

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Maître de l'ouvrage
COMMUNAUTE URBAINE MARSEILLE PROVENCE METROPOLE
Objet du marché
REALISATION DE L'EXTENSION BIOLOGIQUE DE LA STATION D'EPURATION DE MARSEILLE
Marché du 29 décembre 2003 – Approuvé le 10 octobre 2003
Notifié le 05 janvier 2004

AVENANT N° 8 AU MARCHE N° 03/218/CUMPM

CONTRACTUALISATION DES MODIFICATIONS TECHNIQUES APPORTEES AU PROJET ET DEFINITION DE LA REPARTITION DES PRIX DE REMUNERATION DES ASSURANCES

SOMMAIRE

ARTICLE 1 - OBJET DE L'AVENANT N°8	6
ARTICLE 2 - MODIFICATIONS APORTEES EN COURS D'EXECUTION AU PROJET DEFINI PAR LE MARCHE.....	6
2.1 - Unité de traitement des Eaux	6
2.2 - Unité de traitement des Boues	9
2.3 - Usine des eaux et usine des boues.....	13
ARTICLE 3 - REPARTITION DES PRIX DE REMUNERATION DES ASSURANCES.....	14
ARTICLE 4 - PRIX	15
ARTICLE 5 - MAINTIEN DES STIPULATIONS DU MARCHE	17

Entre

La COMMUNAUTE URBAINE MARSEILLE PROVENCE METROPOLE, Maître de l'Ouvrage
représenté par son président Jean Claude GAUDIN,

d'une part,

et

d'autre part,

M. Bernard FORTINO - Directeur Régional OTV France - Sud

agissant au nom et pour le compte de la société : OTV France
dont le siège social est situé : L'Aquarène - 1 place Montgolfier
 94 417 SAINT-MAURICE
 Cedex

- . Immatriculé à l'I.N.S.E.E., sous le N° :
- . Numéro d'identité d'entreprise (SIREN) : 433 998 473 00246
- . Code d'activité principale (APE) : 742 C
- . Numéro d'inscription au registre du Commerce de : Créteil
- . Sous le N° : 433 998 473

M. Didier ROGEON - Architecte

agissant au nom et pour le compte de la société : EURL Didier Rogeon
 Architecte
dont le siège social est situé : 29 rue Thubaneau
 13001 MARSEILLE

- . Immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de Marseille sous le N° :
- . Numéro d'identification : 480 372 945
- . Code d'activité principale (APE) : 742 A Activités
 d'Architecture
- . Numéro d'inscription à l'Ordre des Architectes : S10097

M. René LEDUC - Directeur

agissant au nom et pour le compte de la société : OTH Méditerranée
dont le siège social est situé : 117 avenue du Prado
 13008 MARSEILLE

- . Immatriculé à l'I.N.S.E.E., sous le N° :
- . Numéro d'identité d'entreprise (SIREN) : 066 803 479 000 89
- . Code d'activité principale (APE) : 742 C
- . Numéro d'inscription au registre du Commerce de : MARSEILLE
- . Sous le N° : 066 803 479

- M. Charles IVANOFF**
agissant au nom et pour le compte de la société : EIFFAGE CONSTRUCTION
PROVENCE (anciennement
SAEM)
dont le siège social est situé : 8/14 Allée Cervantes BP 75
13273 MARSEILLE CEDEX
9
- . Immatriculé à l'I.N.S.E.E., sous le N° :
 - . Numéro d'identité d'entreprise (SIREN) : 353 286 065
 - . Code d'activité principale (APE) : 452 B
 - . Numéro d'inscription au registre du Commerce de : MARSEILLE
 - . Sous le N° : 353 286 065
- M. Charles IVANOFF - Directeur d'Agence**
agissant au nom et pour le compte de la société : EIFFAGE TP
dont le siège social est situé : 2 rue Hélène Boucher
93337 NEUILLY SUR MARNE
CEDEX
- . Immatriculé à l'I.N.S.E.E., sous le N° :
 - . Numéro d'identité d'entreprise (SIREN) : 352 745 749 00163
 - . Code d'activité principale (APE) : 452 D
 - . Numéro d'inscription au registre du Commerce de : BOBIGNY
 - . Sous le N° : 352 745 749
- M. Vincent VESVAL – Directeur du Secteur TP Sud**
agissant au nom et pour le compte de la société : GTM GENIE CIVIL ET
SERVICES
dont le siège social est situé : 61 avenue Jules-Quentin
92000 NANTERRE
- . Immatriculé à l'I.N.S.E.E., sous le N° :
 - . Numéro d'identité d'entreprise (SIREN) : 428 569 214
 - . Code d'activité principale (APE) : 452 C
 - . Numéro d'inscription au registre du Commerce de : NANTERRE B
 - . Sous le N° : 428 569 214
- M. Philippe AVINENT - Directeur Général**
agissant au nom et pour le compte de la société : DUMEZ MEDITERRANEE
dont le siège social est situé : 980 rue André Ampère
Zone Industrielle des Milles
BP 84000
13793 AIX EN PROVENCE
Cedex 3
- . Immatriculé à l'I.N.S.E.E., sous le N° :
 - . Numéro d'identité d'entreprise (SIREN) : 341 187 722 00010
 - . Code d'activité principale (APE) : 452 B
 - . Numéro d'inscription au registre du Commerce de : AIX EN PROVENCE
 - . Sous le N° : 87 B 350

