



METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE

**Conducteur d'Opération
DIRECTION METRO - TRAMWAY**

**Prolongement du Tramway
Canebière – Cours Saint Louis –Rome –Castellane**

**MARCHE DE TRAVAUX PREPARATOIRES (TP3)
DEVOIEMENT DU RESEAU D'USEES ET MISE EN PROVISOIRE
DU RESEAU EAU POTABLE**

MARCHE N°12/096

PROCOLE TRANSACTIONNEL

**PROTOCOLE TRANSACTIONNEL
MARCHE n° 12/096**

Le présent protocole est établi

ENTRE,

La Métropole Aix-Marseille-Provence, venant aux droits et obligations de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole dont le siège est :

« Le Pharo »

58, boulevard Charles Livon – 13007 – MARSEILLE

Représentée par Jean-Claude GAUDIN, Président
Maître d'ouvrage,

Ci-après désigné « **le Maître d'ouvrage** »,

d'une part,

ET,

Le groupement d'entreprises solidaire :

La société **GTM SUD, SAS** au capital social de 2 576 646 € inscrite au RCS de Marseille sous le numéro 501 401 442, dont le siège social est situé 111 avenue de la Jarre – 13009 MARSEILLE, représentée par Monsieur Pascal CAPPE agissant en qualité de Directeur d'Activité, dûment habilité aux fins des présentes ;

La Société **SOGEA PROVENCE, SAS** au capital social de 542 850,00 €, inscrite au RCS de Salon-de-Provence sous le numéro 325 059 491, dont le siège social est situé 29 avenue de Rome ZI des Estroublans 13127 Vitrolles, représentée par Monsieur Laurent PARRENIN agissant en qualité de Directeur d'Activité, dûment habilité aux fins des présentes ;

Ci-après désigné « **Le Groupement** »,

d'autre part.

SOMMAIRE

PREAMBULE	6
1 OBJET DU PROTOCOLE	9
2 REMUNERATION COMPLEMENTAIRE DU GROUPEMENT – EXAMEN DES POSTES RECLAMATOIRES	9
2-1 POSTE 1 : PLUS-VALUE SUR INSTALLATION DE CHANTIER	9
2-2 POSTE 2 : PLUS-VALUE SUR SIGNALISATION GENERALE	9
2-3 POSTE 3 : ETUDE D'EXECUTION COMPLEMENTAIRE	10
2-4 POSTE 4 : PLUS-VALUE AU BLINDAGE DE TRANCHEE	10
2-5 POSTE 5 : PLUS-VALUE POUR FOUILLE EN TRANCHEE COTE EST	10
2-6 POSTE 6 : PLUS-VALUE POUR FOUILLE EN TRANCHEE COTE OUEST	11
2-7 POSTE 7 : PLUS-VALUE POUR FOUILLE > 3,00M	11
2-8 POSTE 8 : PLUS-VALUE SUR AUTOCOMPACTANT	11
2-9 POSTE 9 : RENFORCEMENT ENCADREMENTS	12
2-10 POSTE 10 : REMPLACEMENT DES CLOTURES HERAS	13
2-11 POSTE 11 : PERSONNEL POUR RELATION COMMERÇANTS	13
2-12 POSTE 12 : INTERVENTION CAVES RIVERAINS	14
2-13 POSTE 13 : ACCELERATION DES TRAVAUX	14
2-14 POSTE 14 : DEMANDE D'ATTACHEMENTS SUPPLEMENTAIRES CONCERNANT L'AMENEE/REPLI D'UNE FOREUSE SUPPLEMENTAIRE :	14
2-15 POSTE 15 : DEMANDE D'ATTACHEMENTS DE 17 JOURS SUPPLEMENTAIRES D'IMMOBILISATION CONCERNANT LA FOREUSE.	15
3 DETERMINATION DES PRIX NOUVEAUX DEFINITIFS PN01 A PN13	16
3-1 PN01 : MISE EN PLACE D'UN SUIVI TOPOGRAPHIQUE AUTOMATISE	16
3-2 PN02 : PROLONGATION DU SUIVI TOPOGRAPHIQUE AUTOMATISE	16
3-3 PN03 : ABANDON DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT	16
3-4 PN04 : INJECTION DES FORAGES EFFONDRES	17

3-5	PN05 : REMPLISSAGE DE CAVITES AU BETON PRET A L'EMPLOI	17
3-6	PN06 : STRUCTURE POUR POSE D'UN PANNEAU D'INFORMATION DE CHANTIER	17
3-7	PN07 : REGARD DE VISITE BETON 800 X 800 MM	17
3-8	PN08 : PLUS-VALUE AU PN07 POUR PROFONDEUR SUPERIEURE A 1,50 M	17
3-9	PN09 : COUDE FONTE DN 150 MM	18
3-10	PN10 : POMPAGE SUR INONDATION DES CAVES RIVERAINS	18
3-11	PN11 : IMMOBILISATION DU MATERIEL DE POMPAGE POUR EPUISEMENT DE FOUILLE	18
3-12	PN12 : INDEMNISATION POUR LA REDUCTION DES QUANTITES DU PRIX N°2003-1	18
3-13	PN13 : INDEMNISATION POUR LA REDUCTION DES QUANTITES DU PRIX N°2104	19
4	INDEMNITE TRANSACTIONNELLE	21
5	MODALITES DE REGLEMENT	21
6	EFFETS DE LA TRANSACTION	21
7	PIECE ANNEXE	22
ANNEXE 1 : DECOMPOSITION FINANCIERE DE L'INDEMNITE TRANSACTIONNELLE		23

PREAMBULE

Le groupement d'entreprises constitué des sociétés Chantiers Modernes Sud (mandataire) et SOGEA Sud Est TP devenue SOGEA PROVENCE, a présenté une réclamation au titre de l'article 50 du CCAG-Travaux se rapportant au marché n°12/096, dit marché TP3, relatif à la réalisation de travaux de dévoiement de réseaux d'eaux usées et mise en provisoire du réseau d'eau potable.

