

**PROTOCOLE D'ACCORD TRANSACTIONNEL**

**AMENAGEMENT ET CREATION DE VOIES ET RESEAUX DIVERS POUR LA VIABILISATION DU PUP  
MONTEE DES GARDANENS  
PLAN DE CUQUES  
MARCHE DE TRAVAUX n° 15/076**

**I. ENTRE LES SOUSSIGNÉS :**

La **Métropole AIX-MARSEILLE PROVENCE**, ayant son siège 58, boulevard Charles Livon – 13007 MARSEILLE

Représentée par sa Présidente en exercice, Martine VASSAL, dûment habilitée à la signature des présentes, domiciliée ès qualités 58 boulevard Charles Livon, 13007 MARSEILLE

**II. D'UNE PART**

**III. ET :**

La **SAS RAZEL BEC**, dont le siège social est sis 3, rue René Razel - Christ de Saclay - 91892 ORSAY Cedex - France, inscrite au RCS de EVRY sous le n° 562136 036, prise en la personne de son représentant légal en exercice Gilles PATROSSO Directeur Général, domicilié ès qualités audit siège, mandataire du groupement d'entreprise RAZEL BEC / MALET

**IV. D'AUTRE PART**

## **IL A ETE PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :**

### **I- Contexte opérationnel**

A titre liminaire, la Métropole Aix-Marseille-Provence (ci-après « la Métropole ») entend préciser qu'elle se substitue à la Communauté Urbaine de Marseille Provence Métropole (ci-après la « MPM ») dans la défense de ses intérêts dans la présente instance.

En effet, la Métropole Aix Marseille Provence a été instituée par la loi, à la suite de la fusion de plusieurs établissements de coopération intercommunale dont la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole, à compter du 1er janvier 2016.

La Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole a passé en 2013 des conventions de PUP (Projet Urbain Partenarial) avec les constructeurs Bouygues Immobilier, la SCI Plan de Cuques Les Gardanens et la SCI Méditerranée en vue de définir les conditions de viabilisation de leur programme immobilier et plus particulièrement leur participation financière au coût d'aménagement des équipements publics (voies et réseaux divers) nécessaires à la desserte de leurs programmes immobiliers sur la commune de Plan de Cuques.

### **II- Données factuelles du marché :**

Au titre des conventions de PUP, la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole a passé un marché de travaux n° 15/076 avec le groupement RAZEL-BEC / MALET pour l'aménagement des voies et réseaux divers nécessaires à la viabilisation du PUP Gardanens.

Ce marché a été notifié le 07/08/2015 et l'OS n°1 a fixé la date de démarrage de la période de préparation au 1er septembre 2015 et un démarrage des travaux au 1er octobre 2015

Le montant initial du marché était de 1 651 741 euros HT.

En cours de travaux, le marché a fait l'objet d'un avenant en date du 13 octobre 2016 ayant pour objet de modifier la décomposition du prix global et forfaitaire suite à des modifications de prestations demandées par Communauté Urbaine MPM (**Annexe n°2 : Avenant n°1**).

Le montant du marché a ainsi été porté à 1 800 224,88 euros HT (soit une augmentation de 148 483,88 euros HT).

### **III- Exposé et analyse des prétentions du titulaire du marché**

Selon mémoire en réclamation en date du 6 mars 2017, la SAS RAZEL-BEC a demandé un règlement complémentaire à hauteur de 392 112 euros HT.

L'entreprise justifie cette demande par :

- Le report de 3 mois du démarrage des travaux ayant eu pour conséquence d'allonger de 2,5 mois le délai d'aménagement des plateformes de 5,5 mois figurant dans le planning optimisé du mémoire technique de l'offre , le délai contractuel d'exécution de ces plateformes étant de 8 mois ;
- la notification d'importantes modifications des conditions d'exécution et d'ordonnement du chantier consécutives aux difficultés rencontrées pour intervenir sur des emprises libérées par les constructeurs, à des rectifications d'accès des riverain, à des changements d'implantation ou retards de mise en œuvre ou de raccordement des réseaux et au raccordement tardif de postes de transformation.

Ces modifications n'ont pas permis à l'entreprise de travailler dans les conditions qu'elle avait prévues dans son offre et ont conduit à un morcellement des tâches, une désorganisation des équipes, des pertes de cadence, des frais de remise en chantier après chaque interruption, et au final un allongement de 2,5 mois de la durée des travaux d'aménagement des plateformes des voies.

Elles se sont traduites par :

**1/ des coûts d'étude imprévus (géomètre et projeteur) correspondant à :**

- 1-1 11 J de géomètre estimés à 7 165 € (11 J x 480 €/J X 1,357)
- 1-2 38,5 J de projeteur estimés à 25 077 € (5 J X 480 €/J X 1.357)

**2/ des pertes de rendement en main d'œuvre et en matériel :**

- correspondant à un dépassement de 45 J des moyens prévus par l'entreprise: (206 J effectivement mobilisés par rapport à 161 prévus dans l'offre)
- estimées par l'entreprise à 217 846 € HT (3567,45 € coût moyen journalier x 45 J x 1,357)

**3/ des surcoûts d'encadrement et frais fixes :**

Estimés par l'entreprise à 142 024 € HT, le montant mensuel des frais de chantier et d'encadrement étant calculé sur la base du délai d'exécution de 5,5 mois mentionné dans le planning du mémoire technique de l'offre et appliqué sur une période de 4 mois

- Pour la partie comprise dans le coefficient de frais généraux (fais de chantier) :  
23 456 €/ mois x 1,18 x 4 mois,
- Pour la partie comprise dans le forfait installation de chantier :  
6 634 €/ mois x 1,18 x 4 mois

L'ensemble des surcoûts estimés par l'entreprise sont résumés dans le tableau suivant :

Désignation	Calcul RAZEL-BEC	Montant HT
1-1 Surcoût géomètre	11 jours x 651,36 euros	7 165 euros
1.2 Surcoût projeteur	38,5 jours x 651,36 euros	25 077 euros
2 Surcoût perte de rendement	45 jours d'équipes x 4 841 euros	217 846 euros
3 Surcoût d'encadrement et de frais fixes :  - 3-1 Frais d'encadrement : - 3-2 Frais d'installation de chantier :	Frais mensuels calculés sur la base du délai de 5.5 mois proposé dans l'offre de RAZEL-BEC pour l'aménagement des plateformes des voies et appliqués sur 4 mois de travaux supplémentaires  4 mois x 27 678 euros 4 mois x 7 828 euros	142 024 euros

TOTAL		392 112 euros
-------	--	---------------

Cette réclamation a fait l'objet d'une analyse par le maître d'œuvre du chantier, la société TPFI qui était en charge des études et de la direction des travaux réalisés au titre du marché 15/076 passé avec le groupement RAZEL-BEC / MALET.

Le maître d'œuvre a proposé au maître d'ouvrage de faire droit à une partie des prétentions de la SAS RAZEL BEC :

**1/ Coûts d'étude imprévus (géomètre et projeteur) correspondant à :**

- 1-1 9 J de géomètre estimés à 5 862 € (9 J x 480 €/J X 1,357) ;  
2 journées de géomètres, sur les 11 journées réclamées par RAZEL-BEC, ont été jugées non recevables :  
1 journée correspondant à l'implantation des murs, cette prestation étant prévue au marché,  
1 journée ( sur les 3 journées réclamées par RAZEL-BEC) pour des prestations de préparation et post-traitement bureau,
- 1-2 23,5 J de projeteur estimés à 15 306 € (5 J X 480 €/J X 1.357)  
15 journées de projeteurs, sur les 38,5 journées réclamées par RAZEL-BEC, ont été jugées non recevables car :  
- déjà intégrées au prix 1.14 « dossier d'exécution » du marché qui rémunère forfaitairement la fourniture de tous les plans de détail et notes explicatives nécessaires à l'exécution de tous les ouvrages :  
3 journées pour implantation des compteurs GRDF  
- intégrés dans les prix nouveaux de l'avenant 1 au marché :  
4,5 journées pour étude et prolongation du mur Négrel déjà rémunérés par le prix nouveau n°1  
0,5 journée pour déplacement de tranchée ERDF vers Pères Blancs déjà payé par le prix nouveau n°2  
- correspondant à des déplacements de réseaux ne justifiant pas des rémunérations de projeteur :  
2 journées pour déplacements de réseaux AEP/EU sous trottoirs réalisés à l'initiative de l'entreprise,  
2 journées pour implantation de réseaux AEP/EU sous chaussée conformément au marché,  
3 journées pour implantation de compteurs AEP et arrosage n'ayant pas engendré de travail supplémentaire

**2/ Pertes de rendement en main d'œuvre et en matériel :**

Le maître d'œuvre, TPFI, a considéré que seul le délai d'exécution des plateformes de 8 mois prévu au marché ( fixé dans l'acte d'engagement ) devait être pris en compte. Le délai optimisé de 5,5 mois mentionné dans le mémoire technique du titulaire est une proposition de ce dernier et non une prescription du maître d'ouvrage et à ce titre, ce délai optimisé ne peut donc pas servir de base de calcul des pertes de rendement.

Le maître d'œuvre TPFI a indiqué que seuls les moyens en main d'œuvre et en matériel utilisés sur le chantier au-delà du délai contractuel de 8 mois fixé dans l'acte d'engagement devaient être pris en compte. Ce qui représente une période de 2,3 mois (10 semaines) allant du 31 mai au 31 juillet 2016 (et non de une prolongation de 4 mois telle que retenue par l'entreprise).

Le montant réel des pertes de rendement subies par l'entreprise, après que le délai contractuel de 8 mois se soit écoulé, a ainsi été ramené à 147 916 € HT (au lieu des 217 846 € réclamés par l'entreprise) correspondant au sous-détail suivant :

	Chef de chantier	Chef d'équipe	Conducteur	Ouvrier VRD	Ouvrier GC	Chargeur	Mini Pelle 3,5 T	Pelle 15T	8x4	Compacteur	10T Grue	Mécalac	Plaque Vibrante
Période du 21/05 au 31/05	5,4	5,4	11,7	21,6	0	0	1,5	0	1,8	3,9	3	5,4	3,9
JUIN	22	22	66	88	26	0	0	20	21	22	0	22	22
JUILLET	19	14	18	50	18	2	0	4	5	4	8	8	4
PU	0	360	288	288	288	850	180	354	540	120	580	262	70
Montant	- €	14 904,00 €	27 561,60 €	45 964,80 €	12 672,00 €	1 700,00 €	270,00 €	8 496,00 €	15 012,00 €	3 588,00 €	6 380,00 €	9 274,80 €	2 093,00 €
Total € HT													<b>147 916,20 €</b>

### 3/ Surcoûts d'encadrement et frais fixes :

Le maître d'œuvre, TPFI, a convenu que la désorganisation du chantier (pour des motifs externes à RAZEL-BEC) avait engendré une mobilisation supplémentaire de l'entreprise et justifiait la rémunération des frais fixes d'encadrement et d'installation de chantier pendant la période de prolongation du chantier au -delà du délai contractuel.

Par contre, il est recalculé le montant mensuel de ces frais fixes en retenant le délai d'exécution du marché de 8 mois et non le délai de 5,5 mois proposé par l'entreprise ( ce délai figurant dans le planning de son mémoire technique).

Les parties acceptent donc que le montant des frais fixes supportés par l'entreprise soit calculé sur la base de 2,3 mois de dépassement du délai maximum du marché et non sur la base des 4 mois sur lesquels l'entreprise s'était basée.

Le maître d'œuvre, TPFI a ainsi ramené les surcoûts d'encadrement et frais fixes à 47 580 € HT (au lieu des 142 024 € HT demandés par l'entreprise) selon la répartition suivante :

- Pour la partie comprise dans le coefficient de frais généraux (fais de chantier et d'encadrement) :  
37 089 € HT (16 126 €/ mois x 2,3 mois)

- Pour la partie comprise dans le forfait installation de chantier :  
10 490 € HT (4561 €/ mois x 2.3 mois (allongement de la durée des travaux))

L'ensemble des surcoûts rectifiés par le maître d'œuvre, TPFI, sont résumés dans le tableau suivant :

Désignation	Calcul proposé par TPFI	Montant HT	Ecart proposition TPFI/ demande RAZEL-BEC
1-1 Surcoût géomètre	9 jours x 651,36 euros	5 862 euros	-1 303 euros
1-2 Surcoût projeteur	23,5 jours x 651,36 euros	15 306 euros	-9 771 euros

2 Surcoût perte de rendement	En ne retenant que les moyens mobilisés par l'entreprise après le 21 mai 2016	147 916 euros	-69 930 euros
Surcoût d'encadrement et de frais fixes  - Frais d'encadrement : - Frais d'installation de chantier :	Frais mensuels calculés sur la base du délai contractuel des travaux de 8 mois (au lieu des 5,5 mois proposés par l'entreprise dans son offre) et appliqués sur 2,3 mois de chantier supplémentaires (au lieu de 4 mois)  2,3 mois x 16 126 euros 2,3 mois x 4 561 euros	47 580 euros	-94 444 euros
TOTAL		216 664 euros en valeur MO base marché	-175 448 euros

Les parties se sont rencontrées à la suite des propositions formulées par le maître d'œuvre. Ces propositions ont reçu l'accord des parties en présence, soit la somme globale de 216 664 euros HT au titre des surcoûts supportés au cours du chantier.

C'est dans ce contexte que les parties, agissant dans un souci de mettre un terme amiable et rapide à la présente affaire, se sont rapprochées et ont convenu de régler le différend qui les oppose par les engagements et concessions réciproques suivants.

**PAR CONSEQUENT, LES PARTIES ONT CONVENU CE QUI SUIT :**

**ARTICLE 1. OBLIGATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE**

Après avoir pris connaissance des éléments d'analyse du bien des réclamations de la société **RAZEL BEC**, le maître d'ouvrage accepte de prendre en charge les chefs de demandes formulés par cette dernière dans la limite des montants suivants:

- surcoût géomètre : 15 306 euros HT
- surcoût projeteur : 5 862 euros HT
- surcoût perte de rendement 147 916 euros HT
- surcoût d'encadrement et frais fixes : 47 580 euros HT

La Métropole reconnaît l'existence d'un préjudice indemnisable pour RAZEL-BEC dont le montant s'élève à la somme de :

**216 664,00 euros HT soit :**

**259 996,80 euros TTC**

**ARTICLE 2. OBLIGATIONS DE LA SOCIETE**

En contrepartie de ces engagements, la société RAZEL BEC renonce expressément à toute action juridictionnelle à l'encontre du maître d'ouvrage visant à obtenir réparation de quelque préjudice que ce soit qui résulterait de l'exécution du marché n°15/076.

La société RAZEL BEC reconnaît que l'indemnisation définie à l'article 1 des présentes met un terme à tout contentieux afférent au marché susmentionné.

En considération de ce qui précède et sous condition de l'exécution intégrale des obligations stipulées par la présente convention, les parties déclarent ne plus avoir aucun chef de grief quelconque entre elles et s'interdisent de façon irrévocable, d'une part, d'effectuer toute demande mutuelle et, d'autre part, de saisir une quelconque autorité ou juridiction que ce soit de tout recours ou demande intéressant directement ou indirectement le litige relatif à l'exécution du marché n° 15/076.

La présent protocole annule et remplace en leur totalité tous accords, engagements, propositions, promesses et engagements, discussions et écrits antérieurs échangés par les parties sur le même sujet.

La société consent, enfin, à garantir la Métropole contre tout recours éventuel intenté par un sous-traitant à son encontre relatif aux faits mentionnés dans la transaction ;

### **ARTICLE 3. MODALITES DE REGLEMENT**

Le paiement de la somme définie à l'article 1 du présent protocole se fera selon les règles de la comptabilité publique par mandatement administratif.

Le montant de **259 996,80 euros TTC** sera versé à la suite de la notification du présent protocole sur présentation d'une facture à l'en-tête du Titulaire dûment adressée à la Métropole.

Par conséquent, le versement de cette indemnisation vaut solde de tout compte.

### **ARTICLE 4. ABSENCE DE RECONNAISSANCE DE DROITS ET DE RESPONSABILITE**

Les stipulations du présent protocole n'emportent en aucun cas reconnaissance, par l'un ou l'autre des parties, de sa responsabilité ou acquiescement aux positions et prétentions de l'autre partie.

### **ARTICLE 5. CONFIDENTIALITE**

Les Parties reconnaissent que la présente transaction est strictement confidentielle et ne doit pas être révélée à des tiers à l'exception des autorités légalement habilitées à en prendre connaissance et sur leur demande expresse.

Cette clause doit s'analyser comme une cause impulsive et déterminante de la présente transaction sans laquelle elle n'aurait pas été conclue.

### **ARTICLE 6. PORTEE DU PROTOCOLE**

Les Parties déclarent avoir la pleine capacité juridique de transiger au jour de la signature du présent protocole, et être pleinement informées sur les termes et dispositions de ce protocole de sorte que leur consentement est suffisamment éclairé.

Les Parties déclarent en outre avoir disposé du temps de réflexion nécessaire avant de signer le présent protocole transactionnel, ayant été en mesure d'en discuter les termes, et reconnaissent que l'autre Partie lui a fait de réelles concessions.

La présente convention a valeur de transaction entre les Parties au sens des dispositions des articles 2044 et suivants du Code civil.

Moyennant la bonne exécution du présent protocole, les Parties s'estiment pleinement remplies de leurs droits l'une envers l'autre, à compter de la date de sa signature.

Les Parties renoncent à toutes réclamations de quelque nature que ce soit entre elles à propos des préjudices ayant donné lieu à la présente transaction.

Conformément à l'article 2052 du Code civil, la présente convention a autorité de chose jugée en dernier ressort entre les Parties, sans qu'une quelconque homologation par les Tribunaux ne soit nécessaire, et ne saurait être rescindée ni pour erreur de droit ni pour erreur de fait, ni annulée pour vice du consentement.

#### **ARTICLE 7. INDIVISIBILITE DES CLAUSES DU PROTOCOLE**

Considérant la nature des concessions réciproques que les parties se sont consenties au titre de la présente transaction, les clauses de celles-ci présentent un caractère indivisible.

#### **ARTICLE 8 : PRISE D'EFFET**

Le présent protocole entrera en vigueur après signature par les parties et transmission au contrôle de légalité et notification à la société RAZEL-BEC.

