

Arrondissement de Grasse

**COMMUNAUTE
D'AGGLOMERATION
SOPHIA ANTIPOLIS**

Siège social:
Hôtel de Ville
Cours Massena - CS 82205
06605 ANTIBES CEDEX

Effectif légal	Présents	Procurations + Absents
25	19	6

N° de la séance : 16

Objet de la délibération : Voirie et Réseaux
Divers - Bus-Tram Antibes Sophia
Antipolis - Equipements Stations et
signalisation lumineuse tricolore - Marché
n° 2018_199 - Lot n° 11 - Avenant n° 2

- ☒ Original
☐ Expédition certifiée conforme à
l'original
Pour le Président,
Le Directeur Général des Services

Stéphane PINTRE

N° Enregistrement : BC.2021.101

Date de la convocation :
Le 25/05/2021

Certifié exécutoire compte tenu

de l'affichage
en date du **- 8 JUIN 2021**

de la réception s/Préfecture
en date du **- 9 JUIN 2021**

Pour le Président,
La Responsable de Service


Corinne SAINTE

**EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU BUREAU
DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION
SOPHIA ANTIPOLIS**

Séance du 31 mai 2021

L'an deux mil vingt et un et le 31 mai à 10h30, le Bureau Communautaire de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis, régulièrement convoqué conformément aux dispositions des articles L. 5211-1, L. 2121-10 et L. 2121-12 du Code Général des Collectivités Territoriales, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, Espaces du Fort carré – avenue du 11 novembre à Antibes, sous la présidence de Monsieur Jean LEONETTI, Président de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis, Maire d'Antibes Juan Les Pins.

PRESENTS :

Jean LEONETTI, Joseph CESARO, Jean-Bernard MION, Michel ROSSI, Gérald LOMBARDO, Emmanuel DELMOTTE, Jean-Pierre CAMILLA, François WYSZKOWSKI, Thierry OCCELLI, Jean-Pierre MASCARELLI, Eric MELE, Sophie NASICA, Gilbert TAULANE, Gilbert HUGUES, Richard THIERY, Dominique TRABAUD, Jean-Paul ARNAUD, Georges TOSSAN, René TRASTOUR

PROCURATION :

Jean-Pierre DERMIT à Jean LEONETTI

ABSENTS :

Kevin LUCIANO, Lionnel LUCA, Frédéric POMA, Marc Malfatto, Alexis ARGENTI

Monsieur OCCELLI,

Dans le cadre des travaux de réalisation du Bus à Haut Niveau de Services, la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis a notifié le 20 août 2018, au groupement conjoint SPIE Industrie et tertiaire SAS (mandataire)/CITELUM SA/LACROIX TRAFFIC SAS, le marché n°2018_199 « Bus-Tram Antibes-Sophia Antipolis – Lot n°11 : Equipements stations et signalisation lumineuse et tricolore », suite à une procédure d'appel d'offres ouvert européen, lancé en application des articles 26, 67 et 68 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016.

Il s'agit d'un marché fractionné à tranches : une (1) tranche ferme et trois (3) tranches optionnelles :

- Tranche ferme : prestations liées aux aménagements des secteurs S2.1, S5, S6, S10, S11, S12 et S13 ;
- Tranche optionnelle n°1 : travaux sur le secteur S2.2 ;
- Tranche optionnelle n°2 : travaux sur le secteur S0.1 ;
- Tranche optionnelle n°3 : Travaux sur le secteur S7, S8, S9.

Le montant du Détail Quantitatif Estimatif de ce marché est de **2.867.294, 14 € HT**.

Par délibération n° BC.2019.019 en date du 28 janvier 2019, le Bureau Communautaire de la C.A.S.A a approuvé un avenant n°1 au marché n°2018_199 ayant pour objet la substitution de la SAS SPIE CITYNETWORKS à la SAS SPIE INDUSTRIE ET TERTIAIRE, comme mandataire du groupement conjoint susvisé titulaire dudit marché.

Dans le cadre de l'exécution du marché, il est apparu une évolution des besoins initialement recensés, générant une incidence financière et de planning.

Compte tenu de ce qui précède, il convient de conclure un avenant n° 2 au marché n° 2018_199 qui a pour objet :

- D'intégrer des évolutions de besoins générant des incidences financières positives ou négatives, portant le montant du marché après avenant n° 2 à **2 279 317,20 € HT**, décomposé comme suit :
 - o 1 550 538,11 € HT pour la tranche ferme **soit une moins-value de 690 973,74 € HT**,
 - o 0 € HT pour la tranche optionnelle n° 1 (tranche abandonnée) **soit une moins-value de 121 195,11 € HT**,
 - o 232 909,17 € HT pour la tranche optionnelle n° 2,
 - o 495 869,88 € HT pour la tranche optionnelle n° 3 **soit une plus-value de 224 191, 87 €**,
- De notifier l'abandon de la tranche optionnelle n° 1,
- D'intégrer un allongement de dix-huit (18) mois de la durée globale du marché, **soit jusqu'au 16 août 2023**, afin de tenir compte des interfaces avec les lots de réalisation des travaux de voirie et réseaux divers, de mobilier de stations et de tenir compte de la date de livraison des cartes SIM pour les Bornes d'information-voyageurs autonomes ; des modifications de programme ainsi que de la prorogation du délai de notification des tranches optionnelles n° 2 et n° 3, porté à quarante-huit (48) mois, à compter de la date de notification du marché (soit jusqu'au 16 août 2022).

En conséquence, il est proposé au Bureau Communautaire :

- d'approuver l'avenant n° 2 au marché n° 2018_199, « Bus-Tram Antibes-Sophia Antipolis – Lot n°11: Equipements stations et signalisation lumineuse et tricolore » conclu entre la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis, et le groupement conjoint SPIE Industrie et tertiaire SAS (mandataire)/CITELUM SA/LACROIX TRAFFIC SAS, dont le projet est en annexe ;
- d'autoriser Monsieur le Président à signer ledit avenant.

LE BUREAU COMMUNAUTAIRE, OUI L'EXPOSE DU VICE-PRESIDENT ET APRES EN AVOIR DELIBERE, A L'UNANIMITE, DECIDE :

- d'approuver l'avenant n° 2 au marché n° 2018_199, « Bus-Tram Antibes-Sophia Antipolis – Lot n°11: Equipements stations et signalisation lumineuse et tricolore » conclu entre la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis, et le groupement conjoint SPIE Industrie et tertiaire SAS (mandataire)/CITELUM SA/LACROIX TRAFFIC SAS, dont le projet est en annexe ;
- d'autoriser Monsieur le Président à signer ledit avenant.

AINSI FAIT ET DELIBERE
A ANTIBES LE 31 mai 2021
Suivent les signatures
Pour extrait certifié conforme,

Le Président,



Jean LEONETTI

ANTIBES, LE BAR-SUR-LOUP, BEZAUDUN-LES-ALPES, BIOT, BOUYON, CAUSSOLS, CHATEAUNEUF, CIPIERES, LA COLLE-SUR-LOUP, CONSEGUDES, COURMES, COURSEGOULES, LES FERRES, GOURDON, GREOLIERES, OPIO, ROQUEFORT-LES-PINS, LA ROQUE-EN-PROVENCE, LE ROURET, SAINT PAUL DE VENCE, TOURETTES-SUR-LOUP, VALBONNE, VALLAURIS, VILLENEUVE-LOUBET

BUS-TRAM ANTIBES-SOPHIA ANTIPOLIS
LOT N°11 : EQUIPEMENTS STATIONS ET SIGNALISATION LUMINEUSE ET TRICOLORE

N° de marché :	2018_199
Date de notification :	20/08/2018
Titulaire :	Groupement conjoint SPIE Industrie et tertiaire SAS (mandataire)/CITELUM SA/LACROIX TRAFFIC SAS 4 avenue Jean Jaurès TSA 90001 69551 FEYZIN CEDEX

AVENANT N° 2

Avenant n°2

Entre,

La **Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis**, représentée par son Président, Monsieur Jean LEONETTI, dûment habilité à signer le présent avenant par délibération du Bureau Communautaire en date du 31 mai 2021,

D'une part,

Et,

La **SAS SPIE INDUSTRIE ET TERTIAIRE**, mandataire du groupement conjoint SPIE Industrie et Tertiaire SAS/CITELUM SA/LACROIX TRAFFIC SAS, dont le siège social est situé au 4 avenue Jean Jaurès, TSA 90001, à Feyzin (69551 Cedex), et représentée par son Président, Monsieur Olivier DOMERGUE, dûment habilité à signer le présent avenant,

D'autre part,

EXPOSE PREALABLE

Dans le cadre des travaux de réalisation du Bus à Haut Niveau de Services, la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis a notifié le 20 août 2018, au groupement conjoint SPIE Industrie et tertiaire SAS (mandataire)/CITELUM SA/LACROIX TRAFFIC SAS, le marché n°2018_199 « Bus-Tram Antibes-Sophia Antipolis – Lot n°11 : Equipements stations et signalisation lumineuse et tricolore », suite à une procédure d'appel d'offres ouvert européen, lancé en application des articles 26, 67 et 68 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016.

Il s'agit d'un marché fractionné à tranches : une (1) tranche ferme et trois (3) tranches optionnelles :

- Tranche ferme : prestations liées aux aménagements des secteurs S2.1, S5, S6, S10, S11, S12 et S13 ;
- Tranche optionnelle n°1 : travaux sur le secteur S2.2
- Tranche optionnelle n°2 : travaux sur le secteur S0.1
- Tranche optionnelle n°3 : Travaux sur le secteur S7, S8, S9

Le montant du Détail Quantitatif Estimatif de ce marché est de **2.867.294, 14 € HT**.

Par délibération n°BC.2019.019 en date du 28 janvier 2019, le Bureau Communautaire de la C.A.S.A a approuvé un avenant n°1 au marché n°2018_199 ayant pour objet la substitution de la SAS SPIE CITYNETWORKS à la SAS SPIE INDUSTRIE ET TERTIAIRE, comme mandataire du groupement conjoint susvisé titulaire dudit marché.

Dans le cadre de l'exécution du marché, il est apparu une évolution des besoins initialement recensés, générant une incidence financière et planning.

Compte tenu de ce qui précède, il convient de conclure un avenant n°2 au marché n°2018_199 afin d'y intégrer ces différentes modifications.

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT

Article 1- Objet de l'avenant n°2

Le présent avenant a pour objet :

- D'intégrer des évolutions de besoin générant des incidences financières positives ou négatives .Chaque prestation nouvelle se décline en prix du marché et/ou en prix nouveaux du marché.
- De notifier l'abandon de la tranche optionnelle n°1.
- D'intégrer un allongement de dix-huit (18) mois de la durée globale du marché, afin de tenir compte des interfaces avec les lots de réalisation des travaux de voirie et réseaux divers, de mobilier de stations et de tenir compte de la date de livraison des cartes SIM pour les Bornes d'information-voyageurs autonomes.

Article 2 – Incidence financière

Le montant initial du marché s'élevait à **2 867 294, 14 € HT**, dont

- 2 241 511,85 € HT pour la tranche ferme
- 121 195,11 € HT pour la tranche optionnelle n°1
- 232 909,17 € HT pour la tranche optionnelle n°2
- 271 678,01 € HT pour la tranche optionnelle n°3.

Le montant du marché après avenant n°2 est ramené à **2 279 317,20 € HT**, dont

- 1 550 538,11 € HT pour la tranche ferme **soit une moins-value de 690 973,74 € HT**
- 0 € HT pour la tranche optionnelle n°1 (tranche abandonnée) **soit une moins-value de 121 195,11 € HT**
- 232 909,17 € HT pour la tranche optionnelle n°2
- 495 869,88 € HT pour la tranche optionnelle n°3 **soit une plus-value de 224 191, 87 €**

Ces évolutions de coût sont détaillées ci-après.

Article 2.1 – Tranche ferme

Les modifications des besoins relatifs à la tranche ferme concernent les éléments de projet suivants :

FMT	Sujet	Total
TRANCHE FERME		
1	Mâts SLT	11 055,00 €
2	Armoire SLT	13 872,00 €
3	BIV site isolé	81 059,00 €
5	fourniture pose enregistreurs station	2 124,00 €
7	sauvegarde Switch contrôleur	1 890,00 €
8	RAL couronne HP mobilier	3 285,00 €
9	armoire opérateur	13 051,13 €
10	Modem 4G DUGOMMIER	2 951,00 €
11	Armoire vidéo	34 241,56 €
12	Interface CECCLI	9 598,00 €
13	Nlle section câbles	4 314,75 €
14	platine ENEDIS	2 510,00 €
15	ral marie Louise	7 218,75 €
	Modification station Super Antibes	
16	BIV site isolé, passage des armoires et BIV sur lot de rechange	40 391,74 €
17	Aiguillage des fourreaux	5 442,09 €
18	Ajout du feu en sortie de la copro Sarrazine dans le carrefour Sarrazine - St Claude	5 131,00 €
19	Modif de prog du carrefour Route de Grasse - Sarrazine et déplacement de feux	3 378,75 €
20	Programme éclairage station	3 688,00 €
21	Retard des tiers	39 950,00 €
23	Alimentation provisoire AzurArena	1 277,50 €
24	Mise en place des répéteurs sur les feux de carrefour	2 652,00 €
25	Reprise plan d'adressage équipements Carrefour	2 462,50 €
26	Réintervention LUMIPLAN sur BIV Isolé	2 756,25 €
27	Réduction du programme de la tranche ferme (TF) : barrière contrôle d'accès	- 37 419,00 €
28	Réduction du programme de la tranche ferme (TF) : équipements station	- 706 873,90 €
30	Modification lot de rechange	21 449,03 €
	TOTAL	-428 543,85
	DQE de la Tranche Ferme (HT)	2 241 511,85
	Evolution des quantités de la Tranche Ferme (HT)	-262 429,89
	Montant des FMT exécutées (HT)	-428 543,85
	Montant des prestations exécutées Tranche Ferme y compris FMT (HT)	1 550 538,11

Le détail de chacune des fiches de modification de projet est joint en annexe du présent avenant.

Article 2.2 – Tranche optionnelle n°1

La tranche optionnelle N°1 est relative à l'équipement du carrefour à feu de l'intersection Avenue Sarrazine/ Route de Grasse.

Le phasage des travaux a été modifié si bien que l'équipement du présent carrefour sera à réaliser simultanément aux carrefours de la Route de Grasse.

Les travaux d'équipements des carrefours à feux de la route de Grasse étant réalisés dans le cadre d'un marché travaux spécifique (lot 17 du bus-tram), la présente tranche optionnelle ne sera pas notifiée.

Article 2.3 – Tranche optionnelle n°2

Sans objet (232 909,17 € HT)

Article 2.4 – Tranche optionnelle n°3

Les modifications des besoins relatifs à la tranche optionnelle n°3 concernent les éléments de projet suivants :

TRANCHE OPTIONNELLE 3		
29	Equipement des 3 stations Route de Grasse	223 713,84 €
	TOTAL	223 713,84
	DQE de la Tranche Optionnelle TO3 (HT)	271 678,01
	Evolution des quantités de la Tranche optionnelle TO3 (HT)	478,03
	Montant des FMT exécutées de la Tranche Optionnelle TO3 (HT)	223 713,84
	Montant des prestations exécutées Tranche Optionnelle TO3 y compris FMT (HT)	495 869,88

Le détail de la fiche de modification de projet est joint en annexe du présent avenant.

Article 2.5 - BPU Complémentaire

Afin de rémunérer les prestations nouvelles demandées à l'entreprise travaux, les prix nouveaux suivants sont intégrés au Bordereau des Prix Unitaires.