En date du 10 août 2012, le marché n°12/096 portant sur les travaux préparatoires de dévoiement du réseau d'eaux usées et de mise en provisoire du réseau d'eau potable dans le cadre de l'opération de prolongement du réseau de tramway de Marseille depuis la Canebière jusqu'à la place Castellane en empruntant la rue de Rome, a été notifié au titulaire.

Le marché concerne le dévoiement du réseau d'Eaux Usées préalablement aux travaux du tramway entre la rue Pavillon et la rue de la Palud sur la rue de Rome étroite.

Ce marché a été notifié au titulaire pour un montant global de 1 897 254.90 € HT, soit 2 269 116.86 € TTC (taux TVA 19.6 %) sur la base du Détail estimatif.

Le délai global d'exécution du marché est de 10 mois. Les travaux comprennent un délai partiel de 7 mois pour la pose du collecteur principal et le raccordement provisoire de l'ensemble des branchements riverains.

Par ordre de service n° 1 du 12/09/2012, le démarrage des travaux a été notifié au titulaire.

Pendant l'exécution des travaux, des aléas de chantier, imprévisibles au moment des études, des adaptations de chantier ainsi que des prestations complémentaires indispensables au bon déroulement des travaux ont nécessité la création de prix nouveaux provisoires permettant de rémunérer le groupement d'entreprises pour les prestations réalisées :

- Par ordre de service n° 4 du 13/12/2012, a été notifié au Groupement le prix nouveau n° 01.
- Par ordre de service n° 5 du 08/02/2013, la suppression de la réalisation des travaux de dévoiement du réseau d'eaux usées situé entre les rues Pavillon et Vacon côté Ouest a été notifiée au Groupement.
- Par ordre de service n° 8 du 15/05/2013, ont été notifiés au Groupement les prix nouveaux n° 02 à 11.
- De plus, le Groupement s'est vu notifier par ordre de service n° 5 la suppression du dévoiement du tronçon de réseaux Pavillon – Vacon Côté Ouest dans la mesure où cette antenne n'était plus en service et par conséquent abandonnée, entraînant ainsi une réduction de certaines natures d'ouvrage pour lesquelles il convient d'accorder une indemnité. En conséquence, par ordre de service n° 9 du 21/06/2013, ont été notifiés au titulaire les prix nouveaux n° 12 et 13.

Au total, le montant des prix nouveaux notifiés par ordre de service représente une somme de **192 515,52 € HT** d'ores et déjà rémunérée au Groupement dans le cadre des situations provisoires.

Par courrier du 16 décembre 2013, le groupement a présenté son projet de décompte final pour un montant de **2 350 263,86 € HT**, comprenant les travaux exécutés et acceptés par la maîtrise d'œuvre à hauteur de **1 657 855,24 € HT** et une demande de rémunération supplémentaire de **692 408,62 € HT (150 930,00 €** au titre de quantités supplémentaires et **541 478,62 €** au titre d'indemnisation).

En outre, par décision du 31 octobre 2017, la société VINCI CONSTRUCTION France, associé unique des sociétés participantes à la fusion, a approuvé le projet de fusion des sociétés CAMPENON BERNARD SUD EST et CHANTIERS MODERNES SUD ainsi que leur dissolution sans liquidation, au profit de la société GTM SUD. La société GTM SUD se substitue donc aux sociétés CAMPENON BERNARD SUD EST et CHANTIERS MODERNES SUD pour les droits et obligations découlant du marché, objet du présent protocole.

En date du 31 Octobre 2017, a également été approuvé le changement de dénomination sociale de Sogea Sud Est TP devenue Sogea Provence.

Un projet d'avenant a été présenté au Groupement dont l'objet était principalement de fixer les prix nouveaux définitifs notifiés lors de l'exécution du marché. Les parties n'ont pu trouver d'accord sur ce projet qui n'a pu aboutir.

Le Groupement réclame ainsi le dédommagement des préjudices qu'il estime avoir subi, **à hauteur de 692 408,62 € HT**, selon les 15 items détaillés ci-dessous.

Les Parties se sont rapprochées et suites à différentes réunions de conciliation, le Maître d'ouvrage a accepté de prendre en compte une rémunération supplémentaire au bénéfice du Groupement.

Après analyse de la réclamation et examen des arguments complémentaires présentés par le Groupement, le Maître d'ouvrage, pour sa part, évalue le complément de rémunération à verser au Groupement à hauteur de **239 240.04 € HT**.

Items	Motifs de la réclamation	Désignation	Demande du titulaire au 28/04/2016, en €HT	Analyse du Maître d'Ouvrage (en €HT)
1	Décalage de démarrage des travaux	Plus-value sur installation de chantier pour décalage démarrage des travaux (concessionnaires, arrêté de circulation Vacon)	58 780.00	35 148.00
2		Plus-value sur signalisation générale pour décalage démarrage des travaux (concessionnaires, arrêté de circulation Vacon)	6 277.00	3 540.00
3	Modifications du projet	Etude d'exécution complémentaire / changement de méthodologie soutènement	8 043.00	0.00
4		Plus-value au blindage de tranchée type Berlinoise / changement de méthodologie de soutènement	173 944.00	0.00
5		Plus-value pour fouille en tranchée côté Est suite à modification de projet	26 647.94	0.00
6		Plus-value pour fouille en tranchée côté Ouest pour réduction de tranchée HTA	5 178.49	5 178.49
7		Plus-value pour fouille >3,00m suite à modification de projet	1 953.03	0.00
8		Plus-value sur autocompactant suite à modification de projet (écart sur prix nouveaux provisoires n° 12 et 13)	24 338.16	16 443.55
9	Phénomènes extérieurs	Renforcement encadrements suite aux difficultés rencontrées.	70 896.00	28 000
10		Remplacement des clôtures Heras vandalisées sur chantier	4 480.00	0.00
11		Personnel pour relation commerçants.	29 336.00	0.00
12		Provision sur risque et pour intervention caves riverains	32 526.00	0.00
13	Accélération des travaux	Accélération des travaux	101 079.00	0.00
14	Litiges sur quantités	Demande d'attachements supplémentaires concernant l'amenée/repli d'une foreuse supplémentaire	55 900.00	55 900.00
15		Demande d'attachements de 17 jours supplémentaires d'immobilisation concernant la foreuse	95 030.00	95 030.00
			692 408.62	239 240.04

