

Maîtrise d'Ouvrage

COMMUNAUTE URBAINE MARSEILLE PROVENCE METROPOLE



**Mandataire
REGIE DES TRANSPORTS DE MARSEILLE**

**Prolongement de la Ligne 1 du Métro de Marseille
entre La Timone et La Fourragère**

Equipements d'exploitation Courants Faibles

**Renouvellement des équipements de l'existant, équipement du
prolongement de la ligne 1 de La Timone à La Fourragère et du
Poste de Commandes Centralisées**

MARCHE 7

RADIO

**AVENANT N°2
AU MARCHE DE TRAVAUX N°2006/127**

ENTRE,

La **Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole**
« Le Pharo »,
58, boulevard Charles Livon,
13007 MARSEILLE,
représentée par Monsieur Eugène CASELLI, Président
Maître d'ouvrage,

ci-après désigné « le Maître d'ouvrage »,

d'une part.

ET,

Le groupement d'entrepreneurs solidaires :

SPIE SUD EST (mandataire)

Siret 440 055 861 00064
4 avenue Jean JAURES BP 19
69551 FEYZIN CEDEX
représentée par Monsieur COUTANT Thierry, Directeur Opérationnel Activité SI et Transport.

ATIS REALISATION

29, rue Voltaire
93700 DRANCY
siret 429 171 549 00027
représentée par Monsieur SAENZ Philippe, Président Directeur Général.

ci-après désigné le Groupement,

d'autre part.

SOMMAIRE

1.	PREAMBULE	4
2.	OBJET DE L'AVENANT	5
3.	MODIFICATIONS APPORTEES A L'ACTE D'ENGAGEMENT	5
4.	MODIFICATIONS APPORTEES AU CCAP	8
5.	MODIFICATIONS ET EVOLUTIONS DE PROGRAMME	9
5.1.	MODIFICATION DU MODE DE FIXATION DU CABLE RAYONNANT	9
5.2.	REPLACEMENT DES CONSOLES TRD420 PAR DES POSTES REM500	9
5.3.	SUPPRESSION DU SYSTEME DE COUPLAGE RIP	9
5.4.	MODIFICATION DE L'IMPLANTATION DE L'ANTENNE RADIO TETRA SUR LE BATIMENT DE LA ROSE 10	
5.5.	MODIFICATION DU PROTOCOLE DE COMMUNICATION ENTRE LE SYSTEME SFS ET LE SYSTEME TETRA	10
6.	MODIFICATIONS APPORTEES AU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)	10
7.	MODIFICATIONS APPORTEES AU DETAIL ESTIMATIF (DE)	12
8.	INCIDENCE FINANCIERE DE L'AVENANT	14
9.	MODIFICATIONS DES CLAUSES DU MARCHE INITIAL	14
10.	ACCEPTATION DE L'AVENANT	14
ANNEXE 1 :	MODIFICATION DU MODE DE FIXATION DU CABLE RAYONNANT EN TUNNEL	
ANNEXE 2 :	REPLACEMENT DES CONSOLES TRD420 PAR DES POSTES REM500	
ANNEXE 3 :	SUPPRESSION DU SYSTEME DE COUPLAGE RIP	
ANNEXE 4 :	MODIFICATION DE L'IMPLANTATION DE L'ANTENNE RADIO TETRA SUR LE BATIMENT DE LA ROSE	
ANNEXE 5 :	MODIFICATION DU PROTOCOLE DE COMMUNICATION ENTRE LE SYSTEME SFS ET LE SYSTEME RADIO	

1. PREAMBULE

Il a tout d'abord été exposé :

Par délibération n°TRA 12/504/BC du 26 juin 2006 déposée le 07 juillet 2006, le Bureau de la Communauté Urbaine de Marseille Provence Métropole a approuvé la passation du marché d'équipements courants faibles relatif au sous-système : Marché 7 - Radio, avec le groupement d'entrepreneurs solidaires AMEC SPIE SUD EST (mandataire)/ ATIS REALISATION.

Le marché correspondant n° 2006/127 a été notifié au Groupement le 15 septembre 2006 pour un montant de 2 659 100,62 € HT pour la tranche ferme et de 341 235,12 € HT pour la tranche conditionnelle.

L'ordre de service n°001 relatif à l'engagement de l'exécution des prestations a été délivré le 5 octobre 2006 pour une date J de démarrage des travaux fixée au vendredi 6 octobre 2006.

Par certificat administratif du 30 octobre 2006 était acté le changement de dénomination sociale de la société AMEC SPIE Sud Est, celle-ci devenant SPIE Sud Est.

