

D.2019.02.06.8.1

**EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS EN COMMUN
DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**

Séance du 06 Février 2019

8 - GESTION DU PATRIMOINE

8.1 - Travaux métro : Approbation des études d'Avant-Projet Détaillé des travaux de Remplacement des Escaliers Mécaniques Ligne B.

L'an deux mille dix-neuf, le six février à Toulouse Métropole, le Comité Syndical du Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine, s'est réuni sous la présidence de Monsieur Jean-Michel LATTES, Président du Syndicat Mixte.

	PRESENTS	POUVOIR	ABSENTS EXCUSES
TOULOUSE METROPOLE			
ANDRÉ Gérard	X		
AUJOULAT Michel	X		
BRIAND Sacha	X		
CARNEIRO Grégoire	X	M. Del Borrello (a/c du point 8.1)	
CHOLLET François	X	M. Briand (a/c du point 1.5)	
DEL BORRELLO Marc	X		
GRASS Francis	X		
KELLER Bernard		X (M. Grass)	
LAGLEIZE Jean-Luc		X (Mme Marti)	
LATTES Jean-Michel	X		
MARTI Marthe	X		
MOUDENC Jean-Luc		X (M. Lattes)	
TRAUTMANN Pierre	X		
TRAVAIL-MICHELET Karine	X		
SICOVAL			
AREVALO Henri	X		
LAFON Arnaud	X		
SITPRT			
BACOU Denis	X		
GUYOT Philippe	X		
MURETAIN AGGLO			
ROUCHON Adeline	X		X (a assisté au débat du point 1.7 et départ a/c du débat du point 1.5)
SUAUD Thierry		X (Mme Rouchon) jusqu'au point 1.4, y compris point 1.7	X (a assisté au débat du point 1.7 et départ a/c du débat du point 1.5)

Exposé de Monsieur le Président :

- Par délibération D.2016.05.25.5.13 du 25 mai 2016, le Comité Syndical approuvait :
 - la stratégie de remplacement des escaliers mécaniques de la ligne A et de la ligne B pour un coût global, d'investissement et maintenance, estimé au global sur 30 ans à 78,4 M€ HT,
 - la poursuite du « plan de travaux sécuritaires et urgents » relatif aux escaliers mécaniques du métro Ligne B,
 - le remplacement prioritaire des escaliers mécaniques du métro Ligne B pour un coût d'investissement estimé à 26,9 M€ HT et le lancement de la procédure du marché de maîtrise d'œuvre correspondant,
 - la poursuite des études du remplacement des escaliers mécaniques les moins fréquentés par des escaliers fixes ou ascenseurs.
- Par délibération D.2017.12.13.7.1 du 13 décembre 2017, le Comité Syndical autorisait son Président à signer le marché de maîtrise d'œuvre M 2017-0347 avec le groupement OTEIS/ACCEO/ Atelier A4 pour la conception et la réalisation de l'opération de renouvellement des escaliers mécaniques ligne B pour un montant de 2 131 310 €HT.

Les études d'AVANT PROJET concernant le renouvellement des 80 escaliers mécaniques de la ligne B ont permis de :

- Définir les caractéristiques techniques des appareils électromécaniques en fonction des sites et de l'utilisation,
- Déterminer les escaliers mécaniques les moins utilisés ou de faible dénivelé pour les remplacer par des escaliers fixes,
- Définir une méthodologie de manutention des escaliers existants à déposer et des escaliers neufs à poser à l'intérieur des 20 stations en exploitation,
- Définir les travaux annexes à réaliser et identifier les interfaces à prendre en compte pour la dépose et la pose des escaliers,
- Etablir une première planification des travaux,
- Etablir l'estimation financière des travaux de remplacement,
- Définir un principe de contrat de maintenance à associer au contrat d'acquisition.

Les travaux permettront le remplacement intégral de 77 escaliers mécaniques et la transformation de 3 escaliers peu fréquentés ou de faible dénivelé en escaliers fixes (stations de Minimes, Palais de Justice, Ramonville).

L'opération nécessitera la manutention de charges lourdes et très encombrantes qui demandera la réalisation de travaux annexes :

- Dépose de faux plafonds,
- Dépose de garde-corps,
- Dépose de signalétique,
- Dépose de carrelage,
- Dépose des lignes de validation,
- Dépose de portes de fermeture de station.

La planification prévoit une réalisation station par station. La période d'intervention s'étale sur 8 ans pour l'ensemble de la ligne avec la fermeture ponctuelle des stations sur 2 à 4 semaines à l'exception de Canal du Midi, Jean Jaurès, Saouzelong et Ramonville.

