

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

* *

*

Séance du 24 Septembre 2014

INVESTISSEMENTS

INVESTISSEMENTS TRAMWAY

8 -PROJET TRAM ENVOL

**8.8 Avenant n°1 au marché P2012 10278M – Marché de travaux d'Energie HT et BT
conclu avec l'entreprise SPIE SUD OUEST : Approbation de l'avenant.**

L'an deux mille quatorze, le vingt-quatre septembre à la Communauté Urbaine de 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.

COMMUNAUTE URBAINE DE TOULOUSE METROPOLE :

Etaient présents :

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

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

MM. CHOLLET, LAGLEIZE, MOUDENC.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU SICOVAL :

Etaient présents:

MM. AREVALO, LAFON.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL :

Etaient présents :

MM .BACOU, LERY.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU MURETAIN :

Etaient présents :

MME. ROUCHON, M. SUAUD.

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 ligne 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. Ce budget est exprimé en valeur projet (soit janvier 2009).
- Par délibération D.2012.10.03.9.5 du 03 octobre 2012, a autorisé la SMAT à signer le marché P2012 10278M avec l'entreprise SPIE SUD OUEST pour un montant de 757 375,65 € H.T.
- Par délibération D.2013.04.04.8.14. du 04 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 l'enveloppe financière prévisionnelle à 69 millions d'euros HT (valeur janvier 2009).

Parmi les prestations d'équipements, le marché « ENERGIE » porte sur la mise en œuvre des équipements électriques courants forts dans les domaines de la Haute Tension pour l'alimentation d'une (1) sous station, la production et la distribution de l'énergie de traction 750Vcc, la production et la distribution générale de l'énergie Basse Tension pour les stations et équipements auxiliaires.

1 – Objet de l'avenant

Le présent avenant n°1 a pour objet:

1. de rectifier le montant initial du marché,
2. d'intégrer au marché 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,
3. de modifier les quantités du marché,
4. de prolonger le délai global du marché et modifier les délais partiels.

2 – Rectification du montant initial

Lors de l'analyse des offres, il a été constaté que le montant de l'offre de l'entreprise SPIE qui s'élevait à 627 546,31 € HT ne comprenait pas la série de prix 10 – Pièces de rechange, dont la somme des prix est de 122 829,34 € HT.

Le montant total du marché a ainsi été rectifié dans le cadre de la mise au point du marché mais pour un montant de 757 375,65 € HT.

Or, ce montant contient une erreur la somme de 627 546,31 € HT et 122 829,34 € HT faisant 750 375,65 € HT et non 757 375,65 € HT.

Le montant initial du marché (montant offre HT + montant des pièces de rechange) est donc de 750 375,65 € HT.

3 – Prestations complémentaires, apparues en cours de marché, donnant lieu à la fixation de prix nouveaux définitifs

Les prestations complémentaires, notifiées par les ordres de services 5, 6, 7 et 9, sont les suivantes :

- Etudes complémentaires de la zone Latécoère (PN 10.1)

Suite à la suppression de la communication simple sur l'avenue Latécoère, des études complémentaires ont été réalisées par le titulaire pour le déplacement du coffret feeder CF-04 ainsi que le remplacement du Coffret Interrupteur Télécommandé (CIT-01) par le coffret feeder CF-05.

- Mise en œuvre d'un climatiseur à la sous station Daurat (PN 10.2)

Suite à la demande de l'exploitant de créer un local climatisé pour les équipements courants faibles dans la sous station Daurat, le titulaire a engagé les études correspondantes ainsi que la fourniture, installation, câblage, raccordement, essais et mise en service de l'équipement de climatisation. La définition des termes de supervision (GTC) de la climatisation est également incluse dans cette prestation.

- Modification de puissance du transformateur auxiliaire Basse Tension (PN 10.3)

Les études du titulaire ont révélé que la puissance du transformateur auxiliaire initialement prévue (100 kVA) était sous dimensionnée par rapport au besoin. La distance importante de la station Aéroport (ATB) ainsi que l'augmentation du nombre d'équipement interfacé explique en partie cette augmentation de puissance. Par conséquent, un transformateur de 160 kVA est retenu et les protections électriques du Tableau Général Basse Tension (TGBT) sont à adapter.

- Modification de puissance de l'onduleur de la sous station (PN 10.4)

Pour les mêmes raisons exposées précédemment pour le PN 10.3, une augmentation de puissance de l'onduleur présent dans la sous station est nécessaire pour garantir la bonne tenue des batteries en cas de perte de l'alimentation basse tension secouru. La puissance de l'onduleur est portée à 30 kVA et les modifications sur l'armoire TGBT sont à réaliser.

- Création d'une « zone neutre » électrique (PN 10.5)

L'analyse des modes dégradés en cas de panne électrique a incité l'exploitant à demander la création d'une zone neutre entre la ligne T1 et Envol, au droit du secteur Latécoère, pour gérer les éventuels incidents de franchissement d'un isolateur de sectionnement par une rame. Les études complémentaires menées par le titulaire conduisent à fournir et installer un deuxième CIT (CIT-EV02) dans ladite zone pour répondre au besoin.

- Raccordement du feeder électrique entre les lignes T1 et Envol (PN 10.6)

La solution retenue par l'exploitant pour la gestion de la traction en cas de panne ou mode dégradé nécessite le raccordement du câble feeder 1000 mm² entre les lignes T1 et Envol. Cela implique notamment du tirage de câble complémentaire ainsi que le raccordement à l'existant avec des boîtes de jonction spécifiques.

- Boîtiers d'encastrement pour prises scellées en station (PN 10.7)

Le retour d'expérience sur la ligne T1 a amené l'exploitant à demander l'ajout de prises électriques sur les quais (initialement prévues dans les coffrets des quais - Courants Forts) pour les opérations de maintenance.

Le marché ENERGIE fournira les boîtiers au Génie Civil pour installation sur les quais des stations, puis équipera et raccordera les boîtiers. Un (1) boîtier par quai est prévu sur les trois stations.

Le montant total du complément du Détail Estimatif qui résulte des quantités des prix nouveaux est de 42 385,49 € HT base marché.

4 – Ajustements des quantités du Détail Estimatif

En plus des prestations listées ci-dessus et demandées au titulaire du marché qui font chacune l'objet d'un ajustement de quantités intégrant un ou plusieurs prix issus du Détail Estimatif initial et un ou plusieurs prix nouveaux issus du complément au Détail Estimatif, certaines quantités du marché ont fait l'objet d'ajustements en plus et en moins-value sur le Détail Estimatif initial.

L'ajustement des quantités du marché découle de l'accostage des quantités du marché en date du mois d'Août 2014.

Ces ajustements entraînent une plus-value globale de 16 062,77 € HT.

5 - Modification du délai global du marché et des délais partiels

Le délai global du marché de 23 mois est prolongé de 3,5 mois.

Le nouveau délai global du marché modifié par le présent avenant n°1 est donc porté à 26,5 mois, correspondant à une date de fin de ce délai global portée au 08 avril 2015.

Cette prolongation de délai justifiée par le décalage dans le temps de la libération de certaines emprises foncières, entraîne des modifications sur le tableau des délais partiels.

Les conséquences financières éventuelles qui pourraient résulter de cette prolongation du délai global seront traitées ultérieurement.

6 – Impact du présent avenant sur le marché

Récapitulatif des montants :

<u>Montant marché initial H.T.:</u>	757 375,65 €
<u>Montant HT rectifié :</u>	750 375,65 €
Total des prix nouveaux H.T. :	+ 42 385,49 €
Total de l'ajustement des quantités du marché H.T.	+ 16 062,77 €
<u>Nouveau montant H.T. du marché :</u>	808 823,91 €
<u>Montant du présent avenant n° 1</u>	58 448,26 €

Le montant du présent avenant n° 1 est de 58 448,26 € H.T. Le montant du marché est porté à 808 823,91 € H.T, soit une augmentation de 7,79%.

La Commission d'Appel d'Offre du SMTC a, dans sa séance du **16 septembre 2014** émis un avis favorable à la passation du présent avenant.

Il est proposé au Conseil Syndical d'approuver l'avenant n° 1 au marché P 2012 10278 M et d'en autoriser la signature.