M. Olivier PETER - Directeur Régional
agissant au nom et pour le compte de la société : SOLETANCHE BACHY
FRANCE
dont le siège social est situé : 6 rue de Watford
 92000 NANTERRE

- . Immatriculé à l'I.N.S.E.E., sous le N° :
- . Numéro d'identité d'entreprise (SIREN) : 712 030 154 00157
- . Code d'activité principale (APE) : 452 U
- . Numéro d'inscription au registre du Commerce de : NANTERRE
- . Sous le N° : B 712 030 154

M. Gilles GAUDIN – Président Directeur Général
agissant au nom et pour le compte de la société : CRUDELI SA
dont le siège social est situé : 108 avenue de la Timone
 13010 MARSEILLE

- . Immatriculé à l'I.N.S.E.E., sous le N° :
- . Numéro d'identité d'entreprise (SIREN) : 065 802 308
- . Code d'activité principale (APE) : 453 F
- . Numéro d'inscription au registre du Commerce de : MARSEILLE
- . Sous le N° : 65B 230

les entreprises pré-citées ayant constitué un groupement d'entreprises solidaires, dont OTV France est mandataire,

ce groupement étant désigné ci-après par « l'Entrepreneur »,

Il a été arrêté et convenu les dispositions définies ci-après :

ARTICLE 1 - OBJET DE L'AVENANT N°8

L'objet du présent avenant n°8 est la prise en compte de modifications apportées en cours d'exécution au projet défini par le Marché de travaux de l'Extension Biologique de la Station d'Épuration de Marseille et la définition de la répartition des prix de rémunération des assurances contractées par les titulaires du Marché.

ARTICLE 2 - MODIFICATIONS APORTEES EN COURS d'EXECUTION AU PROJET DEFINI PAR LE MARCHE**2.1 Unité de traitement des Eaux**2.1.1 – Clôture des émergences sud de l'extension biologique :

Le Marché de travaux prévoit l'installation d'une clôture de type grillagée autour des émergences sud de l'extension biologique.

La modification apportée consiste à installer la clôture directement sur les émergences et sur des murets construits dans la continuité des émergences.

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux et les délais définis par le Marché.

2.1.2 – Clôture de préfiltrage :

Le Marché de travaux prévoit la remise en place de la clôture de préfiltrage du stade Vélodrome existante et son prolongement jusqu'à la station de pompage intermédiaire avec une clôture de type grillagée.

La modification apportée consiste à prolonger la clôture de préfiltrage existante avec des éléments de clôture identiques. Cette modification permet une meilleure fonctionnalité du préfiltrage et assure une homogénéité architecturale de l'esplanade. Ces éléments de clôture ajoutés font l'objet de la fiche d'agrément de fourniture 1 GCI TVX AF DB 267. Par ailleurs, l'ensemble de la clôture est posée sur une dalle en béton afin d'éviter l'introduction de sables et graviers dans les sabots supports des éléments de clôture. La construction de cette dalle ne fait pas partie du présent marché.

La présente modification entraîne une plus value de 103 395,00 Euros Hors Taxes par rapport au montant du Marché (cf. ligne 1.2.2.1.2 Aménagements généraux - Remise en état des aménagements de surface de la DPGF Usine des Eaux). Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.1.3 – Clôture de la station de pompage :

Le Marché de travaux prévoit l'installation d'une clôture barreaudée sur les émergences du poste de pompage intermédiaire.