Par délibération n°TRA 6/056/BC du 12 février 2007, le Bureau de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole approuvait l'avenant n°1 au marché n°06/127 ayant pour objet d'acter une répartition des paiements entre SPIE SUD EST et ATIS REALISATION. Cet avenant sans incidence financière a été notifié le 6 mars 2007.

Par l'ordre de service N°002 reçu le 16 mars 2007 par le Groupement, le délai partiel d1-A, d'une durée de 5 mois, a été prolongé de 3 semaines.

Par l'ordre de service n°003 reçu le 25 avril 2007 par le Groupement, la durée du délai partiel d1-A a été portée à 9 mois.

Par l'ordre de service n°004 reçu le 08 août 2007, la prolongation de 2 mois de la durée du délai partiel d1-B a été notifiée au Groupement, sa durée étant ainsi portée à 11 mois.

Par l'ordre de service n°005 reçu le 3 décembre 2007, le bordereau supplémentaire n°01 des prix nouveaux unitaires définitifs PN 3-201A et 4-101A a été notifié au Groupement.

Par l'ordre de service n°006 reçu le 3 mars 2008, la durée du délai partiel d1-C, d'une durée initiale de 16 mois, a été portée à 19 mois et 15 jours.

Par l'ordre de service n°007 notifié le 3 juin 2008 au groupement, la durée du délai partiel d1-D, d'une durée initiale de 19 mois, a été portée à 21 mois et 13 jours.

Par l'ordre de service n°008, la durée du délai partiel d1-C, a été portée à 21 mois et 10 jours.

Depuis le début de la réalisation du marché, des évolutions ou modifications de programmes, des faits nouveaux et imprévus ont été identifiés, à savoir :

- Le report de la date de mise en service du prolongement (phase 2) à la date prévisionnelle du 09 décembre 2009.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n°01 : Modification du mode de fixation du câble rayonnant en tunnel. (ordre de service n°005).

- La Fiche de modification de programme (FMO) n°02 : Remplacement des consoles TRD420 par des postes REM500.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n°03 : Suppression du système de couplage RIP.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n°04 : modification de l'implantation de l'antenne radio tétra sur le bâtiment de La Rose.
- La Fiche de modification de programme (FMO) n°05 : modification du protocole de communication entre le système SFS et le système radio.

Ceci exposé, il est convenu ce qui suit :

2. OBJET DE L'AVENANT

Le présent avenant n°2 a pour objet de :

- Modifier certaines dispositions contractuelles en matière de délais figurant à l'Acte d'Engagement (AE) (pièce A1).
- Modifier certaines clauses administratives contractuelles figurant au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) (pièce A2).
- Prendre en compte les évolutions et modifications de programme.
- Modifier certains prix du bordereau de prix unitaires (BPU) (pièce A4)
- Modifier certains prix du détail estimatif (DE) (pièce A5)

3. MODIFICATIONS APPORTEES A L'ACTE D'ENGAGEMENT

Certains articles de l'Acte d'Engagement sont modifiés comme suit :

ARTICLE 3.1 - DELAI GLOBAL D DU MARCHÉ

La période de préparation pour l'ensemble des prestations et travaux est fixée à deux (2) mois. Le délai global comprend l'exécution de l'ensemble des prestations et travaux, objet de la Tranche Ferme et de la Tranche Conditionnelle, y compris la période de préparation définie en article 3.2 ci-après, les études d'exécution, la fabrication, le repliement des installations et la remise en état des lieux.

- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service de notification du démarrage des prestations et travaux objet du marché,
- sa durée, qui est fonction de la décision d'affermissement de la Tranche Conditionnelle, varie de trente sept (37) mois maximum à soixante seize (76) mois maximum,
- son terme est la date d'effet de la réception des prestations et travaux objet du marché.

ARTICLE 3.2 - DELAI PARTIEL DF RELATIF A LA TRANCHE FERME

Le délai partiel DF de la Tranche Ferme comprend l'exécution de l'ensemble des prestations et travaux y compris la période de préparation, les études d'exécution, la fabrication, les essais, le repliement des installations et la remise en état des lieux. La période de préparation pour l'ensemble des prestations et travaux est fixée à deux (2) mois.

- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service prescrivant le démarrage des Prestations et travaux objet du marché,
- sa durée est de trente sept (37) mois maximum,
- son terme est la date d'effet de la réception des travaux et travaux objet de la Tranche Ferme.

A l'intérieur du délai partiel DF, sont inclus d'autres délais partiels d1, d1-A, d1-B, d1-C, d1-D, d2, d2-A, d2-B définis ci-après.