Le Comité Syndical :

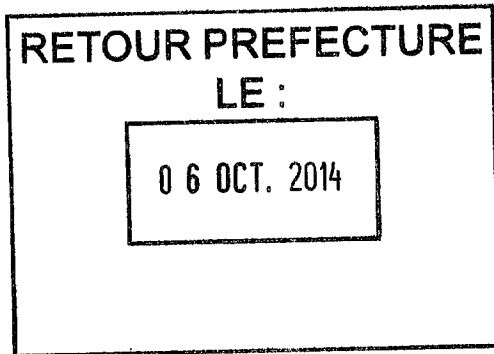
- entendu l'exposé de Monsieur le Président,
- après en avoir délibéré et à l'unanimité des votants :

ARTICLE 1 : AUTORISE la dépense correspondante.

ARTICLE 2: APPROUVE l'avenant n° 1 au marché P 2012 10278 M à conclure avec l'entreprise SPIE SUD OUEST pour un montant de 58 448,26 € HT.

ARTICLE 3 : AUTORISE la SMAT à signer ledit avenant.

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



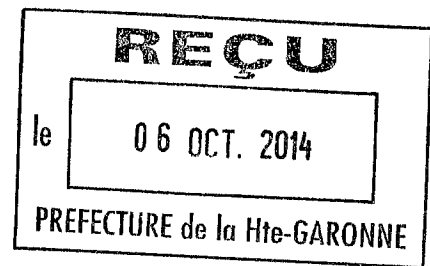
Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,

Pour extrait conforme,

Le Président,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jean-Michel Lattes", with a long horizontal flourish extending to the right.

Jean-Michel LATTES



TRAMWAY

LIGNE ENVOL

MARCHE DE TRAVAUX D'ENERGIE HT - BT

AVENANT N° 1

P 2012 10278 M

SEPTEMBRE 2014

SPIE SUD-OUEST



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



88

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 d'énergie HT - BT a été conclu avec SPIE SUD-OUEST.

Le délai global de ce marché est de 23 mois. Le montant global indiqué lors de la mise au point du marché est de 757 375,65 € HT.

Le présent avenant n°1 a pour objet:

1. de rectifier le montant initial du marché,
2. d'intégrer au marché 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,
3. de modifier les quantités du marché,
4. de prolonger le délai global du marché et modifier les délais partiels.

ARTICLE 2 – RECTIFICATION DU MONTANT INITIAL

Le montant de l'offre de l'entreprise s'élevait à 627 546,31 € HT.

Ce montant correspond au total du DQE, or ce dernier ne comprenait pas la série de prix 10 – Pièces de rechange, dont la somme des prix est de 122 829,34 € HT.

Le montant total du marché ainsi rectifié et indiqué à la mise au point du marché était de 757 375,65 € HT. Ce montant total contient cependant une erreur qui est corrigée comme suit :

627 546,31 € HT
+ 122 829,34 € HT

= 750 375,65 € HT

Le montant global rectifié du marché (montant offre HT + montant des pièces de rechange) est donc de 750 375,65 € HT.

ARTICLE 3 – CREATION DE PRIX NOUVEAUX

Les prix nouveaux provisoires ci-dessous ont été notifiés au titulaire avec les OS 5, 6, 7 et 11 du marché

Les prix nouveaux 10.1 / 10.2 / 10.3 / 10.4 / 10.5 / 10.6 / 10.7 sont rendus définitifs dans le cadre du présent avenant :

Le prix nouveau 10.1:

N° prix	Libellé	PU HT (€)
PN 10.1	Etudes pour le déplacement du CF-04 et le remplacement du CIT-01 par le CF-05, suite à la suppression de la communication sur Latécoère (avant le raccordement de Latécoère sur Maga) Le forfait :	348,27

Le prix nouveau 10.2 :

N° prix	Libellé	PU HT (C)
PN 10.2	Conception, fourniture, installation, câblage et raccordement, essais et mise en service de l'équipement de climatisation de la salle climatisée prévue dans la SST Daurat, y compris la définition des termes GTC de la climatisation. Le forfait :	5 127,25

Le prix nouveau 10.3 :

N° prix	Libellé	PU HT (C)
PN 10.3	Plus-value correspondant aux études, fourniture, installation, câblage et raccordement d'un Transformateur auxiliaire équipé 160KVA à la place de 100KVA, ainsi que les modifications nécessaires sur l'armoire TGBT Le forfait :	3 038,67

Le prix nouveau 10.4 :

N° prix	Libellé	PU HT (C)
PN 10.4	Plus-value correspondant aux études, fourniture, installation, câblage et raccordement d'un Onduleur équipé 30KVA à la place de 20KVA, ainsi que les modifications nécessaires sur l'armoire TGBT Le forfait :	7 782,10

Le prix nouveau 10.5 :

N° prix	Libellé	PU HT (C)
PN 10.5	Etudes, fourniture, installation et mise en service d'un deuxième CIT (CIT-EV02), permettant d'établir une zone neutre LAC entre T1 et ENVOL. Le forfait :	10 600,09

Le prix nouveau 10.6 :

N° prix	Libellé	PU HT (C)
PN 10.6	Études, fourniture, transport, stockage, tirage, déroulage, câblage et raccordement d'un Feeder positif de 1.000mm ² Alu sur la zone de l'embranchement, entre le CIT-EV01 et l'embranchement avec la Ligne T1 Le forfait :	8 751,91

Le prix nouveau 10.7 :

Ligne Envol - ENE - Marché P 2012 10278 M - Avenant n° 1 - Indice A3

B

N° prix	Libellé	PU HT (C)
PN 10.7	Études, fourniture et installation de six cassettes RKN2 4 MS 20, six douilles filetés GH N20 et six prises étanches 2 x 16. Incluant les accessoires de câblage, le raccordement sur site, tous les mesurages et contrôles, tous les autres accessoires nécessaires et toutes sujétions d'exécution. Modification en atelier des TRBTs ATB, DAU et NAD pour le rajout des départs nécessaires. Le forfait :	6 737,20

ARTICLE 4 – MONTANT DE L'AVENANT

Le montant de l'avenant, tel qu'il résulte de l'application des prix nouveaux pour tenir compte des modifications de projet ci-dessous, en date du mois de septembre 2014, s'élève à : 42 385,49 € HT en valeur marché.

Les modifications de projet sont les suivantes :

- Etudes, fourniture, installation, câblage et raccordement d'un transformateur auxiliaire équipé 160kVA à la place de 100kVA, ainsi que les modifications nécessaires sur l'armoire TGBT (FM n°68) ;
- Etudes, fourniture, installation, câblage et raccordement d'un onduleur équipé 30kVA à la place de 20kVA, ainsi que les modifications nécessaires sur l'armoire TGBT (FM n°68) ;
- Etudes, fourniture, transport, stockage, tirage, déroulage, câblage et raccordement d'un Feeder positif 1000mm² Alu sur la zone de l'embranchement, entre le CIT-EV01 et l'embranchement avec la ligne T1 (FM n°43) ;
- Etudes pour le déplacement du CF-04 et le remplacement du CIT-01 par le CF-05, suite à la suppression de la communication sur Latécoère (Avant le raccordement de Latécoère sur Maga) (FM n°17) ;
- Etudes, fourniture, installation et mise en service d'un deuxième CIT (CIT-EV02), permettant d'établir une zone neutre LAC entre T1 et Envol (FM n°62) ;
- Conception, fourniture, installation, câblage et raccordement, essais et mise en service de l'équipement de climatisation de la salle climatisée prévue dans la SSt Daurat, y compris la définition des termes GTC de la climatisation (FM n°47) ;
- Etudes, fournitures et installation de six cassettes RKN 4 MS 20, six douilles filetés GH N20 et six prises étanches 2x16.. Incluant les accessoires de câblage, le raccordement sur site, tous les mesures et contrôles, tous les autres accessoires nécessaires et toutes sujétions d'exécution. Modification en atelier des TRBTs ATB, DAU et NAD pour le rajout des départs nécessaires. (FM n°105) ;

Le montant de l'avenant est décomposé comme suit :

- Montant lié au Prix Nouveaux :

N° prix	Libellé	TOTAL HT (€)
SELON ARTICLE 3 DU PRESENT AVENANT	PRIX NOUVEAUX	+ 42 385,49

- Montant lié à l'ajustement des quantités du marché pour tenir compte des modifications de projet :

N° prix	Libellé	TOTAL HT (€)
SELON ACCOSTAGE PREVISIONNEL MODIFICATIF DU DQE	AJUSTEMENT DES QUANTITES DU MARCHE	+ 16 062,77

Récapitulatif des montants :

<u>Montant marché initial H.T (Indiqué dans OUV11) :</u>	757 375,65 €
<u>Montant HT rectifié (cf. article 2) :</u>	750 375,65 €
Total des prix nouveaux H.T. :	+ 42 385,49 €
Total de l'ajustement des quantités du marché H.T.	+ 16 062,77 €
<u>Nouveau montant H.T. du marché :</u>	808 823,91 €
<u>Montant du présent avenant n° 1</u>	58 448,26 €

Le montant du présent avenant n° 1 est de 58 448,26 € H.T. Le montant du marché est porté à 808 823,91 € H.T.