BUS-TRAM ANTIBES-SOPHIA ANTIPOLIS
Lot n°11 équipements stations et signalisation lumineuse et tricolore
Marché n°2018_199 Avenant n°2

Item	Description	Unité	Par unité (€ HT)
PNP001	Poteau cannelé support de feux hauteur hors sol H = 3.50 m	u	552,00
PNP002	Potelet cannelé support de feux piétons hauteur hors sol H < 2,65 m	u	480,00
PNP003	potence déport 6,5m non peinte	u	2 177,00
PNP004	BIV Led simple mât pour sites isolés (230VAC) + TFT24	u	5 129,00
PNP005	BIV Led sans mât sites isolés + TFT24 - Lot de rechange	u	2 832,00
PNP006	Fourniture pose armoire vidéosurveillance, standard hors équipements	u	1 000,00
PNP007	Adaptation interface LUMIPLAN - CECCLI	ft	1 000,00
PNP008	Enregistreur station	u	531,00
PNP009	Alimentation secourue contrôleur et switch SLT	u	210,00
PNP010	Peinture couronne HP RAL 2900	u	219,00
PNP011	Armoire opérateur Maison des associations	u	6 098,00
PNP012	Armoire opérateur Parking Azur ARENA	u	5 057,00
PNP013	Fourniture pose modem 4G armoire Quai	u	2 951,00
PNP014	Etudes armoires vidéo équipées secteur 2 & 6	u	375,00
PNP015	Etudes armoires vidéo équipées secteur 11	u	750,00
PNP016	Fourniture pose armoire vidéosurveillance, standard hors équipements + mât secteur 2 & 6	u	4 562,50
PNP017	Fourniture pose armoire vidéosurveillance, standard hors équipements + mât secteur 11	u	6 348,75
PNP018	Fourniture pose configuration caméras secteur 11	u	862,50
PNP019	Adaptation interface LUMIPLAN - CECCLI	ft	9 598,00
PNP020	fourniture pose câble 3G6 au ml	u	4,39
PNP021	fourniture pose câble 3G25 au ml	u	14,92
PNP022	fourniture pose câble SYT1 3P au ml	u	2,11
PNP023	Etudes Platines pour compteur et disjoncteur ENEDIS	u	1 610,00
PNP024	fourniture pose Platines pour compteur et disjoncteur ENEDIS	u	150,00
PNP025	modificationb RAL marie Louise écran TFT	u	206,25
PNP204	Armoire de feux 3 compartiments équipées (hors ctleur)	u	2 811,00
PNP707	BIV Led simple mât pour sites isolés (230VAC) + TFT24	u	11 000,00
PNP801	lot de rechange Armoire de feux 3 compartiments équipées	u	2 700,00
PNP824	BIV Led sans mât sites isolés + TFT24 - Lot de rechange	u	7 568,00
PNP26	Aiguillage des fourreaux	u	5 442,09
PNP27	Paramétrage supplémentaire SLT carrefour Route de Grasse - Sarrazine	u	2 071,75
PNP28	Programme éclairage station	u	3 688,00
PNP29	Phasage : Impacts directs (Retard des tiers) et impacts indirects (prolong	u	39 950,00
PNP30	Reprise plan d'adressage équipements Carrefour	u	2 462,50
PNP31	Réintervention LUMIPLAN sur BIV Isolé	u	2 756,25

Article 3 - Incidence sur le délai

La durée globale du marché, telle que prévue initialement, est de quarante-deux (42) mois, à compter du 16 août 2018, d'où une fin des travaux initialement fixée au 16 février 2022.

Au vu des modifications de programme de la tranche ferme et de la tranche optionnelle n°3, et de la nécessaire coordination entre les lots, le délai global du marché initial est prolongé de **dix-huit (18) mois, soit jusqu'au 16 août 2023**.

Cette prolongation de délai intègre les modifications de programme ainsi que la prorogation du délai de notification des tranches optionnelles n°2 et n°3, porté à quarante-huit (48) mois, à compter de la date de notification du marché (soit jusqu'au 16 août 2022).

Article 4 – Pièces constitutives de l'avenant n°2

Les pièces constitutives du marché n° 2018_199 sont complétées par :

- Le présent avenant n°2 ;
- Les fiches de modification de programme de la tranche ferme
- La fiche de modification de programme de la tranche optionnelle n°3
- Le Détail Quantitatif Estimatif complémentaire pour la tranche ferme
- Le Détail Quantitatif Estimatif complémentaire pour la tranche optionnelle n°3

Article 5 – Dispositions diverses

Toutes les autres clauses et conditions générales du marché demeurent applicables tant qu'elles ne sont pas contraires aux nouvelles dispositions contenues dans le présent avenant, lesquelles prévalent en cas de contradiction.

Article 6 – Date d'effet du présent avenant

Le présent avenant prendra effet à compter de sa notification.




Fait à Sophia Antipolis, le

**Le représentant du groupement conjoint,
SPIE INDUSTRIE ET TERTIAIRE**

**Le Président de la Communauté
d'Agglomération Sophia Antipolis**

Olivier DOMERGUE

Jean LEONETTI

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 001	Indice : B	Date : 08/11/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Nicolas BRUN / Thierry DUPERRIER / Pierre des RIEUX	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	Modification du type de mats SLT : Le marché prévoyait des mâts d'aspects lisses, peints. Lors des réunions de démarrage projet, la CASA a fait une demande pour la mise en œuvre de mâts SLT d'aspect cannelé, en alu brut.	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai : approvisionnement 5 semaines	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE :	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Le prix unitaire des poteaux avec aspect cannelés est le suivant:

552€ pour les poteaux de hauteur 3.60m

480€ pour les poteaux de hauteur 2.80m

2177€ pour les poteaux de hauteur 6.50m

Vous trouverez ci-dessous le quantitatif pour chaque type de poteau.

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en

annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Poteau support de feu H =3.50m (prix 401)	-37	412	-15244
Poteau support de feu H < 2.65m (prix 402)	-19	400	-7600
Potence support de feu	-1	2214	-2214
Poteau cannelé SLT 3.60m	38	552	20976
Potelet cannelé SLT 2.80m	27	480	12960
Potelet cannelé SLT 6.50m	1	2177	2177
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			11 055,00

Tranches impactées :

☒ Tranche Ferme

☐ Tranche Optionnelle n°1

☐ Tranche Optionnelle n°2

☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : 8 semaines (approvisionnement + montage)

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre




Avis du Maître d'œuvre:

☐

Avis positif

☐

Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 002	Indice : B	Date : 21/11/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur		Nicolas BRUN
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)		Dans le marché il été prévu une armoire contrôleur feux 2 compartiments sans pointes de diamants Après plusieurs échanges le MOE a demandé et validé une armoire 3 compartiments avec pointes de diamant sur la face avant (conformément au DAF identifié "LO11 EXE DAF SIL TTS 20002 C").
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)		Impact Délai : 8 semaines d'approvisionnement Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE :	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Dans le marché il été prévu une armoire 2 compartiments sans pointes de diamants, nous avons prévu de fournir une armoire LACROIX (cf Prix sous-détail 204). Après plusieurs échanges le MOE a demandé et validé sans observation le 18/01/2019 une armoire 3 compartiments avec pointes de diamant sur la face avant (conformément au DOCUMENT identifié "SLT_Dossier d'agrément Armoire de feux équipée (Hors contrôleur, hors détecteurs)" sous la référence LO11 EXE DAF SIL TTS 20002 C du 17/01/2019).

Ne disposant pas de ce type d'armoire dans notre catalogue, nous sommes dans l'obligation d'approvisionner cette armoire chez Grolleau.

Cette modification porte sur les quantités du prix 204 TF, TO1, TO2, TO3 et sur la quantité du prix 801 TO3

Coût de réalisation :

☐ Estimation ☒ Devis
(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
PN204 Armoire de feux 3 compartiments équipée (Hors contrôleur, hors détecteurs)	11	2 811,00	30921,00
Prix 204 : Armoire de feux 2 compartiments équipée (Hors contrôleur, hors détecteurs)	-11	-1 655,00	-18205,00
PN801 lot de rechange Armoire de feux 3 compartiments équipée	1	2 700,00	2 700,00
Prix 801 lot de rechange Armoire de feux 2 compartiments équipée	-1	-1 544,00	-1 544,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			13 872,00

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
- ☒ Tranche Optionnelle n°1
- ☒ Tranche Optionnelle n°2
- ☒ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :




Pas d'impacts

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 003	Indice : A	Date : 11/02/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Marie SINTUREL	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	La BIV LED autonome 230VAC proposée pour équiper les sites isolés ne convient pas au MOA. Celui-ci choisit un modèle TFT sur mât parmi le catalogue de notre fournisseur LUMIPLAN	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai : 5 mois fabrication	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE :	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Bien que celle-ci réponde aux exigences du CCTP, la BIV 230VAc LED proposée par le groupement pour équiper les sites isolés ne convient pas au MOA, comme l'atteste le VISA du MOE 30023 A joint en annexe. Celui-ci souhaite que soit mis en œuvre une BIV Ecran LCD TFT Extérieur 24 pouces hautes luminosité.

Cette BIV engendre une plus-value matérielle et nécessite l'acquisition d'une licence TFT ainsi qu'une adaptation logicielle que nous vous proposons d'amortir sur la quantité de BIV à fournir en TF et TO.

Cette modification porte sur les quantités du prix 707 de la TF et TO2 ainsi que les quantités du prix 824 de la TF

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
FMT03-PN707 SITE ISOLE AVEC ENERGIE 230V - ECRANS TFT 24'	13	11 000,00	143 000,00
Prix 707 : BIV LED simple sur mât pour site isolé (230v)	-13	5 129,00	66 677,00
FMT03 – PN824 BIV TFT 24" site isolé 230v sans mât	1	7 568,00	7 568,00
Prix 824 : BIV LED site isolé 230v sans mât	-1	2 832,00	2 832,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			81 059,00

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☒ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :




5 mois de fabrication – livraison prévu en juillet

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage  COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION SOPHIA ANTIPOLIS	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 005	Indice : A	Date : 20/11/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Pierre des RIEUX	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	Fourniture et pose de 4 enregistreurs vidéo supplémentaires dans les stations	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai : aucun	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE :	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Le CCTP prévoyait un enregistrement en local de la vidéo des stations afin de ne pas surcharger les liens opérateur. Cet enregistrement doit s'effectuer 24/24 7j/7 sur un horizon de 30 jours au maximum.

A cet effet, il nous était demandé de fournir, raccorder et mettre en service 1 enregistreur par boucle optique terrain.

Le MOE demande qu'un enregistreur soit fourni, posé et mis en service par station.

Lors de l'appel d'offre, nous avons rémunéré ces 2 enregistreurs au travers du prix 701.

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Enregistreur station	4	531,00	2 124,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			2 124,00

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :




Pas d'impacts

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 		Titulaires 		Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>				
FICHE DE MODIFICATION				
N° de Fiche : 007		Indice : B		Date : 11/02/2019
I. Synthèse de la modification				
Nom et fonction du rédacteur		Nicolas BRUN		
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)		Le marché demande que le contrôleur soit secouru pendant 15' en cas de coupure de l'alimentation de manière à remonter le défaut au PCRT. Cette disposition est interne au contrôleur. Cette exigence doit être étendue au switch qui permet au PCRT d'accéder aux contrôleurs qui lui sont rattachés. Cette extension n'était pas reprise dans le CCTP.		
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)		Impact Délai : Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis		
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)		Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif		Impact TO(s) : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
		Date et signature MOE :		
Décision du Maître d'ouvrage		Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:		 <i>Date et signature</i>

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Le marché demande que le contrôleur soit secouru pendant 15' en cas de coupure de l'alimentation de manière à remonter le défaut au PCRT. Cette disposition est interne au contrôleur. Cette exigence doit être étendue au switch qui permet au PCRT d'accéder aux contrôleurs qui lui sont rattachés.

Une sauvegarde du contrôleur sans la sauvegarde des équipements de transmission n'a pas de sens car l'info « coupure secteur » ne pourra pas être remontée au PC RT si les équipements de transmission ne sont pas sauvegardés. Pour permettre la sauvegarde des équipements contrôleur + switch transmission nous pouvons proposer une alimentation secouru avec une capacité de maintien étendue.

Les puissances à sauvegarder sont les suivantes :

- o Contrôleur de feux : puissance : 30 W
- o Switch CWayBis-GE-2W-MC2 : puissance 10 W (sans POE)

Pour répondre à l'exigence de maintien pendant 15', nous proposons d'utiliser une alimentation SLAT SDC-M RS 3E 12V / 55W qui permettra une sauvegarde des équipements pendant ce délai en remplacement de l'alimentation du switch initialement prévue. La documentation de l'alimentation est jointe en annexe.

Cette alimentation SLAT est en 12V

Cette modification porte sur les quantités des prix 201,202 et 203 de la TF, TO1, TO2, TO3

Elle intègre une moins-value portant sur la non fourniture de l'alimentation du switch

Coût de réalisation :

☐ Estimation ☒ Devis
(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
FMT07 – PN alimentation secourue 15' contrôleur et switch	9	210,00	1 890,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			1 890,00

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
- ☒ Tranche Optionnelle n°1
- ☒ Tranche Optionnelle n°2
- ☒ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

<p>Maîtrise d'ouvrage</p> 	<p>Titulaires</p> 	<p>Maîtrise d'œuvre</p> 
<p align="center">Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i></p>		
<p align="center">FICHE DE MODIFICATION</p>		
<p>N° de Fiche : 008</p>	<p>Indice : A</p>	<p>Date : 18/03/2019</p>
<p>I. Synthèse de la modification</p>		
<p>Nom et fonction du rédacteur</p>	<p>Pierre des RIEUX – Directeur de Projet</p>	
<p>Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)</p>	<p>La couleur standard de la couronne des HP intégrés dans les abris BUS est de couleur blanc crème.</p> <p>Le MOA demande que soit utilisé une peinture respectant le RAL de l'abri.</p>	
<p>Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)</p>	<p>Impact Délai : Pas d'impact sur le délai final</p>	
	<p>Coût marché de réalisation Euros HT :</p> <p><input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis</p>	
<p>Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)</p>	<p>Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>	<p>Impact TO(s) : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>
	<p>Date et signature MOE :</p>	
<p>Décision du Maître d'ouvrage</p>	<p>Décision MOA sur la modification de marché:</p> <p><input type="checkbox"/> Refusée</p> <p><input type="checkbox"/> Acceptée</p> <p><input type="checkbox"/> Complément d'instruction</p> <p>Commentaire:</p>	<p></p>
		<p><i>Date et signature</i></p>

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Afin de parfaire l'intégration esthétique des HP dans le mobilier de l'abri bus, le MOA demande que la peinture de la couronne du HP adopte le RAL 2900 Sable Akzo Nobel.

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Peinture spécifique couronne HP – RAL 2900	15	219	3 285,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			3 285,00

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
- ☒ Tranche Optionnelle n°1
- ☐ Tranche Optionnelle n°2
- ☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :




Pas d'impact car commande anticipée de la prestation


II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 009	Indice : A	Date : 28/03/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Nicolas BRUN / Thierry DUPERRIER / Pierre des RIEUX	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	<p>Afin d'assurer le lien vers le PCRT et le PC St Bernard, une armoire opérateur doit être fournie et posée au niveau du carrefour de la maison des associations et du carrefour Parking Azur Aréna.</p> <p>Ces armoires intègrent le ou les modem(s) opérateur ainsi qu'un lien optique vers le switch Envibus et/ou SLT le plus proche.</p>	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai : 7 ou 10 semaines selon choix	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE : le 10/07/2019 	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

De manière à permettre de mettre en œuvre des liaisons opérées distinctes vers le PC RT et le PC ST BERNARD :

1/ une armoire opérateur est fournie et adossée à l'armoire contrôleur du carrefour C021 "Maison des associations".

Cette armoire, prélevée sur le stock des armoires SLT que rémunère la FM02, intègre 2 modems raccordés à la FO opérateur. Deux liens réseaux sont respectivement tirés vers le switch SLT (C021) et le switch ENVIBUS (ANTHALA) le plus proche. L'armoire opérateur et ses servitudes sont alimentées par l'armoire contrôleur C021 dans laquelle un départ 16A est ajouté (prix 212).

Cette armoire intègre : 1 inter, 1 disjoncteur différentiel 30mA + 4 prises, 1 alim 230VAC/24VDC, 1 tiroir optique, 1 convertisseur CU/FO sur rail din, ainsi que, en l'absence de données précises, 2 tablettes de 210 x 300 mm pour recevoir les modems opérateur.

Le lien entre l'armoire SLT C021 et l'armoire opérateur est un lien Cu. Ce lien est réalisé avec un câble cat6 (prix 608) équipés de connecteur RJ45 directement raccordé sur le switch CRX de l'armoire contrôleur d'une part et sur le modem opérateur SLT d'autre part. (Nous n'avons pas prévu de bandeau RJ45)

Le lien entre Anthala et l'armoire opérateur est un lien optique Cu/FO/Cu. A cet effet nous intégrons dans l'armoire Envibus sens 1, un boîtier optique et un convertisseur Cu/FO alimenté en 24VDC. Un lien 6FO (prix 610) est tiré vers l'armoire opérateur dans laquelle sont intégré comme indiqué supra 1 boîte optique, un convertisseur FO/Cu et une alimentation 230VAC/24VDC. L'alimentation 24VDC est raccordée au 230VAC de l'armoire opérateur. Les têtes de câbles 6FO sont rémunérés par le prix 717.

2/ une armoire opérateur est fournie et adossée à l'armoire contrôleur du carrefour C061 "Parking Azur Arena".

Cette armoire, 2 portes, 1 compartiment, intègre 1 modem raccordé à la FO opérateur. Un lien Cu est tiré vers le switch SLT (C061). L'armoire et ses servitudes sont alimentées par l'armoire contrôleur C061 dans laquelle un départ 16A est ajouté (prix 212).

Cette armoire intègre : 1 inter, 1 disjoncteur différentiel 30mA + 4 prises, ainsi que, en l'absence de données précises, 1 tablette de 210 x 300 mm pour recevoir le modem opérateur SLT.

Nota : Le lien Envibus du secteur nord est tiré sur 3 Moulin où se trouve un switch N3, lui-même raccordé à un modem opérateur existant. Un lien optique 6FO est raccordé en antenne à la boucle optique ENVIBUS vers le switch Niv 3 que nous implantons dans les locaux du dépôt de 3 MOULINS.