ARTICLE 3.2.1 - DELAI PARTIEL d1

Le délai partiel d1 comprend l'exécution de l'ensemble des prestations et travaux réalisés lors de la première phase (phase 1) du marché, y compris la majorité des études et approvisionnements concernant le prolongement de la ligne 1 de la station La Timone à la station La Fourragère, ainsi que le basculement entre le PCC existant à Saint – Charles et le futur Centre de Supervision des Réseaux à La Rose.

Ce délai partiel d1 est défini de la façon suivante :

- sa durée est égale à vingt cinq (25) mois et neuf (9) jours,
- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service prescrivant le démarrage des prestations et travaux, objet du présent marché,
- son terme est la date d'effet de la réception des prestations et travaux de la première phase (phase 1).

Ce délai partiel d1 inclut les essais d'ensemble d'une durée fixée à deux (2) mois et dont l'origine est fixée à J + vingt trois (23) mois et neuf (9) jours.

ARTICLE 3.2.2 - DELAI PARTIEL d1-A

Le délai partiel d1-A comprend l'exécution de l'ensemble des prestations d'études de spécifications réalisées lors de la première phase (phase 1) du marché y compris celles concernant le prolongement de la ligne 1 de la station La Timone à la station La Fourragère.

Il s'agit principalement (liste non exhaustive) :

- des spécifications externes et / ou des analyses fonctionnelles des systèmes,
- des spécifications d'interfaces internes aux systèmes du présent marché,
- des spécifications d'interfaces entre les systèmes du présent marché et ceux réalisés par les marchés connexes,
- des spécifications d'ergonomie et des manuels utilisateurs préliminaires,
- des notices et plans préliminaires.

Ce délai partiel d1-A est défini de la façon suivante :

- sa durée est égale à neuf (9) mois,
- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service de prescrivant le démarrage des prestations et travaux, objet du présent marché,
- son terme est soit la date du Visa Sans Observation, par le Maître d'œuvre, de l'ensemble des documents de spécifications, soit la date des Avis favorables du Contrôleur Technique et des EOQA, la date la plus tardive prévalant.

ARTICLE 3.2.3 - DELAI PARTIEL d1-B

Le délai partiel d1-B comprend l'exécution de l'ensemble des prestations d'études d'exécution réalisées lors de la première phase (phase 1) du marché y compris celles concernant le prolongement de la ligne 1 de la station La Timone à la station La Fourragère.

Il s'agit principalement (liste non exhaustive) :

- des documents de spécifications,
- des documents de conception,
- des notices et plans détaillés.

Ce délai partiel d1-B est défini de la façon suivante :

- sa durée est égale à onze (11) mois,
- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service de notification du démarrage des prestations et travaux, objet du présent marché,
- son terme est soit la date de Visa Sans Observation, par le Maître d'œuvre, de l'ensemble des documents de spécifications, soit la date de livraison de l'ensemble des documents de conception, des notices et plans détaillés, soit la date des Avis favorables du Contrôleur Technique et des EOQA, la date la plus tardive prévalant.

ARTICLE 3.2.4 - DELAI PARTIEL d1-C

Le délai partie d1-C comprend l'exécution de l'ensemble des prestations et de travaux concernant les systèmes objet du présent marché et intègre les essais en plate-forme d'intégration des systèmes informatiques et d'automatismes mettant en œuvre les systèmes objet de ce marché et ceux des marchés connexes. Il comprend également les essais sur les sites en autonome des systèmes installés lors de la première phase (phase 1) du marché et ceux concernant le prolongement de la ligne 1 de la station La Timone à la station La Fourragère

Ce délai partiel d1-C est défini de la façon suivante :

- sa durée est égale à vingt et un (21) mois et dix (10) jours,
- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service prescrivant le démarrage des prestations et travaux, objet du présent marché,

- son terme est constitué par la date d'effet et par la date de la constatation, par le Maître d'œuvre, de l'absence d'anomalie majeure, établie lors des essais en plateforme d'intégration et lors des essais sur les sites en autonome concernant les systèmes objets du présent marché.

ARTICLE 3.2.5 - DELAI PARTIEL d1-D

Le délai partiel d1-D comprend l'exécution de l'ensemble des prestations et travaux réalisés lors de la première phase (phase 1) du Marché y compris ceux concernant le prolongement de la ligne 1 de la Timone à la Fourragère et intègre les essais d'interfaces entre les systèmes objet du présent marché et les systèmes connexes.