Après discussions, les Parties se sont rapprochées et ont finalement accepté de faire chacune des concessions réciproques, en vue de mettre un terme définitif et amiable à leur différend, dont les conditions et modalités font l'objet de la présente transaction librement consentie.

Par ailleurs, l'ensemble des prix nouveaux provisoires produits pendant l'exécution du marché n'ayant pu être rendus définitifs dans le cadre d'un avenant qui n'a pas pu aboutir compte tenu du litige cité ci-dessus, le protocole a aussi pour objet de rendre définitifs les prix nouveaux et permettre d'arrêter ainsi le décompte général définitif du marché.

Ceci exposé, il a été convenu ce qui suit :

1 OBJET DU PROTOCOLE

Le présent protocole a pour objet la conclusion d'une transaction au sens des articles 2044 et suivants du Code Civil, mettant fin à la contestation née ou prévenant une contestation à naître se rapportant à l'exécution du marché de travaux n°12/096.

La Métropole Aix-Marseille-Provence et le Groupement GTM Sud (Mandataire) / Sogea Provence, acceptent par le présent protocole de régler définitivement le différend portant sur le marché n° 12-096.

2 REMUNERATION COMPLEMENTAIRE DU GROUPEMENT – EXAMEN DES POSTES RECLAMATOIRES

L'analyse de la réclamation présentée par le Groupement, dans le cadre du marché n°12/096, a été conduite sous forme de négociations directes entre le Maître d'ouvrage et le Groupement.

Ces échanges ont permis l'analyse contradictoire des différents items - listés dans le préambule ci-dessus - de la réclamation.

2-1 POSTE 1 : PLUS-VALUE SUR INSTALLATION DE CHANTIER

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement sollicite une indemnité relative à la prise en compte de plus-value sur les frais généraux de chantier due au décalage du démarrage des travaux de 5 semaines.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 1 : 58 780.00 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Selon l'analyse du Maître d'ouvrage :

Le Groupement argumente sur le fait que les frais généraux, l'encadrement et les installations de chantier ne sont pas linéaires sur la durée totale du chantier, et sont notamment réduits lors de la phase de réalisation des branchements. Il a été accordé une prolongation du délai d'exécution des travaux de quatre semaines correspondant à la période allant du 26 novembre 2012 au 07 janvier 2013, dont deux semaines non comptabilisées pour cause de congés annuels du Groupement d'entreprises (semaines 51 et 1). Cette prolongation de délai a été détaillée et expliquée au groupement.

Ainsi, la demande du Groupement est jugée recevable mais il est toutefois proposé de recalculer le montant du préjudice en le ramenant à 4 semaines au lieu de 5.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 1 : 35 148.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 1 : 35 148.00 € HT
--

2-2 POSTE 2 : PLUS-VALUE SUR SIGNALISATION GENERALE

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement réclame des plus-values relatives à la signalisation générale pour décalage du démarrage des travaux (concessionnaires, arrêté de circulation Vacon).

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 2 : 6 277.00 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Pour les mêmes motifs que le poste 1, le Maître d'ouvrage accepte de régler au Groupement la somme de 3 540.00 € HT.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 2 : 3 540.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 2 : 3 540.00 € HT

2-3 POSTE 3 : ETUDE D'EXECUTION COMPLEMENTAIRE

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le groupement demande la prise en compte d'une plus-value sur les études d'exécution relatives aux moyens techniques à mettre en œuvre pour réaliser les soutènements, suite à une modification de ma méthodologie de soutènement.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 3 : 8 043 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

La solution présentée par le Groupement dès la première réunion de chantier a fait l'objet de réserves par la maîtrise d'œuvre et in fine, les études d'exécution relatives à la solution initiale du Groupement n'ont jamais été produites. Ainsi, la demande du groupement concernant la prise en compte d'une plus-value pour études d'exécution supplémentaires n'est pas justifiée.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 3 : 0.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 3 : 0.00 € HT

2-4 POSTE 4 : PLUS-VALUE AU BLINDAGE DE TRANCHEE

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement a été amené à mettre en œuvre au cours du chantier une optimisation du soutènement ; cela a impliqué selon ce dernier de réaliser des pieux plus rapprochés avec la mise en place d'une double rangée de liernes. Le Groupement demande la prise en compte de plus-values pour la modification des forages ainsi que pour la perte de cadence liée à la présence d'un deuxième niveau de liernes et butons.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 4 : 173 944 .00 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Le Maître d'ouvrage estime que la méthode de réalisation des soutènements est du ressort exclusif de l'entreprise, du moment qu'elle respecte les prescriptions et les contraintes du CCTP.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 4 : 0.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 4 : 0.00 € HT

2-5 POSTE 5 : PLUS-VALUE POUR FOUILLE EN TRANCHEE COTE EST

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement demande une plus-value pour fouille en tranchée côté Est de la rue de Rome suite à la modification de projet.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 5 : 24 647.94 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Le Maître d'ouvrage considère qu'il n'y a pas eu modification de projet ; donc, il ne retient pas la demande du Groupement.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 5 : 0.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 5 : 0.00 € HT