Cette fiche présente les coûts induits par la mise en place de ces équipements. Un synoptique de principe est joint en annexe.

Coût de réalisation : CHOIX 1

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Armoire Opérateur Maison des associations	1	6 098,00	6 098,00
Armoire Opérateur Parking Azur Arena	1	5 057,00	5 057,00
Tirage 6FO (prix 610)	150	3,20	480,00
Tirage Lien cat6 (prix 608)	5	2,67	13,35
Têtes câble 6FO (prix 717)	2	484,39	968,78
Départs armoires SLT (prix 212)	2	217,00	434,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			13 051,13

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : 7 semaines (approvisionnement + montage)

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

De l'avis de la MOE, le produit proposé est largement surdimensionné au regard du matériel qu'il doit contenir cependant il répond aux demandes et attentes express des exploitants en terme de dimensionnement et d'aspect pour conserver la cohérence visuelle des armoires extérieures du projet.

Justification du Prix de l'armoire équipée : le prix de l'armoire PCRT 2 503 € comprend : l'enveloppe 2 portes équipée et sa rehausse.

Cette armoire est dite équipée ce qui correspond à un aménagement intérieur propre à recevoir, alimenter et protéger électriquement les équipements actifs décrit dans la FMT.

on entend par "équipée" : une platine d'ancrage ou grille, un bandeau énergie sur rail DIN avec équipements de protection électrique, un bandeau de 4 PC, 2 tablettes 210x300 pour la pose et mise en œuvre des modems OPT, les PE, la barrette de terre, les borniers sur rail....

cette armoire, hors catalogue SPIE, doit être approvisionnée en très petite quantité ce qui n'est pas propice aux effets d'échelles concernant le coût, cependant il est à noter, pour comparaison, que cette armoire est d'un aspect structure et finition proche de l'armoire SLT 3 compartiments équipée : 2 811€

Avis de la MOE, Les aménagements intérieurs ainsi que les équipements électriques répondent aux besoins, les prix sont en cohérences avec les prix du marché.

Justification du nombre d'heures de projeteur dans le prix d'étude : le titulaire soumet un quantitatif qui est cohérent au regard de la prestation à fournir

- 16h soit environ 2,5 jours de projeteur pour identifier le produit correspondant aux besoins, démarcher les fournisseurs et créer la fiche FMT correspondant au besoin
- 16h soit environ 2,5 jours de projeteur pour structurer, définir et proposer des plans d'intégration au VISA du MOE et faire les éventuelles reprises de réalisation et d'intégration au DOE.

Le quantitatif et coûts de main d'œuvre pour la pose et la mise en service de l'armoire (16h monteur pose et raccordement armoire) et des équipements qui la composent (12h de technicien réseau + essais) n'est pas en redondance avec le coût de main d'œuvre forfaitaire pour la mise en œuvre de la liaison armoire SLT / armoire PCRT. et semblent cohérent au vue du travail à réaliser. avis favorable de la MOE.




Avis positif de la MOE pour le choix 1 de la FMT09 afin de limiter l'impact délais d'approvisionnement et déploiement sur les sites.

JFM

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 010	Indice : A	Date : 06/05/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Pierre des RIEUX – Directeur de projet	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	La station DUGOMMIER n'est pas reliée sur une boucle optique. Cette station nécessite la mise en place d'un modem 4G	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai :	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE :	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	
		Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

La station DUGOMMIER n'est pas raccordée sur une boucle optique. Il est par conséquent nécessaire de mettre en place un modem 4G. Ce modem 4G sera déclaré comme Gateway du switch de l'armoire de quai.

Il véhiculera les différents VLAN (Billettique, GTC, Vidéo, sono...); Il se connecte sur le même switch WAN situé au PC ENVIBUS sur St Bernard sur lequel les BIV des sites isolés se connectent.

Le modem que nous proposons est de marque ETIC et de type Routeur industriel (WAN : 3G+ monde/4G, LAN : 1 Eth). Nous le raccordons à une Antenne de traversée, 2G/3G/4G disposant d'un câble de 5m.

L'étude montrera la nécessité de positionner cette antenne en extérieur ou en intérieur au sein du totem.

La fiche d'agrément matériel est jointe en annexe.

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Fourniture pose d'un modem 4G	1	2 951,00	2 951,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			2 951,00

Tranches impactées :

- ☐ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :




Cette intégration sera réalisée dans le même temps que la mise en place de l'armoire de quai DUGOMMIER

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 011	Indice : D	Date : 07/12/2020

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Nicolas BRUN / Thierry DUPERRIER / Pierre des RIEUX	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	Le MOA, par courriel du 13/03/2019, exprime son souhait de mettre en place les équipements et dispositifs permettant de la vidéosurveillance du secteur 2 (Anthala – Sarrazine), du secteur 6 (laugier Ciste) et du secteur 11 (voie boisée).	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai : approvisionnement armoire 7 semaines	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE :08/07/2019	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	
		Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Dans la perspective de la mise en place de la vidéosurveillance sur différents secteurs, le MOA nous demande de fournir et poser des armoires de type double porte un compartiment, de fournir et poser sur chaque site un mât de 6 mètres pour recevoir une caméra.

L'armoire est alimentée par un départ 16A supplémentaire, ajouté dans l'armoire SLT la plus proche (prix 212).

3 secteurs sont concernés avec un niveau d'équipements distinct.

A/ Secteur 2

Carrefour maison des associations : fourniture et pose du mat (sans caméra) et de l'armoire non équipée

Carrefour Sarrazine-Ste Claude : fourniture et pose du mat (sans caméra) et de l'armoire non équipée

Les mâts de 6 m sont de type OMEGA89 de couleur Blanc RAL9010

B/ Secteur 6 :

Carrefour Laugier-Ciste : fourniture et pose du mat (sans caméra) et de l'armoire non équipée

Le mât de 6 m est de type OMEGA89 de couleur Marron RAL8011

C/ Secteur 11 – Zone boisée

Il s'agit de mettre en œuvre, à chaque extrémité de la zone boisée, une caméra de surveillance de la voie boisée.

Carrefour ciste-Alizier : Entrée de la zone boisée.

Route des campus tic en limite S11-S12 : sortie de la zone boisée

Notre offre propose :

de fournir et poser une sur chaque site une armoire comprenant une arrivée 230VAC, un switch 4 ports 100TX, 1 port 100FX SM, une alimentation 230VAC/24VDC, une alimentation 230VAC/48VDC, un injecteur POE+, un boîtier optique et un bandeau de prise de courant protégée par un différentiel 30ma.

De fournir et tirer un lien optique 12FO SM entre l'armoire de quai CISTE et l'armoire vidéo Ciste Alizier

De fournir et tirer un lien optique 12FO SM entre l'armoire vidéo ciste et l'armoire vidéo Route des campus (nota ces 2 liens sont rémunérés par l'application du prix 610, les têtes de câbles sont rémunérés par le prix 717)

De raccorder en antenne les 2 armoires vidéos sur le switch de quai, en intégrant dans l'armoire CISTE un boîtier optique dédié à cette liaison.

De fournir et poser sur chaque site un mat de type OMEGA9 de couleur marron RAL 8011

De fournir sur chaque site une caméra fixe de marque Hymatom et de type Starlight avec double toit et support 3 axes, IP66, objectif varifocale motorisé 2,7-13.5mm (93.4°-28.6°), 5 mégapixels, WDR120dB, projecteur IR 50 m, alimentation POE / 12 VCC, triple flux vidéo, 1 entrée et 1 sortie audio, 1 entrée et 1 sortie alarme, emplacement pour carte SD, traitement d'image filtrage de bruit 2D et 3D, antibrouillard, mode couloir, ONVIF Ces caméras permettent la surveillance des entrées et sorties de la voie boisée. Le flux des caméras est enregistré sur l'équipement NVR de la station CISTE.

Cette fiche présente les coûts induits par les études, les reprises de plan et la mise en place de ces équipements.

Coût de réalisation :

☐ Estimation ☒ Devis
(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Études, Armoires Vidéo non équipée Secteurs 2 et 6	1	375,00	375,00
Études, Armoires vidéo équipée Secteur 11	1	750,00	750,00
Fourniture pose Armoires vidéo + mâts Secteur 2 & 6	3	4 562,50	13 687,50
Fourniture pose Armoires vidéo équipée + mâts Secteur 11	2	6 348,75	12 697,50
Fourniture pose configuration caméras fixe Secteur 11	2	862,50	1 725,00
Tirage 12FO raccordement secteur 11 (prix 610)	620	3,20	1 984,00
Têtes câble 12FO secteur 11 (prix 717)	4	484,39	1 937,56
Départs supplémentaires (prix 212) alimentation armoires vidéo	5	217,00	1 085,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			34 241,56 €

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : 8 semaines avec montage armoires standards

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Les équipements proposés pour les secteurs 2 et 6 correspondent aux besoins exprimés par les exploitants, les prix sont en cohérence avec les prix du marché. avis favorable de la MOE

Initialement le marché prévoyait un contrôle d'accès par barrière de la zone boisée du secteur 11. La solution barrière d'accès ayant été abandonnée un contrôle automatique des véhicules qui empruntent ce secteur réservé aux TC a été demandé.

~~Les équipements proposés dans "l'option caméra LAPI secteur 11" + "option d'enregistrement et exploitation des clichés LAPI" pour le secteur 11 répondent aux besoins exprimés par Envibus, les prix sont en cohérence avec les prix du marché. il est à noter que le système montrera ses limites de nuit par très faible luminosité, il permettra d'identifier un véhicule mais sans possibilité de le verbaliser à posteriori. le sujet ayant déjà fait l'objet d'échange avec Envibus qui est conscient des limites d'un tel système.~~




~~Même si pour la MOE le système LAPI est "luxueux" au regard du besoin c'est un avis favorable de la MOE pour ce système qui répond en tous points à la demande expresse de l'exploitant.~~

Les caméras LAPI ont été remplacées par des caméras fixes suite à la demande de la MOE/MOA pour réduire les coûts.

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 012	Indice : A	Date : 06/05/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Marie SINTUREL CITELUM	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	<p>Coût supplémentaire lié à un développement spécifique pour gérer la messagerie.</p> <p>Le coût associé à la gestion de la messagerie à partir de l'IHM CECCLI correspond à un module qui pourra être développé par un renfort sur l'équipe projet afin de garantir les délais.</p>	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai : Livraison S32	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE :	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Suite aux échanges entre CECCLI et LUMIPLAN, bien que finalement les échanges de données Information Voyageur seront au format GTFS-protocole buffer contrairement à l'offre initiale, les seuls écarts constatés sont liés à la messagerie.

Messagerie :		
<ul style="list-style-type: none"> Echanges messagerie par Web service, simple requête avec spécificité : message général, message par ligne et/ou par arrêt équipé de BIV date et heure de début de diffusion + date et heure de fin de diffusion transmission/récupération des messages similaire au GTFS via HTTP 	CECCLI Exports du site d'Antibes	Fait : Mail de Cyril du 04/04/2019
	CECCLI, Fourmir URL	

C'est pourquoi pour tenir les délais décrit ci après, LUMIPLAN prévoit un renforcement d'équipe liés uniquement au développement supplémentaire de ce module..

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Développement spécifique lié à la messagerie	1	9 598,00 €	9 598,00 €
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			9 598,00

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
- ☐ Tranche Optionnelle n°1
- ☐ Tranche Optionnelle n°2
- ☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :

- Livraison de la spécification d'interface S17
- Relecture et validation de la spécification par CECCLI S18-S20
- Développements (8 semaines) S20 à S27
- Validation en interne (2 semaines) S27 à S28
- Validation conjointe avec Ceccli (4 semaines) S29 à S32

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 		Titulaires 		Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>				
FICHE DE MODIFICATION				
N° de Fiche : 013		Indice : B		Date : 21/11/2019
I. Synthèse de la modification				
Nom et fonction du rédacteur		David DEPONTAILLER – Directeur de projet		
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)		De nouvelles sections de câbles ont été définies par la note de calcul et/ou les plans d'armoires		
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)		Impact Délai : aucun Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis		
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif		Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	
	Date et signature MOE :			
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:		Date et signature	

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

La note de calcul a débouché sur le recours à des sections de câbles non listées dans le BPU.

Il s'agit du 3G6 et du 3G25 ainsi que qu'un câble SYT2 3 paires.

(ne pas confondre 3G25 avec 3G2,5 qui correspondent à des sections de câbles de 3x25 mm² au lieu de 3x2,5 mm²).

Les prix proposés règlent la fourniture et le tirage des sections indiquées.

Par comparaison, le temps de tirage du 3G2.5 et du 3G6 est identique : 0,04 heures au mètre linéaire.

Le temps de tirage du 3G25 est de 0,14 heures au mètre linéaire et peut nécessiter des équipements complémentaires (moteur de tirage) compte-tenu du poids au mètre du câble.

Le temps de tirage du SYT 3 paires est de 0,03 heures au mètre linéaire.

Les prix de câbles sont fonction de la section et du mètre commandé.

Les sous détails des prix 601 (3G2, 5) et 607 (6Paires) sont joints pour comparaison.

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en

annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Fourniture pose d'1 ml de câble 3G6	425	4,39	1865,75
Fourniture pose d'1 ml de câble 3G25	150	14,92	2 238,00
Fourniture pose d'1ml de câble SYT1 3P	100	2,11	211,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			4314,75

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
- ☒ Tranche Optionnelle n°1
- ☒ Tranche Optionnelle n°2
- ☒ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :


Cette intégration sera réalisée dans le même temps que la mise en place de l'armoire de quai DUGOMMIER

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

<p>Maîtrise d'ouvrage</p> 	<p>Titulaires</p> 	<p>Maîtrise d'œuvre</p> 
<p align="center">Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i></p>		
<p align="center">FICHE DE MODIFICATION</p>		
<p>N° de Fiche : 010</p>	<p>Indice : A</p>	<p>Date : 06/05/2019</p>
<p>I. Synthèse de la modification</p>		
<p>Nom et fonction du rédacteur</p>	<p>Marie SINTUREL – Responsable Affaire CITELUM</p>	
<p>Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)</p>	<p>Le MOA demande que le RAL de la Marie-Louise des écrans TFT LUMIPLAN soit modifié soit sur les 35 écrans commandés.</p>	
<p>Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)</p>	<p>Impact Délai :</p> <p>Coût marché de réalisation Euros HT :</p> <p><input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis</p>	
<p>Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)</p>	<p>Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>	<p>Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>
<p>Date et signature MOE :</p>		
<p>Décision du Maître d'ouvrage</p>	<p>Décision MOA sur la modification de marché:</p> <p><input type="checkbox"/> Refusée</p> <p><input type="checkbox"/> Acceptée</p> <p><input type="checkbox"/> Complément d'instruction</p> <p>Commentaire:</p>	<p>Date et signature</p>

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Le MOA demande que le RAL de la marie-louise de l'écran TFT fournit par LUMIPLAN et devant être posé dans certaine station soit modifié de manière à correspondre au RAL du mobilier.

Coût de réalisation :

☐ Estimation ☒ Devis
(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Modification RAL Marie Louise écran TFT 42'	4	206,25	825,00
Modification RAL Marie Louise écran TFT 24' BIV isolé	15	206,25	3093,75
Modification RAL Marie Louise écran TFT Abribus Station	13	206,25	2681,25
Modification RAL Marie Louise écran TFT Abribus Station Spare	2	206,25	412,50
Modification RAL Marie Louise écran TFT 24' BIV isolé Spare	1	206,25	206,25
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			7218,75 €

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3




Impacts délais :

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage  COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION SOPHIA ANTIPOLIS	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 016	Indice : A	Date : 02/09/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur		Pierre des RIEUX – Marie Sinturel
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)		L'équipement de la station Super Antibes est reporté. L'IV sera assurée par 2 BIV site isolée sur mât.
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)		Impact Délai : Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE :	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Compte-tenu des projets d'aménagement à venir l'équipement de la station Super Antibes est reporté. Ce report intervient alors que les armoires et les équipements de la station ont déjà été approvisionnés. L'équipement de la station DUGOMIER permet le réemploi d'une armoire, d'une BIV station, d'une caméra et d'un HP.

Nous proposons que les équipements du deuxième quai soient versés dans le lot de rechange.

Afin de mettre en œuvre de l'Information Voyageur sur l'arrêt Super Antibes, le MOA demande que 2 BIV site isolé, posées sur mât.

Les prix nouveaux de l'OS8 sont intégrés pour la plus-value du RAL du HP et la fourniture/pose de la BIV site isolé.