L'estimation des travaux est de 25 163 344 €HT, base janvier 2019. cohérence avec le programme d'investissement voté en Mai 2016 (26,9 M€ HT)

Accusé de réception en préfecture 031-25310098-20190211-20190206-8-1D- (PE) Date de télétransmission : 11/02/2019 Date de réception préfecture : 11/02/2019

En outre, s'agissant de la maintenance des équipements, il est conseillé la réalisation de deux opérations de « Gros entretien » pour assurer la durée de vie des équipements visée à 30 ans, au lieu d'une seule opération de gros entretien prévue au programme initial. Ainsi, la projection financière de la maintenance sur 30 ans est portée de 23,6 M€HT à 29,6 M€HT.

L'estimation du coût des travaux évalués à l'Avant-Projet n'est pas impactée par cette modification.

Enfin, la réflexion portée sur le recours à un marché global de réalisation et maintenance afin d'intégrer au plus tôt les contraintes de maintenance ultérieure et minimiser les coûts de fonctionnement conduit à envisager une durée de contrat entre 10 et 15 ans dont 8 ans pour la phase « réalisation » et entre 10 et 15 ans pour la phase « maintenance » des premiers équipements réceptionnés. La phase « maintenance » des derniers équipements réceptionnés serait de 4 à 7 ans. Ce marché public global de performance associerait la maintenance à la réalisation afin de remplir des objectifs chiffrés de performance définis notamment en termes de qualité de service.

Il est donc proposé au Comité Syndical d'approuver les études d'avant-projet détaillé pour les travaux de Remplacement des Escaliers Mécaniques Ligne B et l'enveloppe financière correspondante.

Le Comité Syndical :

Entendu l'exposé de Monsieur le Président,

Après en avoir délibéré et à l'unanimité des votants :

ARTICLE 1 : APPROUVE les études d'avant-projet pour les travaux de Remplacement des Escaliers Mécaniques Ligne B telles que présentées dans le dossier de synthèse annexé à la présente,

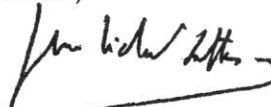
ARTICLE 2 : ARRETE l'enveloppe financière prévisionnelle de travaux au stade de l'Avant-projet détaillé à 25 163 344 €HT (valeur janvier 2019).

ARTICLE 3 : DIT que la présente délibération sera transmise à Monsieur le Préfet pour contrôle de légalité.

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,

Pour extrait conforme,

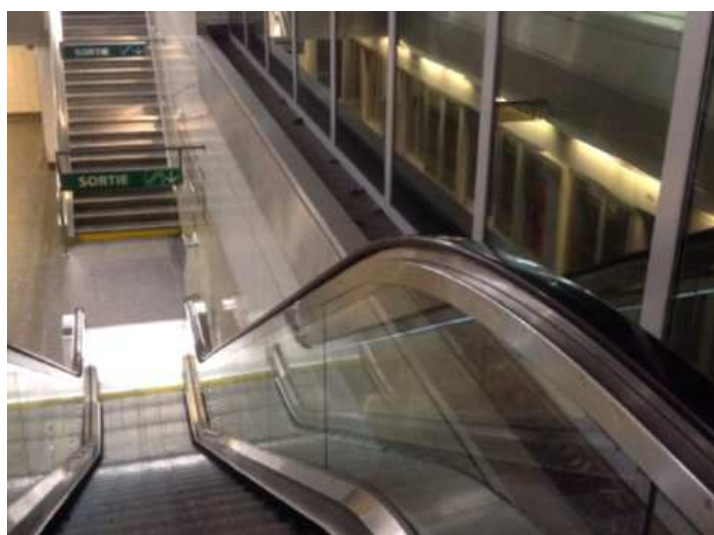
Le Président,



Jean-Michel LATTES



Remplacement des Escaliers Mécaniques de la Ligne B – Métro de Toulouse



APD

Notice technique

Indice	Date	Modifications	Rédacteur	Chargé d'affaires
-	Octobre 2018	1 ^{ère} diffusion	OTEIS + ACCEO + ATELIER A4	
A	Décembre 2018	2 ^{ème} diffusion	OTEIS + ACCEO + ATELIER A4	
B				

SOMMAIRE

Titre 1	Dispositions générales.....	3
1.1	Objet du présent document.....	3
1.2	Désignation de l'opération	3
1.3	Désignation des intervenants.....	7
1.4	Nomenclature des lots	7
1.5	Type de marché.....	8
1.6	Connaissance des lieux, visite du site.....	8
1.7	Délai d'exécution	9
1.8	Phasage	9
1.9	Horaires de travail.....	10
1.10	Contraintes d'intervention sur le métro.....	12
1.11	Obligations de l'entrepreneur	15
1.12	Permis feu	16
1.13	Renseignements et documents techniques à fournir.....	17
1.14	Protection des ouvrages	17
1.15	Nettoyage	18
1.16	Mutualisation du matériel	18
Titre 2	Interfaces entre travaux du présent marché et hors marché	19
Titre 3	Interfaces entre corps d'état.....	21
Annexe n°1	: Tableau multicritères allotissement ..	25

Titre 1 Dispositions générales

1.1 Objet du présent document

Le présent document est commun à tous les corps d'état. Il résume les caractéristiques de l'opération et définit les clauses techniques communes à tous les lots.