#### **ARTICLE 9. COMPETENCE JURIDICTIONNELLE**

Le Tribunal Administratif de Marseille sera seul compétent pour connaître de tout litige entre les parties se rapportant à la formation, l'interprétation et l'exécution du présent protocole transactionnel.

A Marseille, le

Fait en **2** exemplaires

<b>La Société</b> <b>(Nom et qualité du signataire)</b>	<b>La Métropole</b> <b>(Nom et qualité du signataire)</b>
<i>Faire précéder la signature de la mention manuscrite « Lu et Approuvé, bon pour transaction globale et définitive et renonciation à toute instance ultérieure ».</i>	<i>Faire précéder la signature de la mention manuscrite « Lu et Approuvé, bon pour transaction globale et définitive et renonciation à toute instance ultérieure ».</i>

*Sont annexées à la transaction comme en faisant intégralement partie, les documents suivants :*

- Annexe 1 : Décomposition forfaitaire de l'indemnité transactionnelle ;*
- Annexe 2 : RIB IBAN ;*

## **ANNEXES AU PRESENT PROTOCOLE**

**ANNEXE 1** : Décomposition forfaitaire de l'indemnité transactionnelle

**ANNEXE 2** : RIB IBAN

**ANNEXE 3** : Avenant n°1 au marché

**ANNEXE 4** : Mémoire de demande de règlement complémentaire RAZEL-BEC

**ANNEXE 5** : Analyse par TPFI du mémoire de demande de règlement complémentaire RAZEL-BEC

**ANNEXE 1**  
**DECOMPOSITION FORFAITAIRE**  
**DE L'INDEMNITE TRANSACTIONNELLE**

Postes réclamatrices	Réclamation RAZEL-BEC HT	Proposition indemnisation TPF HT	Indemnisation reconnue par la Métropole HT
Surcoût géomètre	7 165 euros	5862 euros	5862 euros
Surcoût projeteur	25 077 euros	15 306 euros	15 306 euros
Surcoût perte de rendement	217 846 euros	147 916 euros	147 916 euros
Surcoûts d'encadrement et de frais fixes	142 024 euros	47 580 euros	47 580 euros
<b>TOTAL</b>	<b>392 112 euros</b>	<b>216 664 euros</b>	<b>216 664 euros</b>

**ANNEXE 2**  
**RIB**

**Crédit du Nord** 

Titulaire du compte :

RAZEL-BEC

Libellé du sous-compte :

COMPTE COURANT

Code banque	Code Agence	Numéro de compte	Clé RIB	Domiciliation
30076	02020	14050900200	40	AG CENT ENTREPRISES

**IBAN** : FR76 3007 6020 2014 0509 0020 040

**BIC** : NORDFRPP

**Adresse :**

RAZEL-BEC  
3 RUE RENE RAZEL  
91400 SACLAY

**RELEVÉ D'IDENTITÉ BANCAIRE / IBAN**

Partie réservée au destinataire du relevé

- 3 NOV. 2016

**MÉTROPOLE  
AIX-MARSEILLE  
PROVENCE**

**Le Président**  
Ancien Ministre  
Maire de Marseille  
Vice-Président du Sénat

Marseille le, 26 OCT. 2016

RAZEL BEC  
1 rue de lisbonne  
CS 50139  
ZI Des Estroublancs  
13744 VITROLLES Cedex

434727 16.303

AGENCE PROVENCE RECU LE		
DEST.	ACT°	INFO
E. THEVENET		<input checked="" type="checkbox"/>
CHEFS DE SECTEURS :	Nathan Fourcade	
CONDUCTEURS		
DAF		<input checked="" type="checkbox"/>
COMPTA/ADM.		
AQSE		
ETUDES		
DIRECTION COMMERCIALE		
A. FERRERO		
R.H.		
SERVICES JURIDIQUES		

DACP/SMR/MG/VB 2016-10-699-11

LETTRE RECOMMANDEE AVEC AR.

Groupement : RAZEL-BEC/SA MALET

**Objet : Marché 15/076 - Travaux de viabilisation du PUP GARDANENS -  
Commune de Plan de Cuques**

Madame, Monsieur,

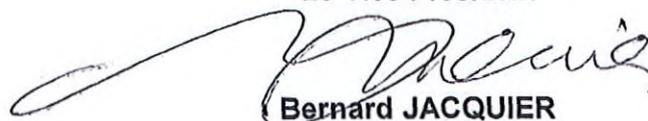
J'ai l'honneur de vous faire connaître que l'avenant n°1 concernant l'affaire citée en objet a été dûment transmis à Monsieur le Préfet des Bouches du Rhône.

En conséquence, je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint, pour notification, un exemplaire dudit contrat.

Suivant l'article 81 du Code des Marchés Publics, la date de notification des avenants est la date de réception de cette copie par le titulaire. En conséquence, pour un traitement rapide de votre dossier, je vous remercie de bien vouloir me confirmer la date de la réception de cet envoi par fax au numéro suivant : **04 91 99 71 96**.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de mes salutations distinguées.

Pour le Président et par délégation,  
Le Vice Président

  
Bernard JACQUIER



**Il est tout d'abord exposé que :**

Le marché concerne l'aménagement et la création des voiries et réseaux divers pour la viabilisation du Projet Urbain Partenarial (PUP) dit GARDANENS à PLAN DE CUQUES

Le marché a été notifié au titulaire groupement RAZEL BEC /MALET en date du 7 août 2015 pour un montant initial de 1 651 741.00 € HT.

Le marché est à prix global et forfaitaire.

L'ordre de service de démarrage (préparation et démarrage travaux) a été notifié au Groupement le 21 septembre 2015.

Par ordre de service n°1, a été notifiée au groupement l'interruption des travaux en date du 22 avril 2016.

Par ordre de service n°2, a été notifiée au groupement la reprise des travaux en date du 09 mai 2016.

### Préambule

Dans le cadre de ces travaux de viabilisation, des adaptations de chantier s'avèrent nécessaires pour tenir compte des différents aléas survenus postérieurement au lancement de la Consultation des entreprises et des contraintes liées à l'aménagement des diverses opérations immobilières desservis par la voie créée dans le cadre du PUP.

Celles-ci doivent désormais être contractualisées dans le cadre du présent avenant.

Prix Nouveaux	Désignation
PN1	Mur Négrel
PN2	Tranchée ERDF Montée du Stade
PN3	Bassine de raccordement HTA sur pères blancs
PN4	Tranchée ERDF pères blancs
PN5	BRH
PN6	Chambre 1800*1000
PN7	Branchement D 80 montage type 1
PN8	Branchement D 80 montage type 2
PN9	Dévolement des réseaux secs et éclairage sur la montée des Gardanens du profil P 111-1 jusqu'au Profil 115 +10 m sur l'avenue des pères blanc.

En conséquence, les parties ont, d'un commun accord, arrêté les stipulations suivantes qui constituent l'avenant n° 1 au marché n° 15/076.

**Ceci exposé, il est convenu ce qui suit :**

## Article 1 : Objet de l'avenant

Le présent avenant n°1 a pour objet de modifier la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) du marché suite aux modifications des prestations souhaitées par le maître d'ouvrage. Le groupement RAZEL BEC /MALET titulaire du marché de travaux réalisera les travaux de viabilisation en tenant compte des adaptations précédentes dont le détail est joint dans le tableau en annexe.

## Article 2 : Les prestations supplémentaires du marché

Le présent avenant a pour objet d'arrêter définitivement les prix nouveaux qui ont été établis. Ces prix nouveaux sont :

	Désignation	MONTANT € HT
	<b>Prix nouveaux</b>	
PN1	Mur Négrel	67 500.00
PN2	Tranchée ERDF Montée du Stade	13 104.00
PN3	Bassine de raccordement HTA sur pères blancs	3 450.00
PN4	Tranchée ERDF pères blancs yc bassine	10 710.00
PN5	BRH	
PN5-1	BRH pour réseau AEP et EU Gardanens	4 900.00
PN5-2	BRH pour déblais grande masse montée du stade	2 940.00
PN5-3	BRH pour déblai mur M2	1 960.00
PN5-4	BRH pour déblai D 800 montée du stade	2 940.00
PN5-5	BRH déblais EU Stade	1 960.00
PN6	Chambre 1800*1000	32 520.00
PN7	Branchement D 80 montage type 1	15 480.00
PN8	Branchement D 80 montage type 2	12 080.00
PN9	Dévoisement des réseaux secs et éclairage sur la montée des Gardanens du profil P 111-1 jusqu'au Profil 115 +10 m sur l'avenue des pères blanc.	20 219.84
	<b>Total Prix nouveaux</b>	<b>189 763.84</b>
	<b>Moins-value base marché</b>	
	Suppression prestations HTA	-31 779,96
	Eclairage	-9 500.00
	<b>Total moins-value</b>	<b>-41 280.00</b>
	<b>Total général</b>	<b>148 483.88</b>

**Article 3 : Montant du marché**

Compte tenu des évolutions de quantités sur les prix existants et sur les prix nouveaux rendus définitifs dans le cadre du présent avenant, le nouveau montant du marché est porté à 1 800 224,84 euros HT, hors actualisation des prix.

**Article 4 : Clauses du marché**

Toutes les autres clauses du marché initial demeurent applicables tant qu'elles ne sont pas contraires aux stipulations convenues dans le présent avenant.

**Article 5 : Notification**

Le présent avenant n°1 prendra effet à compter de sa notification au titulaire par le Maître d'Ouvrage.

Fait à Marseille

Le

<p>Le représentant du titulaire du marché,</p>  <p>Agence Provence 1 rue de Néboho - Z.I. des Estroublans CS 50199 - 13744 VILLELLES CEDEX T. 04 41 45 51 57 - F. 04 42 15 52 81 SIRET: 502 136 056 00752</p>	<p>Pour le Président et par délégation,</p> <div data-bbox="812 993 1266 1168" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE Pour le Président et par délégation Le Vice-Président Bernard JACQUIER</p></div> <p>13/11/20</p>
--	--

Annexe : Bordereau des prix complémentaires

BPU

Prix Nouveaux	Libellé	PU HT €
PN1	<p><b>Mur Négrel REALISATION D'UN MUR CONTRERIVE</b>                      Ce prix rémunère, au mètre carré, la réalisation d'un mur contre rive en béton soit préfabriqué soit avec agglo à bancher de 20cm à hauteur variable.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les terrassements des fondations du muret et l'évacuation des déblais en décharge,</li> <li>- La réalisation de la semelle du muret et la fourniture du béton C20/25 et 30/37,</li> <li>- La fourniture des aciers,</li> <li>- La fourniture des agglos creux ou a bancher ou coulé en place quelle que soit la hauteur du muret,</li> <li>- La fourniture et la mise en œuvre des coffrages ordinaire ou fin,</li> <li>- La fourniture et mise en œuvre du mur avec du béton C30/C37 et les aciers nécessaires,</li> <li>- La fourniture et mise en place de barbacanes PVC diamètre 125mm tous les 2 m,</li> <li>- La réalisation et la fourniture d'une chaussette drainante avec un matériau drainant, un drain de diamètre 160 et un géotextile,</li> <li>- La fourniture et la mise en œuvre du drainage vertical type SOMDRAIN avec bidim,</li> <li>- L'enduit de chaque face visible,</li> <li>- Les remblais contigus autour du mur,</li> <li>- La fourniture et la mise en œuvre d'une clôture type Gantois h :1.5m sur le mur en béton</li> <li>- toutes sujétions comprises.</li> </ul>	270.00 €
	Le mètre carré : Deux cent soixante-dix euros	

PN2	<p><b>Tranchée ERDF stade</b> Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la réalisation d'une tranchée pour l'enfouissement d'une ligne HTA.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les piquetages complémentaires,</li> <li>- l'extraction des matériaux, l'évacuation à la décharge de l'entrepreneur des matériaux excédentaires ou jugés non réutilisables,</li> <li>- le terrassement à l'engin approprié ou à la main, pour dégagement de l'ouvrage,</li> <li>- les sujétions d'exécution présence de réseaux des différents concessionnaires, travaux dans l'encombrement des câbles, conduites, en sous œuvre.</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre de sable pour lit de pose de 10 cm, et en enrobage de canalisation</li> <li>- la fourniture et la pose de grillage avertisseur</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre de GNT 0/31,5 pour le remblaiement de la tranchée</li> </ul>	63.00€
	Le mètre linéaire : soixante-trois euros	
PN3	<p><b>Bassine de raccordement HTA sur Pères Blancs</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation d'une tranchée pour l'enfouissement de la ligne HTA présente sur l'avenue des Pères Blancs.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les piquetages complémentaires,</li> <li>- la recherche des réseaux existants</li> <li>- l'extraction des matériaux, l'évacuation à la décharge de l'entrepreneur des matériaux excédentaires ou jugés non réutilisables,</li> <li>- le terrassement à l'engin approprié ou à la main, si nécessaire, pour dégagement de l'ouvrage,</li> <li>- les sujétions d'exécution présence de réseaux des différents concessionnaires, travaux dans l'encombrement des câbles, conduites, en sous œuvre.</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre de sable pour lit de pose de 10 cm, et en enrobage de canalisation</li> <li>- la fourniture et la pose de grillage avertisseur</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre de GNT 0/31,5 pour le remblaiement de la fouille</li> </ul>	3 450.00€
	L'unité : trois mille quatre cent cinquante euros	

PN4	<p><b>Tranchée ERDF pères blancs y compris bassine</b>  Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la réalisation d'une tranchée pour l'enfouissement d'une ligne HTA. Ce prix comprend notamment : - les piquetages complémentaires, - l'extraction des matériaux, l'évacuation à la décharge de l'entrepreneur des matériaux excédentaires ou jugés non réutilisables, - le terrassement à l'engin approprié ou à la main, si nécessaire, pour dégagement de l'ouvrage,- les sujétions d'exécution présence de réseaux des différents concessionnaires, travaux dans l'encombrement des câbles, conduites, en sous œuvre. - la fourniture et la mise en œuvre de gaine pehd annelée D160 rouge- la fourniture et la mise en œuvre de sable pour lit de pose de 10 cm, et en enrobage de canalisation - la fourniture et la pose de grillage avertisseur- la fourniture et la mise en œuvre de GNT 0/31,5 pour le remblaiement de la tranchée</p>	63.00 €
	Le mètre linéaire : soixante-trois euros	
PN5	<p><b>BRH</b>  Ce prix rémunère à l'unité jour, la mobilisation d'une pelle 25 T avec BRH pour la réalisation des terrassements en terrain rocheux</p>	980.00 €
	L'unité: neuf cent quatre-vingt euros	
PN6	<p><b>Chambre 1800*1000</b>  Ce prix rémunère, à l'unité, la confection d'abri compteur de dimensions minimales 1,00 m x 1,800 m profondeur variable.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les terrassements et l'évacuation des déblais à la décharge de l'entrepreneur,</li> <li>- les remblais autour de la chambre comme à l'existant,</li> <li>- le béton de propreté,</li> <li>- la réalisation de la chambre en maçonnerie</li> <li>- les enduite intérieur</li> <li>- le raccordement aux gaines,</li> <li>- le tampon de couverture type SEM</li> <li>- toutes sujétions comprises.</li> </ul>	8 130.00 €
	L'unité: huit mille cent trente euros	
PN7	<p><b>Branchement D 80 montage type 1</b>  Ce prix rémunère, à l'unité, la réalisation d'un branchement AEP en fonte D80 pendant la réalisation du réseau principal. Ce prix comprend notamment : - l'extraction des matériaux, l'évacuation à la décharge de l'entrepreneur des matériaux excédentaires ou jugés non réutilisables, - La fourniture de toutes les pièces de raccordement ( T vanne D80, bouche à clef, coude et contre coude, fer d'ancrage, vanne D80 pour raccord compteur)- la fourniture et la mise en œuvre de GNT 0/31,5 pour le remblaiement de la tranchée</p>	7 740.00 €
	L'unité: sept mille sept cent quarante euros	

PN8	<p><b>Branchement D 80 montage type 2</b> Ce prix rémunère, à l'unité, la réalisation d'un branchement AEP en fonte D80 après réalisation du réseau principal</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la recherche du réseau</li> <li>- l'extraction des matériaux, l'évacuation à la décharge de l'entrepreneur des matériaux excédentaires ou jugés non réutilisables,</li> <li>- le terrassement à l'engin approprié ou à la main, si nécessaire, pour dégagement de l'ouvrage,</li> <li>- La fourniture de toutes les pièces de raccordement ( T vanne D80, bouche à clef, coude et contre coude, fer d'ancrage, vanne D80 pour raccord compteur)</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre de GNT 0/31,5 pour le remblaiement de la tranchée</li> </ul>	6 040.00 €
	L'unité: six mille quarante euros	
PN9	<p><b>Dévolement des réseaux secs et éclairage sur la montée des Gardanens du profil P 111-1 jusqu'au Profil 115 +10 m sur l'avenue des pères blanc.</b></p> <p>Ce prix rémunère, forfaitairement, le dévoiement des réseaux secs sur la montée des Gardanens du profil P 111-1 jusqu'au Profil 115 +10 m sur l'avenue des pères blanc</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'extraction des matériaux et des réseaux existant, le transport et l'évacuation en décharges des réseaux.</li> <li>- le remblaiement de la tranchée avec les matériaux du site</li> <li>- la réalisation de la tranchée</li> <li>- la fourniture et la pose d'une gaine TPC Ø 63 y compris remontée à chaque point ou endroit nécessaires,</li> <li>- la fourniture et la pose du grillage avertisseur,</li> <li>- la fourniture et la pose en tranchée de câble de terre en cuivre de 29 mm,</li> <li>- la pose de 5 fourreaux en PVC Ø45 mm</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre de sable pour protection des fourreaux</li> <li>- la fourniture et la mise en œuvre de GNT 0/31.5 pour le remblaiement de la trachée</li> <li>- Les raccordements aux autres réseaux</li> <li>- Les pénétrations dans les chambres existantes</li> <li>- Le déplacement d'une chambre L2T sous trottoirs</li> <li>- La signalisation des travaux</li> <li>- L'implantation et le récolement des ouvrages</li> </ul>	20 219,84 €
	L'unité: vingt mille deux cent dix-neuf euros et quatre-vingt-quatre centimes	