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Armoire équipée – lot de rechange (Prix 802)	1	4 968,88	4 968,88
BIV station lot de rechange (Prix 822)	1	7 980,00	7 980,00
Caméra lot de rechange (Prix 820)	1	214,37	214,37
HP lot de rechange (Prix 830)	1	35,49	35,49
Plus-values RAL HP (PNP010)	1	219,00	219,00
Fourniture – pose BIV Site isolée – 230 VAC (PNP707)	2	11 000,00	22 000,00
Fourniture pose Mâts support (Prix 823)	2	1 044,00	2 088,00
Fourniture pose modem 4G (Prix 826)	2	1 443,00	2 886,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			40 391,74

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3




Impacts délais :

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☐ Avis positif

☐ Avis négatif

<p>Maîtrise d'ouvrage</p> 	<p>Titulaires</p> 	<p>Maîtrise d'œuvre</p> 
<p align="center">Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i></p>		
<p align="center">FICHE DE MODIFICATION</p>		
<p>N° de Fiche : 017</p>	<p>Indice : A</p>	<p>Date : 07/11/2019</p>
<p>I. Synthèse de la modification</p>		
<p>Nom et fonction du rédacteur</p>	<p>David DEPONTAILLER – Chef de Projet</p>	
<p>Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)</p>	<p>Le non aiguillage des fourreaux dans la multitubulaire et l'accès vers les terminaisons a retardé notre sous-traitant dans son tirage de câbles (Fibre+ énergie)</p>	
<p>Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)</p>	<p>Impact Délai :</p> <p>Coût marché de réalisation Euros HT :</p> <p><input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis</p>	
<p>Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)</p>	<p>Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>	<p>Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>
<p>Date et signature MOE : 07 /12/2019</p> 		
<p>Décision du Maître d'ouvrage</p>	<p>Décision MOA sur la modification de marché:</p> <p><input type="checkbox"/> Refusée</p> <p><input type="checkbox"/> Acceptée</p> <p><input type="checkbox"/> Complément d'instruction</p> <p>Commentaire:</p>	<p>Date et signature</p>

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Lors du tirage de câbles dans la multitubulaire et vers les points finaux (Armoires Stations et SLT), nous nous sommes aperçus que de nombreux fourreaux n'étaient pas aiguillés et par conséquent cela nous a empêché de tirer nos câbles.

Nous (avec notre sous-traitant) avons donc dû repasser des aiguilles pour vérifier que les fourreaux n'étaient pas bouchés et qu'ils aboutissaient bien dans la chambre de tirage avant de pouvoir retirer nos câbles.

Il y a eu également des blocages (Réseau RMS Azur Aréna, Réseau RMS Sophocle, réseau SLT Cistes) et des recherches de cheminements (parcours sur les stations) qui ont nécessité des investigations par notre sous-traitant.

Coût de réalisation :

☐ Estimation ☒ Devis
(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Aiguillage Sarrazine -Anthala	470 ml	1,23	578,1
Aiguillage Super Antibes-Cistes	584 ml	1,23	718,32
Aiguillage Cistes-Saint Philippe	1001 ml	1,23	1231,23
Aiguillage vers Stations	768 ml	1,23	944,64
Aiguillage vers Carrefour	260 ml	1,23	319,8
Blocage Réseau RMS & SLT	15 h	55	825
Recherche cheminement Stations	15 h	55	825
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			5442,09

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis favorable :

Opération d'aiguillage nécessaire au vue du très grands nombre de capillaire entre les abris stations des arrêts.

Temps passé cohérent

JFM

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

<p>Maîtrise d'ouvrage</p> 	<p>Titulaires</p> 	<p>Maîtrise d'œuvre</p> 
<p align="center">Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i></p>		
<p align="center">FICHE DE MODIFICATION</p>		
<p>N° de Fiche : 018</p>	<p>Indice : A</p>	<p>Date : 28/03/2019</p>
<p>I. Synthèse de la modification</p>		
<p>Nom et fonction du rédacteur</p>	<p>Nicolas BRUN / Thierry DUPERRIER / Pierre des RIEUX</p>	
<p>Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)</p>	<p>Afin de sécuriser la sortie des usagers de l'immeuble Sarrazine au droit du carrefour St Claude Sarrazine, il est demandé l'ajout d'une ligne de feu non prévue au DQE.</p> <p>Cette ligne de feu implique des quantités supplémentaires au bordereau existant.</p>	
<p>Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)</p>	<p>Impact Délai : approvisionnement 5 semaines</p> <p>Coût marché de réalisation Euros HT :</p> <p><input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis</p>	
<p>Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)</p>	<p>Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>	<p>Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>
	<p>Date et signature MOE : 29/03/2019</p> 	
<p>Décision du Maître d'ouvrage</p>	<p>Décision MOA sur la modification de marché:</p> <p><input type="checkbox"/> Refusée</p> <p><input type="checkbox"/> Acceptée</p> <p><input type="checkbox"/> Complément d'instruction</p> <p>Commentaire:</p>	<p>Date et signature</p>

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

De manière à permettre la sortie des usagers de l'immeuble Sarrazine sur le carrefour St Claude Sarrazine, il va être ajouté le matériel suivant :

✓ 1 mât de signalisation hauteur 3.70m – prix 401	412 €
✓ 1 lanterne 3 x 200 – prix 301	451 €
✓ 1 répétiteur – prix 309	156 €
✓ 1 boucle de détection – prix 501	444 €
✓ 1 détecteur VP – prix 502	089 €
✓ 50m de câble R2V 12 G1.5mm² environ – prix 602	325 €
✓ 50m de câble boucle 2x1.5mm² environ – prix 609	220 €
✓ 1 carte feux 3 LF – prix 806 divisé par 6	254 €

TOTAL 2 097,00 €

Ainsi que la reprise des prestations suivante déjà réalisées :

✓ Etude d'exécution carrefour – prix 110	605 €
✓ Dossier de régulation carrefour – prix 111	554 €
✓ Etude de modification de la programmation – prix 112	277 €
✓ Programmation du contrôleur – prix 1004	739 €

TOTAL 2 175,00 €

Coût de réalisation :

☐ Estimation ☒ Devis
 (joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Ajout ligne de feu St Claude Sarrazine PRIX BORDEREAU	1	4 272,00	4 272,00
CARTE BLOC FEUX	1	254,00	254,00
Encadrement	1	120,00	120,00
Pose raccordement	1	400,00	400,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			5 046,00

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : 8 semaines (approvisionnement + montage)




II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

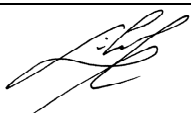
Demande complémentaire dans les prix du marché

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 019	Indice : A	Date : 28/03/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Nicolas BRUN / Thierry DUPERRIER / Pierre des RIEUX	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	<p>Afin de d'insérer les BUS venant de Sarrazine sur l'avenue de Grasse, des équipements du carrefour existant doivent être déplacés et la programmation du carrefour modifiée.</p> <p>Cette modification implique des prix de déplacement non prévus au marché et détaillés en sous détail de prix.</p>	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai : approvisionnement 5 semaines	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE : 29/03/2019 	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

- ✓ Afin d'implanter la nouvelle configuration du carrefour, nous devons déposer :
 - 3 supports équipés 3,50m
 - 1 support équipé 2,50m
 - 1 lanterne et 1 répéteur sur crosse
- ✓ Nous devons reposer et tirer :
 - 3 supports équipés 3,50m à ré-équiper
 - 1 support équipé 2,50m
 - Tirer 90m de câble et les raccorder
- ✓ Une modification de la programmation permettra le bon fonctionnement de cette nouvelle architecture

Coût de réalisation :

☐ Estimation ☒ Devis
(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Modification carrefour Grasse Sarrazine	1	1 953,00	1 953,00
PRIX BORDEREAU 602	120	6,50	780,00
PRIX BORDEREAU 1005	1	527,00	527,00
Encadrement	1	120	120
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			<u>3 380,00</u>

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
- ☐ Tranche Optionnelle n°1
- ☐ Tranche Optionnelle n°2
- ☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : 8 semaines (approvisionnement + montage)

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre




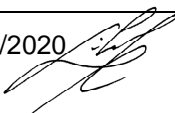
Réaménagement non prévisible initialement;

Prix nouveaux cohérents avec le marché.

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

<p>Maîtrise d'ouvrage</p> 	<p>Titulaires</p> 	<p>Maîtrise d'œuvre</p> 
<p align="center">Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i></p>		
<p align="center">FICHE DE MODIFICATION</p>		
<p>N° de Fiche : 020</p>	<p>Indice : A</p>	<p>Date : 15/07/2019</p>
<p>I. Synthèse de la modification</p>		
<p>Nom et fonction du rédacteur</p>	<p>Pierre des RIEUX</p>	
<p>Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)</p>	<p>Aucun programme GTC n'étant prévu dans le marché, il est nécessaire de déployer un programme provisoire afin d'allumer et d'éteindre l'éclairage des stations.</p>	
<p>Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)</p>	<p>Impact Délai : approvisionnement 5 semaines</p> <p>Coût marché de réalisation Euros HT :</p> <p><input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis</p>	
<p>Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)</p>	<p>Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p> <p>Date et signature MOE : 25/07/2020 </p>	<p>Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>
<p>Décision du Maître d'ouvrage</p>	<p>Décision MOA sur la modification de marché:</p> <p><input type="checkbox"/> Refusée</p> <p><input type="checkbox"/> Acceptée</p> <p><input type="checkbox"/> Complément d'instruction</p> <p>Commentaire:</p>	<p>Date et signature</p>

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Aucun programme GTC n'est actuellement prévu au marché. Il est cependant nécessaire de pouvoir piloter l'éclairage de la station de manière à éclairer les quais une fois la nuit tombée.

Ne disposant pas de capteur de luminosité, nous proposons de nous baser sur les éphémérides de Nice qui indiquent pour chaque jour de l'année, l'heure du coucher et du lever du soleil.

Nous avons programmé une tâche qui vient déterminer périodiquement, en fonction de l'heure courante, la valeur d'un flag "NUIT".

Lorsque le flag "NUIT" est vrai, l'automate pilote les sorties ECL de la station.

Ce programme est déployé dans les 6 stations du tracé.

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Programmation ECL station	1	3 688,00	3 688,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			3 688,00

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
- ☐ Tranche Optionnelle n°1
- ☐ Tranche Optionnelle n°2
- ☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : déploiement fin juillet 2019

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre




Création et déploiement dans les API MES station d'un soft GTC de pilotage automatique de l'éclairage station en l'absence de supervision GTC Envibus. Non prévisible.

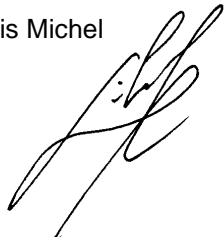
Cout en cohérence avec les prix du marché.

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

<p>Maîtrise d'ouvrage</p> 	<p>Titulaires</p> 	<p>Maîtrise d'œuvre</p> 
<p align="center">Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i></p>		
<p align="center">FICHE DE MODIFICATION Impacts directs (Retard des tiers) et impacts indirects (prolongation global du marché)</p>		
<p>N° de Fiche : 021</p>	<p>Indice : D</p>	<p>Date : 06/05/2020</p>
<p>I. Synthèse de la modification</p>		
<p>Nom et fonction du rédacteur</p>	<p>DEPONTAILLER David Chef de Projet</p>	
<p>Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)</p>	<p>L'objet de cette fiche de modifications est la prise en compte de l'ensemble des conséquences directes et indirectes subies par le Groupement résultant d'aléas et imprévus du chantier dont la responsabilité du lot 11 n'est pas engagée.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Les impacts directs sont liés à des imprévus et aléas précis liés à des tiers et qui ont eu des conséquences sur l'organisation des équipes du lot 11. 2) Les impacts indirects sont liés au frais de suivi et de gestion du lot 11 sur la prolongation globale de chantier. <p>Cette fiche a été initialisée et présentée le 23/07. Depuis des faits ont conduits à procéder des modifications diverses.</p> <p>Elle couvre également les préjudices subis sur l'ensemble du tracé BHNS jusqu'à l'installation des équipements de la station Dugommier le 22/01/2020.</p> <p>Elle ne traite des faits de projet ultérieurs à la date du 11/03/2020 dans le cadre d'une visite terrain.</p>	
	<p>Impact Délai et Coûts.</p> <p>La tranche ferme a un délai global de 12 mois dont 3 mois de préparation. Ce délai court depuis le 20 août 2018.</p> <p>Le MOE a prolongé par l'ordre de service le délai global de la TF de 3 mois ce qui conduit à une fin de travaux au 20 novembre 2019.</p> <p>Par ailleurs, l'ensemble des conséquences subies décrites en annexe 1 présente un impact d'un délai d'1 mois supplémentaire.</p> <p>L'impact délai est donc au total sur la TF de 3 + 1 mois supplémentaire soit de 4 mois.</p> <p>L'ensemble des coûts est présenté en annexe 1 de la présente FMC 21</p>	
	<p>Coût marché de réalisation Euros HT :</p> <p><input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis</p>	

Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE : le 11/05/2020 Rémy GIRARD <div style="text-align: right;"> Jean- François Michel  </div>	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div> Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Dans la présente fiche FMC 21, le groupement demande à être rémunéré des coûts directs liés à des aléas et imprévus qui ne résultent pas du lot 11 et des coûts indirects liés à une prolongation globale du marché.

I. Description des impacts directs :

Le Groupement a subi en phase travaux de multiples perturbations lors de la réalisation de son marché qui ont engendré des retards et induit des coûts supplémentaires pour le Groupement. Ces aléas subis étaient non identifiables et imprévisibles lors de la phase d'établissement des prix du marché en Juin 2018.

La liste des faits imprévus est la suivante :

1. Retard de livraison des totems

La livraison en retard des totems (prévue de S16 à S23 et livrée S21 à S26) a impacté notre rendement notamment pour la pose des armoires et leur raccordement aux équipements de la station.

Conséquence : Le Groupement a donc remobilisé une équipe pour raccorder les équipements aux armoires (cf. sous-détail dans fichier Excel joint).



1_Planning de pose
station.xls



1_PLANNING
LIVRAISONS restant

2. Retard dans la mise en œuvre des compteurs ENEDIS

Le retard pour la mise en place des compteurs ENEDIS (prévue du 15 juin au 01 Juillet 2019 selon le planning OPC du 13 Mars 2019, réalisée du 02 au 06 Décembre 2019) et la mise sous tension nous ont bloqués pour effectuer le raccordement de nos armoires sur le réseau électrique et vérifier le bon fonctionnement de nos installations.

Conséquence : Le Groupement a donc remobilisé des équipes pour effectuer le raccordement des armoires de stations et vérifier le fonctionnement des équipements par son expert réseau (cf. sous-détail dans fichier Excel joint)



2_BUSTRAM
PLANNING DES INTE

3. Fourreaux bouchés

Le groupement a été confronté à de nombreuses reprises à des fourreaux bouchés ce qui immobilise l'équipe et empêche de tirer les câbles. Il a fallu ensuite attendre que les lots de génie civil interviennent sur site pour remettre en service les fourreaux concernés.

Conséquence : Outre toute la désorganisation de chantier immédiate avec l'immobilisation de l'équipe qui n'a pas été comptabilisée, le Groupement a remobilisé ses équipes pour tirer les câbles manquants une fois les fourreaux débouchés. (cf. sous-détail dans fichier Excel joint)

4. Perte de temps et réparation des câbles pincés

Le groupement a été contraint de remobiliser des équipes suite à des câbles pincés lors de la fermeture des toits des stations (Saint Philippe et Azur Aréna). Ces faits ont été signalés à la MOE et le groupement a dû attendre l'intervention d'Aximum pour ouvrir les toits afin de refaire passer les câbles.

Ces interventions ont été effectuées en 2 fois: une première fois sur Azur Aréna et une seconde fois pour Saint Philippe. (cf. sous-détail dans fichier Excel joint)



Azur Aréna S1



Azur Aréna S2

5. Détérioration Tiroir Fibre Maison des associations

La détérioration d'une fibre dans l'armoire SLT Maison des associations a obligé le Groupement à ré-intervenir pour refaire la soudure.

Le Groupement a fait appel à son sous-traitant pour la reprise de la fibre (cf. sous-détail dans fichier Excel joint).



6. Absence de liaison entre deux chambres de tirage du secteur 11 Nord

Le groupement doit ré-intervenir pour raccorder la caméra Vidéo S11 Nord (Cheminement manquant entre la caméra et l'armoire Carrefour) et vérifier la prise de vue de la caméra.

Il faut pour cela attendre que le génie civil soit réalisé. En effet, au 11 Mars 2020 pour l'intervention de tirage, le cheminement entre les 2 chambres de tirages n'est toujours pas opérationnel. Le groupement doit donc remobiliser une équipe une seconde fois pour intervenir.
(Cf. sous-détail dans fichier Excel joint)



7. Démobilisation/Remobilisation sur Dugommier

Concernant les travaux de Dugommier, le Groupement a dû démobiliser une équipe qui était programmée pour finaliser la station pour fin Décembre 2019. (du 16 au 20 décembre 2019). Le groupement a reçu en effet un mail d'AXIMUM le 06/12/2019 qui indiquait ne pas pouvoir poser l'abribus pour le 20/12/2019.

Par ailleurs, étant donné le délai court (1 semaine) en période de fin d'année entre l'annonce du report de la pose de l'abribus et notre planning d'intervention, le Groupement n'a pas pu remobiliser l'équipe dédiée (un conducteur avec deux monteurs) sur un autre chantier.

