

Maîtrise d'Ouvrage

Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole

CONDUCTEUR DE L'OPERATION

MISSION - METRO – TRAMWAY

TRAMWAY DE MARSEILLE

**Modernisation et prolongement de la ligne 68 Noailles-Les Caillols,
création des lignes Quatre Septembre-La Blancarde et Bougainville
Castellane**

AVENANT N° 03

AU MARCHÉ N° 05/136

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'AVENANT.....	5
1.1 MODIFIER DES DELAIS :	5
2.1 PRENDRE EN COMPTE DES PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES :	5
2. MODIFICATIONS DES DELAIS	5
1.1. DELAI GLOBAL D DE LA TRANCHE FERME	5
1.2. MODIFICATION DU DELAI PARTIEL d1	5
1.3. CREATION DU DELAI PARTIEL d2.....	6
1.4. DELAI GLOBAL Di 1 DE LA TRANCHE CONDITIONNELLE	6
1.5. MODIFICATION DU DELAI PARTIEL d1.....	6
1.6. CREATION DU DELAI PARTIEL di2	6
3. MODIFICATION DU CCAP	7
3.1 ARTICLE 4.5 DU CCAP - PENALITES - PRIMES – RETENUES	7
3.2 ARTICLE 9.5 DU CCAP – RECEPTION DES PRESTATIONS.....	7
4. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES.....	7
4.1 SUPERVISION DE L'AVANT-GARE A EUGENE PIERRE SUITE A L'OUVERTURE ANTICIPEE DU BOULEVARD CHAVE 7	
4.1.1 DISPOSITIONS TECHNIQUES.....	7
4.1.2 CREATION D'UN PRIX NOUVEAU FORFAITAIRE.....	7
4.2 CHANGEMENT DU NOM DE 8 STATIONS	8
4.2.1 DISPOSITIONS TECHNIQUES.....	8
4.2.2 CREATION D'UN PRIX NOUVEAU FORFAITAIRE.....	8
4.3 AJOUT D'UN 4EME POSTE OPERATEUR.....	8
4.3.1 DISPOSITIONS TECHNIQUES.....	8
4.3.2 CREATION D'UN PRIX NOUVEAU FORFAITAIRE.....	8
4.4 ASTREINTE POUR LA MISE EN SERVICE	8
4.4.1 CREATION D'UN PRIX NOUVEAU FORFAITAIRE.....	9
4.5 DETECTION DU FRANCHISSEMENT DES SIGNAUX DE MANOEUVRE.....	9
4.5.1 DISPOSITIONS TECHNIQUES.....	9
4.5.2 CREATION D'UN PRIX NOUVEAU FORFAITAIRE.....	9
5. MODIFICATION DE L'ARTICLE 3.6.4.1 DU CCAP.....	10
6. MONTANT DE L'AVENANT	12
DESIGNATION.....	12
SUPERVISION DE L'AVANT GARE EUGENE PIERRE SUITE A L'OUVERTURE ANTICIPEE DU BOULEVARD CHAVE.....	12
CHANGEMENT DU NOM DE 8 STATIONS	12
ASTREINTE POUR LA MISE EN SERVICE	12
DETECTION DU FRANCHISSEMENT DES SIGNAUX DE MANOEUVRE.....	12
TOTAL.....	12
7. INCIDENCE FINANCIERE DE L'AVENANT	12
8. PORTEE DE L'AVENANT	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
9. MODIFICATIONS DES CLAUSES DU MARCHE INITIAL	13
10. ACCEPTATION DE L'AVENANT	13

AVENANT N°03 AU MARCHÉ N°05/136/CUMPM relatif aux systèmes

Le présent avenant est établi

Entre

La Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole
Les Docks Atrium 10.7
10, place de la Joliette 13002 Marseille
Représentée par Jean-Claude GAUDIN, Président

Ci-après désigné « Le Maître d'Ouvrage »

d'une part,

Et

Le contractant :

Le groupement d'entrepreneurs solidaires :

COLAS RAIL,
10 avenue de l'Entreprise 95863 CERGY PONTOISE Cédex
SIRET 433 690 203 00016
Représentée par M. Gilles MORIN
Mandataire

SPIE SUD EST,
120 rue du Lieutenant Parayre Zi Les Milles 13791 AIX EN PROVENCE
RC 440 055 861
Représentée par M. Laurent GILARDINO

Ci-après désigné « Le Titulaire »

d'autre part,

Il a été tout d'abord exposé :

Par délibération n° TRA 3/519/BC du 27 juin 2005, le Bureau de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole a autorisé la signature du marché relatif aux travaux nécessaires à la réalisation des équipements Systèmes : Gestion Technique Centralisée et Transmission Audio Vidéo attribué par décision de la Commission d'Appel d'Offres du 01/06/05 au groupement d'entrepreneurs solidaires SPIE RAIL et SPIE SUD EST, pour un montant global de 1 383 358.72 € HT soit 1 654 497.03 € TTC.