2-6 POSTE 6 : PLUS-VALUE POUR FOUILLE EN TRANCHEE COTE OUEST

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement sollicite l'indemnisation des coûts supplémentaires dus aux plus-values pour protection du câble HTA 20 000 V maintenu sous tension pendant les travaux et non dévoté.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 6 : 5 178 .49 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

La présence du réseau HTA dans la zone Ouest entre la rue Vacon et le Crédit Lyonnais était connue du groupement pendant l'appel d'offres. Toutefois, le BPU ne comportait pas de prix spécifique relatif à la protection du câble pendant la phase travaux, permettant la rémunération de ces travaux. Compte tenu de la nécessité de réaliser les travaux à coté de ce câble en sécurité, la demande du Groupement est jugée acceptable.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 6 : 5 176 .49 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 6 : 5 176.49 € HT

2-7 POSTE 7 : PLUS-VALUE POUR FOUILLE > 3,00M

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement réclame des plus-values concernant la perte de cadence pour les opérations de terrassement sur la partie Est.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 7 : 1 953.03 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Il n'a pas été demandé au Groupement de modifier sa méthodologie impliquant la création d'une rangée de butons supplémentaires sur la partie Est. En conséquence, la demande de plus-value pour perte de cadence de terrassement n'est pas acceptée. Le Maître d'ouvrage ne retient pas le montant sollicité.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 7 : 0.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 7 : 0.00 € HT

2-8 POSTE 8 : PLUS-VALUE SUR AUTOCOMPACTANT

Résumé de la réclamation du Groupement :

Dans le cadre de l'opération qui consistait à dévier les réseaux Eaux Usées profonds, il s'est avéré qu'une partie des réseaux n'était plus exploitée. Il a donc été décidé avec l'accord des services de la Direction de l'Eau Assainissement et Pluvial de ne pas dévier ces réseaux ; il en a résulté une baisse significative des quantités de béton auto compactant à mettre en œuvre.

Le Groupement a donc demandé une indemnisation pour suppression de parties d'ouvrages prévus au marché en application de l'article 17 du CCAG-Travaux. D'où une plus-value pour le Groupement.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 8 : 24 338.16 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Dans le cas du marché, la suppression du tronçon Pavillon-Vacon Ouest a entraîné une réduction des deux natures d'ouvrages suivantes, correspondant aux prix unitaires :

- prix n°2003-1 : paroi berlinoise (réduction évaluée à 39,8 % des quantités de paroi berlinoise) ;
- prix n°2104 : remblai auto-compactant (réduction évaluée à 49,4 % des quantités de remblai auto-compactant).

Cette modification est strictement encadrée par le CCAG-Travaux dans son article 17 : *« changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage »* : *« dans le cas de travaux réglés sur prix unitaires, lorsque, par suite d'ordres de service ou de circonstances qui ne sont ni de la faute ni du fait du titulaire, l'importance de certaines natures d'ouvrages est modifiée de telle sorte que les quantités exécutées diffèrent de plus d'un quart en moins des quantités portées au détail estimatif du marché, le titulaire a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice que lui ont éventuellement causé ces changements. L'indemnité à accorder s'il y a lieu est calculée d'après la différence entre les quantités réellement exécutées et les quantités prévues diminuées d'un quart »*.

C'est sur la base de cet article du CCAG-Travaux qu'une indemnité a été calculée et notifiée au Groupement en cours de marché par ordre de service n°9 du 21/06/2013 et rémunérée à ce dernier par les prix nouveaux provisoires n° 12 et 13 à hauteur de 9 833.18 € HT. Par courrier du 09 juillet 2013, le Groupement a émis des réserves et a contesté le mode de calcul de l'indemnité.

Au vu des réserves émises, le Maître d'ouvrage a repris les modalités de calcul de l'indemnité pour aboutir à un montant total de 26 276.73 € HT.

Le Maître d'ouvrage accepte donc de régler un complément de rémunération de 16 443.55 € HT, dans le cadre des prix nouveaux définitifs n° 12 et 13 (*cf chapitre 3 infra*).

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 8 : 16 443.55 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 8 : 16 443.55 € HT
--

2-9 POSTE 9 : RENFORCEMENT ENCADREMENTS

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le groupement demande la prise en compte de la rémunération complémentaire de son chef de service à raison de 3 jours/semaines pendant 4,35 mois, *« depuis l'origine des difficultés rencontrées »* selon le Groupement. Le Groupement expose dans son mémoire les difficultés et sujétions nouvelles qu'il a subies durant les travaux, notamment :

- « - La modification de l'atelier de paroi berlinoise à la demande du maître d'œuvre ;
- La suppression des travaux de dévoiement des réseaux sur le tronçon Pavillon-Vacon côté ouest ;
- Les retards dans les dévoiements des réseaux à charge des concessionnaires ;
- Les retards dans l'obtention des arrêtés de circulation au droit de la rue Vacon ;
- Les pertes d'exploitation de l'atelier de parois berlinoises. ».

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 9 : 70 896.00 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Les sujets évoqués dans le mémoire ont généré des retards et une perte de cadence dans les différents ateliers (argument principal de la réclamation) mais n'ont pas généré de problème technique majeur. Si l'on considère que les difficultés rencontrées concernent la réalisation des forages (éboulement, cavités...), on peut considérer que les moyens d'encadrement ont dû être renforcés en partie. Ainsi, la rémunération complémentaire d'un chef de service à raison de 3 jours/semaines est justifiée en partie seulement.

Le montant pris en compte par le Maître d'ouvrage après négociation avec le Groupement s'établit à 40% de la demande.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 9 : 28 000 € HT.