Au final, le groupement a dû intervenir au mois de Janvier 2020 et doit ré-intervenir pour changer le câble d'alimentation de la station. (cf. sous-détail dans fichier Excel joint)



7_RE Réalisation station Dugommier .msg

8. Absence d'informations de raccordement de l'armoire Dugommier

Sur la station Dugommier, le 22/01/2020, le Groupement n'a pas pu raccorder l'armoire sur le réseau électrique. Suite à la réunion technique du 31/01/2020, il a été demandé au groupement de rebrancher sur une installation existante.

Lors de notre visite sur site du 11/03, le Groupement a constaté que l'installation existante est en câble 3G2.5 alors que les armoires du marché sont alimentées en 3G6 selon la note de calcul.

Le groupement reste en attente d'information complémentaire (données d'entrées de l'existant) pour faire une étude technique afin de s'assurer du bon dimensionnement de câble pour définir la section de câble pour l'armoire.) L'armoire n'étant pas alimentée, le Groupement n'a pas pu valider le bon fonctionnement en local des équipements.

Le Groupement demande à être rémunéré des moyens supplémentaires à mettre en place pour finir le travail sur la Station Dugommier vis-à-vis de l'alimentation électrique de la station.

9. Bilan financier de l'ensemble des 8 items sur les aléas et imprévus de chantier

N°	Intitulé	Montant
1	Retard de livraison des totems	1 531,25 €
2	Retard dans la mise en œuvre des compteurs ENEDIS	1 225,00 €
3	Fourreaux bouchés	3 062,50 €
4	Perte de temps et réparation des câbles pincés	2 025,00 €
5	Détérioration Tiroir Fibre Maison des associations	1 093,75 €
6	Absence de liaison entre deux chambres de tirage du secteur 11 Nord	1 981,25 €
7	Démobilisation/Remobilisation sur Dugommier	9 187,50 €
8	Absence d'informations de raccordement de l'armoire Dugommier	1 993,75 €
Total H.T.		22 100,00 €

II. Description des impacts indirects :

La tranche ferme a un délai global de 12 mois dont 3 mois de préparation. Ce délai court depuis le 20 août 2018 ce qui conduit une fin des travaux au 20 août 2019.

Le MOE a prolongé par l'ordre de service n°7 le délai global de la TF de 3 mois à la vue des modifications apportées post préparation de chantier via les ordres de services suivants OS n°3 (modifications sur carrefour), OS n°4 (modifications sur carrefour + équipements); OS n°5 (modifications diverses équipements) et OS n°6.

Le délai de tranche ferme a été prolongé de 3 mois ce qui conduit à une fin de travaux au 20 novembre 2019.

Compte tenu de l'ensemble des aléas et imprévus listés dans la partie 1 qui n'est pas de la responsabilité du lot 11, le groupement considère que le délai global de la TF doit se prolonger d'1 mois supplémentaire pour réaliser ces travaux.

Le Groupement demande d'être rémunéré sur les 3 + 1 soit 4 mois de délai supplémentaires. En effet, le marché nécessite un suivi et une gestion de l'encadrement évalué à 1,5 jours par semaine d'un cadre (conducteur de chantier).

Le Montant s'élève ainsi à 24 journées d'encadrement évalué en tenant compte des frais K1 K2 et K3 à un montant de 743,75 euros/journée soit un montant global de 17 850,00 euros H.T.

N°	Intitulé	Montant
9	Coûts indirects sur la prolongation de chantier (24 jours d'encadrements)	17 850,00 €
Total H.T.		17 850,00 €

Il conviendra de formaliser par ordre de service et avenant le délai complémentaire d'1 mois

Sur coût de réalisation :

☐

Estimation

☒ Régularisation

N°	Intitulé	Montant
1	Retard de livraison des totems	1 531,25 €
2	Retard dans la mise en œuvre des compteurs ENEDIS	1 225,00 €
3	Fourreaux bouchés	3 062,50 €
4	Perte de temps et réparation des câbles pincés	2 025,00 €
5	Détérioration Tiroir Fibre Maison des associations	1 093,75 €
6	Absence de liaison entre deux chambres de tirage du secteur 11 Nord	1 981,25 €
7	Démobilisation/Remobilisation sur Dugommier	9 187,50 €
8	Absence d'informations de raccordement de l'armoire Dugommier	1 993,75 €
9	Coûts indirects sur la prolongation de chantier (24 jours d'encadrements)	17 850,00 €
Total H.T.		39 950,00 €

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :

4 mois supplémentaires de travaux
6,5 mois de suspension de délai dont :
- 3,5 mois liés aux aléas et imprévus du 20 nov au 20 février 2020
- 3 mois liés à la pandémie du 20 février au 20 mai 2020
Une fin de travaux fixée au 5 juillet 2020 pour autant que les travaux du lot 11 puissent reprendre au 5 juin 2020.

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Le Moe valide une prolongation supplémentaire d'1 mois et les montants des coûts directs et indirects évalués à 39 950,00 euros H.T.

Par ailleurs, compte tenu des visites et inspections faites, le MOE considère que le chantier nécessite une suspension de délai de 6 mois :




- 3,5 mois de suspension pour des raisons technique propres au chantier entre l'identification et le diagnostic des problèmes et la résolution par les lots concernés pour permettre au lot 11 d'intervenir. Cette suspension part du 20 novembre au 20 février et du 20 mai au 5 juin 2020. Il convient en effet de réaliser le génie civil sur S11 Nord.
- 3 mois de suspension liés à la pandémie du Covid 19 du 20 février au 20 mai 2020.


Ces suspensions de délai sont considérées comme intégrées dans la demande de rémunération du groupement. La fin de travaux est fixée au 5 juillet 2020 pour autant que les travaux indépendants du lot 11 soit réalisés au 5 juin 2020.

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 023	Indice : A	Date : 22/11/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Nicolas BRUN / Thierry DUPERRIER / Pierre des RIEUX	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	Afin d'alimenter en énergie le carrefour Azur Arena, il est demandé de tirer un câble d'alimentation depuis l'armoire de Ciste Laugier. Cette nouvelle prestation reprend des prix bordereau.	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai : approvisionnement 5 semaines	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE : 29/11/2020 	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	 Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

De manière à alimenter le carrefour AzurArena, nous devons tirer 350m de 3G2,5mm² et installer une protection électrique dans l'armoire de Ciste Laugier.

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
PRIX BORDEREAU 601	350	3,03	1 060,50
PRIX BORDEREAU 212	1	217,00	217,00
Encadrement	1	120	120
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			<u>1 397,50</u>

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : 8 semaines (approvisionnement + montage)




II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre


Alimentation provisoire nécessaire pour l'ouverture de ligne – prix au marché

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 024	Indice : A	Date : 22/11/2019

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur	Nicolas BRUN / Thierry DUPERRIER / Pierre des RIEUX	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	Afin d'obtenir une meilleure lisibilité du signal BUS, il est demandé d'installer des répéteurs avec masque BUS sur tous les feux BUS.	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)	Impact Délai : approvisionnement 2 semaines	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE : 29/11/2020 	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

- ✓ L'impact financier se traduit par une augmentation des quantités de répéteurs au marché et correspondant au prix 309 : Répéteur à LED tout type

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
PRIX BORDEREAU 309	17	156,00	2 652,00
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			<u>2 652,00</u>

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
- ☐ Tranche Optionnelle n°1
- ☐ Tranche Optionnelle n°2
- ☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : 4 semaines (approvisionnement + montage)

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Meilleure visibilité des signaux par les chauffeurs + homogénéisation de la ligne.

Réalisé avec les prix du marché.

vis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

<p>Maîtrise d'ouvrage</p> 	<p>Titulaires</p> 	<p>Maîtrise d'œuvre</p> 
<p align="center">Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i></p>		
<p align="center">FICHE DE MODIFICATION</p>		
<p>N° de Fiche : 025</p>	<p>Indice : A</p>	<p>Date : 10/06/2020</p>
<p>I. Synthèse de la modification</p>		
<p>Nom et fonction du rédacteur</p>	<p>DEPONTAILLER David Chef de Projet</p>	
<p>Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)</p>	<p>L'objet de cette fiche de modification est la reprise du plan d'adressage des équipements Carrefour sur la ville d'Antibes</p>	
<p>Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)</p>	<p>Impact Délai :</p> <p>Coût marché de réalisation Euros HT :</p> <p><input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis</p>	
<p>Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)</p>	<p>Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>	<p>Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>
<p>Date et signature MOE : 18/06/2020</p> 		
<p>Décision du Maître d'ouvrage</p>	<p>Décision MOA sur la modification de marché:</p> <p><input type="checkbox"/> Refusée</p> <p><input type="checkbox"/> Acceptée</p> <p><input type="checkbox"/> Complément d'instruction</p> <p>Commentaire:</p>	<p>Date et signature</p>

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Les équipements des carrefours de la ville d'Antibes ont été paramétrés en usine conformément au plan d'adressage IP validé par la MOE et installés sur site.

Une demande est faite pour mettre à jour la configuration de ces équipements avec l'ajout de paramètres supplémentaires comme la création/modification de VLAN.

Les carrefours impactés par ces modifications sont :

C021-St Claude M.des Associations

C024-St Claude Sarrazine

C050-3 Moulins Super Antibes

C061-Pk Azur Arena

C070-Cistes Laugier

C100-Cistes Alisiers

Il faudra également reconfigurer le switch Niveau 3 qui sera mis en place au PCRT.

Les travaux consistent à intervenir en se déplaçant sur chaque carrefour pour :

-Modifier/créer de nouveaux VLAN et vérifier leur bon fonctionnement

-Changer les différentes adresses IP configurés dans le switch de station et vérifier leur bon fonctionnement

-Changer l'adresse IP du contrôleur de feux et de la gestion des priorités et vérifier leur bon fonctionnement

Enfin, le plan d'adressage Carrefour sera remis à jour avec les derniers éléments.

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☐ Devis

(joint en

annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Modification paramétrage switch niveau 3	1	375	375
Modification paramétrage switch Carrefour	6	187,5	1125
Modification paramétrage équipements Carrefour	6	93,75	562,5
Reprise plan d'adressage IP Carrefour	1	187,5	187,5
Encadrement – gestion projet	1	212,5	212,5
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			2462,50 €

Tranches impactées :

☐ Tranche Ferme

Impacts délais :

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre


Le gestionnaire du réseau de données du PCRT Gertrude demande une modification du plan d'adressage SLT déjà déployé sur les équipements pour sortir du plan @IP de la ville d'Antibes.

Cette demande induit des déplacements sur chaque site pour modifications de configuration des SW réseau SLT et modification de paramétrage des équipements carrefours.

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

<p>Maîtrise d'ouvrage</p> 	<p>Titulaires</p> 	<p>Maîtrise d'œuvre</p> 
<p align="center">Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i></p>		
<p align="center">FICHE DE MODIFICATION</p>		
<p>N° de Fiche : 026</p>	<p>Indice : A</p>	<p>Date : 14/10/2020</p>
<p>I. Synthèse de la modification</p>		
<p>Nom et fonction du rédacteur</p>	<p>SINTUREL Marie</p>	
<p>Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)</p>	<p>Suite à la demande de pose des BIV isolés sans avoir les cartes SIM, les entreprises CITELUM et LUMIPLAN doivent réintervenir pour installer et programmer ces sites.</p> <p>Il était prévu de le faire courant Juillet après la formation opérateur.</p> <p>Après une première descente infructueuse, bien qu'ENVIBUS ait confirmé la validité des cartes SIM, LUMIPLAN doit encore prévoir plusieurs jours d'intervention sur site pour mettre en service les sites.</p>	
<p>Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)</p>	<p>Impact Délai : Fin Août (1 Mois)</p> <p>Coût marché de réalisation Euros HT :</p> <p><input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis</p>	
<p>Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)</p>	<p>Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>	<p>Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif</p>
<p>Décision du Maître d'ouvrage</p>	<p>Décision MOA sur la modification de marché:</p> <p><input type="checkbox"/> Refusée</p> <p><input type="checkbox"/> Acceptée</p> <p><input type="checkbox"/> Complément d'instruction</p> <p>Commentaire:</p>	<p>Date et signature</p>

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Déplacement de LUMIPLAN → Billet d'avion, hôtel,...

Programmation de chaque panneau par Lumiplan → 3 jours d'intervention

L'intervention a eu lieu du 8 au 10 juillet 2020

Coût de réalisation :

☐ Estimation

☒ Devis

(joint en

annexe)

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Frais de déplacement	1	625	625
Mise en place d'une carte SIM dans chaque Modem des BIV isolés – Programmation des BIV	21	131,25	2756,25 €
TOTAL ETUDES – FOURNITURES - TRAVAUX (€ HT)			<u>2756,25€</u>

Tranches impactées :

☒ Tranche Ferme

☐ Tranche Optionnelle n°1

☐ Tranche Optionnelle n°2

☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais :

1 Mois





II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Des dysfonctionnement dans la chaîne d'activation des cartes SIM des BIV sites Isolés (hors périmètre du marché Lot11) ont nécessité plusieurs déplacements consécutifs des entreprises.

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage  COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION SOPHIA ANTIPOLIS	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
<h1 style="text-align: center;">Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis</h1> <p style="text-align: center;"><i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i></p>		
<h2 style="text-align: center;">FICHE DE MODIFICATION</h2>		
N° de Fiche : 028	Indice : A	Date : 24/11/2020
<h3><i>I. Synthèse de la modification</i></h3>		
Nom et fonction du rédacteur	Jean François MICHEL	
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)	Réduction du programme de la tranche ferme (TF)	
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 2)	Impact Délai :	
	Coût marché de réalisation Euros HT : <input checked="" type="checkbox"/> Estimation <input type="checkbox"/> Devis	
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE : JF MICHEL 24/11/2020 	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	
		<i>Date et signature</i>

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

A la demande de la Maitrise d'ouvrage, les prestations suivantes, initialement prévues dans la Tranche ferme, sont annulées.

En effet, l'exploitant a souhaité réduire le nombre des équipements d'information voyageurs.

Item	Description	Unité	P.U. HT	Quantités	TOTAL HT
702	Armoire station intégré dans le totem de l'abri	U	6 563,18 €	-5 -	32 815,90 €
706	BIV TFT double sous abri	U	9 129,00 €	-49 -	447 321,00 €
707	BIV LED simple sur mât pour site isolé (230v)	U	5 129,00 €	-11 -	56 419,00 €
708	BIV LED simple pour site isolé autonome (Photovoltaïque)	U	4 933,00 €	-30 -	147 990,00 €
709	Afficheur Multimédia 40" extérieur avec supports	U	11 164,00 €	-2 -	22 328,00 €
TOTAL					- 706 873,90 €

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : sans objet

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre




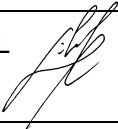
AVIS MOE :

Avis Favorable de la MOE

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 		Titulaires 		Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>				
FICHE DE MODIFICATION				
N° de Fiche : 029		Indice : B		Date : 20/11/2020
I. Synthèse de la modification				
Nom et fonction du rédacteur		Jean François MICHEL		
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)		Intégration du secteur S3 dans la TO3.		
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 2)		Impact Délai : Coût marché de réalisation Euros HT : <input checked="" type="checkbox"/> Estimation <input type="checkbox"/> Devis		
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif		Impact TO(s) : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	
	Date et signature MOE : JF MICHEL 20/11/2020 			
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:			
			Date et signature	

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

DE sur la base des prix du marché.

Continuité matérielle pour les systèmes de la ligne BHNS existante.

Il est précisé que pour le cas où la présente FMP serait dissociée des prestations objet de la TO3, une mobilisation supplémentaire du groupement serait nécessaire afin de traiter les interfaces chantier ; le cas échéant, cette sur-mobilisation serait valorisée à 18 379,86 € HT.

Montant de la modification :

☒ Estimation prix DE ☐ Devis

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Prix de vente DE S3	ens	SO	231 661.50 €
TOTAL FOURNITURES (€ HT)			231 661.50 €

Tranches impactées :

- ☐ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☒ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : sans objet

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

AVIS MOE :

Permet de garantir l'homogénéité des systèmes sur l'ensemble de la ligne BHNS.