Désignation	Qté	U	PU	MONTANT
-------------	-----	---	----	---------

	Prix nouveaux				
PN1	Mur Négrel	250	m2	270	67 500.00
PN2	Tranchée ERDF stade	208	ml	63	13 104.00
PN3	Bassine de raccordement HTA sur pères blancs	1	u	3 450	3 450.00
PN4	Tranchée ERDF pères blancs yc bassine	170	ml	63	10 710.00
PN5	BRH				
	BRH pour réseau AEP et EU Gardanens	5	j	980	4 900.00
	BRH pour déblais grande masse montée du stade	3	j	980	2 940.00
	BRH pour déblai mur M2	2	j	980	1 960.00
	BRH pour déblai D 800 montée du stade	3	j	980	2 940.00
	BRH déblais EU Stade	2	j	980	1 960.00
PN6	Chambre 1800*1000	4	u	8 130	32 520.00
PN7	Branchement D 80 montage type 1	2	u	7 740	15 480.00
PN8	Branchement D 80 montage type 2	2	u	6 040	12 080.00
PN9	Dévoisement des réseaux secs et éclairage sur la montée des Gardanens du profil P 111-1 jusqu'au Profil 115 +10 m sur l'avenue des pères blanc.	1	f	20 1219.84	20 1219.84
<b>Total Prix nouveaux</b>					<b>189 763.84</b>

Moins-value base marché				
Suppression prestations HTA				-31 779,96
Eclairage				-9 500.00
<b>Total moins-value</b>				<b>-41 280.00</b>
<b>Total général</b>				<b>148 483.88</b>

### Annexe : DPGF

N° des Prix	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	Montant initial HT	Montant avenant HT
<b>1- Travaux préparatoires</b>			
1.1	Installation de chantier	111 515,38	111 515,38
1.2	Panneaux d'information	2 094,15	2 094,15
1.3	Signalisation temporaire de chantier	3 801,32	3 801,32
1.4	Signalisation particulière de chantier	1 916,41	1 916,41
1.5	Débroussaillages, débolsage, élagage, abattage d'arbres y compris évacuation	4 914,00	4 914,00
1.6	Démolition de maçonneries, chambres, regards, caniveau et béton armés, bordures, réseau pkiel existant, mobilier urbain	3 674,16	3 674,16
1.7	Dépose de clôture existante et repos	3 507,90	3 507,90
1.8	Dépose de poteaux existants	826,70	826,70
1.9	Sondage manuel pour réseau	3 360,50	3 360,50
1.10	Sondages à la pelle pour recherche de réseaux ou de cavités anciennes éventuelles	2 773,50	2 773,50
1.11	Sciage de chaussée	599,00	599,00
1.12	Mise à niveau de chambre, de regards ou de caniveaux à grille	6 810,00	6 810,00
1.13	Mise à niveau de Bouches à clés et regard	16 350,00	16 350,00
1.14	Étude d'exécution	14 050,73	14 050,73
1.15	Plan de recouvrement et DOE	8 044,42	8 044,42
<b>Sous Total Travaux préparatoires</b>		<b>184 228,17</b>	<b>184 228,17</b>
<b>2- Terrassements et voiries (Montée du Stade/ Montée de Gardanens /Avenue des pères blancs)</b>			
2.1	Décapage terre végétale sur 20 cm	23 034,60	23 034,60
2.2	Débais voirie en masse de toutes natures y compris terrain rocheux et y compris évacuation	34 833,40	34 833,40
2.3	Débais bassin enterré en masse de toutes natures y compris terrain rocheux et y compris évacuation	17 269,20	17 269,20
2.4	Réglage et compactage fond de forme	5 033,70	5 033,70
2.5	Fourniture et mise en œuvre de géotextile anti contaminant	12 534,90	12 534,90
2.6	Remblais voirie avec matériau du site	3 317,96	3 317,96
2.7	Purga	12 061,00	12 061,00
2.8	Engrèvement des enrobés	1 070,00	1 070,00
2.9	Réfection provisoire en enrobé	7 810,00	7 810,00
2.10	Bordure et caniveau préfabriqués classe A	0,00	0,00
2.10.1	Bordures T2	46 888,10	46 888,10
2.10.2	Bordures T2 basse	9 335,79	9 335,79
2.10.3	Bordure P1	21 164,00	21 164,00
2.10.4	Bordure CS2	29 212,95	29 212,95
2.11	Chaussées / Stationnement	0,00	0,00
2.11.1	Fourniture et mise en œuvre de tout venant 0/80 sur 45 cm	62 345,25	62 345,25
2.11.2	Fourniture et mise en œuvre GNT 0/20 sur 15 cm	26 647,50	26 647,50
2.11.3	Couche d'imprégnation	8 305,00	8 305,00
2.11.4	Fourniture et mise en œuvre de Grave Blème 0/20 ép=0.12	108 800,00	108 800,00
2.11.5	Couche d'accrochage pour chaussée	3 025,00	3 025,00
2.11.6	Fourniture et mise en œuvre de Béton bitumineux 0/10 ép=0.06	64 448,00	64 448,00
2.12	Trottoir / Piste Cyclable	0,00	0,00
2.12.1	Fourniture et mise en œuvre de Grave Traitée 0/20 ép=0.20	36 646,82	36 646,82
2.12.2	Couche d'accrochage pour trottoir	2 796,80	2 796,80
2.12.3	Fourniture et mise en œuvre de Béton bitumineux 0/10 ép=0.05 y compris résine	84 000,00	84 000,00
2.13	Fourniture et mise en œuvre de béton C30/37 pour dalle des contenants poubelles et poste transfo	3 327,87	3 327,87
2.14	GNT divers et remblaiement de purge	4 899,00	4 899,00
<b>Sous Total Terrassements et voiries (Montée du Stade/ Montée de Gardanens /Avenue des pères blancs)</b>		<b>629 876,84</b>	<b>629 876,84</b>
<b>3- Murs de soutènement et mur de contrevoie</b>			
3.1	Débais y compris évacuation	2 402,60	2 402,60
3.2	Remblais drainant ballast 40/60	2 958,30	2 958,30
3.3	Remblais avec matériau du site	6 978,20	6 978,20
3.4	Drains PVC diamètre 200 et géotextile et chaussette	4 004,80	4 004,80
3.5	Regard drain	3 001,93	3 001,93
3.6	Regard borgne drain	1 564,96	1 564,96
3.7	Réalisation d'un mur de soutènement en enrochement bétonné	40 625,75	40 625,75
3.8	Réalisation mur contrevoie	39 112,83	39 112,83
<b>Sous Total Murs de soutènement et mur de contrevoie</b>		<b>100 649,39</b>	<b>100 649,39</b>
<b>4- Bassins réservoir</b>			
4.1	Fourniture et mise en œuvre de lit de pose et couche de protection en sable	4 878,90	4 878,90
4.2	Fourniture et mise en œuvre de GNT 0/40 périphérique	23 104,76	23 104,76
4.3	Fourniture et mise en œuvre de géotextile 125g/m²	1 554,00	1 554,00
4.4	Fourniture et mise en œuvre de géotextile 300g/m²	1 554,00	1 554,00
4.5	Fourniture et mise en œuvre d'une géomembrane	10 633,80	10 633,80
4.6	Fourniture et pose du Bassin en structure alvéolaires curables et des ouvrages préfabriqués en béton en entrée et sortie du bassin y compris toutes fournitures	83 523,00	83 523,00
<b>Sous Total Bassins réservoir</b>		<b>125 248,46</b>	<b>125 248,46</b>
<b>5- Ouvrage de régulation et de surverse en béton armé</b>			
5.1	Réalisation de fourrage de régulation et surverse	9 009,78	9 009,78
<b>Sous Total Ouvrage de régulation et de surverse en béton armé</b>		<b>9 009,78</b>	<b>9 009,78</b>
<b>6- Réseaux Humides</b>			
<b>Réseaux EP</b>			
6.1.1	Débais pour tranchée (toute natures)	19 990,28	19 990,28
6.1.2	Remblaiement en sable 0/5 pour tranchée	24 855,72	24 855,72
6.1.3	Remblaiement en GNT 0/31,5 pour tranchée	2 379,20	2 379,20
6.1.4	Blindage de fouille	4 167,90	4 167,90
6.1.5	Fourniture et pose de Ø500	7 621,90	7 621,90
6.1.6	Fourniture et pose de Ø600	29 576,16	29 576,16
6.1.7	Fourniture et pose de Ø800	21 595,16	21 595,16
6.1.8	Regard avaloir à grille	40 115,30	40 115,30
6.1.9	Regard à grille ou tampon Ø1000	10 884,16	10 884,16
6.1.10	Fourniture et mise en place d'un séparateur d'hydrocarbure	6 598,76	6 598,76
6.1.11	Raccordement réseau existant	651,42	651,42
<b>Sous Total Réseaux Humides</b>		<b>169 348,76</b>	<b>169 348,76</b>

<b>6.2</b>	<b>Réseaux EU</b>		
6.2.1	Déblais pour tranchée (toute natures)	9 175,80	9 175,80
6.2.2	Remblaiement en sable 0/5 pour tranchée	206,40	206,40
6.2.3	Remblaiement en GNT 0/31,5 pour tranchée	5 620,86	5 620,86
6.2.4	Fourniture et pose de Polypro SN10 Ø200	25 273,60	25 273,60
6.2.5	Regard de visite Ø1000 pour chaussée	38 855,71	38 855,71
6.2.6	Regard de branchement alphatolde 40 * 40	2 152,29	2 152,29
6.2.7	Blindage de fouille	4 546,80	4 546,80
6.2.8	Raccordement sur réseau existant	1 628,56	1 628,56
		<b>87 460,02</b>	<b>87 460,02</b>
<b>6.3</b>	<b>Réseaux AEP (sans Pasteur)</b>		
6.3.1	Déblais pour tranchée (toute natures)	2 352,00	2 352,00
6.3.2	Remblaiement en sable 0/5 pour tranchée	10 130,80	10 130,80
6.3.3	Remblaiement en GNT 0/31,5 pour tranchée	991,90	991,90
6.3.4	Fourniture et pose de fonte ductile Ø100 y compris pièces spéciales	29 821,44	29 821,44
6.3.5	Fourniture et pose de PEHD Ø63 y compris pièces spéciales	2 437,26	2 437,26
6.3.6	Fourniture et pose de PBHD Ø32 (arrosage) y compris pièces spéciales	718,20	718,20
6.3.7	Fourniture et pose de dispositif complet de vidanges y compris regard	2 243,22	2 243,22
6.3.8	Fourniture et pose de dispositif complet de ventouse y compris regard	3 108,04	3 108,04
6.3.9	Robinet vanne sur fonte Ø100	4 654,20	4 654,20
6.3.10	Té 60 sur fonte Ø100	6 147,00	6 147,00
6.3.11	Bouches a clé complètes	3 420,20	3 420,20
6.3.12	Fourniture et pose de poteau d'incendie avec raccordement y compris bouches a clé	7 323,50	7 323,50
6.3.13	Raccordement au réseau existant comprenant vanne et les pièces spéciales	2 226,25	2 226,25
6.3.14	Raccordement particulier y compris regard et compteur	12 249,30	12 249,30
6.3.15	Essai et stérilisation sur canalisation et branchement	7 875,67	7 875,67
		<b>96 698,98</b>	<b>96 698,98</b>
	<b>Sous Total Réseaux Humides</b>	<b>351 504,74</b>	<b>351 504,74</b>
<b>7</b>	<b>Réseaux secs</b>		
<b>7.1</b>	<b>Tranchées réseaux secs Voie Nord, Est et Sud</b>		
7.1.1	Déblais pour tranchée (toute natures)	30 731,70	30 731,70
7.1.2	Remblaiement en sable 0/5 pour tranchée	19 440,96	19 440,96
7.1.3	Remblaiement en GNT 0/31,5 pour tranchée	6 928,80	6 928,80
		<b>57 101,46</b>	<b>57 101,46</b>
<b>7.2</b>	<b>Tranchées réseaux secs Voie Pasteur</b>		
7.2.1	Déblais pour tranchée (toute natures)	4 423,87	4 423,87
7.2.2	Remblaiement en sable 0/5 pour tranchée	1 430,72	1 430,72
7.2.3	Remblaiement en GNT 0/31,5 pour tranchée	615,99	615,99
7.2.4	Couche d'imprégnation	197,60	197,60
7.2.5	Fourniture et mise en œuvre de Grava Blume 0/20 ép=0,12	2 153,26	2 153,26
7.2.6	Couche d'accrochage pour chaussée	83,20	83,20
7.2.7	Fourniture et mise en œuvre de Béton bitumineux 0/10 ép=0,08	1 611,20	1 611,20
		<b>10 615,76</b>	<b>10 615,76</b>
<b>7.3</b>	<b>Réseaux Eclairage</b>		
7.3.1	Fourniture et pose de TPC Ø63 avec câbles de terre	3 321,00	3 321,00
7.3.2	Fourniture et pose de câble triphasé RO 2V 1000 non armé 4*16mm²	9 204,50	9 204,50
7.3.3	Fourniture et pose de massif de candélabre préfabriqué (toute natures) pour mat de 7 et 8 m	9 253,70	9 253,70
7.3.4	Coffrets de comptage et de commande d'éclairage public à gestion d'alimentation	4 309,56	4 309,56
7.3.5	Fourniture et mise en place de candélabre thermolaqué type chaussée de 8 m avec console double et avec luminaire et lampe 150w SIP et raccordement	56 583,14	56 583,14
7.3.5	Fourniture et mise en place de candélabre thermolaqué type chaussée de 8 m avec console (double hors luminaire	0,00	47 083,14
7.3.6	Chambre de tirage 50*50	15 477,40	15 477,40
7.3.7	Essais et mise en service de l'installation / conseil	648,43	648,43
		<b>88 897,73</b>	<b>88 897,73</b>
<b>7.4</b>	<b>Réseaux télécommunication</b>		
7.4.1	Fournitures et pose de 3 fourreaux PVC de Ø45	7 822,59	7 822,59
7.4.2	Fournitures et pose de 3 fourreaux PVC de Ø45	2 561,54	2 561,54
7.4.3	Fournitures et pose de 2 fourreaux PVC de Ø60 (montée du stade)	2 017,60	2 017,60
7.4.4	Fourniture et pose d'une chambre type LOT	2 789,40	2 789,40
7.4.5	Fourniture et pose d'une chambre type L2T	11 247,60	11 247,60
7.4.6	Fourniture et pose d'une chambre type L4T	903,69	903,69
7.4.7	Raccord au réseau existant	553,55	553,55
		<b>27 896,37</b>	<b>27 896,37</b>
<b>7.5</b>	<b>Réseaux EDF (avec Pasteur)</b>		
7.5.1	Fourniture et pose de câbles alu 3 *240mm² Voie Pasteur et montée du stade	27 497,47	0,00
7.5.2	Fourniture et pose de chambre de tirage 50*50	1 221,90	0,00
7.5.3	Constitution dossier administratif	1 236,86	0,00
7.5.4	Raccord au réseau existant	1 763,73	0,00
		<b>31 779,96</b>	<b>0,00</b>
<b>7.6</b>	<b>Longement et croisement de réseaux divers</b>		
7.6.1	Plus value pour longement de réseaux	3 700,54	3 700,54
7.6.2	Plus value pour croisement de réseaux	1 298,44	1 298,44
		<b>4 998,98</b>	<b>4 998,98</b>
	<b>Sous Total Réseaux secs</b>	<b>231 180,24</b>	<b>189 810,20</b>
<b>8</b>	<b>Signalisation horizontale</b>		
8.1	Marquage d'îlots directionnels, de Zebra, triangle, stationnement PMR, ligne stop, passage piéton	1 047,00	1 047,00
8.2	Ligne continue de type Lc; 2u; u = 5cm	990,00	990,00
	<b>Sous Total Signalisation horizontale</b>	<b>2 037,00</b>	<b>2 037,00</b>
<b>9</b>	<b>Signalisation verticale</b>		
9.1	Fourniture et pose de panneau de signalisation de police, Type AB3a - D=1000	1 586,16	1 586,16
9.2	Fourniture et pose de panneau de signalisation de police, Type Pannoneau M9e	227,46	227,46
9.3	Fourniture et pose de panneau de signalisation de police, Type Panneau C20a	3 965,40	3 965,40
	<b>Sous Total Signalisation verticale</b>	<b>5 779,02</b>	<b>5 779,02</b>
<b>10</b>	<b>Aménagement Espace Vert et mobilier urbain</b>		
10.1	Fourniture et Mise en œuvre terre végétale	1 140,40	1 140,40
10.2	Aménagement paysager	5 150,53	5 150,53
10.3	Fourniture et pose de fourreau diam 90 mm	553,00	553,00
10.4	Branchement et regard	1 468,99	1 468,99
10.5	Fourniture et pose de dalle podotactile	2 172,10	2 172,10
10.6	Fourniture et pose de bornes pour PMR	2 022,30	2 022,30
	<b>Sous Total Aménagement Espace Vert et mobilier urbain</b>	<b>12 607,32</b>	<b>12 607,32</b>

DPGF consolidé  
Avenant n°1 du marché n°15-076

Total marché de base			
Prix Nouveau			
PN1	Mur Négrel		67 500,00
PN2	Tranchées ERDF stade		13 104,00
PN3	Bassin de raccordement HTA sur pères blancs		3 450,00
PN4	Tranchée ERDF pères blancs yo bassin		10 710,00
PN5	BRH		14 700,00
PN6	Chambre 1800*1000		32 570,00
PN7	Branchement D 80 montage type 1		15 480,00
PN8	Branchement D 80 montage type 2		12 000,00
PN9	Dévoisement des réseaux secs et éclairage sur la montée des Gardanens du profil P111-1 jusqu'au Profil 115 +10 m sur l'avenue des pères blanc.		20 219,84
<b>Sous total Prix nouveaux</b>		<b>0,00</b>	<b>189 763,84</b>