La modification apportée consiste à prolonger cette clôture sur le poste de pompage aval (dont le génie civil a été rehaussé dans le cadre de l'avenant n°3 au Marché) et à l'ajout d'un portillon. Dans le même temps la clôture prévue sur la façade sud du poste de pompage intermédiaire et du poste de pompage aval est remplacée par un garde corps de type industriel en aluminium.

Cette clôture est définie par le carnet de détail 1 ARC ETU SE DB 013 (page 5). Le barreaudage vertical est constitué de plats de 50 x 15 espacés de 110 mm. Elle est thermolaquée RAL 9006. Le garde corps, quant à lui, a une hauteur de 1 100 mm et dispose d'une main courante, d'une lisse intermédiaire et d'une plinthe.

La présente modification entraîne une plus value de 12 545,00 Euros Hors Taxes par rapport au montant du Marché (cf. ligne 1.2.2.1.2 Aménagements généraux - Remise en état des aménagements de surface de la DPGF Usine des Eaux). Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.1.4 – Portail d'accès à la station de pompage :

Le Marché de travaux prévoit l'installation d'un portail pour accéder à la station de pompage depuis la rue Teisseire, sans caractère architectural.

La modification apportée consiste à l'installation d'un portail reprenant les principes de la clôture de la station de pompage : portail thermolaqué RAL 9006 à deux vantaux de 3 m de large et 2,50 m de hauteur, avec barreaudage vertical composé de plats de 50 x 15 espacés de 110 mm.

Ce portail motorisé est équipé des dispositifs de commande suivants :

- un clavier installé à l'intérieur de l'enceinte de la station de pompage,
- un clavier installé à l'extérieur de la station de pompage.

La présente modification entraîne une plus value de 10 000,00 Euros Hors Taxes par rapport au montant du Marché (cf. ligne 1.2.2.1.2 Aménagements généraux - Remise en état des aménagements de surface de la DPGF Usine des Eaux). Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.1.5 – Cloisons sanitaires zone vie :

Le Marché de travaux prévoit la réalisation des cloisons des locaux sanitaires de la zone vie de l'extension biologique en plaques de terre cuite type Carrobric d'épaisseur 50 ou 70 mm (chapitre 3.2 du document 4.8.3.B.1).

Les plaques Carrobric d'épaisseur 50 ou 70 mm sont incompatibles avec les hauteurs de cloisons à réaliser et ne permettent pas l'encastrement des conduites d'eau.

La modification apportée consiste à la mise en place de cloisons construites avec des plaques Carrobric d'épaisseur 100 mm pour les cloisons support de douches. Pour les autres cloisons, des cloisons séparatives de type Placostyl 72/48, 98/48 et 120/78, selon le cas, avec paroi extérieure en plaque de plâtre hydrofugée revêtue de faïence sur une hauteur de 2 m au droit de tous les appareils sanitaires, sont prévues. Le raccord sol-mur est traité par mise en place de trois couches d'un film polyane remontées de part et d'autre des cloisons.

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux et les délais définis par le Marché.

2.1.6 – Conduites d'eau potable zone vie :

Le Marché de travaux prévoit la réalisation des conduites d'eau potable aériennes à l'intérieur des bâtiments en PEHD bande bleue PN 16 ou en acier inoxydable (article 12.4.3.1 du document 4.1 - Contraintes générales et prescriptions particulières).

La modification apportée consiste en la réalisation des conduites d'eau potable aériennes avec des tuyaux PVC pression, moins vulnérable et de meilleure esthétique, dans la zone vie de l'extension biologique.

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux et les délais définis par le Marché.

2.1.7 – Rejet dans l'émissaire 2 / Déversoir aval :

Le Marché de travaux prévoit la mise en place d'un déversoir calé à la cote 6,22 NGF à l'aval du clapet de fermeture qui équipe la galerie de rejet dans l'émissaire 2.

En l'absence d'une vanne de sectionnement sur le nouveau rejet de la station, ce déversoir a pour objectif de maintenir la possibilité de rejeter la totalité des effluents vers l'émissaire 1 ou l'émissaire 2 en toute situation. En effet, en cas d'épisode pluvieux intéressant uniquement le bassin versant de l'émissaire 1, la ligne piézométrique de ce dernier peut atteindre la cote maximale de 4,00 NGF alors qu'un niveau inférieur à 6,22 NGF est observé dans l'émissaire 2. Dans cette configuration, les pertes de charge du réseau entraîneraient, malgré l'ouverture des vannes motorisées qui équipent le rejet vers l'émissaire 1, l'évacuation d'une partie des effluents vers l'émissaire 2.