Ce délai partiel d1-D est défini de la façon suivante :

- sa durée est égale à vingt et un (21) mois et treize (13) jours,
- son origine est la date d'effet J de l'Ordre de Service prescrivant le démarrage des prestations,
- son terme est constitué par la date d'effet de la réception partielle des prestations et travaux objet de ce délai.

ARTICLE 3.3 - DELAI PARTIEL DC RELATIF A LA TRANCHE CONDITIONNELLE

Le délai partiel DC de la Tranche Conditionnelle comprend l'exécution de l'ensemble des prestations, objet du Contrat de maintenance Post-garantie :

- sa durée est égale à trente six (36) mois,
- son origine est la date d'effet J3 de l'ordre de service de notification de l'affermissement de la Tranche Conditionnelle,
- son terme est la date d'effet de la réception des travaux et prestations objet de la Tranche Conditionnelle (Fin de la durée du Contrat de maintenance Post-garantie).

La Tranche Conditionnelle sera affermie au plus tard trois (3) mois après la réception des prestations et travaux objet de la Tranche Ferme soit quarante (40) mois maximum après la date J fixée par l'ordre de service prescrivant le démarrage des prestations.

4. MODIFICATIONS APPORTEES AU CCAP

L'article 9.9.1 du CCAP est modifié comme suit :

9.9.1 Origine du délai de garantie

Les origines des délais de garantie sont les suivantes :

- Pour le délai partiel d1-D, il est fait application des dispositions de l'article 42.3 du CCAG Travaux.

- Pour le délai partiel d1, il est fait application des dispositions de l'article 42.3 du CCAG Travaux.
- Pour les délais partiels d2 et le délai de la Tranche Ferme DF, la date de réception des prestations objet de la Tranche Ferme.

5. MODIFICATIONS ET EVOLUTIONS DE PROGRAMME

Les modifications et évolutions de programme apportées au marché concernent :

- La modification du mode de fixation du câble rayonnant en tunnel (ordre de service n°005).
- Le remplacement des consoles TRD420 en poste filaire REM500.
- La suppression des accès RIP pompiers.
- La modification de l'implantation d'antenne sur bâtiment d'exploitation La Rose.
- La modification du protocole de communication entre le système SFS et le système radio

5.1. MODIFICATION DU MODE DE FIXATION DU CÂBLE RAYONNANT

Modification du mode de fixation du câble rayonnant dans les tunnels existants avec suppression des chevilles à frapper et des chevilles chimiques.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- en terme de délai : sans impact,
- en terme financier : 80 000,00 € HT (plus value).

5.2. REMPLACEMENT DES CONSOLES TRD420 PAR DES POSTES REM500

Remplacement des consoles opérateur TRD420 par des postes radio filaires REM500. L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- en terme de délai : sans impact,
- en terme financier : sans impact.

5.3. SUPPRESSION DU SYSTEME DE COUPLAGE RIP

La modification consiste à supprimer le système de couplage RIP prévu au titre du marché.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- en terme de délai : sans impact,
- en terme financier : - 6615,00 € HT (moins value).

5.4. MODIFICATION DE L'IMPLANTATION DE L'ANTENNE RADIO TETRA SUR LE BATIMENT DE LA ROSE

La modification de l'implantation de l'antenne radio Tetra sur le bâtiment de la Rose réalisée sur un nouveau mât à proximité du pylonet existant.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- en terme de délai : sans impact,
- en terme financier : + 6615,00 € HT (plus value).

5.5. MODIFICATION DU PROTOCOLE DE COMMUNICATION ENTRE LE SYSTEME SFS ET LE SYSTEME TETRA

Modification du protocole de communication entre le système SFS (couche informatique ADVOSOL) et la passerelle de communication PARAM RS du système radio.

L'incidence de la mise en œuvre de cette modification est :

- en terme de délai : Allongement du délai d1-C du 20 mai 2008 au 15 Juillet 2008,
- en terme financier : +10 000,00 € HT (plus value).

6. MODIFICATIONS APPORTEES AU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)

Le bordereau des prix unitaires tranche ferme (pièce A4) est modifié comme suit :

Prix Nouveau PN 2-104A :

« PN 2-104A : **Plus Value** pour la modification du protocole de communication entre le système SFS et le système Radio TETRA. (passerelle PARAM RS)

Ce prix s'applique en plus value au prix n°2-104.

Il rémunère globalement l'étude et le développement de la modification du protocole de communication.

L'ensemble (en lettres) : **dix mille euros et zéro eurocent**

(en chiffres) : **10 000,00 € HT**»

Prix Nouveau PN 3-103A :

« PN 3-103A : **Plus Value** pour la fourniture d'un nouveau dispositif antenne TETRA au CSR LA Rose.