Tableau récapitulatif		Montant initial HT	Montant avenant HT	Ecart
1 - Travaux préparatoires		184 238,17	184 238,17	0,00
2 - Terrassements et voiries (Montée du Stade/ Montée de Gardanens /Avenue des pères blancs)		629 576,84	629 576,84	0,00
3 - Murs de soutènement et mur de contreive		100 649,39	100 649,39	0,00
4 - Bassins réservoir		125 248,46	125 248,46	0,00
5 - Ouvrage de régulation et de surverse en béton armé		9 009,78	9 009,78	0,00
6 - Réseaux Humides		351 504,76	351 504,76	0,00
7 - Réseaux secs		231 190,26	109 910,30	-41 279,96
8 - Signalisation horizontale		2 037,00	2 037,00	0,00
9 - Signalisation verticale		5 779,02	5 779,02	0,00
10 - Aménagement Espace Vert et mobilier urbain		12 507,32	12 507,32	0,00
	<b>Total travaux HT</b>	<b>1 651 741,00</b>	<b>1 610 461,04</b>	<b>-41 279,96</b>
	<b>Prix Nouveau</b>	<b>0,00</b>	<b>189 763,84</b>	<b>189 763,84</b>
<b>(TOTAL)</b>		<b>1 651 741,00</b>	<b>1 800 224,88</b>	<b>148 483,88</b>

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100



# **MEMOIRE DE DEMANDE**

## **DE REGLEMENT COMPLEMENTAIRE**

**Marché 15/076-  
Travaux de viabilisation - PUP Gardanens  
Plan de Cuques**

Indice 0.5  
Le 6 mars 2017

## TABLE DES MATIERES

<b>1.</b>	<b>PRESENTATION.....</b>	<b>4</b>
1.1.	L'OBJET DU MARCHÉ DU GROUPEMENT .....	4
1.2.	LES INTERVENANTS .....	6
1.3.	DEROULEMENT PREVU DU MARCHÉ.....	6
1.3.1.	Les conditions contractuelles.....	6
1.3.2.	L'offre du groupement.....	7
1.4.	OBJET DU MEMOIRE .....	10
<b>2.</b>	<b>MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXECUTION ET DE L'ORDONNANCEMENT DU CHANTIER.....</b>	<b>11</b>
2.1.	DIFFICULTES POUR OBTENIR L'USAGE DES EMPRISES.....	11
2.1.1.	Mauvais positionnement des bâtiments Promogim .....	11
2.1.2.	Emprise Nouveaux Constructeurs non libérée .....	11
2.1.3.	La fosse de la grue Promogim est dans les emprises .....	12
2.1.4.	Occupation permanente des emprises du chantier par les entreprises de Promogim et Nouveaux Constructeurs .....	13
2.2.	REALISATION TRES TARDIVE DES MURS DE CLOTURE ET DE SOUTÈNEMENT PROMOGIM.....	16
2.2.1.	Mur coté Gardanens :.....	17
2.2.2.	Mur coté Montée du Stade :.....	17
2.2.3.	Mur coté Pères blancs : .....	19
2.3.	MODIFICATION DE PROJET SUITE ACCORDS PROMOGIM CERULLI .....	20
2.4.	DECALAGE DE L'ALIMENTATION EN GAZ DE PROMOGIM.....	21
2.5.	DEFINITION TARDIVE DU PROJET AEP PROMOGIM (3U) ET NOUVEAUX CONSTRUCTEURS (1U).....	23
2.6.	TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES AEP .....	24
2.7.	ENFOUISSEMENT LIGNE HT SUR GARDANENS REALISE PAR UN TIERS.....	24
2.8.	RACCORDEMENT TRES TARDIF DES POSTES TRANSFO DE PROMOGIM .....	25
2.9.	MISE EN SERVICE TARDIVE DES RESEAUX EU ET PLUVIAL PROMOGIM .....	26
2.10.	PROJET BOUYGUES MAL POSITIONNE.....	26
2.11.	CASSES DIVERSES ET DEGRADATIONS PAR DES TIERS.....	26
2.12.	SYNTHESE .....	28
<b>3.</b>	<b>CONSEQUENCES DES MODIFICATIONS DE L'ORDONNANCEMENT .....</b>	<b>29</b>

3.1.	DES PHASAGES ET PLANNING ADAPTES EN PERMANENCE .....	29
3.2.	IMPORTANTES PERTES DE CADENCES .....	30
3.3.	ARRET DE CHANTIER.....	30
3.4.	ALLONGEMENT DE LA DUREE DES TRAVAUX.....	31
3.5.	FIN DES TRAVAUX REALISES EN CO ACTIVITE .....	31
<b>4.</b>	<b>LES CONSEQUENCES FINANCIERES.....</b>	<b>33</b>
4.1.	DES COUTS D'ETUDE IMPREVUS.....	33
4.2.	DES PERTES DE RENDEMENT EN MAIN D'ŒUVRE ET MATERIEL .....	34
4.2.1.	Moyens personnel et matériel prévu à l'offre.....	34
4.2.2.	Moyens mobilisés sur le chantier .....	35
4.2.3.	Comparaison des moyens prévus et des moyens mobilisés .....	36
4.2.4.	Surcoûts perte de rendement.....	36
4.3.	DES SURCOUTS D'ENCADREMENT ET DE FRAIS FIXES .....	36
<b>5.</b>	<b>RECAPITULATIF DE LA DEMANDE DU GROUPEMENT .....</b>	<b>38</b>
<b>6.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>39</b>
6.1.	ANNEXE : PIECES DU MARCHE (CCAP, CCTP).....	40
6.2.	ANNEXE : MEMOIRE DE L'OFFRE ET PIECE 7 .....	41
6.3.	ANNEXE : ORDRES DE SERVICE.....	42
6.4.	ANNEXE : COMPTES RENDUS DE REUNION.....	43
6.5.	ANNEXE : PLANS SYNOPTIQUES DE SYNTHESE DES CONTRAINTES DE REALISATION.....	44
6.6.	ANNEXE : JOURNAUX DE CHANTIER.....	45
6.7.	ANNEXE : TABLEAU DES MOYENS MOBILISES SUR LE CHANTIER .....	46
6.8.	ANNEXE : COURRIERS ET/SD/CCA/16-147 ET ET/SD/LLO/16-213.....	47

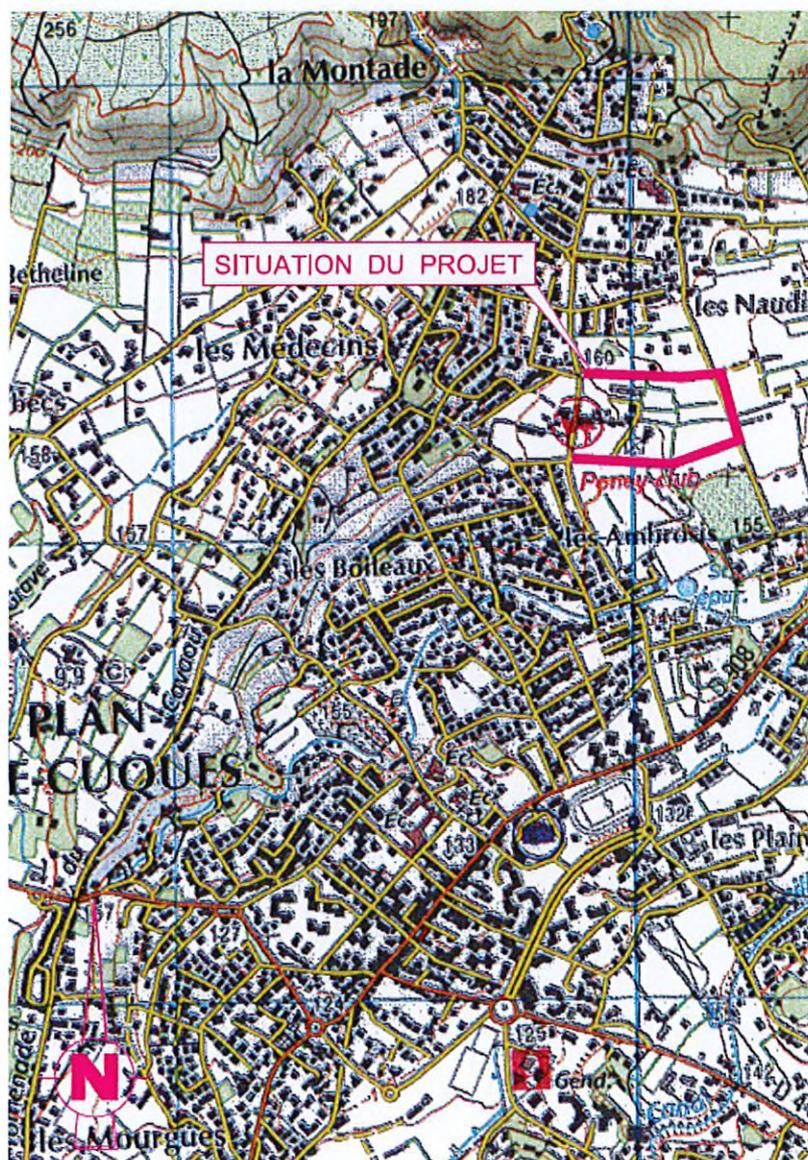
# 1. PRESENTATION

---

## 1.1. L'OBJET DU MARCHE DU GROUPEMENT

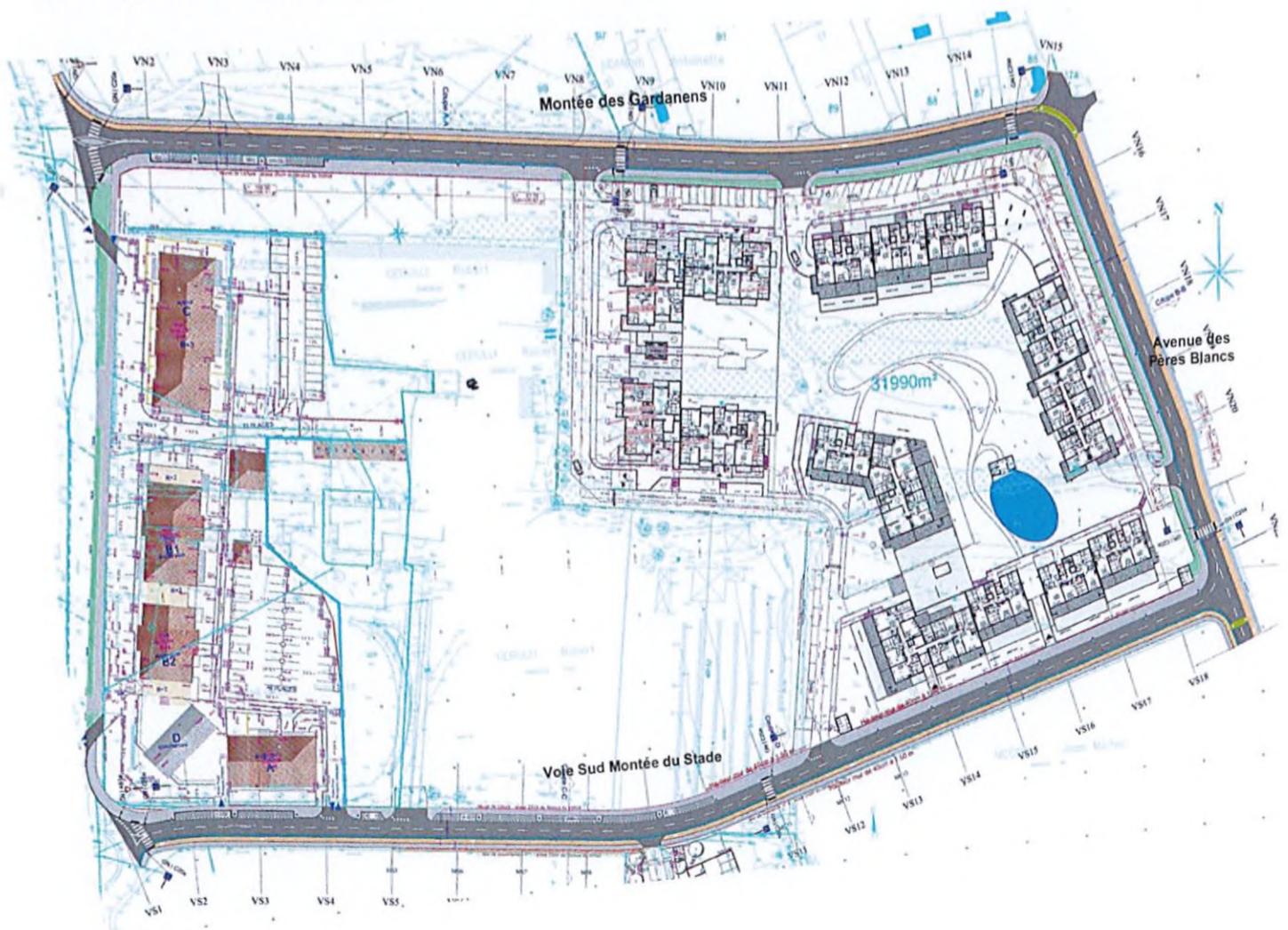
Travaux de viabilisation : aménagement des voiries, réseaux divers, aménagements paysagés du PUP Gardanens.

- Commune de Plan-de-Cuques.



Les prestations à réaliser par le groupement sont :

- 1 - Travaux préparatoires
- 2 - Terrassements et voiries (Montée du Stade/ Montée de Gardanens /Avenue des pères blancs)
- 3 - Murs de soutènement et mur de contre rive
- 4 - Bassins réservoir
- 5 - Ouvrage de régulation
- 6 - Réseaux Humides
  - ◆ 6.1 Réseaux EP
  - ◆ 6.2 Réseaux EU
  - ◆ 6.3 Réseaux AEP (sans Pasteur)
- 7 - Réseaux Secs
- 8 - Signalisation horizontale
- 9 - Signalisation verticale
- 10 - Aménagement Espace Vert et mobilier urbain



## **1.2. LES INTERVENANTS**

### **MAITRISE D'OUVRAGE**

Communauté urbaine Marseille Provence Métropole  
4 Rue LAPIERRE  
13100 Aix en Provence

### **MAITRISE D'ŒUVRE**

La Maîtrise d'Oeuvre de conception et de réalisation est assurée par :

TPF Infrastructures SAS  
4 chemin du Château St Pierre  
06359 Nice Cedex 4

La mission du maître d'oeuvre est une mission avec VISA.

La mission d'ordonnancement, pilotage et coordination du chantier est assurée par :

TPF Infrastructures SAS  
4 chemin du Château St Pierre  
06359 Nice Cedex 4

### **GROUPEMENT**

#### **RAZEL-BEC (Mandataire et pilote)**

Agence Provence  
Rue de Lisbonne  
ZI des Estroublans  
13744 Vitrolles Cedex

#### **MALET**

Agence d'Aix en Provence  
Quartier Broye- BP5  
13590 MEYREUIL

## **1.3. DEROULEMENT PREVU DU MARCHE**

### **1.3.1. LES CONDITIONS CONTRACTUELLES**

Le marché a été notifié au groupement le 7 Août 2015

Le délai maximum d'exécution est de 14 mois avec une période de préparation de 1 mois

Le délai de réalisation pour la plateforme est de 8 mois à compter du démarrage des travaux

L'ordre de service n°1(annexe 6.3) du 1<sup>er</sup> septembre 2015 notifie au groupement un démarrage de la période de préparation au 1<sup>er</sup> septembre 2015 et un démarrage des travaux au 1<sup>er</sup> octobre 2015.

Cet ordre service envoyé le 17 septembre a été reçu le 19 septembre 2016.

Le CCTP article 1.1.3.1 indique :

*« Il est à noter également qu'une phase commune aura lieu avec:*

*Tous les raccordements des réseaux mentionnés sur le plan des réseaux projetés fournis dans le présent DCE.*

*L'entrepreneur devra tenir compte des différentes, interventions des concessionnaires.*

*Certains réseaux sont à poser par les concessionnaires ainsi que les branchements et les raccordements sur les réseaux publics existants. »*

Il indique également

*« L'entrepreneur est informé qu'il devra conserver un cheminement piéton sécurisé tout au long du chantier. De même, les services de secours auront l'accès permanent sur le chantier. L'entreprise est informée que tous les riverains devront avoir accès à leurs logements la journée et la nuit, les circulations devront être assurées. A cet effet, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires.*

*L'entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires pour phaser les travaux, gérer les entrées-sorties, les circulations, etc. et les différentes interfaces avec les entreprises intervenantes sur le site simultanément à nos travaux. De plus, l'entrepreneur devra prendre ses dispositions pour laisser installer et aménager les acquéreurs des lots en termes de circulation et d'acheminement. »*

Le groupement est donc prévenu qu'il y aura des interfaces avec des concessionnaires réseaux et des circulations de riverains et d'entreprises à maintenir.

La mission d'ordonnancement, pilotage et coordination du chantier qui permet une bonne organisation du chantier est assurée par le maître d'œuvre.

### **1.3.2. L'OFFRE DU GROUPEMENT**

Dans son offre, le groupement a intégré ces contraintes et produit un plan de phasage détaillé de l'organisation envisagée.

Voir en annexe 6.2 « pièce 7 de l'offre ».

Les travaux sont programmés en 16 phases, maintenant en permanence les accès libres pour les riverains et les entreprises. Il délimite précisément pour chaque phase les emprises de travaux devant être laissées libres pour les travaux du groupement.

Cette organisation des travaux est également décrite au chapitre 3.2 du mémoire technique.

Voir en annexe l'extrait du mémoire technique.

Les travaux sont réalisés dans l'ordre suivant :

- Voie sud (Montée du stade)
- Voie est (Avenue des pères blancs)
- Voie nord (Montée de Gardanens)

Les voiries sont réalisées à la fin.