Il n'existe cependant pas de réels enjeux quant à l'exutoire des effluents (émissaire 1 ou émissaire 2) et l'installation de ce déversoir dans l'émissaire 2 constitue un obstacle hydraulique qui induit de fortes contraintes d'exploitation (dépôts de sable, accessibilité difficile...).

La modification apportée consiste à la suppression du déversoir afin de simplifier l'exploitation du rejet de l'usine des eaux.

La présente modification entraîne une moins value de 8 750,00 Euros Hors Taxes par rapport au montant du Marché (cf. ligne 1.2.2.2.5 Evacuation eau traitée - Liaison vers émissaire de la DPGF Usine des Eaux). Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.1.8 - Suppression de la création d'un sas au niveau de l'unité de dégrillage de Michelet :

Le Marché de travaux prévoit la réalisation d'un sas par l'installation d'une porte supplémentaire au niveau de l'escalier d'accès de la chambre d'admission des effluents du réseau unitaire (chambre Michelet).

Or, les fonctionnalités du sas projeté sont déjà obtenues par les portes qui équipent la chambre Michelet et les locaux sont déjà en dépression (l'air vicié est dirigé sur l'unité de traitement de l'air installée au sein de l'usine des eaux existante).

La modification apportée consiste à supprimer la création de ce nouveau sas.

La présente modification entraîne une moins value de 1 500,00 Euros Hors Taxes par rapport au montant du Marché (cf. ligne 1.2.2.2.1 Prétraitements – Dégrillage de la DPGF Usine des Eaux). Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.1.9 - Groupes de production d'eau glacée :

Le Marché de travaux prévoit la mise en place de deux groupes de production d'eau glacée monobloc à condensation à air équipés de ventilateurs centrifuges, de puissance frigorifique unitaire 150 kW, pour l'alimentation des batteries d'échange thermiques des unités de traitement d'air des locaux électriques et les ventilo-convecteurs de la zone vie. Cette installation dispose d'un secours total (1 machine en fonctionnement, l'autre en secours).

L'augmentation des puissances électriques des équipements installés au sein de l'extension biologique conduit à l'augmentation de la puissance frigorifique nécessaire pour assurer le refroidissement des locaux électriques de 150 à 281 kW.

La modification apportée consiste à installer trois groupes de production d'eau glacée de puissance frigorifique unitaire 150 kW au lieu des deux groupes de 150 kW initialement prévus. L'installation dispose toujours d'un secours (2 machines en fonctionnement, 1 machine en secours).

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux et les délais définis par le Marché.

2.1.10 – Sélectivité Poste de livraison d'électricité :

Le Marché de travaux ne prévoit pas de modifications associées à la sélectivité entre les disjoncteurs des cellules 20 000 V du poste Pugette Ventilation («Départ T1 » et « Départ T2 » du tableau électrique 05EH0301) et la cellule disjoncteur double sectionnement « Disjoncteur Général Usine des Eaux » (du tableau électrique EH03) du poste de livraison de l'usine des eaux existante.

La modification apportée a pour but d'éviter la perte générale de l'ensemble de l'unité de traitement des eaux (soit l'usine des eaux existante, l'extension biologique et le Lot n° 13 Pugette Ventilation) en cas de défaut sur un des 2 disjoncteurs «Départ T1 » et « Départ T2 » du tableau électrique 05EH0301 du lot n° 13 Pugette Ventilation.

Cette modification consiste en la fourniture et la pose, pour chacune des 2 cellules 20 000 V modèle F541B référencées « Départ T1 » et Départ T2 », de :

- 1 porte précablée du coffret BT existant équipée d'un relais de protection numérique AREVA type MICOM P122
- 2 boîtes à bornes essais courant
- 1 boîte à bornes essais polarité
- 3 transformateurs de courant 50-100 ou 100-200 A / 1 A 5 VA classe 10P30 – 5 A 7.5 VA classe 0.2 S – 20 kV 50 Hz – 24/50/125 Kv – 12.5 kA 1 seconde.

La modification comprend également la fourniture et la pose d'un câble de liaison entre le poste 20 000 V lot 13 Pugette Ventilation et le poste de livraison EDF de l'unité de traitement des eaux.

Cette modification apporte donc une fiabilité accrue des installations par la mise en place d'une sélectivité logique entre les différents postes 20 000 V de l'Unité de traitement des eaux.

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux et les délais définis par le Marché.