ARTICLE 5 – MODIFICATIONS APPORTEES AU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

Le Bordereau de Prix Unitaire Initial est complété par le Bordereau de Prix Unitaires complémentaire repris dans l'annexe 1 du présent avenant.

ARTICLE 6 – MODIFICATIONS APPORTEES AU DETAIL ESTIMATIF

Le Détail Estimatif initial est modifié suite aux ajustements des quantités du marché identifiés jusqu'au mois de août 2014. L'annexe 2 du présent avenant précise ces ajustements .

88

ARTICLE 7 – MODIFICATIONS APPORTEES A L'ACTE D'ENGAGEMENT

- Le nouveau montant du marché, tel qu'il résulte de l'application du bordereau des prix unitaires et du détail estimatif, complété par ceux de l'avenant n° 1, s'élève à **808 823,91 € 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 bordereau des prix unitaires et du détail estimatif joints.

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 rectifié H.T.	750 375,65 €
Montant H.T. avenant 1	58 448,26 €

Nouveau montant H.T.	808 823,91 €
T.V.A. au taux de 20,0 %	161 764,78 €

Montant T.V.A. incluse	970 588,69 €
------------------------	---------------------

Montant T.T.C. en toutes lettres : Neuf cent soixante-dix mille cinq cent quatre-vingt-huit euros et soixante-neuf centimes d'euros.

- Le délai global du marché est modifié par le présent avenant n°1.

L'article 5 de l'Acte d'Engagement est par conséquent modifié comme suit :

Le délai global du marché de 23 mois est prolongé de 3.5 mois.

Le nouveau délai global du marché modifié par le présent avenant n°1 est par conséquent porté à 26.5 mois, correspondant à une date de fin de ce délai global portée au 08 avril 2015.

Conformément au présent avenant n°1 du marché, le tableau des délais partiels est modifié tel qu'indiqué ci-dessous.

N°	Identification	Délais
T0	Notification du marché	-
T1	Fin de la période de préparation	T0 + 3 mois
T2	Fin des études d'exécution	T0 + 6 mois
T3	Notification du démarrage des travaux ENERGIE secteur 1 – ATB/Lindbergh	-
T4	Fin des travaux ENERGIE secteur 1 – ATB/Lindbergh	T3 + 1 mois
T5	Notification du démarrage des travaux ENERGIE sous station Daurat	-
T6	Fin des travaux ENERGIE sous station Daurat	T5 + 4 mois
T7	Notification du démarrage des travaux ENERGIE secteur 2	-
T8	Fin des travaux ENERGIE secteur 2	T7 + 1 mois
T9	Notification du démarrage des travaux ENERGIE secteur 3 – Dewoitine	-

T10	<i>Fin des travaux ENERGIE secteur 3 - Dewoitine</i>	T9 + 1 mois
T11	Notification du démarrage des travaux ENERGIE secteur 4B – Station Nadot	-
T12	<i>Fin des travaux ENERGIE secteur 4B – station Nadot</i>	T11 + 1 mois
T13	Notification du démarrage des travaux ENERGIE secteur 4C – ATR	-
T14	<i>Fin des travaux ENERGIE secteur 4C - ATR</i>	T13 + 1 mois
T15	Notification du démarrage des travaux ENERGIE secteur 4BIS – sur OA	-
T16	<i>Fin des travaux ENERGIE secteur 4BIS – sur OA</i>	T15 + 0.5 mois
T17	Notification du démarrage des travaux ENERGIE secteur 5 – Latécoère	-
T18	<i>Fin des travaux ENERGIE secteur 5 - Latécoère</i>	T17 + 0.5 mois
T19	Notification du démarrage des travaux ENERGIE secteur 5BIS – Débranchement T1 et Ancely	-
T20	<i>Fin des travaux ENERGIE secteur 5BIS – Débranchement T1 et Ancely</i>	T19 + 1 mois
T21	Fin des modifications des boucles de sécurité intégrant la ligne ENVOL	T19 + 1 mois
T22	Mise sous tension BT des armoires techniques des stations de la ligne ENVOL	T17 + 0.5 mois
T23	Fourniture DOE et DTE (1^{ère} édition)	T0 + 23 mois
T24	Fourniture DOE et DTE (Edition définitive)	T0 + 25 mois
T25	Fourniture du dossier de sécurité (DJS) partie Energie (1^{ère} édition)	T0 + 7 mois
T26	Fourniture du dossier de sécurité (DJS) partie Energie (Edition définitive)	T0 + 8 mois
T27	Remise du rapport de prévision FMDS	T0 + 6 mois
T28	Fin de la formation du personnel de l'exploitant	T0 + 23.5 mois
T29	Livraison des pièces de rechange et outillages spécifiques	T0 + 23 mois
T30	Fin des essais de la sous station Daurat	T0 + 20 mois
T31	Démarrage des essais d'ensemble	T0 + 24 mois

ARTICLE 8 – DIVERS

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

ARTICLE 9 – DATE D'EFFET DE L'AVENANT n° 1

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

Fait en un seul original,
A Toulouse

Mentions manuscrites « lu et approuvé »

Le titulaire

La Personne Responsable du Marché

SPIE SUD-OUEST

Jacques SAGANSAN

Chef de Service
Transport
SPIE Sud-Ouest

08/09/2014

lu et approuvé

Xavier BONNEAU
Directeur

SPIE
SPIE Sud-Ouest SAS
Unité Opérationnelle Infrastructures Urbaines
Service Transport
70 Chemin de Payssat - ZI Montaudran
BP 34056 - 31020 Toulouse Cedex 4
Tél. +33 (0)5 61 36 75 75 - Fax +33 (0)5 61 36 75 65
TOULOUSE RCS 440 056 463

TR

ANNEXE 1 – Additif à la décomposition du Bordereau des Prix Unitaires

N° prix	Définition des ouvrages et prix hors taxes en Euros exprimés en toutes lettres	Prix HT en chiffres (€)
PN 10.1	Etudes pour le déplacement du CF-04 et le remplacement du CIT-01 par le CF-05, suite à la suppression de la communication sur Latécoère (avant le raccordement de Latécoère sur Maga) Ce prix rémunère au forfait la reprise des documents d'exécution pour le déplacement du CF-04 et le remplacement du CIT-01 par le CF-05, suite à la suppression de la communication sur Latécoère (avant le raccordement de Latécoère sur Maga), notamment : - Reprise "Liste des plans et documents applicables - LDA" - Reprise "Schéma unifilaire HT/Traction" - Reprise "Synthèse multitubulaire" - Reprise "Carnet de câbles pour SST Daurat et LIGNE" - Reprise "TGBT - SST Daurat" Ce prix comprend notamment : - Toutes les prescriptions décrites au CCTP, - L'ensemble des prestations indiquées au chapitre 1 du bordereau des prix unitaires. Ce prix sera réglé à l'entrepreneur une fois que la totalité des pièces ci-dessus (suivant cartographie approuvée) aura été produite et aura reçu un Visa Sans Observation. Ce prix ne s'applique qu'à la production et aux visas VSO de toutes les pièces ci-avant. L'application et l'exploitation des principes exposés dans ces pièces sont compris dans les prix unitaires. LE FORFAIT : TROIS CENT QUARANTE-HUIT EUROS ET VINGT-SEPT CENTIMES	348,27
PN 10.2	Conception, fourniture, installation, câblage et raccordement, essais et mise en service de l'équipement de climatisation de la salle climatisée prévue dans la SST Daurat, y compris la définition des termes GTC de la climatisation Ce prix rémunère au forfait notamment : - Toutes les prescriptions décrites au CCTP, - L'ensemble des prestations indiquées au chapitre 1 du bordereau des prix unitaires - Etude de dimensionnement de la climatisation et définition des besoins en termes de génie civil à transmettre au marché à la charge de la réalisation du bâtiment de la sous-station pour l'installation et raccordement des équipements de climatisation. - Reprise "Plan d'implantation local" - Reprise "Notes de calcul CANECO" - Reprise "Carnet de câbles pour SST Daurat et LIGNE" - Reprise schéma "TGBT - SST Daurat" - Reprise schéma "Armoire de ctrl/cde » - Reprise "Liste des termes" pour intégration de la GTC de la climatisation.	5 127,25