Avis Favorable de la MOE

Item	Description	Unité	Quantité selon DE	Prix de vente	
				Par unité	Total
Famille 100	Stations et SLT : ETUDES et DOCUMENTS				
101	Spécifications générales	Ens		18 379,86	
103	Spécification détaillé pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	12 202,99	12 202,99
106	Assurance qualité pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	5 866,40	5 866,40
107	Assistance a la MOA pour demande de raccordement ENEDIS d'un site	U	3	185,00	555,00
108	Contrôle technique électrique d'un site	U	3	396,00	1 188,00
109	Suivi des interfaces lots infrastructures / Système / Matériel roulant	Ens	1	19 755,26	19 755,26
113	Étude d'exécution pour un arrêt ou station BusTram S1+S2	U	3	2 147,27	6 441,81
114	Dossier de récolement Dossier Système par site Station/arrêt ou carrefour	U	3	235,52	706,56
116	Dossier d'Ouvrage exécuté (DOE) Station BusTram	Ens	1	2 919,59	2 919,59
Famille 600	Station et SLT : Câbles Cu et FO				
601	Câble U1000 R2V - 3G2.5mm ² (amené énergie)	ML	700	3,03	2 121,00
608	Câble Ethernet cat6	ML	900	2,67	2 403,00
610	Câble Fibre optique monomode G652 D 6FO	ML	274	3,20	876,80
611	Câble Fibre optique monomode G652 24FO	ML	2163	3,49	7 548,87
612	Connecteurisation RJ45 cat6 tenant et aboutissant d'une liaison Ethernet	U	84	21,22	1 782,48
613	Jarretière optique duplex SC/APC ou LC : 2m	U	12	8,16	97,92
614	Jarretière Cu Ethernet RJ45 Cat6 : 2m	U	72	5,14	370,08
615	Boite à joint optique 24FO	U	4	273,50	1 094,00
616	Joint droit pour mise en continuité d'un câble 24FO	U	4	570,71	2 282,84
617	Joint pour dérivation 6FO sur câble 24 FO	U	4	570,71	2 282,84
Famille 700	Station : Equipements				
702	Armoire station intégré dans le totem de l'abri	U	6	6 563,18	39 379,08
703	Caméra Vidéosurveillance Station : DAT ou Quai	U	6	464,86	2 789,16
705	GTC - Module Entrées/Sortie	U	6	1 051,82	6 310,92
706	BIV TFT double sous abri	U	6	9 129,00	54 774,00
711	Sonorisation Station (HP+Ampli IP)	U	6	1 389,54	8 337,24
712	Onduleur station (sauvegarde réseau de données)	U	6	210,12	1 260,72
713	Switch réseau BusTram niv2	U	6	1 793,52	10 761,12
715	modules SFP SW BusTram	U	12	155,37	1 864,44
717	Tête de câble et de brassage 6FO BusTram	U	6	484,39	2 906,34
Famille 1000	Station et SLT : RECETTE ET PRESTATIONS DIVERSES				
1007	Essais et réglages annonces sonores BIV et sonorisation station	U	6	863,00	5 178,00
1010	Essais d'ensemble pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	6 568,83	6 568,83
1014	Qualification de l'interface Réseau Stations	Ens	1	5 323,85	5 323,85
1016	Optimisation réglages phase VSR	Ens	1	508,00	508,00
	SOUS TOTAL S3 - HT		1		216 457,14
	Fiches de modifications de programmes et compléments				
OS8 : PNP008	Enregistreur station	u	3	531,00	1 593,00
OS8 : PNP010	Peinture couronne HP RAL 2900	u	6	219,00	1 314,00
OS8 : PNP020	fourniture pose câble 3G6 au ml (Amenée energie)	ml	75	4,39	329,25
OS8 : PNP021	fourniture pose câble 3G25 au ml	ml	150	14,92	2 238,00
OS8 : PNP022	fourniture pose câble SYT1 3P au ml	ml	45	2,11	94,95
OS8 : PNP024	fourniture pose Platines pour compteur et disjoncteur ENEDIS	u	3	150,00	450,00
OS8 : PNP025	modificationb RAL marie Louise écran TFT	u	6	206,25	1 237,50
	Chemin de cables en station	ml	108	69,77	7 535,16
	Chargement programme API station	u	3	137,50	412,50
	total Fiches modifications TF				15 204,36
	TOTAL HT				231 661,50

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

Maîtrise d'ouvrage 		Titulaires 		Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>				
FICHE DE MODIFICATION				
N° de Fiche : 030		Indice : A		Date :
I. Synthèse de la modification				
Nom et fonction du rédacteur		Louis DESPRES		
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)		Réduction du lot de rechange		
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 1)		Impact Délai : 0		
		Coût marché de réalisation Euros HT : <input type="checkbox"/> Estimation <input checked="" type="checkbox"/> Devis		
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif		Impact TO(s) : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	
	Date et signature MOE :			
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:		Date et signature	

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

Au regard de l'organisation de la Maitrise d'Ouvrage et de l'exploitant de bus, la CASA souhaite modifier les quantités associées au lot de rechange des équipements.

Lot de rechange prévu dans le marché initial

Item	Description	Unité	Quantité selon DE	Prix de vente selon DE	
				Par unité	Total
Famille 800	Station et SLT : LOT DE RECHANGE				
823	Mat pour BIV LED site isolé	U	4	1 044,00	4 176,00
824	BIV LED site isolé 230v sans mât	U	3	2 832,00	8 496,00
825	BIV LED site isolé Photovoltaïque sans mât	U	3	3 018,00	9 054,00
826	Modem hertzien pour BIV LED site isolé	U	3	1 443,00	4 329,00
827	Afficheur multimédia 40" extérieur	U	1	7 818,00	7 818,00
828	Interphone IP station	U	1	774,15	774,15
829	Module Ampli IP de sonorisation station	U	2	415,40	830,80
830	HP de sonorisation station	U	2	35,49	70,98
831	Onduleur station	U	2	99,38	198,76
832	Switch niv2 réseau Station	U	2	768,33	1 536,66
833	Switch niv3 réseau Station	U	1	3 106,54	3 106,54
834	Module SFP réseau Station	U	3	155,37	466,11
835	Tête de câble 6FO réseau Station	U	1	159,86	159,86
836	Tête de câble 24FO réseau Station	U		234,53	
SOUS TOTAL TF - HT			1		41 016,86

Lot de rechange nécessaire au MOA

Item	Description	Unité	Prix de	Quantité accostage	Prix de vente accostage	
			Par unité		Par unité	Total
				modifi		
Famille 800	Station et SLT : LOT DE RECHANGE					
802	Armoire Station Equipée	U	4 968,88	1	4 968,88	4 968,88
OS4 : PNP001	Poteau cannelé support de feux hauteur hors sol H = 3.50 m	u	552,00	2	552,00	1 104,00
OS8 : PNP824	BIV Led sans mât sites isolés + TFT24 - Lot de rechange	u	7 568,00	2	7 568,00	15 136,00
808	Répétiteur véhicules à LED	U	111,00	2	111,00	222,00
809	Signal piétons à LED R12 avec équipement sonore pour mal voyant	U	362,00	2	362,00	724,00
815	Switch/Modem Niv2 réseau SLT	U	990,94	1	990,94	990,94
817	Module SFP réseau SLT	U	147,64	2	147,64	295,28
820	Caméra fixe Station	U	214,37	2	214,37	428,74
OS8 : PNP010	Peinture couronne HP RAL 2900	u	219,00	2	219,00	438,00
821	Module E/S GTC	U	1 051,82	1	1 051,82	1 051,82
822	BIV TFT double avec support autoporteur	U	7 980,00	2	7 980,00	15 960,00
OS8 : PNP824	BIV Led sans mât sites isolés + TFT24 - Lot de rechange	u	7 568,00	2	7 568,00	15 136,00
823	Mat pour BIV LED site isolé	U	1 044,00	1	1 044,00	1 044,00
826	Modem hertzien pour BIV LED site isolé	U	1 443,00	2	1 443,00	2 886,00
829	Module Ampli IP de sonorisation station	U	415,40	2	415,40	830,80
830	HP de sonorisation station	U	35,49	2	35,49	70,98
831	Onduleur station	U	99,38	1	99,38	99,38
832	Switch niv2 réseau Station	U	768,33	1	768,33	768,33
834	Module SFP réseau Station	U	155,37	2	155,37	310,74
835	Tête de câble 6FO réseau Station	U	159,86		159,86	
SOUS TOTAL TF - HT				1		62 465,89

Coût de réalisation :




☐ Estimation ☒ Devis

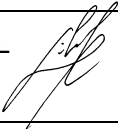
21 449,03 € HT

Tranches impactées :

- ☒ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☐ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : 0

Maîtrise d'ouvrage 	Titulaires 	Maîtrise d'œuvre 
Réalisation de la ligne BusTram Antibes-Sophia Antipolis <i>Lot N°11 : Équipements Stations et Signalisation Lumineuse Tricolore</i>		
FICHE DE MODIFICATION		
N° de Fiche : 029	Indice : B	Date : 20/11/2020

I. Synthèse de la modification		
Nom et fonction du rédacteur		Jean François MICHEL
Objet de la demande – Description synthétique (détail Annexe 1)		Intégration du secteur S3 dans la TO3.
Évaluation de l'impact (Détail Annexe 2)		Impact Délai : Coût marché de réalisation Euros HT : <input checked="" type="checkbox"/> Estimation <input type="checkbox"/> Devis
Avis du Maître d'œuvre (Détail annexe 2)	Impact TF : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif	Impact TO(s) : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Avis positif <input type="checkbox"/> Avis négatif
	Date et signature MOE : JF MICHEL 20/11/2020 	
Décision du Maître d'ouvrage	Décision MOA sur la modification de marché: <input type="checkbox"/> Refusée <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Complément d'instruction Commentaire:	Date et signature

I. Annexe 1 : Description détaillée de l'impact

Description de l'impact :

DE sur la base des prix du marché.

Continuité matérielle pour les systèmes de la ligne BHNS existante.

Il est précisé que pour le cas où la présente FMP serait dissociée des prestations objet de la TO3, une mobilisation supplémentaire du groupement serait nécessaire afin de traiter les interfaces chantier ; le cas échéant, cette sur-mobilisation serait valorisée à 18 379,86 € HT.

Montant de la modification :

☒ Estimation prix DE ☐ Devis

Intitulé	Quantité	PU (€ HT)	PT (€ HT)
Prix de vente DE S3	ens	SO	223 713,84 €
TOTAL FOURNITURES (€ HT)			223 713,84 €

Tranches impactées :

- ☐ Tranche Ferme
☐ Tranche Optionnelle n°1
☐ Tranche Optionnelle n°2
☒ Tranche Optionnelle n°3

Impacts délais : sans objet

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

AVIS MOE :

Permet de garantir l'homogénéité des systèmes sur l'ensemble de la ligne BHNS.

Avis Favorable de la MOE

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

DQE complémentaire TO3 : FMP S3 du bus-tram					
Item	Description	Unité	Quantité selon DE	Prix de vente	
				Par unité	Total
101	Spécifications générales	Ens		18 379,86	
103	Spécification détaillé pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	12 202,99	12 202,99
106	Assurance qualité pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	5 866,40	5 866,40
107	Assistance a la MOA pour demande de raccordement ENEDIS d'un site	U	3	185,00	555,00
108	Contrôle technique électrique d'un site	U	3	396,00	1 188,00
109	Suivi des interfaces lots infrastructures / Système / Matériel roulant	Ens	1	19 755,26	19 755,26
113	Étude d'exécution pour un arrêt ou station BusTram S1+S2	U	3	2 147,27	6 441,81
114	Dossier de récolement Dossier Système par site Station/arrêt ou carrefour	U	3	235,52	706,56
116	Dossier d'Ouvrage exécuté (DOE) Station BusTram	Ens	1	2 919,59	2 919,59
601	Câble U1000 R2V - 3G2.5mm² (amené énergie)	ML	700	3,03	2 121,00
608	Câble Ethernet cat6	ML	900	2,67	2 403,00
610	Câble Fibre optique monomode G652 D 6FO	ML	274	3,20	876,80
611	Câble Fibre optique monomode G652 24FO	ML	2163	3,49	7 548,87
612	Connectorisation RJ45 cat6 tenant et aboutissant d'une liaison Ethernet	U	84	21,22	1 782,48
613	Jarretière optique duplex SC/APC ou LC : 2m	U	12	8,16	97,92
614	Jarretière Cu Ethernet RJ45 Cat6 : 2m	U	72	5,14	370,08
615	Boite à joint optique 24FO	U	4	273,50	1 094,00
616	Joint droit pour mise en continuité d'un câble 24FO	U	4	570,71	2 282,84
617	Joint pour dérivation 6FO sur câble 24 FO	U	4	570,71	2 282,84
702	Armoire station intégré dans le totem de l'abri	U	6	6 563,18	39 379,08
703	Caméra Vidéosurveillance Station : DAT ou Quai	U	6	464,86	2 789,16
705	GTC - Module Entrées/Sortie	U	6	1 051,82	6 310,92
706	BIV TFT double sous abri	U	6	9 129,00	54 774,00
711	Sonorisation Station (HP+Ampli IP)	U	6	1 389,54	8 337,24
712	Onduleur station (sauvegarde réseau de données)	U	6	210,12	1 260,72
713	Switch réseau BusTram niv2	U	6	1 793,52	10 761,12
715	modules SFP SW BusTram	U	12	155,37	1 864,44
717	Tête de câble et de brassage 6FO BusTram	U	6	484,39	2 906,34
1007	Essais et réglages annonces sonores BIV et sonorisation station	U	6	863,00	5 178,00
1010	Essais d'ensemble pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	6 568,83	6 568,83
1014	Qualification de l'interface Réseau Stations	Ens	1	5 323,85	5 323,85
1016	Optimisation réglages phase VSR	Ens	1	508,00	508,00
OS8 : PNP008	Enregistreur station	u	3	531,00	1 593,00
OS8 : PNP010	Peinture couronne HP RAL 2900	u	6	219,00	1 314,00
OS8 : PNP020	fourniture pose câble 3G6 au ml (Amenée energie)	ml	75	4,39	329,25
OS8 : PNP021	fourniture pose câble 3G25 au ml	ml	150	14,92	2 238,00
OS8 : PNP022	fourniture pose câble SYT1 3P au ml	ml	45	2,11	94,95
OS8 : PNP024	fourniture pose Platines pour compteur et disjoncteur ENEDIS	u	3	150,00	450,00
OS8 : PNP025	modificationb RAL marie Louise écran TFT	u	6	206,25	1 237,50
TOTAL HT					223 713,84

II. Annexe 2 : Instruction de l'impact par le Maître d'œuvre

Avis du Maître d'œuvre:

☒ Avis positif

☐ Avis négatif

Item	Description	Unité	Quantité selon DQE	Prix Unitaire (€HT)	Total DQE (€HT)	Quantité TF avenant 2	Total avenant 2 (€HT)
	DQE TF BusTram					modifié	
101	Spécifications générales	Ens	1	53 934,96	53 934,96	1	53 934,96
102	Spécifications détaillées pour la Tranche Ferme	Ens	1	132 197,99	132 197,99	1	132 197,99
103	Spécification détaillé pour une Tranche Optionnelle	Ens		12 572,99			
104	Spécification d'Interfaces	Ens	1	7 965,00	7 965,00	1	7 965,00
105	Assurance qualité pour la Tranche Ferme	Ens	1	32 539,02	32 539,02	1	32 539,02
106	Assurance qualité pour une Tranche Optionnelle	Ens		5 935,40			
107	Assistance a la MOA pour demande de raccordement ENEDIS d'un site	U	22	185,00	4 070,00	24	4 440,00
108	Contrôle technique électrique d'un site	U	22	396,00	8 712,00	24	9 504,00
109	Suivi des interfaces lots infrastructures / Système / Matériel roulant	Ens	1	53 512,70	53 512,70	1	53 512,70
110	Etudes d'exécution pour un carrefour	U	10	605,00	6 050,00	11	6 655,00
111	Dossier de régulation d'un carrefour	U	10	554,00	5 540,00	10	5 540,00
112	Étude de Modification de la programmation d'un carrefour existant	F	4	277,00	1 108,00	4	1 108,00
113	Étude d'exécution pour un arrêt ou station BusTram S1+S2	U	15	5 743,27	86 149,05	15	86 149,05
114	Dossier de récolement Dossier Système par site Station/arrêt ou carrefour	U	25	895,52	22 388,00	24	21 492,48
115	Dossier d'Ouvrage exécuté (DOE) SLT BusTram	Ens	1	323,00	323,00	1	323,00
116	Dossier d'Ouvrage exécuté (DOE) Station BusTram	Ens	1	12 779,59	12 779,59	1	12 779,59
201	Contrôleur 8 lignes, précâblé 8	U	4	3 961,00	15 844,00	5	19 805,00
202	Contrôleur 16 lignes, précâblé 16	U	6	4 623,00	27 738,00	4	18 492,00
203	Contrôleur 32 lignes, précâblé 32	U		5 713,00			
204	Armoire de feux équipée (Hors contrôleur, hors détecteurs)	U	10	1 655,00	16 550,00		
205	Switch /Modem niv2 réseau SLT	U	8	1 474,29	11 794,32	6	8 845,74
206	Switch niv3 réseau SLT	U	2	1 750,40	3 500,80	1	1 750,40
207	modules SFP - réseau SLT	U	20	203,00	4 060,00	16	3 248,00
208	Firewall	U	1	4 139,90	4 139,90		
209	Tête de câble et de brassage 6FO SLT	U	6	436,66	2 619,96	6	2 619,96
210	Tête de câble et de brassage 24FO SLT	U	2	761,26	1 522,52	6	4 567,56
211	Outil de programmation et de maintenance SLT (PC Portable + logiciel)	U	1	1 859,00	1 859,00		
212	Disjoncteur (1A, 2A, 6A ou 10A) fourniture, pose et raccordement complémentaire dans une armoire SLT	U	20	217,00	4 340,00	19	4 123,00
213	Raccordement d'une armoire à un point ENEDIS	U	22	92,00	2 024,00	24	2 208,00
214	Disjoncteur 500mA pour comptage ENEDIS	U	22	96,00	2 112,00	24	2 304,00
301	Lanterne tricolore à LED diamètre 200 mm de tout type	U	40	451,00	18 040,00	40	18 040,00
302	Lanterne tricolore mixte à LED diamètre 200 mm + rouge diamètre 300 mm tout type	U	1	699,00	699,00	1	699,00
303	Signal piétons à LED de type R12 avec équipement sonore pour mal voyant	U	24	384,00	9 216,00	36	13 824,00
304	Panneau lumineux de protection de type (A13b)	U	2	249,00	498,00		
305	Croix grecque	U		219,00			
306	Signal d'anticipation LED de type R16	U		227,00			
307	Signal d'Aide à la Conduite BusTram à LED	U	20	287,00	5 740,00	17	4 879,00
308	Signal d'arrêt rouge clignotant R24 à LED	U	8	211,00	1 688,00		
309	Répétiteur à LED tout type	U	21	156,00	3 276,00	43	6 708,00
310	Boitier appel piéton	U	16	109,00	1 744,00	20	2 180,00