2.2 - Unité de traitement des Boues

2.2.1 - Installation d'un ascenseur dans le bâtiment administratif et aménagements connexes :

Le Marché de travaux prévoit l'installation d'un ascenseur desservant l'espace de réception des visiteurs au premier étage du bâtiment administratif, depuis l'espace d'accueil situé au rez-de-chaussée. La redistribution de certains locaux au rez-de-chaussée et à l'étage de ce bâtiment est également prévue.

Telle que définie au Marché, la réalisation de ces travaux s'accompagne de nuisances importantes vis à vis des occupants du bâtiment administratif et ne permet pas la conservation de l'infirmierie.

Pour limiter ces nuisances au minimum et permettre le maintien de l'infirmierie, il a été décidé de déplacer l'ascenseur dans la salle de réunion du premier étage. Ce déplacement s'accompagne des aménagements suivants :

- Réorganisation du cloisonnement devant les sanitaires du rez-de-chaussée,
- Dépose de la porte d'accès à la salle de réunion et création d'une nouvelle porte d'accès,
- Reprise du second œuvre de la salle de réunion au premier étage et de la zone de dégagement devant l'ascenseur au rez-de-chaussée.

Les plans 2 ARC ETU AR DB 002 et 2 ARC ETU AR DB 003 décrivent cette modification en termes d'aménagements de locaux. Les travaux de second œuvre sont décrits par le document 2 GCI EL1 SO DB 027.

La présente modification entraîne une moins value de 20 000,00 Euros Hors Taxes par rapport au montant du Marché (*cf.* ligne 2.2.2.1.5 - Locaux techniques et utilités – Locaux d'exploitation de la DPGF Usine des Boues). Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.2.2 – Local polymère :

Le Marché de travaux prévoit les prestations de second œuvre suivantes pour le local polymère A5-02 (fiche 2.1 de la pièce 4.8.3.B.1 du Marché) :

- Résines époxydiques anti-acide épaisseur 400 µm sur 2 mètres de hauteur et peinture glycérophtalique au delà,
- Carrelage en grès céramique anti-dérapant au sol.

L'étude « Bruits et Vibrations » de l'Usine des Boues réalisée au titre des études d'exécution (*cf.* document 2 OTV ENS NT DB 901 B, chapitre 3.2) impose la mise en œuvre d'une isolation phonique dans ce local.

La modification apportée consiste à maintenir l'isolation acoustique existante moyennant le rebouchage des trous laissés dans les panneaux de fibres agglomérés existants après le démontage des équipements et conduites abandonnées, en lieu et place des prestations définies par le Marché initial.

La présente modification entraîne une moins value de 2 000,00 Euros Hors Taxes par rapport au montant du Marché (cf. ligne 2.2.2.2.3 – Déshydratation - Déshydratation de la DPGF Usine des Boues). Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.2.3 – Elargissement voirie :

Le Marché de travaux (chapitre 2.2.9 de l'avenant n°7) prévoit parallèlement à la réalisation de la dalle béton armé supportant l'unité de stockage de l'azote (dispositif d'inertage des installations de séchage, de transport et de stockage des boues séchées), l'élargissement de la voirie à la sortie des silos de stockage des boues séchées afin de permettre de meilleures conditions de circulation à la sortie de ces silos lors des opérations de remplissage de la cuve d'azote liquide.

La modification apportée consiste à ne pas réaliser cet élargissement de voirie étant donné le peu d'amélioration qu'il apporte aux conditions de circulation à la sortie des silos de stockage des boues séchées et la très faible fréquence des opérations de remplissage du réservoir d'azote liquide. Cette modification permet en outre le maintien des espaces verts existants.

La présente modification entraîne une moins value de 1 500,00 Euros Hors Taxes par rapport au montant du Marché (cf. ligne 2.2.2.2.4 - Traitement thermique des boues – Stockage et évacuation des boues de la DPGF Usine des Boues). Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.2.4 – Cloisons sanitaires unité fonctionnelle :

Le Marché de travaux prévoit la réalisation des cloisons des locaux sanitaires de l'unité fonctionnelle en plaques de terre cuite type Carrobric (chapitre 3.2 du document 4.8.3.B.1 du Marché).

L'intégration des conduites d'eau dans les cloisons des sanitaires pour lesquelles le projet architectural définit une épaisseur maximum de 7 cm nécessite le recours à un matériau différent de celui défini par le Marché.

La modification apportée consiste à la mise en place de cloisons séparatives de type Placostyl 72/48 avec paroi extérieure en plaque de plâtre hydrofugée revêtue de faïence sur une hauteur de 2 m au droit de tous les appareils sanitaires. Le raccord sol-mur est traité par mise en place de trois couches d'un film polyane remontées de part et d'autre des cloisons.