18

	- Fourniture, installation, raccordement, essais et mise en service de Split Unité extérieure réversible - réf : RXS35K Daikin ou similaire, - Fourniture, installation, raccordement, essais et mise en service de Split unité intérieure murale - réf : FTXS35K Daikin ou similaire, - Fourniture et installation d'Adaptateur du câblage SPLIT pour renvoi d'information vers GTC (Marche et défaut climatiseur), - Fourniture et installation Liaison frigo préchargée <3m (Adaptateurs 1/4 et 3/8ième), - Fourniture et installation des fixations pour unité extérieure en toiture - Modification de l'armoire de Ctrl/Cde (Prise en compte des 2 informations de marche et défaut climatiseur) - Modification du TGBT de la sous-station Daurat (Rajout 1 départ clim disj 2x10A, bornier, filerie, repérage), - Modification du programme de l'automate pour intégration des renvois d'information de la climatisation (Renvoi des 2 infos "marche" et "défaut" à la GTC) - Fourniture, installation, raccordement, essais et mise en service de d'un thermostat mural pour renvoi d'info GTC : T° haute local LE FORFAIT : CINQ MILLE CENT VINGT-SEPT EUROS ET VINGT-CINQ CENTIMES	
PN 10.3	Plus-value correspondant aux études, fourniture, installation, câblage et raccordement d'un Transformateur auxiliaire équipé 160KVA à la place de 100KVA, ainsi que les modifications nécessaires sur l'armoire TGBT Ce prix rémunère au forfait notamment : - Toutes les prescriptions décrites au CCTP, - L'ensemble des prestations indiquées au chapitre 1 du bordereau des prix unitaires - Reprise "Bilan de puissance BT" - Reprise "Note de calcul CANECO BT" - Reprise "Carnet de câbles SST Daurat et LIGNE" - Reprise "TGBT - SST Daurat" - Plus-value correspondante à la fourniture, installation, essais et mise en service d'un Transformateur auxiliaire équipé 160kVA à la place de 100kVA et - Plus-value correspondante à la fourniture et installation d'un Capot transfo pour 160kVA à la place de 100kVA - Modification de l'Armoire TGBT équipé : - o Plus-value correspondant à la fourniture, installation, essais et mise en service d'un disj. arrivée TGBT 250A débrochable 4P4D XT4 ABB ou similaire, à la place d'un disj. arrivée TGBT 160A débrochable 4P4D XT2 ABB ou similaire - o Plus-value correspondant à la fourniture, installation, essais et mise en service d'un JdB principal TGBT 250A - Tétrapolaire, à la place d'un JdB principal TGBT 160A - Tétrapolaire - Modification section câbles BT AUX en SST : - o Plus-value correspondant à la fourniture, tirage, raccordement et essais de 68m de câble U1000R2V 1x95 mm2 (Liaison TR 160kVA → TGBT), à la place de 68m de câble U1000R2V 1x50 mm2 (Liaison TR 100kVA → TGBT) - Modification câblage et raccordement câbles BT - AUX en SST	3 038,67

18

	Plus-value correspondant à la fourniture et raccordement de 8 cosses pour câble R2V 1x95mm², à la place de 8 cosses pour câble R2V 1x50mm² LE FORFAIT : TROIS MILLE TRENTE-HUIT EUROS ET SOIXANTE-SEPT CENTIMES	
PN 10.4	Plus-value correspondant aux études, fourniture, installation, câblage et raccordement d'un Onduleur équipé 30KVA à la place de 20KVA, ainsi que les modifications nécessaires sur l'armoire TGBT Ce prix rémunère au forfait notamment : - Toutes les prescriptions décrites au CCTP, - L'ensemble des prestations indiquées au chapitre 1 du bordereau des prix unitaires - Reprise "Bilan de puissance BT" - Reprise "Note de calcul CANECO BT" - Reprise "Carnet de câbles SST Daurat et LIGNE" - Reprise "TGBT - SST Daurat" - Plus-value correspondant à la fourniture, installation, essais et mise en service d'un Onduleur équipé de 30kVA à la place de 20kVA - Modification Armoire TGBT équipé - Plus-value correspondant à la fourniture, installation, essais et mise en service d'un disj. TGBT BRD12.1 Alim N Onduleur 4P4D XT1B 4P50A ABB ou similaire, à la place d'un disj. TGBT BRD12.1 Alim N Onduleur 4P4D XT1B 4P32A ABB ou similaire - Plus-value correspondant à la fourniture, installation, essais et mise en service d'un disj. TGBT BRD12.2 Alim S Onduleur 2P1D XT1B 2P160A ABB ou similaire, à la place d'un disj. TGBT BRD12.2 Alim S Onduleur 2P1D XT1B 2P100A ABB ou similaire - Plus-value correspondant à la fourniture, installation, essais et mise en service d'un JdB2 ondulé TGBT 160A - Bipolaire, à la place d'un JdB2 ondulé TGBT 100A - Bipolaire - Modification section câbles BT AUX en SST - Plus-value correspondant à la fourniture, tirage, raccordement et essais de 12m de câble U1000R2V 5G10 mm² (Alim N TGBT → Onduleur 30kVA), à la place de 12m de câble U1000R2V 5G4 mm² (Alim N TGBT → Onduleur 20kVA) - Plus-value correspondant à la fourniture, tirage, raccordement et essais de 14m de câble U1000R2V 3G50 mm² (Alim S TGBT → Coffret By-pass 30kVA), à la place de 14m de câble U1000R2V 3G25 mm² (Alim S TGBT → Coffret By-pass 20kVA) - Plus-value correspondant à la fourniture, tirage, raccordement et essais de 5m de câble U1000R2V 3G50 mm² (Alim Rés 1 Onduleur → Coffret By-pass 30kVA), à la place de 5m de câble U1000R2V 3G25 mm² (Alim Rés 1 Onduleur → Coffret By-pass 20kVA) - Plus-value correspondant à la fourniture, tirage, raccordement et essais de 5m de câble U1000R2V 3G50 mm² (Alim Rés 2 Onduleur → Coffret By-pass 30kVA), à la place de 5m de câble U1000R2V 3G25 mm² (Alim Rés 2 Onduleur → Coffret By-pass 20kVA) - Plus-value correspondant à la fourniture, tirage, raccordement et essais de 14m de câble U1000R2V 3G50 mm² (Alim S Coffret By-Pass → TGBT JdB2	7 782,10

TR

	30kVA). à la place de 14m de câble U1000R2V 3G25 mm2 (Alim S Coffret By- Pass → TGBT JdB2 20kVA) LE FORFAIT : SEPT MILLE SEPT CENT QUATRE-VINGT-DEUX EUROS ET DIX CENTIMES	
PN 10.5	Etudes, fourniture, installation et mise en service d'un deuxième CIT (CIT-EV02), permettant d'établir une zone neutre LAC entre T1 et ENVOL. Ce prix rémunère au forfait notamment : - Toutes les prescriptions décrites au CCTP. - L'ensemble des prestations indiquées au chapitre 1 du bordereau des prix unitaires - Reprise "Unifilaire traction LIGNE" - Reprise "Bilan de puissance BT" - Reprise "Note de calcul CANECO BT" - Reprise "Carnet de câbles pour SST DAU et LIGNE" - Reprise "Synthèse multitubulaire" + réunion d'interface CIT-EV02" - Reprise "Liste des termes LIGNE" pour CIT - Reprise "Liste des termes SST DAU" pour SIA MALT - Reprise "Macro commandes GTC" - Reprise "Synoptique boucle de défauts" - Reprise "schéma TRBT - ST Nadot" - Reprise "schéma de verrouillage SSt Daurat" - Modification serrure mère M3 - Reprise "spec générale du système" - Modif SIA MALT et Zone neutre - Reprise "Carnet d'essai Daurat" - Modif SIA MALT - Intégration zone neutre dans "Carnet d'essai LIGNE" - Reprise "schéma SIA MALT" - Prise en compte des remarques TISSEO vues en réunion du 30/10 - Reprise "schéma CIT-EV01 - ancien CIT-E03" - Prise en compte des remarques TISSEO vues en réunion du 30/10 - Elaboration "schéma CIT-EV02" - Prise en compte des remarques TISSEO vues en réunion du 30/10 - Reprise "Liste de câbles" - Planification, rédaction des cahiers et rapports et réalisation des tests et essais - o Essai en usine pour CIT-EV02 - o Essai sur site pour CIT-EV02 - o Essais complémentaires d'intégration et d'ensemble pour le fonctionnel de la zone neutre/SIA MALT - Transport et livraison individuel coffret CIT-EV02 - Installation, raccordement, essais et mise en service du coffret CIT-EV02 - Fourniture et câblage de 2 Relais NS1 avec embase pour gestion de la zone neutre - Adaptation câblage CIT-EV01 et EV02 pour interliaisons d'enclenchement/déclenchement automatique - Suppression commutateur Auto/manu sur CIT - Relais de ligne pilote ST1703N de surveillance zone neutre et adaptation câblage SIA-MALT pour automatisme d'enclenchement automatique - Serrure mère d'interverrouillage entre zone neutre et SIA MALT - Echangeur clés 4/1 à la place de 3/1 LE FORFAIT : DIX MILLE SIX CENT EUROS ET NEUF CENTIMES	10 600,09