Le marché a été notifié au titulaire en date du 8 août 2005 sous le n°05/136, la notification valant commencement de l'exécution des prestations de la tranche ferme, conformément à l'article 3.1 de l'acte d'Engagement.

Le marché est un marché à prix forfaitaires, qui comporte :

- Une tranche ferme d'une durée de 21 mois portant sur les prestations de réalisation des Systèmes du tramway, comprenant la ligne 1 du nœud Blancarde (inclus) au terminus Les Caillols, la ligne 2 du cours St Louis (inclus) au terminus Gantes, et la ligne 3 du carrefour Canebière-Cours Belsunce au terminus Blancarde L3.
- Une tranche conditionnelle d'une durée de 16 mois portant sur les prestations de réalisation des Systèmes du tramway de la ligne 1 du terminus Noailles au nœud Blancarde.

Par ordre de service n°11, le délai global de la Tranche Ferme a été prolongé de 1 mois et 6 jours, passant ainsi à 22 mois et 6 jours à compter du 8 août 2005, date de la notification du marché n°05/136.

Par avenant n°1 au marché, le délai global de la Tranche Conditionnelle Di1 a été prolongé, passant ainsi à 21 mois à compter de la date de réception de l'ordre de service n°06 notifiant le démarrage des prestations liées à ce délai, soit le 13 juillet 2006.

Par délibération n° TRA 9/450/B du 3 mai 2007, le Bureau de Communauté approuvait la passation d'un avenant n°2 au marché pour un montant global de 192 852,65 € HT afin de prendre en compte diverses évolutions de programme. Cet avenant, notifié le 13 juin 2007, portait le montant global du marché à 1 576 211.37 € HT soit 1 885 148,80 € TTC.

Par certificat administratif du 16 août 2007 était acté le changement de dénomination sociale de la société Spie Rail, celle-ci devenant COLAS RAIL

Ceci exposé, il a été convenu ce qui suit :

1. OBJET DE L'AVENANT

Le présent avenant n°3 a pour objet de :

1.1 Modifier des délais :

- Prolongation du délai global D
- Modification du délai partiel d1
- Création du délai partiel d2
- Modification du délai partiel di1
- Création du délai partiel di2

2.1 Prendre en compte des prestations supplémentaires :

- Supervision de l'avant gare à Eugène Pierre suite à l'ouverture anticipée du boulevard Chave
- Changement du nom de 8 stations
- Ajout d'un 4ème poste opérateur
- Astreinte pour la mise en exploitation
- Détection du franchissement des signaux de manoeuvre

2. MODIFICATIONS DES DELAIS

1.1. DELAI GLOBAL D DE LA TRANCHE FERME

L'article 3 de l'acte d'engagement du marché initial est modifié comme suit :

Le délai global **D**, objet de l'article 3.1 de l'acte d'engagement, d'une durée de 21 mois prenant fin au 8 mai 2007, est prolongé d'un mois et six jours. Son nouveau terme est fixé au 14 juin 2007 (conformément aux termes de l'ordre de service n°11 du 08 mars 2007).

L'ensemble des prestations de la tranche ferme s'inscrivant dans ce délai global **D** comprend deux délais partiels d1 et d2 suivant la définition ci-après et notifiés par l'ordre de Service n°11 du 8 mars 2007.

1.2. MODIFICATION DU DELAI PARTIEL d1

Le délai partiel d1 prend en compte l'ensemble des travaux de la tranche ferme duquel sont extraits les travaux définis dans le délai partiel d2 créé ci-après.

Le délai partiel d1, objet de l'article 3.3.1 de l'acte d'engagement, d'une durée de 19 mois prenant fin au 8 mars 2007, est prolongé d'un mois. Son nouveau terme est fixé au 8 avril 2007.