Ce prix s'applique en plus value au prix n°3-103

Il rémunère globalement l'étude, la fourniture, l'installation et les essais du nouveau dispositif antenne au CSR LA Rose.

L'ensemble (en lettres) : **deux mille neuf cent quatre vingt cinq euros et trois eurocents**

(en chiffres) : **2 985,03 € HT**»

Prix Nouveau PN 3-401 A :

« PN 3-401A : **Moins value** pour la fourniture d'éléments de filtrage des signaux radioélectriques des Marins Pompiers à l'extérieur de l'ouvrage en lieu et place des dispositifs d'accès RIP.

Ce prix s'applique en moins value au prix n°3-401

Il rémunère la fourniture, l'installation et les essais des éléments de filtrage.

L'ensemble (en lettres) : **moins six mille six cent quinze euros et zéro eurocent**

(en chiffres) : **- 6 615,00 € HT »**

Prix Nouveau PN 4-306A :

« PN 4-306A : **Plus Value** pour l'installation du nouveau dispositif antennaire du CSR La Rose.

Ce prix s'applique en plus value au prix n°4-306

Il rémunère globalement l'étude, la fourniture, l'installation et les essais du nouveau dispositif antennaire.

L'ensemble (en lettres) : **trois mille six cent vingt neuf euros et quatre vingt dix sept eurocents**

(en chiffres) : **3 629,97 € HT »**

Prix Nouveau PN 3-201A :

« PN 3-201A : Plus value pour la fourniture des supports du câble rayonnant et des éléments de fixation.

Ce prix s'applique en plus value au prix n°3-201.....

Il s'applique en plus value au mètre linéaire de câble mis en œuvre pour la fourniture, l'installation et les essais des supports du câble rayonnant et de ses éléments de fixation en remplacement des chevilles chimiques et à frapper initialement prévues pour supporter le câble rayonnant dans les tunnels existants (inclus les zones semi enterrées de Frais Vallon et St Just).

Le mètre linéaire (en lettres) : **trois euros et quatre vingt dix sept eurocents**

(en chiffres) : **3,97 € HT »**

Nouveau prix PN 4-101 A :

« PN 4-101A : Moins value pour la pose des supports en tunnel.

Ce prix s'applique en moins value au prix n°4-101.....

Le prix suivant s'applique en moins value au mètre linéaire de câble mis en œuvre pour l'installation des supports du câble rayonnant en tunnel en prenant en compte les contraintes d'exploitation et de sécurité comme définit au CCAP et CCTP.

Le mètre linéaire (en lettres) : **moins soixante et dix sept eurocents**

(en chiffres) : **-0,77 € HT »**

7. MODIFICATIONS APPORTEES AU DETAIL ESTIMATIF (DE)

Le détail estimatif tranche ferme (pièce A5) est modifié comme suit :

N° des prix	FOURNITURES ET PRESTATIONS	U	Q	PRIX UNITAIRE € HT	PRIX TOTAL € HT
PN 2-104A	Modification du protocole de communication entre le système SFS et le système radio	ens.	1	10 000,00	10 000,00
PN 3-103A	Station La Rose : Fourniture d'un nouveau dispositif antennaire TETRA au CSR LA Rose.	ens.	1	2 985,03	2 985,03
PN 3-401A	Fourniture d'éléments de filtrage des signaux radioélectriques des Marins Pompiers à l'extérieur de l'ouvrage	ens.	1	- 6 615,00	- 6 615,00
PN 4-306A	Station La Rose : l'installation du nouveau dispositif antennaire du CSR La Rose.	ens.	1	3 629,97	3 629,97
PN 3-201 A	Plus value pour la fourniture des supports du câble rayonnant et des éléments de fixation.	ml	25000	3,97	99250,00
PN 4-101 A	PN 4-101A : Moins value pour la pose des supports en tunnel.	ml	25000	-0,77	-19250,00
TOTAL					90 000,00

Les modifications du détail estimatif se déclinent pour chaque société de la manière suivante :

Société SPIE Sud Est :

N° des prix	FOURNITURES ET PRESTATIONS	U	Q	PRIX UNITAIRE € HT	PRIX TOTAL € HT
PN 3-103A	Station La Rose : Fourniture d'un nouveau dispositif antennaire TETRA au CSR LA Rose.	Ens.	1	2 985,03	2 985,03
PN 4-306A	Station La Rose : l'installation du nouveau dispositif antennaire du CSR La Rose.	Ens.	1	3 629,97	3 629,97
PN 3-201 A	Plus value pour la fourniture des supports du câble rayonnant et des éléments de fixation.	MI	25000	3,97	99250,00
PN 4-104 A	PN 4-101A : Moins value pour la pose des supports en tunnel.	MI	25000	-0,77	-19250,00
TOTAL					86 615,00