PN 10.6	Études, fourniture, transport, stockage, tirage, déroulage, câblage et raccordement d'un Feeder positif de 1.000mm² Alu sur la zone de l'embranchement, entre le CIT-EV01 et l'embranchement avec la Ligne T1 Ce prix rémunère au forfait notamment : - Toutes les prescriptions décrites au CCTP, - L'ensemble des prestations indiquées au chapitre 1 du bordereau des prix unitaires - Reprise des documents d'exécution, - Planification des travaux, gestion du projet et démarches administratives pour l'obtention des permissions d'intervention dans les conditions planifiées (DR, DAO, permission de déviation de la circulation,...) - Modification coffret CIT-EV01 - o Fourniture et montage usine : Plages cuivre/Eclisse avec boulonnerie/Étanchéité complémentaire pour nouveau câble FEEDER vers T1 - o Fourniture et raccordement d'une Cosse de raccordement bimétal 1000mm² - Planification, rédaction des cahiers et rapports et réalisation des essais sur site (Tests Isolation feeder et continuité) - Fourniture et mise en place d'une boîte de jonction étanche pour raccordement de 3 feeders 1x1000mm² AR2V - Coupure et dévoiement du feeder T1 vers la chambre où le raccordement sera réalisé. - Création de manchon étanche - Raccordement des 3 feeders dans la boîte de jonction étanche L'interconnexion entre Feeder Envol et T1 est prévue de nuit afin de ne pas impacter l'exploitation T1. Certaines prestations devront être réalisées sous consignation entre Ancely et Guyenne. LE FORFAIT : HUIT MILLE SEPT CENT CINQUANTE-ET-UN EUROS ET QUATRE-VINGT-ONZE CENTIMES	8 751,91
PN 10.7	Études, fourniture et installation de six cassettes RKN2 4 MS 20, six douilles fileté GH N20 et six prises étanches 2 x 16. Incluant les accessoires de câblage, le raccordement sur site, tous les mesurages et contrôles, tous les autres accessoires nécessaires et toutes sujétions d'exécution. Modification en atelier des TRBTs ATB, DAU et NAD pour le rajout des départs nécessaires. Ce prix rémunère au forfait notamment : - Toutes les prescriptions décrites au CCTP, - L'ensemble des prestations indiquées au chapitre 1 du bordereau des prix unitaires - Reprise des documents d'exécution, - Fourniture de 6 Cassettes RKN2 4 VS 20 ou similaire, - Fourniture de 6 Douilles fileté GH N 20 ou similaire, - Fourniture, câblage, installation, raccordement, essais et mise en service de 6 Prise standard 2P+T à volet verrouillé IP55-16A-250- IK10 Batibox - LEGRAND réf 077833 ou similaire, - Fourniture et installation de 6 Cadres Batibox saillie 110x110x45 - LEGRAND Réf 077890 ou similaire, - Fourniture et installation de 6 Supports Batibox 1 Poste 2M - LEGRAND réf 080251 ou similaire, - Fourniture et installation de 6 Presse-étoupes plastique IP68 - LEGRAND réf 098003 ou similaire, - Modification de 3 TRBT en atelier : Rajout 1 départ PC disj 2x16A, Bloc Différentiel 30mA, bornier, filerie, repérage, PE	6 737,20