Item	Description	Unité	Quantité selon DQE	Prix Unitaire (€HT)	Total DQE (€HT)	Quantité TF avenant 2	Total avenant 2 (€HT)
311	Ecran de contraste	U	1	266,00	266,00		
312	Casquette pour lanterne	U	2	31,50	63,00		
313	Télécommande pour équipements sonores (lot de 50 unités)	U	1	1 495,00	1 495,00		
314	Logiciel de paramétrage des modules sonores	U	1	1,00	1,00		
401	Poteau support de feux hauteur hors sol H = 3.50 m	U	37	412,00	15 244,00		
402	Potelet support de feux piétons hauteur hors sol H < 2,65 m	U	19	400,00	7 600,00		
403	Potence support de feux	U	1	2 214,00	2 214,00		
404	Mât pour capteur non intrusif 6m	U	2	551,00	1 102,00		
405	Identification d'un support de feux	U	59	1,00	59,00	65	65,00
501	Boucle de détection VP VTC (par voie de circulation, tout type et quel que soit le nombre)	U	64	444,00	28 416,00	38	16 872,00
502	Détecteur VP, VTC	U	64	89,00	5 696,00	37	3 293,00
503	Détecteur de présence véhicules par capteur non intrusif	U	2	3 174,00	6 348,00		
504	Barrière de contrôle d'accès en site propre boisé ou accès P+R	U	4	7 768,00	31 072,00		

Item	Description	Unité	Quantité selon DQE	Prix Unitaire (€HT)	Total DQE (€HT)	Quantité TF avenant 2	Total avenant 2 (€HT)
601	Câble U1000 R2V - 3G2.5mm² (amené énergie)	ML	2120	3,03	6 423,60	865	2 620,95
602	Câble U1000 R2V - 12G1.5mm² noir (armoire / feu Tricolore)	ML	2050	6,50	13 325,00	2418	15 717,00
603	Câble U1000 R2V - 5G1.5mm² noir (armoire / feux R12-SAC-R23)	ML	2100	4,70	9 870,00	848	3 985,60
604	Câble U1000 R2V - 3G1.5mm² noir (armoire / feux R24-R25) BIV - AM	ML	2290	4,40	10 076,00	940	4 136,00
605	Câble H07 RN-F 12 x 1;5mm² (interne feux tricolores)	ML	240	0,01	2,40		
606	Câble H07 RN-F 5 x 1,5mm² (interne potelets)	ML	57	0,01	0,57		
607	Câble GTC SYT2 6 paires	ML	634	2,75	1 743,50		
608	Câble Ethernet cat6	ML	1504	2,67	4 015,68	1305	3 484,35
609	Câble boucles et appel piéton (2x1.5mm² souple blindé)	ML	8000	4,40	35 200,00	2855	12 562,00
610	Câble Fibre optique monomode G652 D 6FO	ML	420	3,20	1 344,00	2700	8 640,00
611	Câble Fibre optique monomode G652 24FO	ML	7200	3,49	25 128,00	5150	17 973,50
612	Connectorisation RJ45 cat6 tenant et aboutissant d'une liaison Ethernet	ML	64	21,22	1 358,08	57	1 209,54
613	Jarretière optique duplex SC/APC ou LC : 2m	U	100	8,16	816,00	32	261,12
614	Jarretière Cu Ethernet RJ45 Cat6 : 2m	U	63	5,14	323,82	57	292,98
615	Boîte à joint optique 24FO	U	42	273,50	11 487,00	12	3 282,00
616	Joint droit pour mise en continuité d'un câble 24FO	U	25	570,71	14 267,75	12	6 848,52
617	Joint pour dérivation 6FO sur câble 24 FO	U	17	570,71	9 702,07	12	6 848,52
618	Coffret CIBE équipé	U	21	179,00	3 759,00	9	1 611,00
701	Armoire station extérieure pour abri simple totem	U	1	7 982,86	7 982,86		
702	Armoire station intégré dans le totem de l'abri	U	17	6 563,18	111 574,06	12	78 758,16
703	Caméra Vidéosurveillance Station : DAT ou Quai	U	12	464,86	5 578,32	13	6 043,18
704	DAT : livraison, installation et raccordement (Hors fourniture)	U	8	968,85	7 750,80	2	1 937,70
705	GTC - Module Entrées/Sortie	U	18	1 051,82	18 932,76	10	10 518,20
706	BIV TFT double sous abri	U	60	9 129,00	547 740,00	11	100 419,00
707	BIV LED simple sur mât pour site isolé (230v)	U	24	5 129,00	123 096,00		
708	BIV LED simple pour site isolé autonome (Photovoltaïque)	U	30	4 933,00	147 990,00		
709	Afficheur Multimédia 40" extérieur avec supports	U	6	11 164,00	66 984,00	4	44 656,00
710	Interphone IP de la station	U	8	913,91	7 311,28		
711	Sonorisation Station (HP+Ampli IP)	U	16	1 389,54	22 232,64	13	18 064,02
712	Onduleur station (sauvegarde réseau de données)	U	17	210,12	3 572,04	10	2 101,20
713	Switch réseau BusTram niv2	U	15	1 793,52	26 902,80	10	17 935,20
714	Switch réseau BusTram niv3 tête de réseau	U	5	3 907,70	19 538,50	2	7 815,40
715	modules SFP SW BusTram	U	23	155,37	3 573,51	32	4 971,84
716	Modem Hertzien pour BIV en site isolé	U	17	1 443,00	24 531,00	15	21 645,00
717	Tête de câble et de brassage 6FO BusTram	U	7	484,39	3 390,73	21	10 172,19
718	Tête de câble et de brassage 24FO BusTram	U	5	659,59	3 297,95		
801	Armoire SLT équipée	U		1 544,00			
802	Armoire Station Equipée	U		4 968,88		1	4 968,88
803	Rack Contrôleur (8 à 32 LF)	U		626,00			
804	Alimentation contrôleur (8 à 32 LF)	U		154,00			
805	Carte UC (8 à 32 LF)	U		659,00			
806	Carte 16 LF	U		1 523,00			
807	Carte 32 E/S	U		242,00			
808	Répétiteur véhicules à LED	U		111,00		2	222,00
809	Signal piétons à LED R12 avec équipement sonore pour mal voyant	U		362,00		2	724,00
810	Panneau lumineux de protection de type (A13b) R	U		223,00			
811	Poteau support de feux	U		360,00			
812	Potelet support de feux piétons	U		347,00			
813	Détecteur VP	U		71,00			
814	Détecteur de présence véhicule non intrusif	U		3 310,00			

Item	Description	Unité	Quantité selon DQE	Prix Unitaire (€HT)	Total DQE (€HT)	Quantité TF avenant 2	Total avenant 2 (€HT)
815	Switch/Modem Niv2 réseau SLT	U		990,94		1	990,94
816	Switch Niv3 réseau SLT R	U		1 352,96			
817	Module SFP réseau SLT	U		147,64		2	295,28
818	Tiroir de brassage 6 Fo SLT	U		159,80			
819	Tiroir de brassage 24 Fo SLT	U		234,53			
820	Caméra fixe Station	U		214,37		2	428,74
821	Module E/S GTC	U		1 051,82		1	1 051,82
822	BIV TFT double avec support autoporteur	U		7 980,00		2	15 960,00
823	Mat pour BIV LED site isolé	U	4	1 044,00	4 176,00	1	1 044,00
824	BIV LED site isolé 230v sans mât	U	3	2 832,00	8 496,00		
825	BIV LED site isolé Photovoltaïque sans mât	U	3	3 018,00	9 054,00		
826	Modem hertzien pour BIV LED site isolé	U	3	1 443,00	4 329,00	2	2 886,00
827	Afficheur multimédia 40" extérieur	U	1	7 818,00	7 818,00		
828	Interphone IP station	U	1	774,15	774,15		
829	Module Ampli IP de sonorisation station	U	2	415,40	830,80	2	830,80
830	HP de sonorisation station	U	2	35,49	70,98	2	70,98
831	Onduleur station	U	2	99,38	198,76	1	99,38
832	Switch niv2 réseau Station	U	2	768,33	1 536,66	1	768,33
833	Switch niv3 réseau Station	U	1	3 106,54	3 106,54		
834	Module SFP réseau Station	U	3	155,37	466,11	2	310,74
835	Tête de câble 6FO réseau Station	U	1	159,86	159,86		
836	Tête de câble 24FO réseau Station	U		234,53			

Item	Description	Unité	Quantité selon DQE	Prix Unitaire (€HT)	Total DQE (€HT)	Quantité TF avenant 2	Total avenant 2 (€HT)
901	Serveur frontal d'Information Voyageurs	Ens	1	7 965,00	7 965,00	1	7 965,00
902	Logiciel de supervision Information voyageurs	Ens	1	56 678,00	56 678,00	1	56 678,00
1001	Recette sur plateforme usine d'un système information voyageurs	Ens	1	6 519,00	6 519,00	1	6 519,00
1002	Recette sur plateforme usine d'un contrôleur de carrefour en condition d'exploitation	Ens	1	280,00	280,00	1	280,00
1003	Mise en service routière d'un carrefour	U	10	167,00	1 670,00	9	1 503,00
1004	Programmation du contrôleur	U	10	739,00	7 390,00	9	6 651,00
1005	Reprise du paramétrage du contrôleur	U	2,5	527,00	1 317,50	1	527,00
1006	Essais et réglages de traversées non-voyants	U	12	46,00	552,00	9	414,00
1007	Essais et réglages annonces sonores BIV et sonorisation station	U	15	863,00	12 945,00	13	11 219,00
1008	Essais et réglages Interphone station	U	8	84,39	675,12		
1009	Essais d'ensemble pour la Tranche Ferme	Ens	1	24 645,47	24 645,47	1	24 645,47
1010	Essais d'ensemble pour une Tranche Optionnelle	Ens	3	13 458,83	40 376,49		
1011	Qualification de l'interface avec le CRT Gertrude	Ens	1	554,00	554,00	1	554,00
1012	Qualification de l'interface avec le PCC Envibus	Ens	1	6 694,00	6 694,00	1	6 694,00
1013	Qualification de l'interface Réseau SLT	Ens	1	5 693,85	5 693,85	1	5 693,85
1014	Qualification de l'interface Réseau Stations	Ens	1	5 323,85	5 323,85	1	5 323,85
1015	Mise à disposition d'un technicien Régulation Carrefour	J	4,5	381,00	1 714,50		
1016	Optimisation réglages phase VSR	Ens		508,00		1	508,00
1017	SLT : Formation exploitation / maintenance	Ens	2	2 118,00	4 236,00		
1018	Stations : Formation exploitation / maintenance	Ens	2	24 042,34	48 084,68	1	24 042,34
	Fiches de modifications de programmes						
OS4 : PNP001	Poteau cannelé support de feux hauteur hors sol H = 3.50 m	u		552,00		40	22 080,00
OS4 : PNP002	Potelet cannelé support de feux piétons hauteur hors sol H < 2,65 m	u		480,00		29	13 920,00
OS4 : PNP003	potence déport 6,5m non peinte	u		2 177,00		1	2 177,00
OS4 : PNP04	BIV Led simple mât pour sites isolés (230VAC) + TFT24	u		5 129,00			
OS4 : PNP05	BIV Led sans mât sites isolés + TFT24 - Lot de rechange	u		2 832,00			
OS6 : PNP06	Fourniture pose armoire vidéosurveillance, standard hors équipements	u		1 000,00			
OS6 : PNP07	Adaptation interface LUMIPLAN - CECCLI	ft		1 000,00			
OS8 : PNP008	Enregistreur station	u		531,00		4	2 124,00
OS8 : PNP009	Alimentation secourue contrôleur et switch SLT	u		210,00		9	1 890,00
OS8 : PNP010	Peinture couronne HP RAL 2900	u		219,00		18	3 942,00
OS8 : PNP011	Armoire opérateur Maison des associations	u		6 098,00		1	6 098,00
OS8 : PNP012	Armoire opérateur Parking Azur ARENA	u		5 057,00		1	5 057,00
OS8 : PNP013	Fourniture pose modem 4G armoire Quai	u		2 951,00		2	5 902,00
OS8 : PNP014	Etudes armoires vidéo équipées secteur 2 & 6	u		375,00		1	375,00
OS8 : PNP015	Etudes armoires vidéo équipées secteur 11	u		750,00		1	750,00
OS8 : PNP016	Fourniture pose armoire vidéosurveillance, standard hors équipements + mât secteur 2 & 6	u		4 562,50		3	13 687,50
OS8 : PNP017	Fourniture pose armoire vidéosurveillance, standard hors équipements + mât secteur 11	u		6 348,75		2	12 697,50
OS8 : PNP018	Fourniture pose configuration caméras secteur 11	u		862,50		2	1 725,00
OS8 : PNP019	Adaptation interface LUMIPLAN - CECCLI	ft		9 598,00		1	9 598,00
OS8 : PNP020	fourniture pose câble 3G6 au ml	u		4,39		425	1 865,75
OS8 : PNP021	fourniture pose câble 3G25 au ml	u		14,92		150	2 238,00
OS8 : PNP022	fourniture pose câble SYT1 3P au ml	u		2,11		100	211,00
OS8 : PNP023	Etudes Platines pour compteur et disjoncteur ENEDIS	u		1 610,00		1	1 610,00
OS8 : PNP024	fourniture pose Platines pour compteur et disjoncteur ENEDIS	u		150,00		6	900,00
OS8 : PNP025	modificationb RAL marie Louise écran TFT	u		206,25		35	7 218,75
OS8 : PNP204	Armoire de feux 3 compartiments équipées (hors ctleur)	u		2 811,00		11	30 921,00
OS8 : PNP707	BIV Led simple mât pour sites isolés (230VAC) + TFT24	u		11 000,00		15	165 000,00
OS8 : PNP801	lot de rechange Armoire de feux 3 compartiments équipées	u		2 700,00			
OS8 : PNP824	BIV Led sans mât sites isolés + TFT24 - Lot de rechange	u		7 568,00		2	15 136,00
PNP26	Aiguillage des fourreaux	u		5 442,09		1	5 442,09
PNP27	Modif de prog du carrefour Route de Grasse - Sarrazine et déplacement de f	u		2 071,75		1	2 071,75
PNP28	Programme éclairage station	u		3 688,00		1	3 688,00
PNP29	Retard des tiers	u		39 950,00		1	39 950,00
PNP30	Reprise plan d'adressage équipements Carrefour	u		2 462,50		1	2 462,50
PNP31	Réintervention LUMIPLAN sur BIV Isolé	u		2 756,25		1	2 756,25
	total Fiches modifications TF		1			1	383 494,09
	TOTAL TRANCHE FERME Avenant 2						1 550 538,11