1.3. CREATION DU DELAI PARTIEL d2

Le délai partiel d2 concerne la fin des travaux et essais constructeurs des prestations suivantes liées à la tranche ferme et extraites du délai partiel d1, notamment :

- L'installation des hauts parleurs de sonorisation sur les mobiliers urbains (MUPI et abris) et les prestations liées à la recette du système de sonorisation
- Les raccordements des PIV et les prestations liées à leur supervision
- Les raccordements des DAB et les prestations liées à leur supervision
- Les prestations liées à la supervision des valideurs temporaires

Le terme de ce délai partiel d2 est fixé au 8 juin 2007.

1.4. DELAI GLOBAL Di 1 DE LA TRANCHE CONDITIONNELLE

L'ensemble des prestations de la tranche conditionnelle s'inscrivant dans ce délai global **Di1** comprend deux délais partiels di1 et di2 suivant la définition ci-après.

1.5. MODIFICATION DU DELAI PARTIEL di1

La mise en service anticipée de la tranche conditionnelle est partielle. Elle concerne le tronçon du boulevard Chave. Ce tronçon est localisé entre La Blancarde et Eugène Pierre et contient quatre stations. L'exploitation est prévue pour fin octobre 2007.

Cette mise en service anticipée induit l'extraction du délai partiel di1 des prestations relatives au tunnel de Noailles. Ce délai partiel di1 devient la réalisation des prestations de la tranche conditionnelle relatives au tronçon du boulevard Chave. Le délai partiel di1 comprend pour ce tronçon du boulevard Chave, l'exécution de l'ensemble des travaux et essais (y compris les essais d'ensemble), le repliement des installations et la remise en état des lieux. D'une durée initiale de 14 mois, puis prolongé de 5 mois par l'avenant n°01, ce délai est raccourci de 4 mois et 15 jours, son terme devient le 28 septembre 2007.

En dérogation à l'article 9.5 du CCAP, cette mise en service anticipée, objet du délai di1 donnera lieu à une réception partielle de la tranche conditionnelle.

1.6. CREATION DU DELAI PARTIEL di2

La modification du délai partiel di1 induit la création du nouveau délai partiel di2 pour les prestations liées au tunnel de Noailles.

L'origine de ce délai partiel di2 est la même que le délai partiel di1 soit la date d'effet J1 de l'Ordre de Service de notification de l'affermissement de la tranche conditionnelle du présent marché.

Le terme de ce délai partiel di2 est la date d'effet du constat d'achèvement des prestations correspondantes. Le délai partiel di2 est relatif à la fin des travaux et essais constructeurs de l'ensemble des prestations liées au tunnel de Noailles. Le terme de ce délai partiel est fixé à 2 mois avant la fin du délai global Di1.

3. MODIFICATION DU CCAP

3.1 Article 4.5 du CCAP - Pénalités - primes – retenues

L'article du CCAP est complété comme suit :

Délais ou jalons	Prestations ou travaux correspondants	Pénalités journalières	Retenues journalières
Délai partiel d2	Ensemble des travaux et prestations du délai considéré	1 / 3000° (en € HT) du montant HT de la tranche ferme	-
Délai partiel di2	Ensemble des travaux et prestations du délai considéré	1 / 3000° (en € HT) du montant HT de la tranche ferme conditionnelle	

3.2 Article 9.5 du CCAP – Réception des prestations

L'article suivant du CCAP est modifié comme suit :

Le délai partiel di1 donnent lieu à une réception partielle avec la production des documents tels que définis dans cet article.

Les délais partiels d1, d2 et di2 donnent lieu à des constats d'achèvement de travaux.

4. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES

4.1 Supervision de l'avant-gare à Eugène Pierre suite à l'ouverture anticipée du boulevard Chave

La mise en service anticipée du Boulevard Chave nécessite de superviser l'avant gare à Eugène Pierre.

4.1.1 Dispositions techniques

Cette mise en service anticipée du Boulevard Chave nécessite la mise en œuvre des dispositions techniques suivantes :

- Mise en service provisoire du réseau RIS sur le boulevard Chave,
- Prise en compte d'alarmes supplémentaires (sans modification d'IHM) pour :
 - la supervision d'un coffret de surveillance tension rail – sol (3 TK défaut, ouvert, fermé),
 - la supervision d'un équipement provisoire de SIGF (1 TK synthèse défaut).

Les TK seront remontées en TOR sur les borniers de réserve de l'automate GTC de la station Eugène Pierre. Il faut prévoir la fourniture, la pose et le raccordement de ces câbles aux équipements.