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 9 : 28 000 € HT

2-10 POSTE 10 : REMPLACEMENT DES CLOTURES HERAS

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement fait valoir une demande d'indemnité pour la prise en compte de l'entretien et le remplacement de clôtures vandalisées.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 10 : 4 480.00€ HT.

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Pour le Maître d'ouvrage, les faits de vandalisme subis par les entreprises sont à leur charge lorsqu'elles ont la garde du chantier. Par ailleurs, le marché laissait la possibilité au Groupement de mettre en place un gardiennage.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 10 : 0.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 10 : 0.00 € HT
--

2-11 POSTE 11 : PERSONNEL POUR RELATION COMMERÇANTS

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement demande la prise en compte d'une rémunération complémentaire pour la mise en place de passages piétons et le maintien du relationnel avec les commerçants.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 11 : 29 336.00 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Le Maître d'ouvrage considère que le marché, au travers du Cahier des Contraintes d'Environnement de Chantier (annexe 3 du CCAP), prévoit la mise en œuvre et le maintien en permanence de toutes les passerelles et passages nécessaires pour maintenir l'accès aux commerces.

Concernant le relationnel avec les commerçants, il a été précisé dès le début du chantier au Groupement qu'il n'avait pas à assurer la communication auprès des commerçants, un point Information chantier Tramway ayant été mis en place par le Maître d'ouvrage à cet effet sur le lieu des travaux.

En ce sens, le Maître d'ouvrage considère que cette demande de rémunération complémentaire est injustifiée.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 11 : 0.00 € HT.

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 11 : 0.00 € HT
--

2-12 POSTE 12 : INTERVENTION CAVES RIVERAINS

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement demande la prise en compte d'une rémunération complémentaire pour le pompage d'eau par un prestataire dans les caves des riverains. Or, un Prix Nouveau n° 10 pour le pompage d'eau dans les caves riverains a été créé à cet effet (*voir ch. 3 infra*).

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 12 : 32 526.00 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Ces prestations ayant été rémunérées avec le PN10, il n'y a pas lieu de rémunérer le Groupement au-delà des quantités attachées et constatées dans le projet de décompte final.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 12 : 0.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 12 : 0.00 € HT
--

2-13 POSTE 13 : ACCELERATION DES TRAVAUX

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement demande la prise en compte d'une plus-value pour tenir compte d'une accélération de cadence en vue de respecter le délai initial du marché, soit le 12 juillet 2013.

L'argumentation de l'entreprise repose sur le fait que les différents aléas rencontrés (concessionnaires, immobilisations, etc...) justifient pour l'entreprise une fin de délai contractuel au 23/09/2013.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 13 : 101 079.00 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

La demande du groupement concernant la prise en compte d'une plus-value pour accélération du chantier n'est pas justifiée à partir du moment où la prolongation de délais demandée par le groupement n'a pas été acceptée.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 13 : 0.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 13 : 0.00 € HT
--

2-14 POSTE 14 : DEMANDE D'ATTACHEMENTS SUPPLEMENTAIRES CONCERNANT L'AMENEE/REPLI D'UNE FOREUSE SUPPLEMENTAIRE :

Résumé de la réclamation du Groupement :

Le Groupement réclame le paiement de l'amenée et repli pour la deuxième foreuse mise en œuvre sur le chantier. Cette mobilisation de moyens supplémentaires est due en partie à la survenance d'aléas géotechniques (cavités) et réseaux concessionnaires non déviés.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 14 : 55 900.00 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Pendant le chantier, le Groupement a bien utilisé deux ateliers de forage pour réaliser les ouvrages. Le BPU présentant manque de clarté, dans la définition du contenu du prix unitaire n° 2001 (« *ce prix rémunère les sujétions dues à l'amenée et au repli du ou des ateliers de blindage de type berlinoise* »), après négociation, il est décidé de prendre en compte cette demande et de rémunérer au Groupement une amenée et repli supplémentaire.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 14 : 55 900.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 14 : 55 900.00 € HT

2-15 POSTE 15 : DEMANDE D'ATTACHEMENTS DE 17 JOURS SUPPLEMENTAIRES D'IMMOBILISATION CONCERNANT LA FOREUSE.

Résumé de la réclamation du Groupement :

Prenant en compte les différents événements qui ont donné lieu à une immobilisation de la foreuse, le Groupement réclame le paiement de journées complémentaires relatives à l'immobilisation des foreuses. La réclamation porte sur 17 jours complémentaires d'immobilisation, soit : $17 \times 5\,590.00 \text{ € HT} = 95\,030.00 \text{ € HT}$.

TOTAL RECLAMATION GROUPEMENT – POSTE 15 : 95 030.00 € HT

Montants retenus par la maîtrise d'ouvrage :

Dans un premier temps, l'analyse du Maître d'œuvre a conduit à retenir des jours d'immobilisation calculés sur la base des heures d'immobilisation. Après négociation avec le Groupement, il apparaît que le nombre de jours d'immobilisations doit être calculé en prenant en compte le prix tel que prévu au BPU, c'est-à-dire la journée (représentant une unité). Dans la réclamation du Groupement, il est indiqué que les foreuses ont été perturbées sur 48 jours calendaires en tout ou partie. Les quantités payées à ce jour prennent en compte 12 jours. Tout en ne prenant pas en compte un nombre de jours supérieur à celui-ci constaté pendant les travaux, il convient d'accéder à la demande du groupement, soit 17 jours de plus. Ainsi, le Maître d'ouvrage accorde 29 jours d'immobilisations au Groupement. Ce dernier abandonne en contrepartie toute réclamation concernant les jours où les foreuses ont été perturbées que très partiellement.