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux et les délais définis par le Marché.

2.2.5 – Cloisonnement intérieur de l'unité fonctionnelle :

Le cloisonnement intérieur de l'unité fonctionnelle est défini par les plans du marché.

La modification apportée consiste à la réorganisation des nouveaux locaux créés dans l'unité fonctionnelle. Les modifications sont limitées à l'agencement intérieur des locaux de l'unité fonctionnelle. La passerelle de visite, les skydômes et la rampe d'accès PMR ne sont pas modifiées. Ces modifications sont les suivantes :

Niveau R+2 :

- I- La salle de repos et l'infirmerie sont réaffectées en un seul bureau. Le cloisonnement intérieur est supprimé. Les deux portes sont conservées et leur ouverture est modifiée pour une ouverture vers l'intérieur. L'éclairage, le chauffage et la climatisation restent quand à eux conformes à la configuration du cloisonnement initial.

Niveau R+1 :

- II- Le local syndical initialement prévu est transformé en 2 bureaux ; à cet effet, il est créé une cloison parallèle à la file C, la porte à double battant est supprimée et remplacée par deux portes à simple battant. Une porte à simple battant est supprimée.

- III-** Le réfectoire/caféteria initialement prévu est transformé en 2 bureaux ; à cet effet il est créé une cloison parallèle à la file 17. Les portes initialement prévues sont conservées.
- IV-** L'ouverture des portes est modifiée pour une ouverture vers l'intérieur.

Niveau RdC :

- V-** Un rangement est créé à l'extrémité sud-ouest du vestiaire Femmes ; à cet effet une cloison est ajoutée.

Niveau R-1 :

- VI-** L'accès au sud-ouest est maintenu ; à cet effet un escalier métallique est aménagé dans le local de stockage donnant accès à l'ouverture existante ; dans l'ouverture existante une porte coupe feu 1 heure est mise en œuvre.

Les matériaux sont identiques à ceux définis par le document de second œuvre 2 GCI EL0 SO DB 028 B.

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux mais induit néanmoins une modification de la répartition entre les postes génie civil et équipements de la ligne 2.2.2.1.5 - Locaux techniques et utilités – Locaux d'exploitation de la DPGF Usine des Boues. Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.2.6 – Automates :

Le Marché de travaux prévoit la mise en place de :

- 5 automates non redondants (2 pour la Déshydratation/Séchage, 1 pour le PCC, 1 pour la Digestion et 1 pour les Surverses),
- 1 automate redondant pour l'Energie.

La modification apportée, motivée par l'intérêt de séparer physiquement et de fiabiliser davantage les automates associés aux installations de séchage et de déshydratation, consiste à remplacer les 2 automates Déshydratation/Séchage et l'automate Energie initialement prévus par :

- 2 automates non redondants pour la Déshydratation,
- 2 automates non redondants pour le Séchage,
- 1 automate redondant pour la Déshydratation et 1 automate redondant pour le Séchage. Ces deux automates couvrant les équipements communs de chacun de ces deux ateliers,
- 1 automate non redondant pour l'Energie.

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux et les délais définis par le Marché.

2.2.7 – Ventilation des locaux de traitement des surverses primaires et secondaires :

Le Marché de travaux (avenant n°5 et avenant n°7) prévoit la mise en place des équipements suivants dans les locaux de traitement des surverses primaires et secondaires (locaux B6 08 001 et B6 08 002) :

- un détecteur H₂S dans le local de traitement des surverses primaires,
- un détecteur H₂S dans le local de traitement des surverses secondaires,
- un contrôleur de circulation sur l'alimentation de chaque réactif, soit 4 contrôleurs,
- une ventilation complémentaire pour intervention spécifique dans le local des surverses primaires (1 ventilateur). Cette ventilation à commande manuelle locale permet 1 renouvellement du volume du local en 2 mn environ soit un débit de l'ordre de 3 200 m³/h. L'évacuation de l'air se fait directement à l'extérieur.

- une ventilation complémentaire pour intervention spécifique dans le local des surverses secondaires (2 ventilateurs). Cette ventilation à commande manuelle locale permet 1 renouvellement du volume du local en 2 mn environ soit un débit de l'ordre de 6 400 m³/h. L'évacuation de l'air se fait directement à l'extérieur.

Dans le cadre des études d'exécution relatives à la mise en place de ces équipements, le raccordement et le renvoi en désodorisation des flux véhiculés par ces réseaux complémentaires de ventilation des locaux de traitement des surverses ont été recherchés afin de réduire le risque d'une pollution ambiante.