4.1.2 Création d'un prix nouveau forfaitaire

Cette mise en service anticipée engendre la création d'un prix nouveau forfaitaire, dont la décomposition est jointe en annexe 1, pour un montant de 7 500.00 € HT.

4.2 Changement du nom de 8 stations

Le nom de 8 stations est changé.

4.2.1 Dispositions techniques

Ce changement de nom de 8 stations nécessite la mise en œuvre des dispositions techniques suivantes :

- Changer les vues IHM GTC,
- Changer les vues IHM Sonorisation,
- Mettre à jour les manuels d'exploitation.

4.2.2 Création d'un prix nouveau forfaitaire

Ce changement de nom de stations engendre la création d'un prix nouveau forfaitaire, dont la décomposition est jointe en annexe 2, pour un montant de 5 682,88 € HT.

4.3 AJOUT D'UN 4EME POSTE OPERATEUR

Un 4ème poste opérateur est demandé par l'Exploitant.

4.3.1 Dispositions techniques

L'ajout d'un 4^{ème} poste opérateur nécessite la mise en œuvre des dispositions techniques suivantes :

- La fourniture des matériels et équipements de ce 4^{ème} PO,
- Les travaux d'installation du 4^{ème} PO,
- Les travaux de modification des matériels et systèmes liés à ce 4^{ème} PO,
- Les tests, essais et mise ne service de ce 4^{ème} PO,
- Les études et mise à jour des plans concernés.

4.3.2 Création d'un prix nouveau forfaitaire

L'ajout de ce 4ème poste opérateur engendre la création d'un prix nouveau forfaitaire dont la décomposition est jointe en annexe 3, pour un montant de 38 789,92 € HT.

4.4 ASTREINTE POUR LA MISE EN SERVICE

Une astreinte est nécessaire pour la mise en service du Tramway. Cette astreinte permet d'intervenir dans un délai d'une heure.

4.4.1 Création d'un prix nouveau forfaitaire

Cette astreinte engendre la création d'un prix nouveau forfaitaire dont la décomposition est jointe en annexe 4, pour un montant de 7 636.96 € HT.

4.5 DETECTION DU FRANCHISSEMENT DES SIGNAUX DE MANOEUVRE

Suite à la demande du STRMTG, il est nécessaire de détecter le franchissement des signaux de manœuvre.

4.5.1 Dispositions techniques

La détection du franchissement des signaux de manœuvre nécessite la mise en œuvre des dispositions techniques suivantes :

- La reprise des IHM SIG,
- La création des alarmes associées et reprise des listes d'E/S,
- La modification des listes d'E/S,
- Le déploiement de la nouvelle version des serveurs,
- La mise à jour des documentations associées.

4.5.2 Création d'un prix nouveau forfaitaire

Cette détection engendre la création d'un prix nouveau dont la décomposition est jointe en annexe 5, pour un montant de 7 120,12 € HT.

5. MODIFICATION DE L'ARTICLE 3.6.4.1 DU CCAP

Chaque phase de la tranche conditionnelle sera rémunérée respectivement conformément aux clés techniques définies ci-dessous.

Réf.	PHASES TECHNIQUES	E = études F=fournitures T=travaux	% MAXI DU POSTE	% MAXI DU POSTE
			Phase Chave	Phase Tunnel
TC 1	SUIVI DE PROJET			
TC 101	A l'avancement (prorata temporis)	E	70%	30%
TC 102	A l'avancement (prorata temporis)	E	100%	
TC 103	A la mise en service	T	100%	
TC 104	A la mise en service	T	100%	

TC 2	ETUDES			
TC 201	A validation des spécifications détaillées par le MOE A réception des prestations de la tranche ferme par le MOE	E	60% 10%	30%
TC 202 à 203	A validation en usine par le MOE A réception des prestations de la tranche ferme par le MOE	E	60% 10%	30%
TC 204	A la remise du rapport de campagne de prises de vue A validation par le MOE du dossier pour autorisation préfectorale	E, F	40% 30%	20% 10%
TC 205	A validation des cahiers de test pour recette usine par le MOE A validation des cahiers d'essais / recette site par le MOE A réception des prestations de la tranche ferme par le MOE	E	20% 40% 10%	10% 20%
TC 206	A la remise du DOE complet, avec acceptation par le MOE	E	70%	30%
TC 207	A réception des prestations par le MOE	T	100%	
TC 208	A réception des prestations par le MOE	F, T	100%	
TC 209	A réception de la nouvelle version du logiciel par le MOE	T	100%	
TC 210	A réception de la nouvelle version des documents par le MOE	E	100%	
TC 211	A réception des prestations par le MOE	T	100%	
TC 212	A réception de la nouvelle version des documents par le MOE	E	100%	
TC 213	A réception des prestations par le MOE	E, T	100%	
TC 214	A réception de la nouvelle version des documents par le MOE	E	100%	