Dans le mémoire technique, le groupement précise page 54:

*« Conscient des enjeux du délai vis-à-vis de la livraison des programmes immobiliers, nous avons optimisé notre planning afin de réaliser les travaux de réalisation de la plate-forme en 5,5 mois soit un gain de 2,5 mois sur le délai partiel contractuel. »*

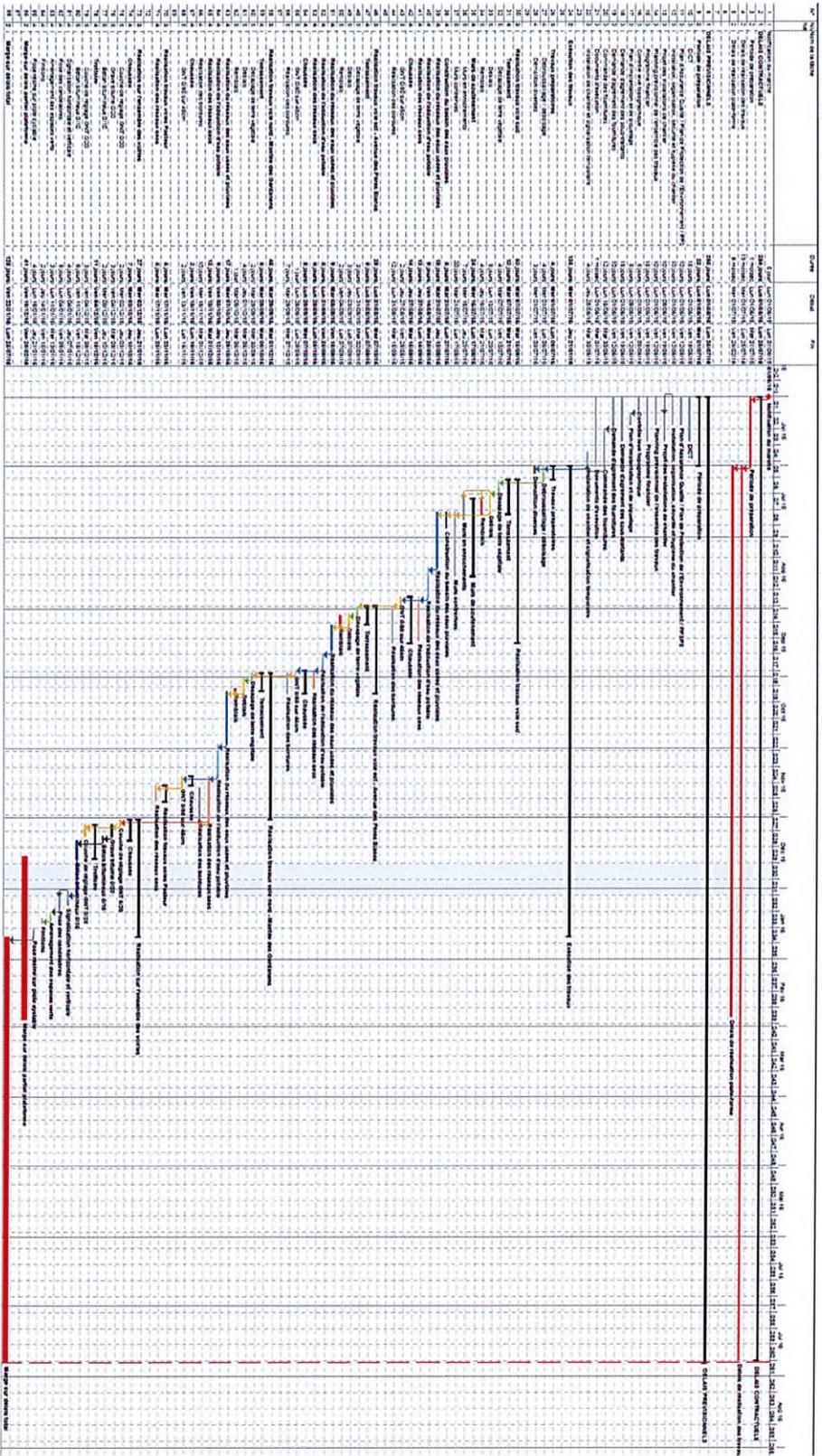
Le groupement a fourni un planning qui indique très clairement :

- Réalisation des plateformes en 5,5 mois
- Réalisation des chaussées et finitions en 2 mois

Compte tenu de la date réelle de démarrage des travaux au 1<sup>er</sup> octobre, soit avec 3 mois de décalage par rapport au planning de l'offre, cela conduit à une date de fin prévisionnelle des travaux (hors bordures et chaussées) le 15 mars 2016.

Les prix ont été établis en tenant compte de cette durée et de ces conditions de réalisation.

Le planning indice 0 remis au début du chantier confirme la réalisation des plateformes en 5 mois.



#### 1.4. OBJET DU MEMOIRE

Les conditions de réalisation ont été très différentes de celles prises en compte lors de l'étude et présentées dans l'offre du groupement.

L'objet de ce mémoire est d'expliquer les conditions dans lesquelles les travaux se sont réellement exécutés, les contraintes nouvelles et les interfaces non maîtrisées.

Le montant du préjudice subi par le groupement est de 392 112 € HT base marché. Il se décompose ainsi :

Chapitre	Désignation	Montant HT
4.1	Surcoût géomètre	7 165 €
4.1	Surcoût projeteur	25 077 €
4.2	Surcoût perte de rendement (1h45mn par jour)	217 846 €
4.3	Surcoût encadrement	142 024 €
<b>TOTAL</b>		<b>392 112</b>

Le groupement qui n'est pas responsable des modifications des conditions de réalisation du marché, demande la rémunération par le maître d'ouvrage des incidences de ces dernières.

## **2. MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXECUTION ET DE L'ORDONNANCEMENT DU CHANTIER**

---

### **2.1. DIFFICULTES POUR OBTENIR L'USAGE DES EMPRISES**

#### **2.1.1. MAUVAIS POSITIONNEMENT DES BATIMENTS PROMOGIM**

Dans le CR 1 du 22 octobre 2015, il est indiqué que le bornage réalisé par OPSIA (mandaté par MPM) fait apparaître des décalages de positionnement des bâtiments PROMOGIM par rapport aux plans de l'AVP signés par tous les membres du PUP.

Dans le CR3 du 5 novembre 2015, Promogim acte le fait que les bâtiments sont bien déplacés par rapport aux plans de permis. Une réunion est prévue le lundi 16/11 à 10h avec les géomètres des différentes parties, Promogim, MPM et TPF infrastructures.

Lors de cette réunion Promogim propose que l'on supprime les espaces verts le long de l'avenue des pères blancs afin de rattraper entre 80 cm et 1 m. Pour cela l'architecte de Promogim doit rencontrer la mairie afin de faire valider le principe et de déposer un permis modificatif

Dans le CR 5 du 26 novembre, il est indiqué que les cm manquant seront rattrapés sur l'emprise de Promogim.

Lors de la réunion du 4/12/15 (CR6) et suite à la présentation des plans d'aménagement de Promogim, « il s'avère que la largeur de 1.4 m PMR n'est pas respectée. D'autre part nous n'avons pas sur nos plans validés DCE des stationnements sur l'avenue Père Blancs. »

Lors de la réunion du 14/12/15 en présence de Mr Dossetti (Architecte de Promogim), MPM a indiqué qu'il n'est pas prévu de créer des stationnements autour du bâtiment Promogim sur la voirie publique. L'angle Montée du Stade / Pères Blancs doit être repris conformément au plan de Mr Dossetti et ne plus faire apparaître le local à poubelles.

Dans le CR8 du 17 décembre, il est alors demandé à RAZEL BEC de reprendre les plans en conséquence.

**Le bâtiment de Promogim a été mal positionné. Les échanges ont duré 2 mois pour résoudre le problème, pour au final demander à Razel Bec de refaire les plans**

#### **2.1.2. EMPRISE NOUVEAUX CONSTRUCTEURS NON LIBEREE**

Dans le CR 1 du 22 octobre 2015, il est demandé à NC d'organiser au plus vite:

- le déplacement du sanitaire chantier, le 29/10 fait
- le déplacement du compteur d'eau à l'intérieur de son chantier (la canalisation restera enterrée),
- le déplacement du portail et des panneaux de chantier,

Le 29/10/2015 Monsieur PRADO s'engage à déplacer le compteur pour le 02/11/2015.

Le 29/10/2015 Monsieur PRADO s'engage à déplacer le portail et panneau pour le 04/11/2015.

**Au démarrage des travaux, les emprises ne sont pas libérées**

### **2.1.3. LA FOSSE DE LA GRUE PROMOGIM EST DANS LES EMPRISES**

Au démarrage des travaux il est constaté que Promogim a réalisé une fosse pour une grue dans les emprises du chantier

Il est demandé à Promogim de remblayer la fosse réalisée par leurs entreprises dans les plus brefs délais et au plus tard fin octobre conformément à la structure de chaussée voie PUP attendue

En réunion le 02/11/2015, la MOE constate qu'aucun remblaiement n'a commencé.

En réunion le 05/11/2015, la MOE constate que des travaux de remblaiements ont commencé avec l'utilisation de matériaux du site.

En réunion le 16/11/2015, la MOE constate que le remblaiement a été fait. Promogim doit fournir le résultat des essais de plaques

Le 26 novembre et le 17 décembre, le MOE attend toujours les résultats.

Le 7 janvier : Les résultats font apparaître des modules inférieurs à 50 Mpa.

En réunion le 21/01/16 Promogim s'engage à refaire des essais et si les résultats ne sont pas conformes à reprendre la structure remblayée.

Dans le CR 18 du 24 mars, il est encore indiqué que la structure est toujours à reprendre.

**La fosse de la grue a mal été remblayée. Promogim n'a jamais fait reprendre le compactage. La zone est restée en attente.**



#### **2.1.4. OCCUPATION PERMANENTE DES EMPRISES DU CHANTIER PAR LES ENTREPRISES DE PROMOGIM ET NOUVEAUX CONSTRUCTEURS**

Dans le CR 1 : MPM demande à PROMOGIM d'arrêter immédiatement d'entreposer des matériaux et matériels sur les emprises MPM.

Dans le CR3 : MPM demande à PROMOGIM de ne plus rejeter des eaux de pompage sur les emprises MPM

Ces deux points font l'objet d'un rappel en réunion le 16 novembre 2015.

La Moe TPF Infrastructures demande à Promogim que la portion de route entre l'avenue des pères blancs et la résidence Nouveaux Constructeurs soit libre et qu'aucun engin de chantier circule sur cet axe pendant 2 mois à compter de la réunion du 02/11/2015.

Il est demandé à Promogim de libérer les emprises sur Gardanens pour semaine 48

Le 21/01/16 en réunion il est rappelé que les véhicules du chantier PROMOGIM soient stationnés à l'intérieur de l'enceinte PROMOGIM et plus sur la voirie MPM.



L'entreprise RAZEL BEC va reprendre les travaux sur Montée du Stade le 14/02. Si des véhicules de chantier Promogim continuent à stationner sur la voirie nous ferons intervenir la police municipale.

Dans divers compte rendus, il est demandé à NC de veiller à ce que leurs véhicules de chantier ne stationnent pas sur la voirie MPM. La police municipale est intervenue sur site.



Les journaux de chantier font régulièrement état de ces stationnements sur les emprises du chantier et gênants pour l'avancement des travaux.

Le 22 février 3 semis bloquent le chantier (journal de chantier)

Les 3 et 4 mars : Promogim positionne camion pompe et toupie sur le trottoir (journal de chantier).



Le 8 mars 2016, des portes de garages sont stockées sur la rue des Pères Blancs (journal de chantier)

Réunion du 17 mars 2016 : Nouveaux Constructeurs a été informé que ses entreprises déversent leurs déchets dans le réseau EU. Cet évènement est acté dans le journal de chantier du 9 mars 2016.



Il a été demandé à Nouveaux Constructeurs d'arrêter cela et de procéder au nettoyage du réseau. Sans cela nous ne pouvons pas réceptionner le réseau EU.

L'entreprise a subi la présence permanente de circulation, de stationnements ou de stockage sur l'emprise de ses travaux





## 2.2. REALISATION TRES TARDIVE DES MURS DE CLOTURE ET DE SOUTÈNEMENT PROMOGIM

Dans le CR 1 du 22 octobre, il est indiqué à Promogim que les murs de clôtures / soutènement doivent être finis pour:

- Côté gardanens : début novembre 2015
- Côté Montée du Stade : mi novembre 2015
- Côté Pères Blancs : début janvier 2016

Le 02/11/2015, la MOE constate qu'aucuns travaux n'ont commencé.

Le 05/11/2015, la MOE constate que les palissades sont déposées et que les travaux ont commencé (Gardanens).

Le 05/11/2015, la MOE constate que les palissades sont déposées et que les travaux n'ont pas commencé (Montée de Stade et Pères Blancs)

Nous détaillons ci-après l'historique de chaque zone.

Toutes les dates indiquées correspondent à des réunions de chantier dont les compte rendus sont joints en annexe

### **2.2.1. MUR COTE GARDANENS :**

Le 16/11/2015, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis

Le 26/11/2015, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Promogim annonce les murs finis et remblayés partie Ouest pour le 26/11/15 et partie Est pour le 17/12/15

Le 04/12/2015, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis

Le 10/12/2015, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Promogim annonce les murs finis et remblayés partie Ouest pour le 26/11/15 et partie Est pour le 17/12/15

Le 07/01/2016, la MOE constate que les travaux sont en cours de finition

Le 21/01/2016, la MOE constate que les travaux sont en cours de finition

Le 04/02/2016, la MOE constate que les travaux sont en cours de finition

Le 11/02/2016, le 25/02/2016 et le 03/03/2016, la MOE constate que les travaux sont en cours de finition. Il reste des entrées à faire.

Le 17/03/2016, la MOE constate que les travaux sont en cours de finition. Il reste des entrées à faire. Il est rappelé à Promogim que le réseau est en Gaz sur Montée de Gardanens. –

Le 24/03/2016, la MOE constate que les travaux sont en cours de finition. Il reste des entrées à faire. Il est rappelé à Promogim que le réseau est en Gaz sur Montée de Gardanens. –

Le 31/03/2016, le 07/04/2016, le 21/04/2016, le 28/04/2016, le 12/05/2016, la MOE constate que les travaux sont en cours de finition. Il reste des entrées à faire.

Le 19/05/2016, la MOE constate que les travaux sont en cours de finition. Il reste des entrées à faire. Il est annoncé que l'entrée 2 sur Gardanens sera finie mi-juin.

Le 2 juin 2016, il est annoncé que l'entrée 2 sur Gardanens sera finie mi-juin.

Le 09/06/2016, la MOE constate que les travaux sont en cours de finition. Il reste des entrées à faire. L'entrée 2 sur Gardanens sera finie mi juillet.

#### **Conclusion :**

- **date achèvement prévue : début novembre 2015**
- **date achèvement réelle : juillet 2016**

### **2.2.2. MUR COTE MONTEE DU STADE :**

Le 16/11/2015, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis

Le 26/11/2015, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Promogim annonce une fin des remblais côté Tpf infra le 10/12/15 et les murs finis en partie Ouest pour le 28/01/16 et en partie Est pour le 21/01/16.

Le 10/12/2015, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Promogim annonce une fin des remblais côté Tpf infra le 10/12/15 et les murs finis en partie Ouest pour le 28/01/16 et en partie Est pour le 21/01/16

Le 07/01/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Promogim annonce les murs finis en partie Ouest pour le 28/01/16 et en partie Est pour le 21/01/16

Le 21/01/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Les remblais côté Tpf infra sont terminés . Cependant les murs en partie Ouest et en partie Est ne sont pas finis

Le 04/02/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Les murs en partie Ouest et en partie Est ne sont pas finis. PROMOGIM annonce une fin de travaux pour fin février 2016. Il est rappelé à Promogim que le réseau Gaz sur Montée du stade devant Mme Cerrulli sera mis en pression prochainement.

Le 11/02/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Les murs en partie Ouest et en partie Est ne sont pas finis. PROMOGIM annonce une fin de travaux pour fin février 2016. Promogim annonce un démarrage du mur le 15/02/16 devant chez Mme Cerulli. Promogim doit prévoir de rehausser de 20 cm entre les profils 7-1 et 9-1.

Le 25/02/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Il est rappelé à Promogim que le réseau Gaz sur Montée du stade devant Mme Cerrulli sera mis en pression au plus tard le 15/03/16. Promogim n'a toujours pas démarré le mur devant chez Mme Cerulli. Promogim annonce un démarrage pour vers le 26/02/16 et sera fini pour le 03/03 (et doit prévoir de rehausser de 20 cm entre les profils 7-1 et 9-1). Pour la partie haute de Montée du Stade, Promogim prévoit un démarrage au 10/03/16.

Le 03/03/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Promogim n'a toujours pas démarré le mur devant chez Mme Cerulli. Promogim doit prévoir de rehausser de 20 cm entre les profils 7-1 et 9-1. Pour la partie haute de Montée du Stade, Promogim prévoit un démarrage au ???

Le 17/03/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Il est rappelé à Promogim que le réseau est en Gaz sur Montée du stade. Promogim n'a démarré une partie du mur devant Mme Cerrulli. Cependant il manque la partie basse ainsi que la partie haute. Pour la partie basse, promogim prévoit de le finir pour le 24/3/16. Concernant la partie haute, Promogim prévoit de le finir pour mi avril. Concernant la partie haute de Montée du stade devant la résidence Promogim jusqu'à Pères Blancs, Promogim s'engage à réaliser le mur pour le 30/04/16 (y compris le retour sur Pères Blancs).

Le 24/03/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Promogim n'a démarré qu'une partie du mur devant Mme Cerrulli. Cependant il manque la partie basse ainsi que la partie haute. Pour la partie basse, promogim prévoit de le finir pour le 24/3/16. Non fini. Concernant la partie haute, Promogim prévoit de le finir pour mi avril. Concernant la partie haute de Montée du stade devant la résidence Promogim jusqu'à Pères Blancs, Promogim s'engage à réaliser le mur pour le 30/04/16 (y compris le retour sur Pères Blancs).

Le 31/03/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis

Le 07/04/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis

Le 21/04/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas fini. Promogim prévoit une fin des travaux pour le 28/04/16. Concernant la partie haute de Montée du stade devant la résidence Promogim jusqu'à Pères Blancs, Promogim s'engage à réaliser le mur pour le 03/06/16 et non plus pour le 30/04/16 (y compris le retour sur Pères Blancs). Aucun avancement à ce jour le 21/04/16.

Le 28/04/2016, la MOE constate que les travaux ne sont pas finis. Promogim s'engage à réaliser le mur pour le 20/05/16 et non plus pour le 03/06/16

Le 19 mai 2016 : En cours au 19/05/2016. L'entrée sera finie pour le 02/06/2016

Le 12 mai 2016, les travaux sont en cours

Le 26 mai 2016 : En cours au 26/05/2016

En cours au 02/06/2016. L'entrée et mur seront finis pour le 08/06/2016

En cours au 09/06/2016. L'entrée et mur seront finis pour le ??/ ??/2016. Le maitre d'œuvre n'annonce même plus de dates.