La modification apportée consiste à raccorder à la désodorisation existante les deux ventilations complémentaires à poste prévues dans le cadre du Marché (*cf.* Avenant n° 7).

Ces débits de ventilation ne se substituent pas aux débits de ventilation existants. Ainsi, les ventilateurs correspondants sont mis en service lorsque l'exploitant souhaite travailler dans ces zones. La ventilation permet la dilution de la concentration en H₂S, s'il y a lieu, afin d'atteindre des concentrations compatibles avec les Valeurs Moyennes d'Exposition VME.

Les mises en service des ventilations s'effectuent manuellement et localement sur présence H₂S après avoir manœuvré manuellement les registres situés à l'aspiration de chaque ventilateur et après avoir isolé manuellement l'ancien réseau existant par un nouveau registre manuel. A la fin de chaque intervention chaque registre devra être ramené à sa position initiale.

Les réseaux de ventilation correspondant à cette modification sont prévus en PVC DN 400. Ils ne sont pas équipés de pièges à son.

La mise en place de barres anti-paniques sur les quatre portes des locaux de traitement des surverses primaires et secondaires, le déplacement d'une grille d'aspiration d'air et la mise en place de deux dispositifs lumineux (avec un voyant vert pour autoriser l'accès et un voyant rouge pour interdire l'accès – 1 dispositif par local) sont également prévus.

La présente modification entraîne une plus value de 40 750,00 Euros Hors Taxes par rapport au montant du Marché (*cf.* ligne 2.2.2.5 Traitement de l'air – Extraction d'air vicié de la DPGF Usine des Boues). Elle n'a pas d'incidence sur les délais définis par le Marché.

2.3 - Usine des eaux et usine des boues

2.3.1 – Coffrets de sectionnement locaux :

Le Marché de travaux prévoit la fourniture et la mise en place d'un coffret de sectionnement local pour les équipements d'une puissance électrique supérieure à 11 kW.

La mise en place ou non d'un coffret de sectionnement local sur un équipement doit en fait être motivée par sa dangerosité et par la fréquence des opérations de maintenance à effectuer.

La modification apportée consiste à déterminer les équipements concernés par la mise en œuvre d'un coffret de sectionnement local en fonction de la criticité de l'intervention et la fréquence des opérations de maintenance à effectuer.

Les équipements retenus pour la mise en œuvre d'un coffret de sectionnement local sont listés en Annexe 1 du présent avenant n°8.

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux et les délais définis par le Marché.

2.3.2 – Peintures des locaux :

Le Marché de travaux (pièce 4.8.3. A et B) définit l'application d'une peinture glycérophtalique sur les murs des locaux techniques (locaux électriques, galeries de circulation...) de l'usine des eaux et de l'usine des boues. Pour les plafonds, une peinture glycérophtalique ou acrylique est prévue selon les cas. Aucune peinture de sol n'est prévu pour le parking de la zone vie de l'extension biologique.

L'utilisation des peintures glycérophtaliques est déconseillée par les organismes de prévention du fait du relargage de Composés Organiques Volatils (COV). Par ailleurs, la configuration des équipements a permis à l'architecte d'optimiser son projet peinture.

La modification apportée consiste à remplacer la peinture glycérophtalique par une peinture acrylique d'aspect mate ou satinée, selon les prescriptions architecturales, et à modifier le projet couleur défini par les plans M1-01 et M1-02 joints au Marché. Les surfaces peintes et les couleurs retenues sont définies par les documents 1 ARC ETU PE DB 015 B (extension biologique) et 1 ARC ETU PE DB 016 A (zone vie). Dans la zone vie, une peinture de sol, y compris plinthes, est prévue pour le parking. Des plinthes seront réalisées avec une peinture époxydique sur une hauteur de 0,10 m dans certains locaux de l'extension biologique suivant le plan 1 GCI N00 SO DB 203 B.

La présente modification n'a pas d'incidence sur le montant des travaux et les délais définis par le Marché.