TC 3	FOURNITURES ET PRESTATIONS D'INSTALLATIONS			
TC 31	Equipements du système GTC			
TC 311 à 313	A réception des installations sur site par le MOE	F, T	70%	30%
TC 314 à 316	A réception des installations sur site par le MOE	F, T	100%	
TC 32	Equipements du réseau de transmission et armoires courants faibles			
TC 321 à 324	A réception des équipements pour installation sur site A Validation, par le MOE du cahier de mesures optiques (sur site)	F	30% 40%	10% 20%
TC 321 à 324	A réception des installations sur site par le MOE	T	70%	30%

Réf.	PHASES TECHNIQUES	E = études F=fournitures T=travaux	% MAXI DU POSTE	% MAXI DU POSTE
			Phase Chave	Phase Tunnel
TC 325	A réception usine des armoires	F, T	30%	10%
	A réception des armoires sur site par le MOE		40%	20%
TC 326	A réception des installations sur site par le MOE	F, T	70%	30%
TC 327	A réception des installations sur site par le MOE	F, T	100%	
TC 328	A réception des installations sur site par le MOE	T	100%	
TC 33	Equipements de vidéosurveillance			
TC 331 à 334	A réception des équipements pour installation sur site	F	30%	10%
	A réception des installations sur site par le MOE		40%	20%
TC 331 à 334	A réception des installations sur site par le MOE	T	40%	60%
TC 34	Equipements de sonorisation			
TC 341 à 343	A réception des équipements (recette usine) pour installation sur site	F	30%	10%
	A réception des installations sur site par le MOE		40%	20%
TC 341 à 343	A réception des installations sur site par le MOE	T	70%	30%
TC 344	A réception des installations sur site par le MOE	F, T	100%	
TC 35	Equipements de téléphonie			
TC 351 à 353	A réception des installations sur site par le MOE	F, T		100%
TC 354	A réception des installations sur site par le MOE	F, T	100%	
TC 36	Prestations diverses			
TC 361 à 363	A réception des installations sur site par le MOE	F, T	70%	30%
TC 364	A réception des installations sur site par le MOE	F, T	100%	
TC 4	ESSAIS / RECETTES			
TC 41	Recettes usines et plateformes			
TC 411	A validation de la recette usine par le MOE	T	70%	30%
TC 42	Essais constructeurs sur site			
TC 421 à 427	A l'avancement des essais (sur présentation de justificatifs)	T	70%	30%
TC 43	Recette site et essais d'ensemble			
TC 431 à 437	A réception des installations sur site par le MOE	T	70%	30%
TC 438	A la fin des essais d'ensemble	T	70%	30%
TC 439	A réception des installations sur site par le MOE	T	100%	
TC 440	A réception des installations sur site par le MOE	T	100%	
TC 441	A réception des installations sur site par le MOE	T	100%	
TC 5	FORMATION (session et supports)			
TC 501	Après réalisation des rappels de formation	E		100%
TC 6	COMPLEMENTS DE PIECES DE RECHANGE			
TC 601 à 607	A réception des pièces de rechange par l'exploitant (pour chaque poste)	F		100%

6. MONTANT DE L'AVENANT

DESIGNATION	MONTANTS EN € HT
Supervision de l'avant gare Eugène Pierre suite à l'ouverture anticipée du boulevard Chave	7 500.00
Changement du nom de 8 stations	5 682,88
Ajout d'un 4eme poste opérateur	38 789,92
Astreinte pour la mise en service	7 636.96
Détection du franchissement des signaux de manoeuvre	7 120,12
TOTAL	66 729.88

Le montant de l'avenant est de 66 729.88 € HT..

7. INCIDENCE FINANCIERE DE L'AVENANT

Le montant du marché a été porté de 1 383 358.72 € HT à 1 576 211.37 € HT, soit 1 885 148.80 € TTC par le biais de l'avenant 2.

Le présent avenant porte le montant global du marché de 1 576 211.37 € HT à 1 642 941.25 € HT soit 1 964 957.74 € TTC, dont 1 349 599,50 € HT pour la tranche ferme (montant inchangé) et 293 341.75 € HT pour la tranche conditionnelle.