#### **Conclusion :**

- **date achèvement prévue : mi-novembre 2015**
- **date achèvement réelle : juin 2016**

### **2.2.3. MUR COTE PERES BLANCS :**

Le 16/11/2015, la MOE constate que les palissades sont déposées et que les travaux n'ont pas commencé

Le 26/11/2015, la MOE constate que les palissades sont déposées et que les travaux n'ont pas commencé. Promogim annonce les murs finis et remblayés pour le 10/01/16

Le 10/12/2015, la MOE constate que les palissades sont déposées et que les travaux n'ont pas commencé. Promogim annonce les murs finis et remblayés pour le 10/01/16

Le 07/01/2016, la MOE constate que les palissades sont déposées et que les travaux ont commencé. Promogim annonce les murs finis et remblayés pour le 15/01/16

Le 21/01/2016, la MOE constate que les palissades sont déposées et que les travaux ont commencé. Promogim annonce les murs finis et remblayés pour le 15/01/16 : Mur non fini.

Le 04/02/2016, la MOE constate que les palissades sont déposées et que les travaux ont commencé. Promogim annonce les murs finis et remblayés pour le 15/01/16 : Mur non fini. Cela devrait être fini pour fin février 2016 (le remblai doit se faire jusqu'au TN actuel).

Le 11/02/2016, la MOE constate que les palissades sont déposées et que les travaux ont commencé. Promogim annonce les murs finis et remblayés pour le 15/01/16 : Mur non fini. Cela devrait être fini pour fin février 2016 (le remblai doit se faire jusqu'au TN actuel).

Le 25/02/2016, Mur non fini. Cela devrait être fini pour fin février 2016 (le remblai doit se faire jusqu'au TN actuel). Promogim doit libérer les emprises le long de ce mur pour le 29/02.

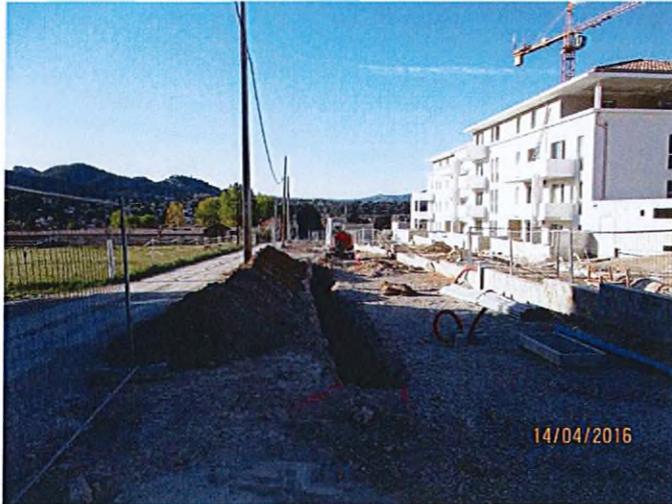
Le 03/03/2016 Promogim a libéré les emprises le long de ce mur, cependant le compactage ne semble pas être conforme. TPFi demande à RAZEL BEC de faire des essais de plaques et pénétromètre pour comparer avec le terrain naturel limitrophe. Si ce compactage n'est pas conforme, PROMGIM devra reprendre les remblaiementst. De fait l'entreprise RAZEL BEC est bloqué sur Pères Blancs

Le 17/03/2016 Les essais réalisés par RAZEL font apparaître 2 zones P1 et P9 non conformes. Promogim doit donc reprendre les terrassements à ces 2 endroits.

Le 24/03/2016 Terrassements non repris.

Le 31/03/2016, Mur non fini. Cela devrait être fini pour fin février 2016 (le remblai doit se faire jusqu'au TN actuel). Promogim doit libérer les emprises le long de ce mur pour le 29/02.





Le 07/04/2016, Mur non fini.

Le 21/04/2016, Mur non fini.

Le 28/04/2016, Mur non fini. Terrassements non repris.

Le 12/05/2016, Mur non fini.

Le 19/05/2016, Mur non fini.

Le 26 mai 2016 : Le transformateur a été déposé par ErDF, Promogim va finir cette partie pour le 03/06/2016.

Le 09/06/2016, Mur non fini

Date achèvement : fin juillet 2016

#### Conclusion :

- date achèvement prévue : début janvier 2016
- date achèvement réelle : fin juillet 2016

### 2.3. MODIFICATION DE PROJET SUITE ACCORDS PROMOGIM CERULLI

PROMOGIM n'a pas prévenu MPM des accords convenus avec Mme Cerulli, à savoir réaliser une entrée pour leur pépinière sur la voie Montée du Stade.

Cela implique en plus des modifications de stationnement et voirie de rajouter un avaloir au point bas pour récolter les eaux de pluies qui vont stagner.

Dans le CR 4 : la mairie valide l'accès et la suppression des stationnements

Il est alors demandé à RAZEL BEC de modifier ses plans

Cette modification non prévue entraîne une attente et la reprise des plans. Elle génère également une interface chantier, car lors de sa réalisation par Promogim, le groupement travaille dans la zone



## 2.4. DECALAGE DE L'ALIMENTATION EN GAZ DE PROMOGIM

Dans le CR 4 du 16 novembre :

« L'entreprise Berenger (Intervenant de GrDF) doit tracer au sol la canalisation qui est sur Pasteur  
RAZEL BEC ouvre la tranchée pour le 30/11/15

L'entreprise Berenger réalise son terrassement le 30/11/15 entre notre tranchée et la canalisation sur  
environ 1 m de largeur

GrDF viendra raccorder le 2/12/15 après midi »

En réunion le 4 décembre, il est indiqué que l'amorce sur Pasteur / Gardanens est faite et en gaz.

Réunion du 21 janvier 2016 : L'entreprise Berenger (GrDF) pourra dérouler le PE 63 sur les 110 premiers ml  
de montée des Gardanens. La tranchée pour les 70 ml restant sera réalisée quand Promogim arrêtera de  
stationner ses véhicules sur la voirie MPM.

Les coffrets GrDF/PROMOGIM ne sont pas installés sur Gardanens.

Les coffrets seront posés par PROMOGIM sur Montée du stade pour le 25/3/16 et sur Montée de  
Gardanens pour le 18/03/16.

Réunion du 31 mars 2016 : Coffret posé sur Gardanens mais sans le fourreau de raccordement donc GrDF  
ne peut pas le raccorder.



Le 7 avril, le coffret Montée du Stade n'est toujours pas posé.

CR du 21 avril : Non fait le 21/04/16 sur Montée de stade, sera fait pour fin mai 2016. Sur Gardanens, fourreau positionné à l'intérieur du coffret par PROMOGIM.

Coffret Montée du stade : fait le 28/04/16, toutefois le coffret est posé sur le TN actuel et non sur le TN projeté

Le 19 mai 2016, le coffret est déposé.

Le 26 mai 2016 : PROMOGIM s'engage à ce que les deux coffrets restant (Montée du stade et Gardanens) soient raccordés pour le 03/06/2016.

Le 2 juin 2016 : Non fait, normalement pour le 08/06/16 ...

Le 22 juin 2016 : Raccordement fait.

**Dans cette zone, les travaux de VRD sont perturbés jusqu'en juin 2016**



## 2.5. DEFINITION TARDIVE DU PROJET AEP PROMOGIM (3U) ET NOUVEAUX CONSTRUCTEURS (1U)

Dans le CR 6 du 4 décembre : PROMOGIM doit contacter MPM DEA (Mr TRIVELLA) pour les diamètres des compteurs AEP et arrosage. RAPPEL

La réponse est apporté en réunion 7 du 10 décembre 2015 : Vu ce jour entre PROMOGIM et Mr TRIVELLA : Concernant les diamètres de compteurs pour Gardanens et Montée du stade. Les compteurs AEP seront en DN 65 en Té vanne et fonte. Les compteurs arrosages seront en Dn 40 avec collier de prise en charge.

Suite à la demande de RAZEL BEC du 17 décembre, il est apporté les réponses le 7 janvier :

- Les chambres AEP soient de dimensions 1800 mm \* 1000 mm
- Les chambres Arrosage soient de dimensions 665 mm \* 450 mm
- Les compteurs AEP avec entrée côté voirie diamètre 80 mm avec Té 80 fonte sur conduite principale et pénétration dans la chambre avec en bout une vanne à volant 80/80
- Les compteurs Arrosage entrée côté voirie diamètre 32 mm avec collier de prise en charge sur conduite principale et pénétration dans la chambre avec en bout robinet ¼ de tour.

Le projet n'est donc défini que début janvier.

Réunion du 25 février 2016 : PROMOGIM doit dévoyer le réseau AEP de Mme Cerruli (Montée du stade) existant sous emprise MPM pour que RAZEL BEC puisse continuer à réaliser les réseaux secs.

Le 3 mars 2016, c'est fait mais a eu pour conséquence de décaler le déroulage du PE gaz.

Du fait du point bloquant sur Pères Blancs, RAZEL BEC est obligé de basculer ses travaux sur Gardanens. PROMOGIM doit donc déposer le panneau de chantier, déplacer ses barrières de chantier et interdire le stationnement de ses véhicules sur Gardanens

CR 18 : Le panneau PROMOGIM au croisement Gardanens / Peres Blancs n'est pas déposé

Les interfaces se sont prolongées jusqu'en mars 2016

## 2.6. TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES AEP

CR n°18 du 24 mars 2016 : Mr TRIVELLA a informé RAZEL BEC sur le fait que 5 branchements AEP supplémentaires sont à prévoir pour les riverains de montée de Gardanens.

## 2.7. ENFOUISSEMENT LIGNE HT SUR GARDANENS REALISE PAR UN TIERS

Mr Vendange ErDF présent en réunion le 18/02/2016 nous informe du projet de poser un câble HTA sur la montée de Gardanens.

TPFi doit envoyer les plans des réseaux secs et humides et profil en long de la rue à Mr Vendange.

Mr PLOTALA (InnovTech) lors de la réunion du 24/03/16 propose d'intervenir au plus tôt pour le compte d'ErDF concernant la HTA qui doit être posée sur Gardanens (hors marché PUP).

Réunion du 21 avril 2016 : Les travaux ont commencé cette semaine et finiront fin de semaine prochaine, pour le 29/04/16.



Lors des travaux de terrassements sur la montée de Gardanens par RAZEL BEC, la HT (posée par Innovtec) est à une profondeur par endroit non conforme aux plans fournis avant le lancement des travaux. Mr Plotala présent ce jour (09/06/16) en réunion s'engage à reprendre le réseau dès le lendemain entre les profils 111-1 et 113-1.

L'entreprise apprend en février qu'une ligne HTA doit être enfouie. Elle le sera fin avril mais sera reprise en juin (problème d'altimétrie)

## 2.8. RACCORDEMENT TRES TARDIF DES POSTES TRANSFO DE PROMOGIM

Un sur la rue des pères blancs



Un sur la montée Gardanens



ErDF prévoit une mise en service des Postes Transformateurs de Promogim le 04/05/16. De fait les travaux tranchée (faite par RAZEL BEC) et pose des câbles (ErDF) doivent être finis pour le 27/04/16. Concernant le transformateur sur Montée de Gardanens, Mr Ventre (PROMOGIM) informe qu'il ne sait pas quand est ce que ce transformateur sera raccordé par ErDF.

**Les transformateurs de Promogim ont été raccordés très tardivement, ce qui a neutralisé des emprises jusqu'à la fin des travaux.**

## **2.9. MISE EN SERVICE TARDIVE DES RESEAUX EU ET PLUVIAL PROMOGIM**

Réunions du 31 mars et 7 avril 2016 :

PROMOGIM a raccordé son réseau privé EU sur le réseau EU voirie sur Peres Blancs. Promogim s'engage à bouchonner le raccord et à ne rien vider dans le réseau EU jusqu'à réception du réseau voirie.

Il est rappelé à PROMOGIM qu'il ne peut pas se raccorder sur le réseau pluvial tant que celui-ci n'est réceptionné par les services de la Métropoles et tant que Promogim n'a pas hydrocuré et nettoyé son réseau.

Le 19 mai 2016 : PROMOGIM peut raccorder les réseaux EU et pluvial sur montée du Stade. Toutefois ces 2 raccordements doivent être bouchés tant que les réseaux ne sont pas réceptionnés et que PROMOGIM n'a pas fourni d'attestation d'hydrocurage de ses réseaux.

Le 26 mai 2016 : Hydrocurage prévu par Promogim semaine prochaine, fini pour le 03/06/2016.

Le 2 juin 2016 : Non fait

Hydrocurage et passage caméra faits par Promogim ce jour, le 22/06/16. Promogim doit transmettre l'attestation de curage et le rapport du passage caméra à TPfi.

## **2.10. PROJET BOUYGUES MAL POSITIONNE**

Lors de la réunion du 02/06/16, il a été constaté le problème d'emprise entre Métropole et le programme Bouygues (30 cm en x,y et 10 cm en z).

RAZEL BEC doit mettre sur plan la solution étudiée ce jour et proposer un chiffrage.

**Le projet est alors modifié (en juin 2016) en nivellement pour compenser l'erreur d'implantation du bâtiment.**

## **2.11. CASSES DIVERSES ET DEGRADATIONS PAR DES TIERS**

La désorganisation générale des travaux et la mauvaise maîtrise de la coordination a conduit à devoir subir un chantier ouvert et circulé par de nombreux intervenants extérieurs au chantier

Des casses sur regards, candélabres, tuyaux ont été subies.



#### Dégradations

CR du 7 avril 2016 :

Malgré les relances hebdomadaires de TPFi, PROMOGIM continu à autoriser le nettoyage de ses camions toupies béton sur les voiries de Montée du Stade, Gardanens et Pères Blancs. Si des purges sont à réaliser, cela sera à la charge de PROMOGIM.



CR du 12 mai 2016 :

Promogim n'ayant pas installé de débourbeur sur son chantier, les camions sortant de l'enceinte Promogim étalent de la boue sur toutes les voies (Montée de Gardanens, Montée du Stade, Avenue des Pères Blancs et Avenue Pasteur). Voir photos en annexe. Il est demandé à Promogim de nettoyer les chaussées et d'évacuer la boue déposée notamment sur Montée de Gardanens.

Promogim doit réparer deux TP45 à l'identique de ce qui était installé à l'initial sur la Montée du Stade, et non pas avec du scotch et des fourreaux TPC flexibles.

Le 26 mai 2016 :

Le TP 45 pris dans le béton n'a pas été réparé par contre celui qui est visible l'a été.



Il est absolument incontestable que le groupement a été gêné partout et à tout moment par des contraintes imprévues.

Il s'en est suivi des conséquences très importantes sur l'organisation et la cadence des travaux qui sont détaillées au chapitre suivant.

### **3. CONSEQUENCES DES MODIFICATIONS DE L'ORDONNANCEMENT**

---

L'entreprise n'a pas travaillé dans les conditions prévues

Elle a subi un morcellement des travaux avec de multiples zones neutralisées et attente des interventions des tiers.

La durée globale des travaux a été considérablement augmentée par rapport à l'offre : les travaux se sont terminés fin juillet 2016 soit avec près de 4 mois de retard par rapport au planning de l'offre (planning recalé en fonction de la date réelle de notification).

Cela conduit à un quasi doublement de la durée des travaux pour un chiffre d'affaire similaire.

Les conditions financières de réalisation des travaux ont donc totalement changé.

Les conséquences sur le coût des travaux sont :

- Désorganisation des équipes
- Perte de cadences
- Des arrêts de chantier avec des frais de remise en route après arrêts

#### **3.1. DES PHASAGES ET PLANNING ADAPTES EN PERMANENCE**

Devant la persistance des difficultés de réalisation, le groupement a produit en réunion de chantier des cartographies des points bloquants :

- Le 17 mars 2016
- Le 24 mars 2016
- Le 31 mars 2016
- Le 14 avril 2016
- Le 19 mai 2016

Il convient de rappeler que mission OPC est assurée par MOE

Le groupement est même contraint d'alerter le MOA par courrier du 1<sup>er</sup> avril 2016 référencé ET/SD/CCA/16 147 (en annexe 6.8) :

Dans le cadre de nos travaux de viabilisation-PUP Gardanens sur la commune de Plan de Quèques, nous tenons à vous alerter sur les problèmes de co-activité rencontrés avec les constructeurs PROMOGIM et NOUVEAUX CONSTRUCTEURS.

Nous avons été notifiés le 21 septembre 2015 pour un démarrage des travaux le 19 Octobre 2015. Le délai d'exécution global est de 14 mois comprenant la période de préparation et un délai partiel de 8 mois pour la réalisation de la plateforme. Le planning des travaux du groupement est celui du 23/10/2015 Indice 0.

Depuis le démarrage de nos travaux, le constructeur PROMOGIM ne respecte pas le calendrier de réalisation de ses murs de soutènement, murs qui auraient dû être terminés en novembre 2015, et dont la réalisation conditionne les travaux de la plate-forme voirie.

De plus, les constructeurs PROMOGIM et NOUVEAUX CONSTRUCTEURS stationnent et entreposent régulièrement du matériel et des matériaux dans l'emprise de notre chantier sans se soucier des gênes que cela peut occasionner, bloquant des zones de travaux et nous empêchant de réaliser le phasage chantier défini au commencement du chantier. Nous modifions hebdomadairement notre phasage et prenons chaque semaine plus de retard, ce retard s'accumule et grève considérablement l'avancement de nos travaux.

En conséquence, nous vous prions de prendre toutes les mesures nécessaires pour que les constructeurs PROMOGIM et NOUVEAUX CONSTRUCTEURS cessent de perturber notre chantier et respectent les plannings de réalisation de leurs prestations.

Nous tenons également à vous alerter sur le fait qu'au-delà de l'impact généré sur le délai contractuel de livraison de la plateforme voirie, ces gênes auront une incidence financière importante.

Par ailleurs, il est important de noter que le maître d'ouvrage a été tenu informé en continu des difficultés rencontrées sur le chantier.

En effet, il était destinataire de tous les comptes rendus de réunions de chantier et était présent à la grande majorité des réunions, comme en attestent la liste des participants en page de garde des comptes rendus de réunion de chantier.