	LE FORFAIT : SIX MILLE SEPT CENT TRENTE-SEPT EUROS ET VINGT CENTIMES	
--	---	--

ANNEXE 2 – Modificatif au Détail Quantitatif Estimatif

DÉSIGNATION DES PRESTATIONS										P.U. HT Marché		MARCHÉ		ACCOSTAGE ESTIMÉ		Qté Marché - Qté accostage	
N° de prix	Unités	Qté	PT H.T.	Qté	PT H.T.	Qté	PT H.T.	Qté	PT H.T.	Différence Qté	Différence PT H.T.						
PRESTATIONS GÉNÉRALES																	
1-0-1	Organisation, gestion de marché, réunions, coordination générale des prestations du marché	Ens	11 172,26 €	1,00	11 172,26 €		1,00	11 172,26 €	0,00	-	-						
1-0-2	Documentation de formation Exploitation et Maintenance	Ens	6 319,72 €	1,00	6 319,72 €		1,00	6 319,72 €	0,00	-	-						
1-0-3	Sessions de formation Exploitation Maintenance	Ens	789,97 €	1,00	789,97 €		1,00	789,97 €	0,00	-	-						
1-0-4	Maintenance opérationnelle des installations et équipements avant réception	Ens	2 708,43 €	1,00	2 708,43 €		1,00	2 708,43 €	0,00	-	-						
1-0-5	Plan de maintenance des installations et équipements et documents de maintenance	Ens	4 288,38 €	1,00	4 288,38 €		1,00	4 288,38 €	0,00	-	-						
1-0-6	Fourniture de l'ensemble de la documentation sur support informatique et papier	Ens	293,42 €	1,00	293,42 €		1,00	293,42 €	0,00	-	-						
1-0-7	Garantie générale suivant conditions du CCAP	Ens	1 625,04 €	1,00	1 625,04 €		1,00	1 625,04 €	0,00	-	-						
1-0-8	Essais en usine	Ens	2 482,75 €	1,00	2 482,75 €		1,00	2 482,75 €	0,00	-	-						
1-0-9	Essais sur site	Ens	5 304,06 €	1,00	5 304,06 €		1,00	5 304,06 €	0,00	-	-						
1-0-10	Essais d'intégration et d'ensemble	Ens	3 836,98 €	1,00	3 836,98 €		1,00	3 836,98 €	0,00	-	-						
1-0-11	OPR	Ens	993,10 €	1,00	993,10 €		1,00	993,10 €	0,00	-	-						
1	TOTAL PRESTATIONS GÉNÉRALES				39 814,11 €			39 814,11 €									
ETUDES ET PARAMETRAGES																	
2-0-1	Etudes préparatoires d'exécution des travaux	Ens	6 714,70 €	1,00	6 714,70 €		1,00	6 714,70 €	0,00	-	-						
2-0-2	Etudes générales et détaillées, spécifications détaillées et d'interfaces, schémas de principe et de réalisation, notes de calculs, cahiers d'essais des équipements et des installations en sous-station en ligne et au PCC	Ens	15 686,45 €	1,00	15 686,45 €		1,00	15 686,45 €	0,00	-	-						
2-0-3	Etudes générales et détaillées, spécifications détaillées et d'interfaces, schémas de principe et de réalisation, notes de calculs, cahiers d'essais des équipements et des installations en station voyageurs	Ens	7 899,84 €	1,00	7 899,84 €		1,00	7 899,84 €	0,00	-	-						
2-0-4	Programmation de l'automate ACC	Ens	2 257,04 €	1,00	2 257,04 €		1,00	2 257,04 €	0,00	-	-						
2-0-5	Programmation de l'IHM	Ens	564,26 €	1,00	564,26 €		1,00	564,26 €	0,00	-	-						
2-0-6	Réalisation des équations GTC	Ens	180,56 €	1,00	180,56 €		1,00	180,56 €	0,00	-	-						
2-0-7	Paramétrage des équipements	Ens	338,56 €	1,00	338,56 €		1,00	338,56 €	0,00	-	-						
2	TOTAL ETUDES ET PARAMETRAGES				33 641,21 €			33 641,21 €									
INSTALLATIONS DE CHANTIER ET TRAVAUX PREPARATOIRES																	
3-1-1	Emprises de chantier et cantonnement en sous-station	Ens	5 527,19 €	1,00	5 527,19 €		1,00	5 527,19 €	0,00	-	-						
3-1-2	Emprises de chantier et cantonnement en station	Ens	473,97 €	1,00	473,97 €		1,00	473,97 €	0,00	-	-						
3-1-3	Emprises de chantier et cantonnement en ligne	Ens	789,95 €	1,00	789,95 €		1,00	789,95 €	0,00	-	-						
3-1-4	Emprises de chantier et cantonnement dans les PCC et au local Traction	Ens	372,42 €	1,00	372,42 €		1,00	372,42 €	0,00	-	-						
3	TOTAL INSTALLATIONS DE CHANTIER ET TRAVAUX PREPARATOIRES				7 163,53 €			7 163,53 €									
EQUIPEMENTS																	
4-1	Alimentation HTA																
4-1-1	Cellule Arrivée	Unité	5 755,45 €	2,00	11 510,90 €		2,00	11 510,90 €	0,00	-	-						
4-1-2	Cellule Comptage et Mesures	Unité	4 739,79 €	1,00	4 739,79 €		1,00	4 739,79 €	0,00	-	-						
4-1-3	Cellule PGB	Unité	20 990,49 €	1,00	20 990,49 €		1,00	20 990,49 €	0,00	-	-						
4-1-4	Cellule PGC	Unité	17 492,07 €	1,00	17 492,07 €		1,00	17 492,07 €	0,00	-	-						
4-1-5	Cellule PFA	Unité	5 981,16 €	1,00	5 981,16 €		1,00	5 981,16 €	0,00	-	-						
4-1-6	Détecteur de courant de défauts ampèremétriques et homopolaires	Unité	211,60 €	2,00	423,20 €		2,00	423,20 €	0,00	-	-						
4-1-7	Alimentation CT3-100	Unité	902,82 €	1,00	902,82 €		1,00	902,82 €	0,00	-	-						
4-1-8	Appareillage de commande-contrôle, de mesure, détection de défauts et de protection	Ens		1,00	INCLUS		1,00	INCLUS	0,00	-	-						
4-1-9	Montage et installation	Ens	3 583,06 €	1,00	3 583,06 €		1,00	3 583,06 €	0,00	-	-						
4-2	Production Alimentation Traction																
4-2-1	Transformateur de puissance de type sec équipé	Unité	19 523,41 €	1,00	19 523,41 €		1,00	19 523,41 €	0,00	-	-						
4-2-2	Capot de protection du transformateur de puissance	Unité	1 692,78 €	1,00	1 692,78 €		1,00	1 692,78 €	0,00	-	-						
4-2-3	Redresseur de puissance équipé	Unité	28 043,75 €	1,00	28 043,75 €		1,00	28 043,75 €	0,00	-	-						
4-2-4	Sectionneur d'isolement automatique équipé	Unité	4 965,49 €	1,00	4 965,49 €		1,00	4 965,49 €	0,00	-	-						
4-2-5	Barrette de sectionnement du pôle négatif	Unité	451,41 €	1,00	451,41 €		1,00	451,41 €	0,00	-	-						

N° de prix	DESIGNATION DES PRESTATIONS	Unités	P.U. HT Marché	MARCHE		ACCOSTAGE ESTIMÉ		Qté Marché - Qté accostage	
				Qté	PT H.T.	Qté	PT H.T.	Qté	Différence PT H.T.
4-2-6	Filtres anti-harmoniques	Ens	22 119,01 €	1,00	22 119,01 €	1,00	22 119,01 €	0,00	- €
4-2-7	Appareillage de commande-contrôle, de mesure, détection de défauts et de protection	Ens		1,00	INCLUS	1,00	INCLUS	0,00	INCLUS
4-2-8	Montage et installation	Ens	7 025,03 €	1,00	7 025,03 €	1,00	7 025,03 €	0,00	- €
4-3	Disjoncteurs ultrarapides								
4-3-1	Disjoncteur ultrarapide équipé	Unité	17 887,06 €	2,00	35 774,12 €	2,00	35 774,12 €	0,00	- €
4-3-2	DDL	Unité	2 708,45 €	2,00	5 416,90 €	2,00	5 416,90 €	0,00	- €
4-3-3	EDL	Unité	2 031,34 €	2,00	4 062,68 €	2,00	4 062,68 €	0,00	- €
4-3-4	Appareillage de commande-contrôle, de mesure, détection de défauts et de protection	Ens		1,00	INCLUS	1,00	INCLUS	0,00	INCLUS
4-3-5	Montage et installation	Ens	1 354,24 €	1,00	1 354,24 €	1,00	1 354,24 €	0,00	- €
4-4	Armoire de sectionnement								
4-4-1	Interrupteur de pontage	Unité	10 551,67 €	1,00	10 551,67 €	1,00	10 551,67 €	0,00	- €
4-4-2	Sectionneur tête de câble LAC	Unité	4 401,23 €	2,00	8 802,46 €	2,00	8 802,46 €	0,00	- €
4-4-3	Sectionneur tête de câble Feeder	Unité	4 401,23 €	2,00	8 802,46 €	2,00	8 802,46 €	0,00	- €
4-4-4	Sectionneur d'isolement automatique de mise à la terre et en court-circuit	Unité	11 003,08 €	1,00	11 003,08 €	1,00	11 003,08 €	0,00	- €
4-4-5	Appareillage de commande-contrôle, de mesure de présence tension, détection de défauts et de protection	Ens		1,00	INCLUS	1,00	INCLUS	0,00	INCLUS
4-4-6	Montage et installation	Ens	1 895,92 €	1,00	1 895,92 €	1,00	1 895,92 €	0,00	- €
4-5	Alimentations BT et commande-contrôle								
4-5-1	Automate ACC équipé avec cartes d'entrées-sorties et interfaces de communication	Unité	4 514,08 €	1,00	4 514,08 €	1,00	4 514,08 €	0,00	- €
4-5-2	Armoire ACC	Unité	16 962,80 €	1,00	16 962,80 €	1,00	16 962,80 €	0,00	- €
4-5-3	Interface IHM avec synoptique	Unité	1 692,78 €	1,00	1 692,78 €	1,00	1 692,78 €	0,00	- €
4-5-4	Armoire TGBT équipé	Unité	11 725,33 €	1,00	11 725,33 €	1,00	11 725,33 €	0,00	- €
4-5-5	Onduleur équipé	Unité	12 752,28 €	1,00	12 752,28 €	1,00	12 752,28 €	0,00	- €
4-5-6	Chargeur de batterie équipé	Unité	2 595,60 €	1,00	2 595,60 €	1,00	2 595,60 €	0,00	- €
4-5-7	Transformateur auxiliaire équipé	Unité	6 883,98 €	1,00	6 883,98 €	1,00	6 883,98 €	0,00	- €
4-5-8	Capot de protection du transformateur auxiliaire	Unité	1 410,65 €	1,00	1 410,65 €	1,00	1 410,65 €	0,00	- €
4-5-9	Appareillage de commande-contrôle, de mesure, détection de défauts et de protection	Ens		1,00	INCLUS	1,00	INCLUS	0,00	INCLUS
4-5-10	Montage et installation	Ens	6 256,52 €	1,00	6 256,52 €	1,00	6 256,52 €	0,00	- €
4-5-11	Fourniture des licences d'utilisation et packs logiciels de configuration et de programmation des appareillages numériques (API, IHM, relais, etc.)	Ens	1 043,88 €	1,00	1 043,88 €	1,00	1 043,88 €	0,00	- €
4-5-12	Fourniture du matériel informatique (PC, kit d'adressage, etc.) de configuration et de programmation.	Ens	902,82 €	1,00	902,82 €	1,00	902,82 €	0,00	- €
4-6	Appareillage divers								
4-6-1	Coffret Local Courants vagabonds	Unité	383,70 €	1,00	383,70 €	1,00	383,70 €	0,00	- €
4-6-2	Prises de courant	Ens	46,08 €	1,00	46,08 €	1,00	46,08 €	0,00	- €
4-6-3	Luminaires d'éclairage normal et de sécurité et interrupteurs	Ens	2 001,56 €	1,00	2 001,56 €	1,00	2 001,56 €	0,00	- €
4-6-4	Agres de sécurité	Ens	2 496,30 €	1,00	2 496,30 €	1,00	2 496,30 €	0,00	- €
4-6-5	Affiches et panneaux de signalisation	Ens	101,57 €	1,00	101,57 €	1,00	101,57 €	0,00	- €
4-6-6	Montage et installation	Ens	1 716,44 €	1,00	1 716,44 €	1,00	1 716,44 €	0,00	- €
4	TOTAL FOURNITURE EN SOUS-STATION				310 594,27 €		310 594,27 €		- €
5	Appareillage ligne								
5-1-1	Coffret CIT	Unité	6 557,84 €	2,00	13 115,68 €	2,00	13 115,68 €	0,00	- €
5-1-2	Coffret feeder	Unité	3 244,48 €	2,00	6 488,96 €	3,00	9 733,47 €	1,00	3 244,48 €
5-1-3	Coffret SIV	Unité	10 196,18 €	1,00	10 196,18 €	1,00	10 196,18 €	0,00	- €
5-1-4	Montage et installation	Ens	9 257,03 €	1,00	9 257,03 €	1,00	9 257,03 €	0,00	- €
5	TOTAL FOURNITURE EN LIGNE				39 057,87 €		42 302,38 €		3 244,48 €
6	Travaux de pose et de montage								
6-1-1	TRBT	Unité	5 196,84 €	3,00	15 590,52 €	3,00	15 590,52 €	0,00	- €
6-1-2	Montage et installation	Ens	2 073,66 €	1,00	2 073,66 €	1,00	2 073,66 €	0,00	- €
6	TOTAL FOURNITURE STATION VOYAGEURS				17 664,18 €		17 664,18 €		- €