ARTICLE 3 - REPARTITION DES PRIX DE REMUNERATION DES ASSURANCES

Les prix du Marché sont révisibles selon les modalités définies par l'article 5.2 du CCAP. Pour pouvoir appliquer les formules de détermination des coefficients de révision définies par le CCAP, il est précisé au moyen du présent avenant la répartition des prix de rémunération des assurances – et les coefficients de révision applicables :

Désignation	Génie Civil (montant en Euros HT)	Equipements (montant en Euros HT)	Total (montant en Euros HT)
Assurances	934 609,00	462 633,53	1 397 242,53
Coefficient de révision de prix applicable	Défini par l'article 5.2.2 du CCAP	Défini par l'Article 5.2.3 du CCAP modifié par l'avenant n° 6 au marché	

ARTICLE 4 - PRIX

Le montant global et forfaitaire du marché défini par l'article 2 de l'acte d'engagement du marché de travaux, modifié par l'article 4 de l'avenant n°3, par l'article 5 de l'avenant n° 5 et par l'article 4 de l'avenant n°7 est modifié par intégration d'une plus-value de 132 940,00 Euros Hors Taxes correspondant aux modifications apportées en cours d'exécution au projet défini par le Marché, mentionnées à l'article 2 ci avant.

Montant global et forfaitaire défini par le marché :

Unité de traitement des eaux HT	103 972 612,50 €
Unité de traitement des boues HT	<u>24 505 751,00 €</u>
Sous total HT	128 478 363,50 €
TVA à 19,6%	<u>25 181 759,25 €</u>
Sous total TTC	153 660 122,75 €
Assurances TTC	<u>2 003 590,07 €</u>
Montant total TTC hors options	155 663 712,82 €
Options n° 1 et 3 TTC	<u>6 064 916,00 €</u>
Montant total TTC avec les options n°1 et 3	161 728 628,82 €

Montant global et forfaitaire modifié par l'avenant n°3 :

Unité de traitement des eaux HT	103 958 562,50 €
Unité de traitement des boues HT	<u>24 505 751,00 €</u>
Sous total HT	128 464 313,50 €
TVA à 19,6%	25 179 005,45 €
Sous total TTC	153 643 318,95 €
Assurances TTC	2 003 590,07 €
Montant total TTC hors options	155 646 909,02 €
Options n° 1 et 3 TTC	<u>6 064 916,00 €</u>
Montant total TTC avec les options n° 1 et 3	161 711 825,02 €

Montant global et forfaitaire modifié par l'avenant n°5 :

Unité de traitement des eaux HT	101 568 430,50 €
Unité de traitement des boues HT	<u>24 979 551,00 €</u>
Sous total HT	126 547 981,50 €
TVA à 19,6%	<u>24 803 404,37 €</u>
Sous total TTC	151 351 385,87 €
Assurances TTC	<u>2 003 590,07 €</u>
Montant total TTC hors options	153 354 975,94 €
Options n° 1 et 3 TTC	<u>7 865 346,89 €</u>
Montant total TTC avec les options n° 1 et 3	161 220 322,84 €

Montant global et forfaitaire modifié par l'avenant n°7 :

Unité de traitement des eaux HT	101 739 930,50 €
Unité de traitement des boues HT	<u>26 224 206,00 €</u>
Sous total HT	127 964 136,50 €
TVA à 19,6%	<u>25 080 970,75 €</u>
Sous total TTC	153 045 107,25 €
Assurances TTC	<u>1 671 102,07 €</u>
Montant total TTC hors options	154 716 209,32 €
Options n° 1 et 3 TTC	<u>7 865 346,89 €</u>
Montant total TTC avec les options n° 1 et 3	162 581 556,21 €

Le montant global et forfaitaire du marché modifié par l'avenant n°8 s'établit désormais comme suit :

Unité de traitement des eaux HT	101 855 620,50 €
Unité de traitement des boues HT	<u>26 241 456,00 €</u>
Sous total HT	128 097 076,50 €
TVA à 19,6%	<u>25 107 026,99 €</u>
Sous total TTC	153 204 103,49 €
Assurances TTC	<u>1 671 102,07 €</u>
Montant total TTC hors options	154 875 205,56 €
Options n° 1 et 3 TTC	<u>7 865 346,89 €</u>
Montant total TTC avec les options n° 1 et 3	162 740 552,45 €

La Décomposition du Prix Global et Forfaitaire, pièce 5 du marché de travaux, modifiée est annexée au présent avenant n°8.

ARTICLE 5 - MAINTIEN DES STIPULATIONS DU MARCHÉ

Les clauses et conditions du marché et de ses avenants n°1 à 7, non expressément modifiées par le présent avenant, demeurent pleinement applicables entre les parties.

A Marseille, le

Lu et approuvé
Pour la Communauté Urbaine
Marseille Provence Métropole

Lu et approuvé

Le Président ou son Représentant

Le titulaire du marché