TOTAL ACCEPTE PAR LE MOA – POSTE 15 : 95 030.00 € HT

TOTAL RETENU POUR LE POSTE 15 : 95 030.00 € HT

3 DETERMINATION DES PRIX NOUVEAUX DEFINITIFS PN01 A PN13

Dans le cadre de l'exécution du marché, des travaux et prestations complémentaires ont été générés par des adaptations nécessaires au bon déroulement des travaux. Les prix nouveaux suivants ont été notifiés par ordres de service :

- ordre de service n° 4 du 13/12/2012 notifiant au Groupement le prix nouveau n° 01 ;
- ordre de service n° 8 du 15/05/2013 notifiant au Groupement les prix nouveaux n° 02 à 11 ;
- ordre de service n° 9 du 21/06/2013 notifiant au Groupement les prix nouveaux n° 12 et 13.

Les parties s'accordent sur le fait que les prix nouveaux générés dans le cadre du marché présentent un caractère définitif pour les montants détaillés ci-dessous :

3-1 PN01 : MISE EN PLACE D'UN SUIVI TOPOGRAPHIQUE AUTOMATISE

Pendant la phase de préparation du chantier et compte tenu des enjeux, le Contrôleur Technique a émis le souhait d'avoir une surveillance plus accrue, l'enjeu principal étant de permettre une surveillance précise des bâtiments avoisinants, en temps réel, 24h/24h et 7jours/7. Cette surveillance accrue doit permettre de prévenir à tout moment les risques de tassement des immeubles et de définir le cas échéant les mesures palliatives à mettre en place. Il a été demandé à l'entreprise d'installer un théodolite motorisé dans l'emprise du chantier, qui vise en continu des cibles posées sur les bâtiments à ausculter. Cet équipement transmet ses mesures en temps réel via une connexion 3G.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN01	Mise en place d'un suivi topographique automatisé	Ft	1	65 000,00	65 000,00

3-2 PN02 : PROLONGATION DU SUIVI TOPOGRAPHIQUE AUTOMATISE

En raison du décalage des travaux de terrassement pour la pose du réseau d'eaux usées, il est nécessaire de prolonger la période de suivi topographique automatisé des avoisinants qui courait selon le prix nouveau PN01 jusqu'au 14 mars 2013.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN02	Prolongation du suivi topographique automatisé	Jc	94	318,00	29 892,00

3-3 PN03 : ABANDON DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT

Il a été demandé à l'entreprise de procéder au remplissage des canalisations et regards abandonnés au coulis de béton. En effet, le réseau abandonné étant en mauvais état, il présente des risques d'effondrement sous le poids du sol. Le fait de combler le réseau par du béton permet donc de venir consolider le sous-sol et ainsi de limiter les éventuels risques d'affaissements de chaussée ultérieurs.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN03	Abandon du réseau d'assainissement existant	m ³	45	839,00	37 755,00

3-4 PN04 : INJECTION DES FORAGES EFFONDRES

Une partie de la lithologie rencontrée a mis en évidence des zones peu compactes et argileuses où des effondrements ont été constatés au moment des travaux de forage et qui ont nécessité leur interruption. De façon à envisager une reprise rapide des travaux de forage, il a été nécessaire de mettre en œuvre du ciment d'injection dans les forages effondrés.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN04	Injection des forages effondrés	m ³	7,81	689,00	5 381,09

3-5 PN05 : REMPLISSAGE DE CAVITES AU BETON PRET A L'EMPLOI

Lors des travaux de forage, des cavités en sous-sol ont été rencontrées. De façon à continuer les travaux de forage tout en évitant une éventuelle décompression des sols, il a été mis en œuvre du béton prêt à l'emploi de manière à combler ces cavités.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN05	Remplissage de cavités au béton prêt à l'emploi	m ³	23	520,00	11 960,00

3-6 PN06 : STRUCTURE POUR POSE D'UN PANNEAU D'INFORMATION DE CHANTIER

Il a été demandé à l'entreprise de réaliser dans l'enceinte de la base vie une structure béton pour la pose d'un panneau d'information de chantier Tramway.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN06	Structure pour pose d'un panneau d'information de chantier	U	1	1 426,00	1 426,00

3-7 PN07 : REGARD DE VISITE BETON 800 X 800 MM

En remplacement des regards PRV Ø 800 mm initialement prévus au marché (prix n°3003-1), il a été demandé à l'entreprise de mettre en œuvre des regards béton de manière à adapter les points de raccordement sur le réseau existant et à permettre la réalisation de cunette désaxée en vue du respect des contraintes d'implantation de ces ouvrages.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN07	Regard de visite béton 800 x 800 mm	U	4	1 934,00	7 736,00

3-8 PN08 : PLUS-VALUE AU PN07 POUR PROFONDEUR SUPERIEURE A 1,50 M

Ce prix nouveau vient, en plus-value au PN07, rémunérer les rehausses de regard ayant une profondeur supérieure à 1,50 m.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN08	Plus-Value au PN07 pour profondeur supérieure à 1,50 m	dm	114	42,00	4 788,00

3-9 PN09 : COUDE FONTE DN 150 MM

Les terrassements réalisés au niveau des conduites d'eau potable existantes en vue du raccordement du nouveau réseau provisoire sur l'existant ont mis en évidence, sur la rue Pavillon, un diamètre de canalisation différent de celui indiqué sur les plans du concessionnaire. De façon à permettre le raccordement du nouveau réseau provisoire sur le réseau existant, un coude DN 150 mm a dû être posé.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN09	Coude Fonte DN 150 mm	U	1	257,00	257,00

3-10 PN10 : POMPAGE SUR INONDATION DES CAVES RIVERAINS

Pendant les travaux de forage et de terrassement, certaines caves riverains ont été sinistrées par des venues d'eau. Les causes des sinistres sont en cours d'expertise. Néanmoins, de façon à résoudre ces désordres rapidement, il a été demandé à l'entreprise de procéder en urgence au pompage des caves concernées.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN10	Pompage sur inondation des caves riverains	H	53,75	139,00	7 471,25