Société ATIS Réalisation :

N° des prix	FOURNITURES ET PRESTATIONS	U	Q	PRIX UNITAIRE € HT	PRIX TOTAL € HT
PN 2-104A	Modification du protocole de communication entre le système SFS et le système radio	ens.	1	10 000,00	10 000,00
PN 3-401A	Fourniture d'éléments de filtrage des signaux radioélectriques des Marins Pompiers à l'extérieur de l'ouvrage	ens.	1	- 6 615,00	- 6 615,00
TOTAL					3 385,00

8. INCIDENCE FINANCIERE DE L'AVENANT

Le montant total de l'avenant, soit 90 000.00 € HT se décompose comme suit :

Part SPIE Sud Est : +86 615,00 € HT

Part ATIS REALISATION : + 3 385,00 € HT

Le montant global du marché pour la tranche ferme et l'option est ainsi porté de 2 659 100,62 € HT à 2 749 100,62 € HT, soit un montant de 3 287 924,34 € TTC,

dont 1 328 673,64 € HT soit 1 589 093,67 € TTC pour SPIE Sud Est

et 1 420 426,98 € HT soit 1 698 830,67 € TTC pour ATIS REALISATION.

9. MODIFICATIONS DES CLAUSES DU MARCHE INITIAL

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

10. ACCEPTATION DE L'AVENANT

Est accepté le présent avenant.

Fait à Marseille, le.....

Le Groupement d'entreprises

Le Mandataire (*lu et approuvé*)

SPIE SUD EST

Le Directeur Opérationnel

Thierry COUTANT

La Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole

Pour le Président,

ANNEXE 1**MODIFICATION DU MODE DE FIXATION
DU CÂBLE RAYONNANT EN TUNNEL**

Objet : Modification du mode de fixation du câble rayonnant en tunnel. (Modification de programme)

Le mode de pose du câble rayonnant prévu au CCTP est identifié au § 4.2.6 de la façon suivante :

« La transmission des signaux radio en souterrain des différents services utilisateurs sera réalisée par des câbles rayonnants de type 1 pouce ¼ (au minimum) implantés en voûte des différents tunnels (sur toute leur longueur). Le Titulaire intégrera dans son analyse pour les systèmes de fixation des câbles rayonnants pour le tunnel du prolongement des contraintes dues à la présence de voussoirs. Les systèmes de perforations, scellements, fixations, reprints éventuels devront être adaptés à ces contraintes. »

En réponse à ces exigences, le Titulaire a proposé dans son offre au document A11 (mémoire technique) §1.3.1.3.3 le mode de pose suivant :

« Nous avons retenu une fixation en dessous du chemin de câble (en respectant une inter distance mini de 12 cm), dans le béton de la voûte métro. [-] Conformément au CCTP, nous avons prévu 100 % de fixation chimique dans les tubes du prolongement, mais en l'absence d'information précise, nous avons considéré que les tubes existant seront équipés avec 2/3 de tiges à frapper et 1/3 de chevilles chimiques. »

Nouvelles exigences du service BOA de la RTM : dans les tunnels existants, toutes les fixations à une paroi béton doivent être réalisées à l'aide de chevilles chimiques étanches type « SPIT » ou similaire.

Nota :

Le mode de fixation du câble rayonnant dans le tunnel du prolongement est exclu du périmètre de la présente modification de programme car le mode de pose n'est pas impacté.

ANNEXE 2

REPLACEMENT DES CONSOLES TRD420 PAR DES POSTES REM500

Objet : Remplacement des consoles TRD420 par des postes REM500 (Mise au point de conception)

La description technique des postes radio fixes des opérateurs est décrite au §4.3.5 du CCTP

« Les postes radio fixes opérateurs sont des consoles de travail dédiées aux régulateurs et des chefs d'équipes « viabilité » situés au CSR de la Rose et au PC de St Charles, ils se composent de postes émetteur récepteur radio classiques, disposant d'accessoires audio de type :