N° de prix	DESIGNATION DES PRESTATIONS	Unités	P.U. HT Marché		MARCHÉ		ACCOSTAGE ESTIME		Qté Marché - Qté accostage	
			Marché		Qté	PT H.T.	Qté	PT H.T.	Différence	PT H.T.
7-1	Fourniture et déroulage de câbles									
7-1-1	Fourniture des circuits de terre en Cu 120 mm²	ml	10.80 €		50.00	540.00 €	88.00	950.40 €	38.00	410.40 €
7-1-2	Fourniture des circuits de terre en Cu 70 à 50 mm²	ml	4.85 €		120.00	582.00 €	117.00	567.45 €	-3.00	14.55 €
7-1-3	Fourniture de câbles HTA	ml	10.27 €		150.00	1 540.50 €	132.00	1 355.64 €	-18.00	184.86 €
7-1-4	Fourniture de la boucle équipotentielle 29 mm²	ml	3.01 €		3 000.00	9 030.00 €	2 635.00	7 931.35 €	-365.00	1 008.65 €
7-1-5	Fourniture de câble feeder 1 000 mm²	ml	13.42 €		2 800.00	37 576.00 €	2 710.00	36 368.20 €	-90.00	1 207.80 €
7-1-6	Fourniture de câble 14 paires Boucles de sécurité	ml	3.84 €		3 000.00	11 520.00 €	1 865.00	7 181.60 €	-1 135.00	4 358.40 €
7-1-7	Fourniture de câbles Traction de 240 mm² en sous-station	ml	3.04 €		850.00	2 588.00 €	303.00	921.12 €	-647.00	1 966.88 €
7-1-8	Fourniture de câbles négatif Traction 35 mm² de liaison SIA-ASE (plateau de commande des feux)	ml	3.35 €		10.00	33.50 €	13.00	43.55 €	3.00	10.05 €
7-1-9	Fourniture de câbles Traction 95 mm² de liaison SIA-Coffret Courants vagabonds	ml	8.60 €		25.00	215.00 €	30.00	258.00 €	5.00	43.00 €
7-1-10	Fourniture de câbles Traction 6 mm² de liaison négative SIA - EDL	ml	0.88 €		6.00	5.28 €	6.00	5.28 €	0.00	- €
7-1-11	Fourniture des câbles BT AUX en sous-station et en ligne	ml	6.96 €		7 300.00	50 808.00 €	9 949.00	69 245.04 €	2 649.00	18 437.04 €
7	TOTAL FOURNITURE DE CÂBLES					114 738.28 €		124 807.83 €		10 069.55 €
8-1-1	Modifications à la sous-station Ancely	Ens	1 244.80 €		1.00	1 244.80 €	1.00	1 244.80 €	0.00	- €
8-1-2	Modifications à la sous-station Arènes	Ens	884.96 €		1.00	884.96 €	1.00	884.96 €	0.00	- €
8-1-3	Modifications aux PCC au Centre de maintenance Garrosos et au poste de garde	Ens	4 513.14 €		1.00	4 513.14 €	1.00	4 513.14 €	0.00	- €
8-1-4	Modifications à la station Ancely	Ens	1 413.73 €		1.00	1 413.73 €	1.00	1 413.73 €	0.00	- €
8-1-5	Modifications à la station Purpan	Ens	1 413.73 €		1.00	1 413.73 €	1.00	1 413.73 €	0.00	- €
8	TOTAL MODIFICATIONS SUR INSTALLATIONS EXISTANTES					9 470.36 €		9 470.36 €		- €
9-1	Câblage Traction									
9-1-1	Câblage et raccordement des circuits de terre en Cu 120 mm²	ml	2.03 €		50.00	101.50 €	88.00	178.64 €	38.00	77.14 €
9-1-2	Câblage et raccordement des circuits de terre en Cu 70 à 50 mm²	ml	1.55 €		120.00	186.00 €	117.00	181.35 €	-3.00	4.65 €
9-1-3	Tirage et raccordement de la boucle équipotentielle 29 mm²	ml	1.05 €		2 800.00	2 940.00 €	2 635.00	2 766.75 €	-165.00	173.25 €
9-1-4	Tirage et raccordement de câble feeder 1 000 mm²	ml	4.87 €		3 000.00	14 610.00 €	2 710.00	13 197.70 €	-290.00	1 412.30 €
9-1-5	Tirage et raccordement de câble 14 paires Boucles de sécurité	ml	1.54 €		3 000.00	4 620.00 €	1 865.00	2 872.10 €	-1 135.00	1 747.90 €
9-1-6	Câblage et raccordement de la liaison Cellules HTA - Transformateurs de puissance et auxiliaire	ml	16.74 €		150.00	2 511.00 €	132.00	2 208.88 €	-18.00	301.32 €
9-1-7	Câblage et raccordement des liaisons positives de 240 mm² en sous-station	ml	4.85 €		950.00	4 607.50 €	303.00	1 469.55 €	-647.00	3 137.95 €
9-1-8	Câblage et raccordement des liaisons négatives de 35 mm² en sous-station	ml	3.39 €		10.00	33.90 €	13.00	44.07 €	3.00	10.17 €
9-1-9	Câblage et raccordement des liaisons négatives de 95 mm² en sous-station	ml	3.39 €		25.00	84.75 €	30.00	101.70 €	5.00	16.95 €
9-1-10	Câblage et raccordement des liaisons négatives de 6 mm² en sous-station	ml	3.39 €		6.00	20.34 €	6.00	20.34 €	0.00	- €
9-1-11	Câblage et raccordement des câbles BT AUX en sous-station	ml	3.51 €		1 100.00	3 861.00 €	1 820.00	6 388.20 €	720.00	2 527.20 €
9-2	Câblage Circuits annexes en sous-station									
9-2-1	Câblage et raccordement des luminaires d'éclairage normal et de sécurité	Ens	203.13 €		1.00	203.13 €	1.00	203.13 €	0.00	- €
9-2-2	Câblage et raccordement des prises de courant	Ens	33.86 €		1.00	33.86 €	1.00	33.86 €	0.00	- €
9-2-3	Câblage et raccordement des circuits annexes et matériels divers	Ens	101.57 €		1.00	101.57 €	1.00	101.57 €	0.00	- €
9-3	Câblage Station									
9-3-1	Tirage des câbles BT AUX en ligne (TRBT, SIGF, CIT, CF, SIV)	ml	3.16 €		8 200.00	25 872.00 €	8 129.00	25 687.64 €	1 929.00	6 085.64 €
9-3-2	Câblage et raccordement des coffrets TRBT	Unité	79.00 €		3.00	237.00 €	3.00	237.00 €	0.00	- €
9-4	Ligne									
9-4-1	Câblage et raccordement de coffret CIT	Unité	473.98 €		2.00	947.96 €	2.00	947.96 €	0.00	- €
9-4-2	Câblage et raccordement de coffret CF	Unité	78.00 €		2.00	156.00 €	3.00	237.00 €	1.00	79.00 €
9-4-3	Câblage et raccordement de coffret SIV	Unité	315.99 €		1.00	315.99 €	1.00	315.99 €	0.00	- €
9-4-4	Câblage et raccordement de liaison TRBT - Coffret SIGF	Unité	79.00 €		3.00	237.00 €	3.00	237.00 €	0.00	- €
9	TOTAL TRAVAUX					55 402.50 €		57 431.23 €		2 028.73 €