3-11 PN11 : IMMOBILISATION DU MATERIEL DE POMPAGE POUR EPUISEMENT DE FOUILLE

Le prix n°2007 du marché prévoit l'épuisement des fouilles au jour de pompage. Les travaux de terrassements sont terminés, il n'a pas été constaté la présence de nappe nécessitant l'emploi du matériel de pompage, par conséquent aucune journée de pompage n'a été comptabilisée. Néanmoins, ce dispositif a été mis à disposition sur site par l'entreprise pendant toute la durée des travaux de terrassement pour pouvoir être mis en œuvre sans délai.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN11	Immobilisation du matériel de pompage pour épuisement de fouille	Jc	108	102,00	11 016,00

3-12 PN12 : INDEMNISATION POUR LA REDUCTION DES QUANTITES DU PRIX N°2003-1

Le groupement d'entreprises s'est vu notifier par voie d'ordre de service n°5 la suppression du dévoiement du tronçon de réseaux Pavillon – Vacon Côté Ouest dans la mesure où cette antenne n'était plus en service et par conséquent abandonnée, entraînant ainsi une réduction de certaines natures d'ouvrage. C'est le cas notamment du prix n°2003-1 relatif à la réalisation de parois berlinoises.

Cette modification a conduit aux ajustements de quantités suivants :

	Prix unitaire (en € HT)	Quantités initiales du marché	Montant initial marché (en € HT)	Quantités réellement exécutées	Nouveau montant (en € HT)	Ecart (en € HT)
Prix n°2003-1 Blindage de tranchée type berlinoise	352,00	1 830 m ²	644 160,00	1 279 m ²	450 208,00	- 193 952,00

Le préjudice subi par l'entreprise pour réduction de cette nature d'ouvrage a été estimé, conformément à l'article 17 du CCAG travaux., selon les modalités de calcul suivantes :

Prix n°2003-1 (Blindage de tranchée type berlinoise) :

- Quantité initiale prévue au marché : 1 830 m²
- Prix unitaire marché : 352 € (cf. sous-détail ci-joint)
- Quantité réalisée : 1 279 m² (soit – 30,11 %)
- Quantité marché - 25% : 1 373 m²

Donc le droit à indemnisation porte sur l'écart entre 1373 m² et 1279 m² soit 93 m².

Le prix unitaire du marché se décompose comme suit :

- Part propre : 98,72 € x 1,1641
- Part sous-traitée : 208 € x 1,1377
- Le prix du sous-traitant se décompose comme suit : 208 € = 178,67 x 1,1641

Le droit à indemnisation porte donc sur l'écart de 93 m² multiplié par les frais non couverts, soit :

- 93 m² x 98,72 x 0,1641 = 1 506,60 €
- 93 m² x 208 x 0,1377 = 2 663,67 €
- 93 m² x (208 – 178,67) = 2 727,33 €

Soit un total pour le prix 2003-1 de 1 506,60 € + 2 663,67 € + 2 727,33 € = **6 897,60 €**.

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN12	Indemnisation pour la réduction des quantités du prix n°2003-1	Ft	1	6 897,60	6 897,60

3-13 PN13 : INDEMNISATION POUR LA REDUCTION DES QUANTITES DU PRIX N°2104

Le groupement d'entreprises s'est vu notifier par voie d'ordre de service n°5 la suppression du dévoiement du tronçon de réseaux Pavillon – Vacon Côté Ouest dans la mesure où cette antenne n'était plus en service et par conséquent abandonnée, entraînant ainsi une réduction de certaines natures d'ouvrage. C'est le cas notamment du prix n°2104 relatif à la mise en œuvre de béton auto-compactant.

Cette modification a conduit aux ajustements de quantités suivants :

	Prix unitaire (en € HT)	Quantités initiales du marché	Montant initial marché (en € HT)	Quantités réellement exécutées	Nouveau montant (en € HT)	Ecart (en € HT)
Prix n°2104	55,90	2000 m ³	111 800,00	1 014 m ³	56 687,63	- 55 112,37

Remblai auto-compactant						
-------------------------	--	--	--	--	--	--

Le préjudice subi par l'entreprise pour réduction de cette nature d'ouvrage a été estimé, conformément à l'article 17 du CCAG travaux, selon les modalités de calcul suivantes :

Prix n°2104 (remblai auto-compactant) :

- Quantité initiale prévue au marché : 2 000 m³
- Prix unitaire marché : 55,90 € (cf. sous-détails ci-joints)
- Calcul du prix sur la base de la quantité marché - 25% (soit 1 500 m³) : 63,97 €
- Calcul du prix sur la base de la quantité réalisée (soit 1014 m³) : 79,30 €

Conformément au CCAG, le droit à indemnisation se calcule entre la quantité réelle et la quantité du Marché - 25%, soit : $1014 \times (79,30 - 63,97) = 15\,544,62 \text{ €}$

A cela, il faut ajouter la perte de frais généraux sur l'écart de quantités ($1\,500 \text{ m}^3 - 1\,014 \text{ m}^3$)
soit : $486 \times 48,08 \times 0,1641 = 3\,834,51 \text{ €}$

Soit un total de $15\,544,62 + 3\,834,51 = \mathbf{19\,379,13 \text{ €}}$

Prix Nouveaux	Désignation des travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.
PN13	Indemnisation pour la réduction des quantités du prix n°2104	Ft	1	19 379,13	19 379,13

Le présent protocole transactionnel fixe le caractère définitif de l'ensemble des prix nouveaux provisoires produits pendant l'exécution du marché. La somme des prix nouveaux définitifs établis sur le marché s'élève ainsi à 208 959,07 euros hors taxes. Il en résulte une rémunération supplémentaire pour le groupement de 16 443,55 euros hors taxes, résultant de l'écart entre les prix nouveaux provisoires et les prix nouveaux définitifs arrêtés et portant sur les prix nouveaux n° 12 et 13. Cette rémunération supplémentaire est accordée au titre de l'indemnisation pour réduction des quantités prévues au marché et fait l'objet du poste 8 décrit au § 2.8 *supra*.

