Daurat. Fourniture des câbles nécessaires au raccordement des équipements du Contrôle d'Accès au Local CFA. Installation, câblage et raccordement des équipements du Contrôle d'Accès au Local CFA. Essais locaux et tests des câblages.	Forfait	819,58 €	1	819,58 €
6 5		Prise en considération de l'installation du CIT-EV02				
6 5 1		Reprise d'études pour la prise en compte de l'installation du CIT-EV-02 à l'avenue Latécoère et de la modification dans le nommage CIT-EV01. Installation et raccordement à l'automate de la Station NAD d'un bornier X8 pour la liaison du CIT-EV-02.	Forfait	1 612,94 €	1	1 612,94 €
6 6		Mise à jour du RdSU et des Equipements de Vidéo en ligne				
6 6 1		Etudes pour la mise à jour du RdSU et les Equipements de Vidéo en ligne.	Forfait	3 295,95 €	1	3 295,95 €
6 6 2		Moins-value correspondante à la suppression du marché des caméras ZMZS LAT_C01_ZM (ANC-NAD-36), MAG_C01_ZM (ANC-NAD-07) et MAG_C02_ZM (ANC-NAD-03). Moins-value correspondante à la suppression de la fourniture et du tirage des câbles, de l'installation, raccordement et essais des caméras.	Forfait	-7 078,07 €	1	-7 078,07 €
6 6 3		Moins-value correspondante à la Mise à jour des équipements RdSU. Moins-value correspondante à la suppression de la fourniture d'un switch à Purpan, deux Tiroirs optiques à Purpan et à la suppression de la fourniture du câble 12FO entre l'armoire technique CFA de station et la gare bus et entre l'armoire technique CFA de station PUR et l'armoire SIGFER.	Forfait	-8 463,78 €	1	-8 463,78 €
6 7		Suppression du système d'asservissement sonore				
6 7 1		Reprise d'études pour la Suppression du système d'asservissement sonore.	Forfait	1 487,55 €	1	1 487,55 €
6 7 2		Moins-value correspondante à la suppression du système d'asservissement sonore. Moins-value correspondante à la suppression de la fourniture, du câblage et de l'installation des contrôleurs numériques et micros d'ambiance.	Forfait	-6 324,06 €	1	-6 324,06 €
6 8		Modules GBIC Arènes				
6 8 1		Fourniture et installation des Modules GBIC aux Arènes	Forfait	4 726,70 €	1	4 726,70 €
6 9		Contrôle d'accès Mobilier Urbain				
6 9 1		Fourniture, pose, câblage, raccordement et vérification des Contacts des portes sur des habillages des armoires techniques en Station	Forfait	3 222,72 €	1	3 222,72 €
6 10		Sur-longueur de câbles pour le local Tisséo sur le parvis ATB				
6 10 1		Fourniture et tirage de sur-longueur de câble en attente pour le local Tisséo sur le parvis ATB	Forfait	973,66 €	1	973,66 €
6 11		Modification des quantités du marché relatives aux équipements de Vidéo surveillance				
6 11 1		Moins-value correspondante à la mise à jour des quantitatifs des équipements de vidéosurveillance réellement exécutés	Forfait	-4 779,00 €	1	-4 779,00 €
6 12		Non réalisation de la validation des équipements CFA en plateforme TISSEO				
6 12 1		Moins value pour la non réalisation de la validation des équipements CFA en plateforme TISSEO	Forfait	-2 475,40 €	1	-2 475,40 €
6 13		Prise en compte de l'augmentation du délai de 2,5 mois sur le pilotage général de l'opération ainsi que sur la période de garantie générale				
6 13 1		Prise en compte de l'augmentation du délai de 2,5 mois sur le pilotage général de l'opération ainsi que sur la période de garantie générale	Forfait	1 642,00 €	1	1 642,00 €
Montant total des Prix rendus définitifs dans l'avenant 2						1 642,00 €

Total Montant initial + Avenant 2 HT

259 720,02 €

0,64%

AVENANT 3

RECALAGE DES QUANTITES POSTES EXISTANTS MARCHE INITIAL

N° Item		DESIGNATION	Unité	Prix unitaire H.T. Euros	Qté	Somme H.T. Euros
3 2 1 1		Fourniture du Câble 12 FO monomode	km	2 280,00 €	0,12	273,60 €
Sous total Recalage quantités - Avenant 3						273,60 €
PRIX RENDUS DEFINITIFS DANS AVENANT 3						
N° Item		DESIGNATION	Unité	Prix unitaire H.T. Euros	Qté	Somme H.T. Euros
7 1		Boîtes Gel de raccordement				
7 1 1		Fourniture d'une Boîte Gel (R 22) Pose et Câblage Boîte Fourniture : Noyau + RJ 45 Cat 7 Fourniture : Connecteur XK 100 (Malle + Femelle) Fourniture : Connecteur Energie (5G2,5mm² Maxi) Moins value : Boîte de Raccordements Préparation et Etablissement des DR et DAO Essais	Forfait	4 689,85 €	1	4 689,85 €
7 2		Plancher Meubles de quais				

7	2	1	Plancher composé de 4 plaques (OSB-3 ép. 15mm) Divers fixations plancher et supportage Pose Plancher y compris découpes Relevés des cotes sur site Préparation et Etablissement des DR et DAO	Forfait	2 521,55 €	1	2 521,55 €
7	3		Travaux supplémentaires – Sonorisation des Stations				
7	3	1	Station ATB : Déconnexion et dépose du HP, Déplacement de la boîte de connexion, Fixation sur la partie QUAI 1, percement pour passage du câble, Reconnexion et repose du HP Station Nadot et Daurat : Déconnexion et dépose du HP, Déplacement de la boîte de connexion, Fixation sur le capot, Reconnexion et repose du HP Préparation et Etablissement des DR et DAO Essais	Forfait	2 121,35 €	1	2 121,35 €
Sous total des Prix rendus définitifs dans l'avenant 3							9 332,75 €
Montant total Avenant 3							9 606,35 €

Total Montant initial + Avenant 2 + Avenant 3 HT		269 326,37 €
Total TTC		323 191,64 €

4,36%

53 865,27 €