### **3.2. IMPORTANTES PERTES DE CADENCES**

Morcellement et désorganisation ont eu un impact très défavorable sur les cadences des équipes.

- Travail discontinu
- Multiples déplacements d'équipes
- Zones de travail restreintes
- Modifications de dernières minutes

Tout ceci a un très fort impact sur le prix de revient des travaux.

### **3.3. ARRÊT DE CHANTIER**

Les interfaces étant devenues totalement ingérables, le groupement est notifié d'un arrêt de chantier.

Ordre de service 1 du 19 avril 2016 pour un arrêt de chantier au 22 avril 2016

Le groupement formule ses réserves par courrier référencé ET/SD/LLO/16 213 en annexe 6.8.

Cet arrêt n'étant en rien imputable au groupement RAZEL BEC MALET, nous nous réservons le droit de revenir vers vous pour la prise en charge des incidences financières et en termes de délais dudit arrêt une fois que nous pourrons les évaluer, comme prévu à l'article 49 du CCAG contractuel.

D'ores et déjà, l'arrêt notifié par ordre de service a pour conséquence :

- l'immobilisation d'une partie des équipes et du matériel présents sur le chantier du 25 avril au 6 mai 2016, du fait de l'impossibilité de les redéployer sur un autre site dans la mesure où la date de reprise des travaux demeurait incertaine,
- la mise en sécurité du site pendant l'arrêt de nos travaux.

Par ailleurs, le groupement n'étant pas responsable de cet arrêt de chantier, il conviendra de prolonger le délai contractuel d'une durée équivalente à celle de cet arrêt.

Ordre de service 2 du 3 mai pour une reprise de chantier au 9 mai 2016.

**Le chantier est resté arrêté 2 semaines.**

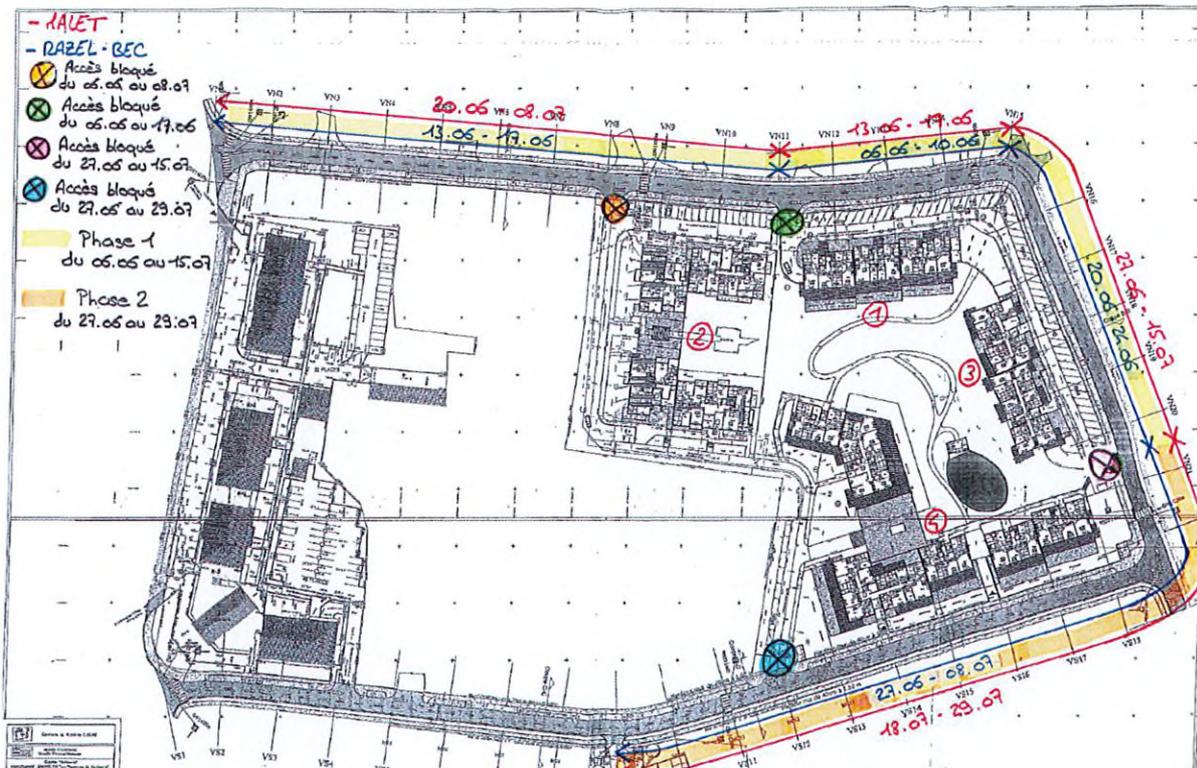
### **3.4. ALLONGEMENT DE LA DUREE DES TRAVAUX**

Les travaux de plateforme et VRD se sont terminés fin juillet 2016, soit avec **4 mois de retard par rapport au délai prévu dans l'offre.**

### **3.5. FIN DES TRAVAUX REALISES EN CO ACTIVITE**

Lors de la réunion de chantier 25 du 26 mai 2016, un phasage est établi après divers déblocages. Il montre une simultanéité des travaux de plateformes et réseaux avec les voiries (Malet).

**Cette organisation n'est pas conforme à l'offre qui prévoyait dans le planning des voiries réalisées indépendamment.**



## 4. LES CONSEQUENCES FINANCIERES

---

### 4.1. DES COUTS D'ETUDE IMPREVUS

Temps non prévu passé par le géomètre

	date	Plan impacté	NB plan	durée	total
Implantation des emprises		tous		1	
Levé complémetaires de TN				2	
Implantation de la polygo				2	
Contrôle de la polygo				2	
Recalage des plans sur nouvelle ploygo		tous		1	
Préparatio et post traitement bureau				3	
					11

Ce qui correspond à un surcoût de  $11 \text{ j} \times 480 \text{ €/j} \times 1.357 = 7165 \text{ € HT base marché}$

Temps non prévu passé par le projeteur à modifier et refaire des plans

Etude mur négrel ( PL, VP, PT)			3	1	3
Prolongation du mur négrel ( Maj des plans)			3	0,5	1,5
					0
Déplacement du séparateur			3	1	3
Maj des plans avec taille réelle du bassin			3	0,5	1,5
Etudes remblai / mur gardanens		PT	2	0,5	1
Suppression EU gardanens		VP RH	2	0,5	1
Suppression AEP stade / existant		VPRH	2	0,5	1
Suppression EU stade / existant		VPRH	2	0,5	1
Modification raccord EU Nouveau constructeur		VPRH	2	0,5	1
Ajout de l'accès cerulli		VP RS et VP Voirie	2	0,5	1
Tranchée GAZ gardanens / déplacée sous trottoirs		VP RS	1	1	1
Tranchée GAZ Stade déplacée sous trottoir		VP RS	1	1	1
Tranchée ERDF stade / déplacée vers Pères Blanc		VP RS	1	0,5	0,5
Déplacement AEP EU sous trottoirs sur accord du moe		VP RH	4	0,5	2
Déplacement AEP et EU sous chaussée suite refus exploitant		VP RH	4	0,5	2
Implantation des compteurs AEP et Arrosage Promoteurs		tous	6	0,5	3
Implantation des compteurs GRDF promoteurs		tous	6	0,5	3
Modification de l'implantation des compteurs GDF PROMOGIM montée du stade		tous	6	0,5	3
Suppression de compteurs gaz promogim montée du stade	le 4/02/2016 CR 11	VP Rsec	1	0,5	0,5
MAJ des accès base PUP 2		tous	6	0,5	3
Déplacement des réseaux sec sur pères pères balncs pour création ed jardinières			2	0,5	1
Déplacement des reseaux secs sur gardanens pour plantation			2	0,5	1
Ajout des jardinières sur montée du stade			1	0,5	0,5
Levé et étude pour bouygues immobilier			1	2	2
					38,5

Ce qui correspond à un surcoût de  $38.5 \text{ j} \times 480 \text{ €/j} \times 1.357 = 25\,077 \text{ € HT base marché}$

## 4.2. DES PERTES DE RENDEMENT EN MAIN D'ŒUVRE ET MATERIEL

### 4.2.1. MOYENS PERSONNEL ET MATERIEL PREVU A L'OFFRE

Le planning remis à l'offre permet de calculer le nombre de jours d'équipe programmés sur le chantier.

Le tableau ci-dessous donne le détail du calcul

TACHES DU PLANNING DE L'OFFRE (prestations RZEL BEC seul)		Nb de jours d'équipe programmé
N° de la tache		
27	Débroussaillage / déboisement 4 jours	4
28	Démolition diverses 3 jours	
Travaux voie sud		
32	Décapage de terre végétale 4 jours	4
33	Déblais 5 jours	5
34	Remblais 4 jours	
36	Murs en enrochements 7 jours	7
37	Murs contrerives 20 jours	20
38	Construction du bassin des eaux pluviales 5 jours	
39	Réalisation du réseaux des eaux usées et pluviales 18 jours	18
40	Réalisation de l'adduction d'eau potable 9 jours	9
41	Réalisation des réseaux secs 13 jours	13
43	GNT 0/80 sur 45cm 2 jours	2
Avenue des pères Blancs		
48	Décapage de terre végétale 3 jours	3
49	Déblais 3 jours	3
50	Remblais 2 jours	
51	Réalisation du réseaux des eaux usées et pluviales 9 jours	9
52	Réalisation de l'adduction d'eau potable 5 jours	5
53	Réalisation des réseaux secs 6 jours	6
55	GNT 0/80 sur 45cm 1 jour	1
Voie Nord Montée de Gardanens		
60	Décapage de terre végétale 2 jours	2
61	Déblais 4 jours	4
62	Remblais 1 jour	
63	Réalisation du réseaux des eaux usées et pluviales 17 jours	17
64	Réalisation de l'adduction d'eau potable 9 jours	9
65	Réalisation des réseaux secs 13 jours	13
68	GNT 0/80 sur 45cm 2 jours	2
70	Réalisation travaux voies Pasteur 5 jours	5
		<b>161</b>

Il était prévu de mobiliser 161 jours d'équipe.

#### **4.2.2. MOYENS MOBILISES SUR LE CHANTIER**

Les journaux de chantier détaillent les moyens en personnel et matériel mobilisés sur le chantier.

On trouvera en annexe 6.7 des tableaux récapitulatifs mensuels des moyens réellement mobilisés sur le chantier établi sur la base des journaux de chantier (annexe 6.6).

On constate la mobilisation de 206 jours d'équipe, soit 45 jours de plus que prévu.



### Calcul des Frais de Chantier

Coefficient de FC sur DS	15%
Soit 11,05 % sur Vente	
Montant du Marché	1 172 786 €HT
FC 11 %	129 006
Durée Planning Offre	5,5 mois
FC mensuel	23 456 €HT / mois

Les frais de chantier et d'encadrement présent dans les frais généraux représentent donc 23456 €/mois.

#### Pour la partie comprise dans le forfait installation :

La part de frais fixes chiffrés dans le forfait installation se calcule comme suit:

Part Installations Razel Bec	94 515 Vente
Part Fixe	45 000
Part variable	49 515
Part variable mensuelle	9003 vente
Part variable mensuelle	6634,3 sec
Frais de chantier sup	6634,3 sec

Le montant mensuel total de frais fixes et d'encadrement est donc de  $(23\,456 + 6634) \text{ € ht /mois} \times 1.18 = 35\,506 \text{ €}$

**L'allongement de la durée des travaux de 4 mois conduit à un surcoût de :**

**$35\,506 \times 4 = 142\,024 \text{ € HT base marché}$**

## 5. RECAPITULATIF DE LA DEMANDE DU GROUPEMENT

---

Chapitre	Désignation	Montant HT
4.1	Surcoût géomètre : 11 jours de géomètre x 651,36 €	7165 €
4.1	Surcoût projeteur : 38,5 jours de projeteur x 651,36 €	25 077 €
4.2	Surcoût perte de rendement (1h45mn par jour) : 45 jours d'équipes x 4 841 €	217 846 €
4.3	Surcoût encadrement : 4 mois supplémentaires x 35 506 €	142 024 €
<b>TOTAL</b>		<b>392 112</b>

## **6. ANNEXES**

---

- 6.1 - Pièces du marché (CCAP, CCTP)
- 6.2 - Mémoire de l'offre et pièce 7
- 6.3 - Ordres de service
- 6.4 - Compte rendus de réunion
- 6.5 - Plans synoptiques de synthèse des contraintes de réalisation
- 6.6 - Journaux de chantier
- 6.7 - Tableau des moyens mobilisés sur le chantier
- 6.8 - Courriers ET/SD/CCA/16 147 et ET/SD/LLO/16 213

**P.U.P**  
**GARDANENS**

ANALYSE DU MÉMOIRE EN DEMANDE  
DE REMUNERATION COMPLEMENTAIRE  
DU GROUPEMENT D'ENTREPRISE RAZEL BEC GROUPE  
FAYAT

## Sommaire

1	LIMINAIRES .....	3
1.1	Délai contractuel .....	3
1.2	Montant du marché.....	3
1.3	Mémoire RAZEL BEC « Demande de rémunération complémentaire».....	4
2	ANALYSE DU MEMOIRE EN RECLAMATION RAZEL BEC DE MARS 2017 PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE.....	5
2.1	Avis de la Maîtrise d'œuvre sur les incidences financières prestations géometre supportees par l'entreprises – 7 165€.....	5
2.2	Avis de la Maîtrise d'œuvre sur les incidences financières prestations projeteur 25 077 € HT. 5	
2.1	Avis de la Maîtrise d'œuvre sur les incidences financières prestations encadrement supportees par les entreprises –142 024€ HT .....	10
3	Conclusions.....	11

# 1 LIMINAIRES

## 1.1 DELAI CONTRACTUEL

L'acte d'engagement fixe le délai maximum d'exécution à 14 mois comprenant une période de préparation de 1 mois. Le délai de réalisation pour la plateforme est fixé à 8 mois à compter du démarrage des travaux.

Le démarrage des prestations a été notifié le 21/09/2015. La période d'exécution a débuté le 19 octobre 2015.

## 1.2 MONTANT DU MARCHÉ

Le montant initial du marché est fixé à 1 651 741 € HT.

En cours de travaux, le marché a fait l'objet d'un avenant ayant pour objet de modifier la décomposition du prix global et forfaitaire suite aux modifications de prestations souhaitées par le maître d'ouvrage. La conséquence financière de cet avenant est de + 148 483,88 € HT portant le montant total du marché à 1 800 224,84 € HT.

Le détail des prix supplémentaires notifiés par cet avenant est le suivant.

	Désignation	MONTANT € HT
PN1	Mur Négrel	67 500.00
PN2	Tranchée ERDF Montée du Stade	13 104.00
PN3	Bassine de raccordement HTA sur pères blancs	3 450.00
PN4	Tranchée ERDF pères blancs yc bassine	10 710.00
PN5	BRH	
PN5-1	BRH pour réseau AEP et EU Gardanens	4 900.00
PN5-2	BRH pour déblais grande masse montée du stade	2 940.00
PN5-3	BRH pour déblai mur M2	1 960.00
PN5-4	BRH pour déblai D 800 montée du stade	2 940.00
PN5-5	BRH déblais EU Stade	1 960.00
PN6	Chambre 1800*1000	32 520.00
PN7	Branchement D 80 montage type 1	15 480.00
PN8	Branchement D 80 montage type 2	12 080.00
PN9	Dévoisement des réseaux secs et éclairage sur la montée des Gardanens du profil P 111-1 jusqu'au Profil 115 +10 m sur l'avenue des pères blanc.	20 219.84
	<b>Total Prix nouveaux</b>	<b>69 763.84</b>
	<b>Moins valeur base marché</b>	
	Suppression prestations HTA	-31 779,96
	Eclairage	-9 500.00
	<b>Total moins valeur</b>	<b>-41 280.00</b>
	<b>Total général</b>	<b>148 483,88</b>

### **1.3 MEMOIRE RAZEL BEC « DEMANDE DE REMUNERATION COMPLEMENTAIRE »**

Le Groupement d'entreprises représenté par la société RAZEL BEC a communiqué un mémoire en réclamation relatif au marché de travaux dont elle est titulaire sur l'opération P.U.P GARDANENS pour le compte de la Métropole Aix Marseille Provence.

Le présent rapport constitue au titre de la mission de Maîtrise d'œuvre, l'analyse du mémoire en réclamation conformément à l'article 50 du CCAG Travaux.

En préambule, il y a lieu de rappeler que le Groupement d'entreprises est constitué de la société RAZEL BEC intervenant en qualité de mandataire du groupement Razel BEC – MALET accompagné des sous-traitants suivants :

- TEM
- MIDI TRACAGE
- MACAGNO
- FSE
- GEM

La réclamation est transmise par l'entreprise RAZEL BEC dans le cadre de son décompte général définitif.

L'entreprise RAZEL BEC met en évidence les décalages successifs de planning qu'elle a subis sur cette opération du fait des interventions non maîtrisées et non contrôlées des différents aménageurs (PROMOGIM et Nouveaux Constructeurs) sur ce site et les incidences financières induites pour la période du 21/09/2015, date de démarrage des prestations jusqu'au 31/07/2016, date d'achèvement des travaux.

Les préjudices mis en exergue par l'entreprise dans le mémoire sont :

- Surcoût Géomètre
- Surcoût Projeteur
- Surcoût de ses moyens en personnel d'encadrement de chantier
- Perte de productivité
- Coût supplémentaires dus à la prolongation du délai

Il convient de rappeler que le mandataire du Groupement d'Entreprise avait diffusé un premier mémoire en réclamation en février 2017, qui n'avait pas fait l'objet d'une analyse de la Maîtrise d'œuvre au motif que le sujet ne saurait être traité avant la fin de l'opération ci-dessus visée.

## **2 ANALYSE DU MEMOIRE EN RECLAMATION RAZEL BEC DE MARS 2017 PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE**

Suite à l'analyse du mémoire communiqué, la Maîtrise d'œuvre émet les avis suivants sur les différents points réclamés par l'entreprise.

### **2.1 AVIS DE LA MAITRISE D'ŒUVRE SUR LES INCIDENCES FINANCIERES PRESTATIONS GEOMETRE SUPPORTEES PAR L'ENTREPRISES – 7 165€**

L'entreprise indique qu'elle a eu recours à un Géomètre en sus des prestations qui lui ont été commandées et ce pour faire face à des relevés incomplets et ou inexistant non visibles lors de la phase de consultation, pour un total de 11 jours de travail supplémentaires.