4 INDEMNITE TRANSACTIONNELLE

Dans le cadre du présent protocole transactionnel, le Maître d'ouvrage et le Groupement GTM Sud (Mandataire) / Sogea Provence acceptent de régler le différend relatif au marché n° 12-096 ayant pour objet les travaux préparatoires de dévoiement du réseau d'eaux usées et de mise en provisoire du réseau d'eau potable dans le cadre de l'opération de prolongement du réseau de tramway de Marseille Canebière – Rome – Castellane.

Les parties s'accordent sur une indemnité transactionnelle dont le montant est fixé à :

- Montant forfaitaire HT : 239 240.04 €

- Montant forfaitaire TTC : 287 088.05 €

Soit une indemnité transactionnelle, tout compris fixée au montant forfaitaire de : 287 088.05 € TTC.

En lettres (TTC) DEUX CENTS QUATRE-VINGT HUIT MILLE QUATRE-VINGT HUIT EUROS ET CINQ CENTIMES

Ce montant forfaitaire constitue l'indemnité pour solde de tout compte et est exclusif de tout autre versement de quelque nature que ce soit.

Le détail du calcul des montants de sommes constitutives de l'indemnité transactionnelle figure en annexe 1.

5 MODALITES DE REGLEMENT

L'indemnité transactionnelle prévue au présent protocole et dont le montant est fixé à l'article 3, sera versée dans les 30 jours à compter de la notification du présent protocole transactionnel, par virement administratif sur le compte ouvert au nom du Groupement GTM Sud (Mandataire) / Sogea Provence. A défaut les intérêts moratoires recommenceront à courir dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

6 EFFETS DE LA TRANSACTION

Moyennant la stricte exécution du présent protocole d'accord :

- Les parties se reconnaissent respectivement entièrement remplis de leurs droits.
- Les parties renoncent à toute action et/ou recours ultérieur, qu'il soit amiable ou contentieux, devant quelque instance que ce soit au titre du marché n°12-096 visé en préambule et de ses suites.
- Les parties déclarent de manière express et irrévocable donner aux présentes la valeur d'un protocole transactionnel et déclarent être informées des conséquences de la signature de la transaction.

Cette transaction est conclue entre les parties, d'un commun accord, en application des dispositions des articles 2044 et suivants du Code Civil. Au sens de l'article 2052 du Code Civil, la transaction fait obstacle à l'introduction ou à la poursuite entre les parties d'une action en justice ayant le même objet.

La transaction règle définitivement le différend né de la situation qui y est visée.

Dès lors, les parties signataires du présent protocole transactionnel s'engagent à ne pas revenir sur les termes de cette transaction.

- Les parties s'engagent à renoncer à tout recours, demandes ou actions l'une envers l'autre au titre du présent protocole qui constitue le décompte général et définitif du marché.

7 PIECE ANNEXE

Est jointe au présent protocole, l'annexe 1 relative à la décomposition financière de l'indemnité transactionnelle.

Fait à Marseille le_____. *En 4 exemplaires, un pour chacune des parties et un pour être déposé au Contrôle de légalité.*

Pour **la Métropole Aix-Marseille-Provence**
Le Président, ou son représentant
(Signature et cachet)

Pour **GTM Sud (Mandataire)**
Monsieur Pascal CAPPE
(Signature et cachet)

Pour **SOGEA Provence**
Monsieur Laurent PARRENIN
(Signature et cachet)

A signer et à revêtir d'un tampon précédé de la mention suivante : « Bon pour transaction définitive et irrévocable »

ANNEXE 1 : DECOMPOSITION FINANCIERE DE L'INDEMNITE TRANSACTIONNELLE

ITEMS	Motif de la réclamation	Désignation	Montant indemnité (en € HT)
1	Décalage de démarrage des travaux	Plus-value sur installation de chantier pour décalage démarrage des travaux (concessionnaires, arrêté de circulation Vacon)	35 148.00
2		Plus-value sur signalisation générale pour décalage démarrage des travaux (concessionnaires, arrêté de circulation Vacon)	3 540.00
3	Modification du projet	Etude d'exécution complémentaire / changement de méthodologie soutènement	0.00
4		Plus-value au blindage de tranchée type Berlinoise / changement de méthodologie de soutènement	0.00
5		Plus-value pour fouille en tranchée côté Est suite à modification de projet	0.00
6		Plus-value pour fouille en tranchée côté Ouest pour réduction de tranchée HTA.	5 178.49
7		Plus-value pour fouille >3,00m suite à modification de projet	0.00
8		Plus-value sur autocompactant suite à modification de projet (PN 12 et 13)	16 443.55
9	Phénomènes extérieurs	Renforcement encadrements suite aux difficultés rencontrées.	28 000
10		Remplacement des clôtures Heras vandalisées sur chantier	0.00
11		Personnel pour relation commerçants.	0.00
12		Provision sur risque et pour intervention caves riverains	0.00
13	Accélération des travaux	Accélération des travaux	0.00
14	Litiges sur quantités	Demande d'attachements supplémentaires concernant l'amenée/repli d'une foreuse supplémentaire	55 900.00
15		Demande d'attachements de 17 jours supplémentaires d'immobilisation concernant la foreuse.	95 030.00
		Total (en € HT) :	239 240.04