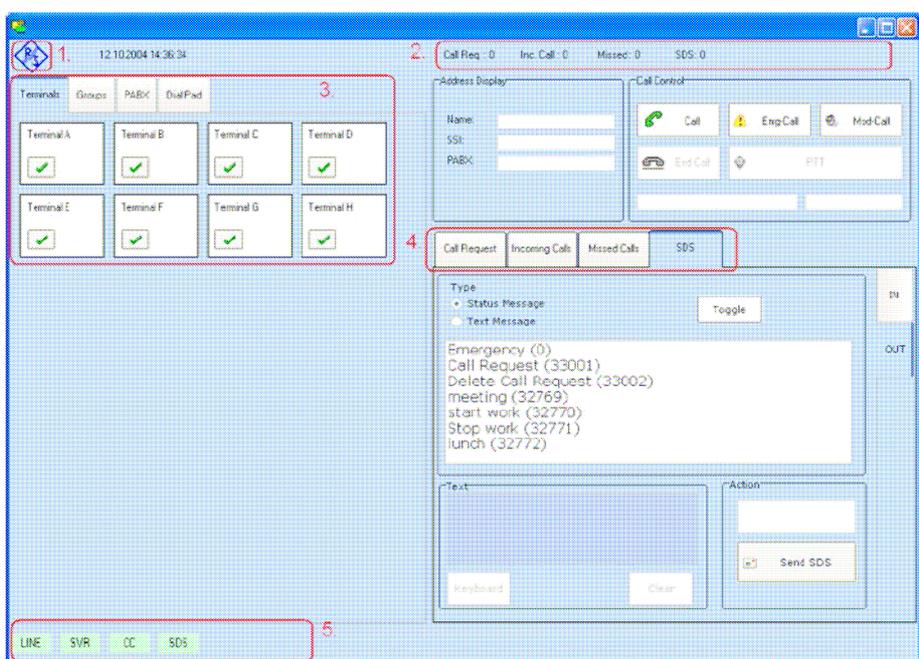
- Micro col de cygne ou micro casque (dispositif « main libre »)
- D'un haut parleur directif qui évite la dispersion du son, avec volume réglable »

En réponse à ces exigences, le Titulaire a proposé dans son offre au document A11 (mémoire technique) §2.2.1 la fourniture suivante :

« Ce poste de travail est basé sur le dispatcher R&S TDR420.

Son interface graphique met en jeu 5 zones fonctionnelles :

- Répertoire utilisateur
- Contrôle des appels
- Affichage des événements
- Liste des événements
- Affichage des statuts »



L'offre du Titulaire présente des fonctionnalités redondantes avec les fonctionnalités proposées sur les consoles opérateurs du SFS.

Le Titulaire propose de remplacer les consoles TRD420 par des postes fixes REM500 (raccordement filaire).

ANNEXE 3

SUPPRESSION DU SYSTEME DE COUPLAGE RIP

Objet : Suppression du système de couplage RIP (Modification de programme)

Le système RIP est identifié dans le CCTP §4.2.6.2 de la manière suivante :

« Afin de garantir aux Marins Pompiers, un mode d'intervention qui s'affranchit de l'infrastructure ANTARES et leur fournir un moyen de communication uniquement sur le théâtre de l'opération, il est demandé de mettre en place une prise d'accès coaxial dans :

- Chaque coffret pompier de l'accès principal en station
- Les 3 puits de secours du prolongement du métro, situés sur les inter-stations

Ceci permettra aux Marins Pompiers d'utiliser leur système RIP (Relais Indépendant Portable).

Cette prise sera reliée par liaison coaxiale au câble rayonnant de tunnel. Le RIP est ainsi raccordé aux éléments rayonnants desservant la station et les câbles rayonnants en inter-station amont et aval. »

En réunion d'interface, le Représentant du SZIC (responsable du déploiement de l'infrastructure radio ANTARES) a indiqué le 25/05/07 que cette fonction n'était plus nécessaire puisque les appels transmis depuis l'extérieur du métro vers l'intérieur du métro seront possibles au travers de l'infrastructure de commutation ANTARES.

Pour tenir compte de cette modification, il convient toutefois de remplacer le diplexeur des accès RIP par un filtrage adapté comme l'explique le titulaire :

« La nécessité de couvrir les accès métro par le réseau TETRA Exploitant impose que les signaux de la sécurité civile soient sévèrement filtrés (Atténuation > 50dB) afin de ne pas perturber le réseau extérieur. Cette fonction était assurée par le diplexeur des accès RIP séparant ainsi la bande ACROPOL de la bande TETRA, suite à la disparition de ces accès RIP mais sans abandon de la couverture des accès stations, il est nécessaire de remplacer le diplexeur par un filtre assurant une très forte réjection de la bande ACROPOL et un minimum de pertes dans la bande TETRA. »