**En premier lieu, il convient de rappeler que l'article 1.1.3.2. du CCTP01 précise que « Les travaux topométriques, pour le suivi de l'ouvrage, font partie de l'entreprise, étant précisé que toutes les cotes d'altitudes seront rattachées au Nivellement Général de la France (NGF). »**

Au regard des éléments transmis, nous proposons l'analyse suivante :

- Implantation des emprises (1 jour) – 480 € HT : demande non recevable car prévue au marché
- Levés complémentaires de TN (2 jours) – 960 € HT : demande recevable car non prévue au marché suite au mauvais positionnement des bâtiments PROMOGIM,
- Implantation de la polygonation 2 jours – 960 € HT : La demande est recevable, RAZEL a dû implanter une nouvelle polygonation suite aux problèmes d'implantation relevés au démarrage du chantier sur les bâtiments PROMOGIM,
- Contrôle de la polygonation 2 jours – 960 € HT : la demande est recevable, elle fait suite à l'implantation de la nouvelle polygonation,
- Recalage des plans sur nouvelle polygonation 1 jours – 480 € HT : la demande est recevable, elle fait suite à l'implantation de la nouvelle polygonation,
- Préparation et post traitement bureau 3 jours – 1440 € HT : la demande est partiellement recevable, pour une durée de 2 jours au vu du travail complémentaire réalisé.

Soit l'acceptation de 9 jours d'intervention géomètre pour un montant de 5 862 € HT.

### **2.2 AVIS DE LA MAITRISE D'ŒUVRE SUR LES INCIDENCES FINANCIERES PRESTATIONS PROJETEUR 25 077 € HT.**

RAZEL indique qu'elle a dû engager des moyens en plus de ce qui été prévu dans son offre initiale.

Sur ce point, le groupement met en exergue le renforcement de ses moyens de production avec le renforcement de l'intervention de son Technicien Projeteur pour un montant de 25 077€.

La demande du Groupement d'entreprise est partiellement recevable aux motifs que le Groupement d'Entreprises a dû faire face à des modifications de travaux.

Cette mobilisation de moyen supplémentaire à frais avancés du Groupement a permis de minimiser les incidences sur le planning de chantier et ne pas mettre en difficulté les opérations externes en cours aux abords du chantier objet du présent mémoire.

Il convient toutefois de préciser que le marché prévoit un prix n°1.14 dossier d'exécution rémunérant forfaitairement, la fourniture de tous les plans de détails et notes explicatives nécessaires à l'exécution et à la gestion de toutes les parties d'ouvrage. Il comprend :

- les plans de phasage et de circulation,
- les plannings sur l'ensemble du chantier,
- l'établissement des notes de calcul, des plans, des métrés d'exécution et études des méthodes d'exécution pour les réseaux et les murs de soutènement ou murets,
- les études d'éclaircissements ainsi que les plans correspondants,
- l'établissement de fonds de plan pour ERDF,
- l'étude de l'article 2 pour ErDF,
- les plans de calepinage,
- les plannings d'exécution en incluant les concessionnaires,
- les plans de phasage des travaux ainsi que des circulations chantiers,
- les frais liés à l'établissement et au suivi du Plan d'Assurance Qualité, et notamment tous les essais et contrôles,
- y compris toutes sujétions de fourniture et de main d'œuvre.

En outre, il convient de préciser que l'avenant n°1 rémunère un certains nombres de prestations supplémentaires pour lesquelles le coût des études est réputé inclus.

Au regard de ces éléments, voici l'analyse point par point de la demande de RAZEL :

- **Etude mur négrel : Demande non recevable** Les travaux relatifs à cet ouvrage sont payés par le prix nouveau n°1 notifié par l'avenant n°1. Ce prix est réputé inclure les études d'exécution.
- **Prolongation du mur négrel : Demande non recevable** Les travaux relatifs à cet ouvrage sont payés par le prix nouveau n°1 notifié par l'avenant n°1. Ce prix est réputé inclure les études d'exécution.
- **Déplacement du séparateur** : La demande est recevable, le séparateur a dû être déplacé du fait des interfaces avec les Promoteurs, ce qui a entraîné une reprise des plans de réseaux humides,
- **Maj des plans avec taille réelle du bassin** : La demande est recevable, le dimensionnement du bassin a évolué en cours d'étude d'exécution du fait des nouveaux raccordements des Promoteurs, ce qui a nécessité une reprise des plans par RAZEL BEC,
- **Etudes remblais / mur Gardanens** : La demande est recevable, l'entreprise RAZEL a dû reprendre les profils en travers suite aux modifications de la géométrie des murs réalisés par PROMOGIM,
- **Suppression EU Gardanens** : La demande est recevable, RAZEL BEC a dû mettre à jour les plans de réseaux humides suite à la suppression du réseau EU sur Gardanens,
- **Suppression AEP stade / existant** : La demande est recevable, RAZEL BEC a dû mettre à jour les plans de réseaux humides suite à la suppression du réseau AEP sur Gardanens,
- **Suppression EU stade / existant** : La demande est recevable, RAZEL BEC a dû mettre à jour les plans de réseaux humides suite à la suppression du réseau EU sur montée du stade,

- **Modification raccord EU Nouveau constructeur** : La demande est recevable, la modification du positionnement du raccordement du réseau EU du projet NC a nécessité la reprise des plans de réseaux humides.
- **Ajout de l'accès Cerulli** : La demande est recevable, l'ajout de l'accès Cerulli a engendré des modifications de stationnement et voirie, le rajout d'un avaloir au point bas pour récolter les eaux de pluies stagnantes. Les plans de réseaux humides et de nivellement ont été repris en ce sens.
- **Tranchée GAZ Gardanens / déplacée sous trottoirs** : La demande est recevable, le décalage du réseau gaz de PROMOGIM a engendré une reprise des plans non prévue au marché initial.
- **Tranchée GAZ Stade déplacée sous trottoir** : La demande est recevable, le décalage du réseau gaz de PROMOGIM a engendré une reprise des plans non prévue au marché initial.
- **Tranchée ERDF stade / déplacée vers Pères Blanc** : La demande n'est pas recevable, le déplacement de la tranchée ERDF et ses études sont rémunérés par le prix nouveau n°2 notifié par l'avenant n°1,
- **Déplacement AEP EU sous trottoirs sur accord du MOE** : La demande n'est pas recevable, le déplacement du réseau AEP EU a été réalisé à l'initiative de l'entreprise.
- **Déplacement AEP et EU sous chaussée suite refus exploitant** : La demande n'est pas recevable, le réseau AEP EU était initialement prévu sous chaussée et a été réalisé conformément au marché.
- **Implantation des compteurs AEP et Arrosage Promoteurs** : La demande n'est pas recevable, l'implantation des compteurs sur plan n'a pas engendré de travail supplémentaire pour l'entreprise.
- **Implantation des compteurs GRDF promoteurs** : La demande n'est pas recevable, l'implantation des compteurs est due par l'entreprise au titre des études d'exécution.
- **Modification de l'implantation des compteurs GDF PROMOGIM montée du stade** : La demande est recevable, l'implantation des compteurs a dû être modifiée par rapport aux informations initialement transmises à l'entreprise RAZEL BEC.
- **Suppression de compteurs gaz PROMOGIM montée du stade** : La demande est recevable, la suppression des compteurs a nécessité une reprise des plans réseaux secs par l'entreprise RAZEL EBC.
- **MAJ des accès base PUP 2** : La demande est recevable, le plan d'accès à la base PUP 2 a dû être mis à jour par RAZEL BEC suite aux interfaces avec les Promoteurs.
- **Déplacement des réseaux sec sur Pères blancs pour création de jardinières** : La demande est recevable, le plan des réseaux secs a dû être mise à jour pour la création de jardinières non prévues au marché,
- **Déplacement des réseaux secs sur Gardanens pour plantation** : La demande est recevable, le plan des réseaux secs a dû être mise à jour pour la création de jardinières non prévues au marché,
- **Ajout des jardinières sur montée du stade** : La demande est recevable, le plan des réseaux secs a dû être mise à jour pour la création de jardinières non prévues au marché,
- **Levé et étude pour bouygues immobilier** : la demande est recevable, lors de la réunion du 02/06/16, il a été constaté le problème d'emprise entre Métropole et le programme Bouygues. RAZEL BEC a repris le plan en conséquence et proposé un chiffrage. Le projet est alors modifié (en juin 2016) en nivellement pour compenser l'erreur d'implantation du bâtiment.

L'analyse de TPFI sur les temps passés par RAZEL BEC pour des prestations de production de plans complémentaires est synthétisée dans le tableau suivant.

PRESTATIONS	NB de jours projeteurs	
	Demande RAZEL	Avis TPFI
Etude mur négrel	3	0
Prolongation Mur négrel	1,5	0
Déplacement séparateur	3	3
Maj des plans avec taille réelle du bassin	1,5	1,5
Etudes remblai/mur Gardanens	1	1
Suppression EU gardanens	1	1
Suppression AEP stade/existant	1	1
Suppression EU stade/existant	1	1
Modif raccord EU NC	1	1
Ajout accès CERULLI	1	1
Tranchée Gaz gardanens sous trottoir	1	1
Tranchée Gaz stade sous trottoir	1	1
Tranchée ERDF stade vers Pères Blancs	0,5	0
Déplacement AEP EU sous trottoirs	2	0
Déplacement AEP EU sous chaussée	2	0
Implantation des compteurs AEP arrosages	3	0
Implantation des compteurs GRDF	3	0
Modif implantation compteurs GRDF	3	3
Suppression compteurs Gaz	0,5	0,5
MAJ accès base PUP 2	3	3
Déplacement réseaux secs pères blancs pour jardinières	1	1
Déplacement réseaux secs Gardanens pour Plantation	1	1
Ajout jardinières sur montée stadde	0,5	0,5
Levé et étude pour Bouygues immo	2	2
<b>TOTAL (jours)</b>	<b>38,5</b>	<b>23,5</b>
<b>Montant total € HT (PU 480 x 1,357 € HT)</b>	<b>25 077,36 €</b>	<b>15 306,96 €</b>

### **2.3 AVIS DE LA MAITRISE D'ŒUVRE SUR LES INCIDENCES FINANCIERES – PERTE DE RENDEMENT DU GROUPEMENT : 217 846€ HT :**

Le Groupement met en évidence une perte de productivité de ces équipes chantier liée aux multiples replanifications des travaux, aux retards dans les validations de documents, et la mise à disposition d'ouvrage au titre des opérations connexes.

L'entreprise RAZEL prévoyait dans son offre un délai de 5,5 mois pour la réalisation des travaux de plateforme (réseaux et terrassements). Le délai d'exécution réellement constaté pour ces travaux est de 10,3 mois entre le 19/10/2015 et le 31/07/2016.

Cependant, il est à préciser que le mémoire technique de l'entreprise n'ayant pas de valeur contractuelle au sens de l'article 2 du CCAP du marché, l'entreprise ne peut fonder sa réclamation sur la base de l'allongement d'un délai non contractuel estimé par ses propres services.

Le démarrage des prestations ayant été notifié le 21 septembre 2015, l'exécution des prestations sur la plateforme aurait dû se terminer 8 mois après, soit le 21 mai 2016.

Les travaux de plateforme ayant été achevés le 31/07/2018, le délai contractuel de 8 mois fixé à l'acte d'engagement du marché a été dépassé de 10 semaines, soit 2,3 mois, du fait des difficultés rencontrées par l'entreprise. La réclamation de l'entreprise pour la mobilisation supplémentaire de moyens au-delà du 21 mai 2016 est donc recevable.

Cet allongement se justifie par :

- Les retards constatés suivants :
  - o La non libération des emprises Nouveaux Constructeurs au démarrage des travaux ayant entraîné un retard d'exécution estimé à 0,5 semaines,
  - o L'occupation des emprises du chantier par les entreprises PROMOGIM et NC ayant entraîné un retard estimé à 1 semaine,
  - o La réalisation tardive des murs de soutènement et clôture par PROMOGIM ayant entraîné un retard estimé à 2 semaines,
  - o La modification du projet au droit de l'accès CERULLI ayant entraîné un retard estimé à 0,5 semaines,
  - o Le décalage de l'alimentation GAZ PROMOGIM ayant entraîné un retard estimé à 0,5 semaines,
  - o La définition tardive du projet AEP Promogim et NC ayant entraîné un retard estimé à 0,5 semaines,
  - o La réalisation de branchements AEP supplémentaires ayant entraîné un retard estimé à 0,5 semaines,
  - o L'enfouissement de la ligne HT par un tiers ayant entraîné un retard estimé à 1 semaine,
  - o Le raccordement tardif des postes de transfo PROMOGIM ayant entraîné un retard estimé à 0,5 semaines,
  - o Un arrêt de chantier du 25 avril au 6 mai ayant entraîné 2 semaines d'immobilisation des moyens sur site,
  - o La réalisation des travaux de plateforme et de voirie en co-activité avec l'entreprise MALLET, ayant entraîné un retard estimé à 1 semaine.
- Les causes de désorganisation suivante :
  - o La mise en service tardive des réseaux EP EU PROMOGIM
  - o Le mauvais positionnement du projet BOUYGUES
  - o Le mauvais positionnement des bâtiments PROMOGIM,
  - o Le mauvais remblaiement de la fosse de grue PROMOGIM.

L'impact de ces difficultés sur la mobilisation des moyens est détaillé dans le tableau ci-après qui retrace les moyens mobilisés par l'entreprise RAZEL BEC après le 21 mai 2016.

	Chef de chantier	Chef d'équipe	Conducteur	Ouvrier VRD	Ouvrier GC	Chargeur	Mini Pelle 3,5 T	Pelle 15T	8x4	Compacteur	10T Grue	Mécalac	Plaque Vibrante
Période du 21/05 au 31/05	5,4	5,4	11,7	21,6	0	0	1,5	0	1,8	3,9	3	5,4	3,9
JUIN	22	22	66	88	26	0	0	20	21	22	0	22	22
JUILLET	19	14	18	50	18	2	0	4	5	4	8	8	4
PU	0	360	288	288	288	850	180	354	540	120	580	262	70
Montant	· €	14 904,00 €	27 561,60 €	45 964,80 €	12 672,00 €	1 700,00 €	270,00 €	8 496,00 €	15 012,00 €	3 588,00 €	6 380,00 €	9 274,80 €	2 093,00 €
Total € HT													147 916,20 €

Nous proposons au regard des difficultés rencontrées en phase chantier, du fait d'interventions tierces à notre opération, de retenir au titre de ce poste de préjudice la somme de 147 916 € HT.

**2.1 AVIS DE LA MAITRISE D'ŒUVRE SUR LES INCIDENCES FINANCIERES  
PRESTATIONS ENCADREMENT SUPPORTEES PAR LES ENTREPRISES –  
142 024€ HT**

Du fait de la désorganisation du chantier ayant engendré une mobilisation supplémentaire des équipes sur chantier, l'entreprise demande la rémunération des frais d'installations de chantier et frais fixes d'encadrement sur toute la durée d'allongement des travaux.

Concernant le calcul des frais de chantier et d'encadrement, il convient de rappeler que l'entreprise a pris l'initiative d'optimiser les délais d'exécution de la plateforme à 5,5 mois au lieu de 8 mois prévus au marché. Cette optimisation prévue au mémoire technique de l'entreprise n'a pas de valeur contractuelle, le calcul des frais fixes doit se faire au regard du délai contractuel de 8 mois.

Le calcul corrigé sur la base du délai contractuel donne un montant mensuel des frais de chantier et d'encadrement de 16 126 € HT/mois.

Sur la base du même raisonnement, les frais d'installations de chantier sont ramenés à 4 561 € HT/mois.

Pour une mobilisation supplémentaire des moyens de 10 semaines (2,3 mois) du fait de la désorganisation du chantier (point justifié au paragraphe précédent), le montant recevable des frais de chantier, d'encadrement et d'installations s'élève à 47 580 € HT.

### **3 CONCLUSIONS**

Selon l'analyse faite des différents points réclamés par le Groupement d'Entreprises représenté par son Mandataire la société RAZEL BEC, la Maitrise d'œuvre est amenée à proposer à la Maîtrise d'ouvrage les éléments suivants :

- retenir les incidences financières prestations de Géomètre supplémentaires supportées par l'entreprise pour un montant **de 5 862 € HT.**
- Retenir un surcoût supplémentaire des moyens en personnel de production (projeteur) pour un montant **de 15 306 € HT.**
- Retenir surcoût perte de rendement dû au renforcement des équipes sur site pour un montant **de 147 916 € HT**
- Retenir un surcoût supplémentaire des moyens en personnel d'encadrement sur chantier pour un montant **de 47 580 € HT**

Soit au total **le montant de 216 664 € HT** – en valeur mois MO – Base Marché.

**Spie batignolles malet**  
Agence d'Aix-en-Provence  
Quartier Broye - CS 30021  
13590 Meyreuil

Téléphone 04 42 58 37 68  
Télécopie 04 42 51 59 17

R.C.S. Aix-en-Provence 79 B 404  
Siret 302 698 873 00064 - APE 4211 Z

spie batignolles

/malet

## POUVOIR

Je soussigné, Monsieur Julien LOUP, agissant en qualité de Directeur de Région Méditerranée de la société SPIE BATIGNOLLES MALET, SA au capital de 2 632 000 euros, inscrite au Registre du commerce et des sociétés de Aix-en-Provence sous le n° 79B404.

Donne par la présente pouvoir à :

Monsieur Alain FERRERRO, agissant en qualité de Directeur Régional de la société RAZEL-BEC, société par actions simplifiée au capital de 20 000 000 euros, inscrite au Registre du commerce et des sociétés d'Evry sous le n°562 136 036

Pour signer le protocole d'accord avec MARSEILLE PROVENCE METROPOLE soldant définitivement les comptes de l'opération « Travaux de viabilisation – PUP Gardanens – Commune de Plan de Cuques n 15/076 ».

Fait à Aix-en-Provence, le 06 Novembre 2019,

Entreprise MALET  
**Julien LOUP**  
Directeur de Région  
Méditerranée