N° de prix	DÉSIGNATION DES PRESTATIONS	Unités	P.U. HT Marché		MARCHÉ		ACCOSTAGE ESTIMÉ		Qté Marché - Qté accostage	
			Qté	P.T.H.T.	Qté	P.T.H.T.	Qté	P.T.H.T.	Différence Qté	Différence P.T.H.T.
10-1-1	Chariot redresseur équipé	Unité	1,00	12 639,43 €	1,00	12 639,43 €	1,00	12 639,43 €	0,00	- €
10-1-2	Bras complet à diode	Unité	1,00	2 088,58 €	1,00	2 088,58 €	1,00	2 088,58 €	0,00	- €
10-1-3	Diode de redresseur	Unité	1,00	411,91 €	1,00	411,91 €	1,00	411,91 €	0,00	- €
10-1-4	Quillage de montage de diode de redresseur	Unité	1,00	56,43 €	1,00	56,43 €	1,00	56,43 €	0,00	- €
10-1-5	Sectionneur d'isolement automatique	Unité	1,00	4 000,61 €	1,00	4 000,61 €	1,00	4 000,61 €	0,00	- €
10-1-6	Chariot DUR équipé	Unité	1,00	16 814,96 €	1,00	16 814,96 €	1,00	16 814,96 €	0,00	- €
10-1-7	DUR équipé	Unité	1,00	22 457,57 €	1,00	22 457,57 €	1,00	22 457,57 €	0,00	- €
10-1-8	Disjoncteur de protection générale équipé	Unité	1,00	20 877,64 €	1,00	20 877,64 €	1,00	20 877,64 €	0,00	- €
10-1-9	Disjoncteur de protection transformateur de puissance équipé	Unité	1,00	17 379,22 €	1,00	17 379,22 €	1,00	17 379,22 €	0,00	- €
10-1-10	Ensemble fusible - interrupteur équipé	Unité	1,00	5 868,31 €	1,00	5 868,31 €	1,00	5 868,31 €	0,00	- €
10-1-11	Automate ACC équipé	Unité	1,00	4 514,08 €	1,00	4 514,08 €	1,00	4 514,08 €	0,00	- €
10-1-12	IHM ACC équipé	Unité	1,00	1 692,78 €	1,00	1 692,78 €	1,00	1 692,78 €	0,00	- €
10-1-13	DDL	Unité	1,00	2 257,04 €	1,00	2 257,04 €	1,00	2 257,04 €	0,00	- €
10-1-14	EDL	Unité	1,00	1 805,63 €	1,00	1 805,63 €	1,00	1 805,63 €	0,00	- €
10-1-15	Interrupteur arrivé	Unité	1,00	5 642,60 €	1,00	5 642,60 €	1,00	5 642,60 €	0,00	- €
10-1-16	Relais de protection numérique de protection générale	Unité	1,00	1 692,78 €	1,00	1 692,78 €	1,00	1 692,78 €	0,00	- €
10-1-17	Relais de protection numérique de protection transformateur de puissance	Unité	1,00	1 692,78 €	1,00	1 692,78 €	1,00	1 692,78 €	0,00	- €
10-1-18	Équipement de configuration, de programmation de l'ACC et de l'IHM	Unité	1,00	33,86 €	1,00	33,86 €	1,00	33,86 €	0,00	- €
10-1-19	Appareillages de tests, de mesures HTA et BT, de réglage et de paramétrage des équipements	Unité	1,00	923,13 €	1,00	923,13 €	1,00	923,13 €	0,00	- €
10	Relais de surveillance de ligne pilote ST1703N	Unité	0,00	720,20 €	0,00	- €	1,00	720,20 €	1,00	720,20 €
TOTAL PIÈCES DE RECHANGE								123 549,54 €		16 062,77 €
SOUS TOTAL hors FMO (HT)						750 376,65 €		766 438,42 €		

18

OS	N° PN	DESIGNATION DES PRESTATIONS FMO	Unités	N° PN	Qtés cumulees facturées validées MOE	Montants HT Facturés cumulés	MARCHE		ACCOSTAGE ESTIME		Qté Marché - Qté accostage	
							Qté	P.T.H.T.	Qté	P.T.H.T.	Difference Qté	Difference P.T.H.T.
5	10.3	Plus-value correspondante aux études, fourniture, installation, câblage et raccordement d'un transformateur auxiliaire équipé 160kVA à la place de 100kVA, ainsi que les modifications.	F	9 038.87 €	0.00	- €	0.00	- €	1.00	3 038.87 €	1.00	3 038.87 €
5	10.4	Plus-value correspondante aux études, fourniture, installation, câblage et raccordement d'un conducteur équipé 30kVA à la place de 20kVA, ainsi que les modifications nécessaires sur l'arrivée	F	7 782.10 €	0.00	- €	0.00	- €	1.00	7 782.10 €	1.00	7 782.10 €
5	10.6	Etudes, fourniture, transport, stockage, tirage, déroulage, câblage et raccordement d'un Feeder positif 1000mm² Alu sur la zone de l'embranchement, entre le CIT-EV01 et l'embranchement avec la	F	8 751.91 €	0.00	- €	0.00	- €	1.00	8 751.91 €	1.00	8 751.91 €
3	10.1	Etudes pour le déplacement du CF-04 et le remplacement du CIT-01 par le CF-05, suite à la suppression de la communication sur Labcoère (Avant le raccordement de LaLacrière sur Magal)	F	348.27 €	0.00	- €	0.00	- €	1.00	348.27 €	1.00	348.27 €
5	10.5	Etudes, fourniture, installation et mise en service d'un deuxième CIT (CIT-EV02), permettant d'établir une zone neutre LAC entre T1 et Enval	F	10 600.09 €	0.00	- €	0.00	- €	1.00	10 600.09 €	1.00	10 600.09 €
7	10.2	Conception, fourniture, installation, câblage et raccordement, essais et mise en service de l'équipement de climatisation de la salle climatisée prévue dans la SSI Daurat, y compris la définition	F	5 127.25 €	0.00	- €	0.00	- €	1.00	5 127.25 €	1.00	5 127.25 €
11	10.7	Etudes, fournitures et installation de six casselles RKN 4 MS 20, six douilles filetes GH N20 et six arêtes élanches 2x18, incluant les accessoires de câblage, le raccordement sur site, tous les	F	6 737.20 €	0.00	- €	0.00	- €	1.00	6 737.20 €	1.00	6 737.20 €
					0.00	- €	0.00	- €	0.00	- €	0.00	- €
					0.00	- €	0.00	- €	0.00	- €	0.00	- €
							€					
SOUS TOTAL FMO (HT)							-		-		-	
							€		42 385.49 €		42 385.49 €	

TOTAL ACCOSTAGE y compris FMO (HT)

750 375.85 €

#REF!

808 823,91 €

58 448,28 €

Sur PT HT Marché. Écart de 7000€ par rapport au doc marché OUV 1

Jacques SAGANS
Chef de Service
Transport
SPIE Sud-Ouest

08/08/2014

SPIE
Unités Opérationnelles Structures Urbaines
Service Visites
70 c/chemin de Puyval - ZI Montcaudan
BP 34056 - 31029 Toulouse Cedex 4
Tél. + 33 (0)5 61 36 75 25 Fax + 33 (0)5 61 36 75 65
TOUTAUSSE RC 5440 056 403