8. PORTEE DE L'AVENANT

La signature de cet avenant est sans effet sur le droit du Titulaire à présenter, lors de l'établissement du projet de décompte final conformément à l'article 13 du CCAG travaux, des demandes de rémunération ou réclamations au titre d'évènements survenus antérieurement ou postérieurement à l'établissement du présent document.

9. MODIFICATIONS DES CLAUSES DU MARCHE INITIAL

Toutes les clauses du marché initial demeurent applicables tant qu'elles ne sont pas contraintes par les dispositions convenues dans le présent avenant, lesquelles prévalent en cas de différence.

10. ACCEPTATION DE L'AVENANT

Est accepté le présent avenant.

Fait à Marseille en 3 Exemplaires originaux, le

Le Titulaire,

La Communauté Urbaine Marseille
Provence Métropole,

**Le Président et par délégation
Le Vice-Président**

BERNARD JACQUIER

ANNEXE 1 :

REFERENCE	DESIGNATION	Unité	Quantité	Fournitures	Etudes	Travaux	Prix de vente Total
TC364	Les 2 liaisons cuivres entre l'armoire CFA Eugène Pierre vers coffret Energie et vers le coffret SIG	ens	1	250,00 €		1 000,00 €	1 250,00 €
TC207	Modification Configuration Automate et Serveur	ens	1			1 000,00 €	1 000,00 €
TC327	Raccordement FO et paramétrage RIS	ens	1	250,00 €		1 000,00 €	1 250,00 €
TC439	Essais, déploiement du système hors exploitation (de nuit)	ens	1			2 500,00 €	2 500,00 €
TC208	Etudes, mise à jour des plans et documentation	ens	1	500,00 €		1 000,00 €	1 500,00 €
	Total						7 500,00 €

ANNEXE 2 :

REFERENCE	DESIGNATION	Unité	Quantité	Fournitures	Etudes	Travaux	Prix de vente Total
TC 209	Modification des IHM GTC et IHM de Sonorisation	ens	1			3 648,56 €	3 648,56 €
TC210	Modification des Manuels d'exploitation	ens	1		2 034,32 €		2 034,32 €
	Total						5 682,88 €

ANNEXE 3 :

REFERENCE	DESIGNATION	Unité	Quantité	Fournitures	Etudes	Travaux	Prix de vente Total
TC314	PO avec 3 écrans, Carte Tri-écran et Pupitre Phonie + Transport.	ens	1	8 616,44 €		3 315,97 €	11 932,41 €
TC344	Codeur Sono + Pupitre Sono	ens	1	2 523,29 €		368,44 €	2 891,73 €
TC315	Licences WinCC	ens	1	4 425,00 €			4 425,00 €
TC354	Carte d'enregistrement téléphonique supplémentaire + paramétrage	ens	1	958,75 €		663,75 €	1 622,50 €
TC328	Modification et paramétrage du RIS	ens	1			946,72 €	946,72 €
TC211	Retouche IHM, installation, configuration et paramétrage du PO	ens	1			4 068,64 €	4 068,64 €
TC440	Tests, essais et mise en service	ens	1			2 812,26 €	2 812,26 €
TC212	Etude, mise à jours de plans et DOE	ens	1		5 776,58 €		5 776,58 €
TC102	Suivi general de la modification	ens	1		4 314,08 €		4 314,08 €
	Total						38 789,92 €

ANNEXE 4 :

REFERENCE	DESIGNATION	Unité	Quantité	Fournitures	Etudes	Travaux	Prix de vente Total
TC103	Astreinte sur Marseille pour 4 jours	ens	1			6 456,96 €	6 456,96 €
TC104	Frais de déplacement	ens	1			1 180,00 €	1 180,00 €
	Total						7 636,96 €

ANNEXE 5 :

REFERENCE	DESIGNATION	Unité	Quantité	Fournitures	Etudes	Travaux	Prix de vente Total
TC213	Etudes et réalisation des modifications associées à la détection	ens	1		508,58 €	1 525,74 €	2 034,32 €
TC316	Déploiement et mise à jour de la nouvelle version liée à la détection (de nuit)	ens	1			2 034,32 €	2 034,32 €
TC441	Tests et essais (de nuit)	ens	1			2 034,32 €	2 034,32 €
TC214	Mise à jour des documentations associées	ens	1		1 017,16 €		1 017,16 €
	Total						7 120,12 €