DQE TO3 sans FMP S3					
Item	Description	Unité	Quantité selon DQE	Prix Unitaire (€HT)	Total DQE (€HT)
103	Spécification détaillé pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	12 572,99	12 572,99
106	Assurance qualité pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	5 935,40	5 935,40
107	Assistance a la MOA pour demande de raccordement ENEDIS d'un site (site isolé)	U	2	185,00	370,00
107	Assistance a la MOA pour demande de raccordement ENEDIS d'un site (station)	U	2	185,00	370,00
108	Contrôle technique électrique d'un site (site isolé)	U	2	396,00	792,00
108	Contrôle technique électrique d'un site (station)	U	2	396,00	792,00
110	Etudes d'exécution pour un carrefour	U	2	605,00	1 210,00
111	Dossier de régulation d'un carrefour	U	2	554,00	1 108,00
112	Étude de Modification de la programmation d'un carrefour existant	F	1	277,00	277,00
113	Étude d'exécution pour un arrêt ou station BusTram S1+S2 (site isolé)	U		5 743,27	
113	Étude d'exécution pour un arrêt ou station BusTram S1+S2 (station)	U	2	5 743,27	11 486,54
114	Dossier de récolement Dossier Système par site Station/arrêt ou carrefour (site isolé)	U		895,52	
114	Dossier de récolement Dossier Système par site Station/arrêt ou carrefour (station)	U	5	895,52	4 477,60
115	Dossier d'Ouvrage exécuté (DOE) SLT BusTram	Ens	1	323,00	323,00
116	Dossier d'Ouvrage exécuté (DOE) Station BusTram (station)	Ens	1	12 779,59	12 779,59
201	Contrôleur 8 lignes, précâblé 8	U	1	3 961,00	3 961,00
202	Contrôleur 16 lignes, précâblé 16	U	1	4 623,00	4 623,00
203	Contrôleur 32 lignes, précâblé 32	U		5 713,00	
204	Armoire de feux équipée (Hors contrôleur, hors détecteurs)	U	2	1 655,00	3 310,00
205	Switch /Modem niv2 réseau SLT	U	2	1 474,29	2 948,58
206	Switch niv3 réseau SLT	U		1 750,40	
207	modules SFP - réseau SLT	U	5	203,00	1 015,00
208	Firewall	U		4 139,90	
209	Tête de câble et de brassage 6FO SLT	U	1	436,66	436,66
210	Tête de câble et de brassage 24FO SLT	U	1	761,26	761,26
211	Outil de programmation et de maintenance SLT (PC Portable + logiciel)	U		1 859,00	
212	Disjoncteur (1A, 2A, 6A ou 10A) fourniture, pose et raccordement complémentaire dans une armoire SLT	U	4	217,00	868,00
213	Raccordement d'une armoire à un point ENEDIS SLT)	U	2	92,00	184,00
214	Disjoncteur 500mA pour comptage ENEDIS (SLT)	U	2	96,00	192,00
213	Raccordement d'une armoire à un point ENEDIS (site isolé)	U		92,00	
213	Raccordement d'une armoire à un point ENEDIS (station)	U	2	92,00	184,00
214	Disjoncteur 500mA pour comptage ENEDIS (site isolé)	U		96,00	
214	Disjoncteur 500mA pour comptage ENEDIS (station)	U	2	96,00	192,00
301	Lanterne tricolore à LED diamètre 200 mm de tout type	U	11	451,00	4 961,00
302	Lanterne tricolore mixte à LED diamètre 200 mm + rouge diamètre 300 mm tout type	U		699,00	
303	Signal piétons à LED de type R12 avec équipement sonore pour mal voyant	U	2	384,00	768,00
304	Panneau lumineux de protection de type (A13b)	U		249,00	
305	Croix grecque	U		219,00	
306	Signal d'anticipation LED de type R16	U		227,00	
307	Signal d'Aide à la Conduite BusTram à LED	U	4	287,00	1 148,00
308	Signal d'arrêt rouge clignotant R24 à LED	U		211,00	
309	Répétiteur à LED tout type	U	8	156,00	1 248,00
310	Boitier appel piéton	U		109,00	
311	Ecran de contraste	U		266,00	
312	Casquette pour lanterne	U	2	31,50	63,00
313	Télécommande pour équipements sonores (lot de 50 unités)	U		1 495,00	
314	Logiciel de paramétrage des modules sonores	U		1,00	
401	Poteau support de feux hauteur hors sol H = 3.50 m	U	10	412,00	4 120,00
402	Potelet support de feux piétons hauteur hors sol H < 2,65 m	U	2	400,00	800,00
403	Potence support de feux	U		2 214,00	
404	Mât pour capteur non intrusif 6m	U	1	551,00	551,00
405	Identification d'un support de feux	U	13	1,00	13,00
501	Boucle de détection VP VTC (par voie de circulation, tout type et quel que soit le nombre)	U	10	444,00	4 440,00
502	Détecteur VP, VTC	U	10	89,00	890,00
503	Détecteur de présence véhicules par capteur non intrusif	U	1	3 174,00	3 174,00
504	Barrière de contrôle d'accès en site propre boisé ou accès P+R	U		7 768,00	
601	Câble U1000 R2V - 3G2.5mm² (amené énergie)	ML	330	3,03	999,90
602	Câble U1000 R2V - 12G1.5mm² noir (armoire / feu Tricolore)	ML	550	6,50	3 575,00
603	Câble U1000 R2V - 5G1.5mm² noir (armoire / feux R12-SAC-R23)	ML	300	4,70	1 410,00
604	Câble U1000 R2V - 3G1.5mm² noir (armoire / feux R24-R25) BIV - AM	ML	240	4,40	1 056,00
605	Câble H07 RN-F 12 x 1;5mm² (interne feux tricolores)	ML	55	0,01	0,55
606	Câble H07 RN-F 5 x 1,5mm² (interne potelets)	ML	6	0,01	0,06
607	Câble GTC SYT2 6 paires	ML	158	2,75	434,50
608	Câble Ethernet cat6	ML	388	2,67	1 035,96
609	Câble boucles et appel piéton (2x1.5mm² souple blindé)	ML	1000	4,40	4 400,00

Item	Description	Unité	Quantité selon DQE	Prix Unitaire (€HT)	Total DQE (€HT)
610	Câble Fibre optique monomode G652 D 6FO	ML	120	3,20	384,00
611	Câble Fibre optique monomode G652 24FO	ML	3096	3,49	10 805,04
612	Connectorisation RJ45 cat6 tenant et aboutissant d'une liaison Ethernet	ML	16	21,22	339,52
613	Jarretière optique duplex SC/APC ou LC : 2m	U	24	8,16	195,84
614	Jarretière Cu Ethernet RJ45 Cat6 : 2m	U	13	5,14	66,82
615	Boite à joint optique 24FO	U	17	273,50	4 649,50
616	Joint droit pour mise en continuité d'un câble 24FO	U	12	570,71	6 848,52
617	Joint pour dérivation 6FO sur câble 24 FO	U	5	570,71	2 853,55
618	Coffret CIBE équipé (site isolé)	U	2	179,00	358,00
618	Coffret CIBE équipé (station)	U	2	179,00	358,00
702	Armoire station intégré dans le totem de l'abri	U	4	6 563,18	26 252,72
703	Caméra Vidéosurveillance Station : DAT ou Quai	U	4	464,86	1 859,44
704	DAT : livraison, installation et raccordement	U	2	968,85	1 937,70
705	GTC - Module Entrées/Sortie	U	4	1 051,82	4 207,28
706	BIV TFT double sous abri	U	8	9 129,00	73 032,00
710	Interphone IP de la station	U	2	913,91	1 827,82
711	Sonorisation Station (HP+Ampli IP)	U	4	1 389,54	5 558,16
712	Onduleur station (sauvegarde réseau de données)	U	4	210,12	840,48
713	Switch réseau BusTram niv2	U	4	1 793,52	7 174,08
714	Switch réseau BusTram niv3 tête de réseau	U		3 907,70	
715	modules SFP SW BusTram	U	4	155,37	621,48
716	Modem Hertzien pour BIV en site isolé	U		1 443,00	
717	Tête de câble et de brassage 6FO BusTram	U		484,39	
718	Tête de câble et de brassage 24FO BusTram	U	2	659,59	1 319,18
801	Armoire SLT équipée	U	1	1 544,00	1 544,00
802	Armoire Station Equipée	U		4 968,88	
803	Rack Contrôleur (8 à 32 LF)	U		626,00	
804	Alimentation contrôleur (8 à 32 LF)	U	1	154,00	154,00
805	Carte UC (8 à 32 LF)	U	1	659,00	659,00
806	Carte 16 LF	U	1	1 523,00	1 523,00
807	Carte 32 E/S	U	1	242,00	242,00
808	Répéteur véhicules à LED	U	2	111,00	222,00
809	Signal piétons à LED R12 avec équipement sonore pour mal voyant	U	1	362,00	362,00
810	Panneau lumineux de protection de type (A13b) R	U		223,00	
811	Poteau support de feux	U	1	360,00	360,00
812	Potelet support de feux piétons	U	1	347,00	347,00
813	Détecteur VP	U		71,00	
814	Détecteur de présence véhicule non intrusif	U	1	3 310,00	3 310,00
815	Switch/Modem Niv2 réseau SLT	U		990,94	
816	Switch Niv3 réseau SLT R	U		1 352,96	
817	Module SFP réseau SLT	U	1	147,64	147,64
818	Tiroir de brassage 6 Fo SLT	U		159,80	
819	Tiroir de brassage 24 Fo SLT	U		234,53	
820	Caméra fixe Station	U		214,37	
821	Module E/S GTC	U		1 051,82	
822	BIV TFT double avec support autoporteur	U		7 980,00	
829	Module Ampli IP de sonorisation station	U		415,40	
830	HP de sonorisation station	U		35,49	
831	Onduleur station	U		99,38	
832	Switch niv2 réseau Station	U		768,33	
833	Switch niv3 réseau Station	U		3 106,54	
834	Module SFP réseau Station	U	1	155,37	155,37
835	Tête de câble 6FO réseau Station	U		159,86	
901	Serveur frontal d'Information Voyageurs	Ens		7 965,00	
902	Logiciel de supervision Information voyageurs	Ens		56 678,00	
1001	Recette sur plateforme usine d'un système information voyageurs	Ens		6 519,00	
1002	Recette sur plateforme usine d'un contrôleur de carrefour en condition d'exploitation	Ens		280,00	
1003	Mise en service routière d'un carrefour	U	2	167,00	334,00
1004	Programmation du contrôleur	U	2	739,00	1 478,00
1005	Reprise du paramétrage du contrôleur	U	0,5	527,00	263,50
1006	Essais et réglages de traversées non-voyants	U	1	46,00	46,00
1007	Essais et réglages annonces sonores BIV et sonorisation station	U	2	863,00	1 726,00
1008	Essais et réglages interphone station	U	2	84,39	168,78
1010	Essais d'ensemble pour une Tranche Optionnelle	Ens		13 458,83	
1011	Qualification de l'interface avec le CRT Gertrude	Ens		554,00	
1012	Qualification de l'interface avec le PCC Envibus	Ens		6 694,00	
1013	Qualification de l'interface Réseau SLT	Ens		5 693,85	
1014	Qualification de l'interface Réseau Stations	Ens		5 323,85	
1015	Mise à disposition d'un technicien Régulation Carrefour	J	1	381,00	381,00
1016	Optimisation réglages phase VSR (site isolé)	Ens	1	169,33	169,33
1016	Optimisation réglages phase VSR (station)	Ens	2	169,33	338,67
1017	SLT : Formation exploitation / maintenance	Ens		2 118,00	
1018	Stations : Formation exploitation / maintenance	Ens		24 042,34	
OS4 : PNP001	Poteau cannelé support de feux hauteur hors sol H = 3.50 m	u		552,00	
OS4 : PNP002	Potelet cannelé support de feux piétons hauteur hors sol H < 2,65 m	u		480,00	
OS4 : PNP003	potence déport 6,5m non peinte	u		2 177,00	
OS8 : PNP008	Enregistreur station	u		531,00	

Item	Description	Unité	Quantité selon DQE	Prix Unitaire (€HT)	Total DQE (€HT)
OS8 : PNP009	Alimentation secourue contrôleur et switch SLT	u		210,00	
OS8 : PNP010	Peinture couronne HP RAL 2900	u		219,00	
OS8 : PNP020	fourniture pose câble 3G6 au ml	u		4,39	
OS8 : PNP021	fourniture pose câble 3G25 au ml	u		14,92	
OS8 : PNP024	fourniture pose Platines pour compteur et disjoncteur ENEDIS	u		150,00	
OS8 : PNP025	modificationb RAL marie Louise écran TFT	u		206,25	
OS8 : PNP707	BIV Led simple mât pour sites isolés (230VAC) + TFT24	u		11 000,00	
	TOTAL TRANCHE OPTIONNELLE N°3				271 678,01

DQE complémentaire TO3 : FMP S3 du bus-tram

Item	Description	Unité	Quantité selon DE	Prix de vente	
				Par unité	Total
101	Spécifications générales	Ens		18 379,86	
103	Spécification détaillé pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	12 202,99	12 202,99
106	Assurance qualité pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	5 866,40	5 866,40
107	Assistance a la MOA pour demande de raccordement ENEDIS d'un site	U	3	185,00	555,00
108	Contrôle technique électrique d'un site	U	3	396,00	1 188,00
109	Suivi des interfaces lots infrastructures / Système / Matériel roulant	Ens	1	19 755,26	19 755,26
113	Étude d'exécution pour un arrêt ou station BusTram S1+S2	U	3	2 147,27	6 441,81
114	Dossier de récolement Dossier Système par site Station/arrêt ou carrefour	U	3	235,52	706,56
116	Dossier d'Ouvrage exécuté (DOE) Station BusTram	Ens	1	2 919,59	2 919,59
601	Câble U1000 R2V - 3G2.5mm² (amené énergie)	ML	700	3,03	2 121,00
608	Câble Ethernet cat6	ML	900	2,67	2 403,00
610	Câble Fibre optique monomode G652 D 6FO	ML	274	3,20	876,80
611	Câble Fibre optique monomode G652 24FO	ML	2163	3,49	7 548,87
612	Connectorisation RJ45 cat6 tenant et aboutissant d'une liaison Ethernet	U	84	21,22	1 782,48
613	Jarretière optique duplex SC/APC ou LC : 2m	U	12	8,16	97,92
614	Jarretière Cu Ethernet RJ45 Cat6 : 2m	U	72	5,14	370,08
615	Boite à joint optique 24FO	U	4	273,50	1 094,00
616	Joint droit pour mise en continuité d'un câble 24FO	U	4	570,71	2 282,84
617	Joint pour dérivation 6FO sur câble 24 FO	U	4	570,71	2 282,84
702	Armoire station intégré dans le totem de l'abri	U	6	6 563,18	39 379,08
703	Caméra Vidéosurveillance Station : DAT ou Quai	U	6	464,86	2 789,16
705	GTC - Module Entrées/Sortie	U	6	1 051,82	6 310,92
706	BIV TFT double sous abri	U	6	9 129,00	54 774,00
711	Sonorisation Station (HP+Ampli IP)	U	6	1 389,54	8 337,24
712	Onduleur station (sauvegarde réseau de données)	U	6	210,12	1 260,72
713	Switch réseau BusTram niv2	U	6	1 793,52	10 761,12
715	modules SFP SW BusTram	U	12	155,37	1 864,44
717	Tête de câble et de brassage 6FO BusTram	U	6	484,39	2 906,34
1007	Essais et réglages annonces sonores BIV et sonorisation station	U	6	863,00	5 178,00
1010	Essais d'ensemble pour une Tranche Optionnelle	Ens	1	6 568,83	6 568,83
1014	Qualification de l'interface Réseau Stations	Ens	1	5 323,85	5 323,85
1016	Optimisation réglages phase VSR	Ens	1	508,00	508,00
OS8 : PNP008	Enregistreur station	u	3	531,00	1 593,00
OS8 : PNP010	Peinture couronne HP RAL 2900	u	6	219,00	1 314,00
OS8 : PNP020	fourniture pose câble 3G6 au ml (Amenée energie)	ml	75	4,39	329,25
OS8 : PNP021	fourniture pose câble 3G25 au ml	ml	150	14,92	2 238,00
OS8 : PNP022	fourniture pose câble SYT1 3P au ml	ml	45	2,11	94,95
OS8 : PNP024	fourniture pose Platines pour compteur et disjoncteur ENEDIS	u	3	150,00	450,00
OS8 : PNP025	modificationb RAL marie Louise écran TFT	u	6	206,25	1 237,50
TOTAL HT					223 713,84

AR receptionné - Imprimer

Date de l'acte : 31/05/2021
Numéro : BC_2021_101
Nature : DE - Deliberations
Objet : Bus-Tram Antibes Sophia Antipolis - Equipements Stations et signalisation lumineuse tricolore - Marché n.2018_199 - Lot n.11 - Avenant n.2
Matière : 1.1 - Marchés publics
Interlocuteur
Nom : VINCENT Laurence

Suivi des transactions**Accusé d'envoi**

Identifiant : zxNGHJy

Accusé de réception préfecture

Date de réception : 09/06/2021
Identifiant : 006-240600585-20210531-BC_2021_101-DE

Acte reçu

Date : 31/05/2021
Numéro interne : BC_2021_101
Code nature : 1
Code matière 1 : 1
Code matière 2 : 1
Objet : Bus-Tram Antibes Sophia Antipolis - Equipements Stations et signalisation lumineuse tricolore - Marché n.2018_199 - Lot n.11 - Avenant n.2
Classification utilisée : 29/08/2019
Document : 99_DE-006-240600585-20210531-BC_2021_101-DE-1-1_1.PDF

Annexes

Nombre : 5
99_SE-006-240600585-20210531-BC_2021_101-DE-1-1_2.PDF
99_SE-006-240600585-20210531-BC_2021_101-DE-1-1_3.PDF
99_SE-006-240600585-20210531-BC_2021_101-DE-1-1_4.PDF
99_SE-006-240600585-20210531-BC_2021_101-DE-1-1_5.PDF
99_SE-006-240600585-20210531-BC_2021_101-DE-1-1_6.PDF

N