ANNEXE 4

MODIFICATION DE L'IMPLANTATION DE L'ANTENNE RADIO TETRA SUR LE BATIMENT DE LA ROSE

Objet : Modification de l'implantation de l'antenne radio TETRA de la Rose (Modification de programme)

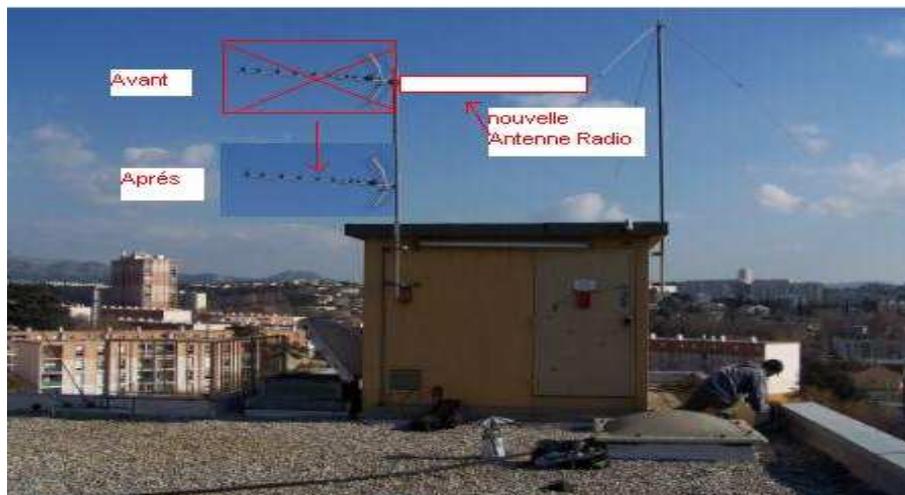
Le CCTP définit l'implantation de l'antenne radio TETRA au §4.3.3 du CCTP de la manière suivante :
« Les antennes seront installées sur le pylonet du bâtiment existant et une zone d'intervention sera balisée. »

Le Titulaire indique dans son compte rendu d'avancement du 04/12/07 qu'aucune société consultée ne peut délivrer une étude permettant de garantir une intervention sans risque humain sur le pylône
« Après avoir interrogé de nombreuses sociétés, le groupement n'a pas trouvé le partenaire qui apporterait un engagement formel. »

Le groupement propose donc d'abandonner la solution de fixation sur le pylonet, au profit d'une solution sur le mât existant fixé sur la maçonnerie de l'escalier et sur lequel une antenne de télévision est déjà en exploitation. Ce mât, qui ne présente pas de risque pour une intervention humaine, doit toutefois être remplacé pour supporter l'antenne télévision et la nouvelle antenne TETRA.

Le Titulaire propose d'installer l'antenne TETRA en haut du mât de manière à la dégager de tout obstacle et optimiser ainsi la propagation radioélectrique.

En conséquence, l'installation de cette antenne nécessite une prestation de démontage de l'antenne de télévision avant l'installation de l'antenne TETRA puis une prestation remontage de l'antenne de télévision tout minimisant l'impact sur l'exploitant.



ANNEXE 5**MODIFICATION DU PROTOCOLE DE COMMUNICATION ENTRE LE
SYSTEME SFS ET LE SYSTEME RADIO**

Objet : Modification du protocole de communication entre le système SFS et le système radio
(Modification de programme)

Dans le cadre du projet de mise à jour du système radio, la liaison entre le SFS et la passerelle PARM RS fournie par la société PRESCOM (sous traitant) est effectuée à l'aide d'une passerelle OPC - XML DA (Advosol) qui convertit les données OPC XML DA en variables OPC DA.

Une mise à jour d'un terme OPC par changement d'horodate (renvoi de la même valeur d'un item OPC, à un instant différent), n'est pas traitée par la passerelle Advosol, et le SFS n'est donc pas Informé de ce changement. Comme la passerelle Advosol ne peut pas être modifiée, Le Titulaire propose de modifier l'interface de la passerelle PARM RS pour ne jamais remonter deux fois la même valeur d'un terme vers le SFS.

Les modifications au logiciel sont décrites dans le document de référence et concernent trois termes différents :

- _ ET : introduction de séparateurs « : » et « ; » comme séparateur dans les termes de stockage temporaire,
- _ TM (entiers): pour les entiers TM, la passerelle ajoutera un bit de poids fort, qui prendra alternativement les valeurs 0 ou 1.
- _ TK (acquiescement) : traitement des messages identiques à ceux des entiers