Ce document fait partie intégrale du dossier Marché et est indissociable des CCTP relatifs à chaque lot.

Les clauses techniques particulières applicables à chacun des lots figurent aux Cahiers des Clauses Techniques Particulières des différents lots.

1.2 Désignation de l'opération

La ligne B du métro toulousain compte un tracé de 16km environ et comprend 20 stations avec une correspondance sur la ligne A à la station Jean Jaurès.



- Sécurité incendie :

ERP Type GA de 4^{ème} catégorie pour l'ensemble des stations hors Jean Jaures.
ERP Type GA de 2^{ème} catégorie pour la station Jean Jaures.

- Accessibilité :

Il s'agit de travaux réalisés dans un ERP existant, à ce titre, la réglementation accessibilité relative à l'existant est applicable.

- Configuration des stations :

Les stations sont toutes bâties sur le même principe, selon la coupe type suivante :



Ces stations étaient équipées de 83 escaliers mécaniques à l'origine (livraison 2007).
Dans le cadre d'opérations antérieures, 3 escaliers mécaniques ont déjà été supprimés (stations LVA, CCA et JJA).
Dans le cadre de la présente opération, 3 escaliers mécaniques supplémentaires seront mutés en escaliers fixes (EM 451 station MIN, EM 451a station PDJ et EM 234 station RAM).

- *Listing des escaliers mécaniques.*

STATIONS	Code GMAO	Exposition	Type	Niveau départ	Niveau arrivée	Course (m)	Longueur (m)
BORDEROUGE	BOR-EM-231	INT	Montée	QUAI	SDB	4.19	13.76
BORDEROUGE	BOR-EM-341	EXT	Montée	SDB	SURF	5.36	15.77
BORDEROUGE	BOR-EM-342	EXT	Montée	SDB	SURF	5.05	15.25
TROIS COCUS	TCO-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	8.88	22.49
TROIS COCUS	TCO-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	8.88	22.49
TROIS COCUS	TCO-EM-452	EXT	Montée	SDB	SURF	5.36	15.78
LA VACHE	LVA-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	8.88	22.52
LA VACHE	LVA-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	8.88	22.52
SUPPRIME LA VACHE	LVA-EM-451	EXT	Montée	SDB	SURF		
LA VACHE	LVA-EM-452	EXT	Montée	SDB	SURF	5.20	15.51
BARRIERE DE PARIS	BPA-EM-231	INT	Montée	QUAI	MEZZ	4.19	13.76
BARRIERE DE PARIS	BPA-EM-232	INT	Montée	QUAI	MEZZ	4.19	13.76
BARRIERE DE PARIS	BPA-EM-341	INT	Montée	MEZZ	SDB	4.19	13.71
BARRIERE DE PARIS	BPA-EM-343	INT	Descente	SDB	MEZZ	4.19	13.71
MINIMES CLAUDE NOUGARO	MIN-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	8.38	21.62
MINIMES CLAUDE NOUGARO	MIN-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	8.38	21.62
MUTE MINIMES CLAUDE NOUGARO	MIN-EM-451	EXT	Montée	SDB	SURF	4.19	13.76
CANAL DU MIDI	CAN-EM-341A	INT	Descente	INTER	SDB	6.03	16.94
CANAL DU MIDI	CAN-EM-341B	INT	Montée	SDB	INTER	6.03	16.94
CANAL DU MIDI	CAN-EM-352A	EXT	Montée	SDB	SURF	10.05	24.49
CANAL DU MIDI	CAN-EM-352B	EXT	Descente	SURF	SDB	10.05	24.49
COMPANS CAFFARELLI	CCA-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	9.21	23.27
COMPANS CAFFARELLI	CCA-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	9.21	23.27
COMPANS CAFFARELLI	CCA-EM-340	INT	Descente	SDB	MEZZ	5.02	11.95
SUPPRIME COMPANS CAFFARELLI	CCA-EM-451	EXT	Montée	SDB	SURF		
COMPANS CAFFARELLI	CCA-EM-452	EXT	Montée	SDB	SURF	5.49	16.01
JEANNE D'ARC	JAR-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	8.38	21.62
JEANNE D'ARC	JAR-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	8.38	21.62
JEANNE D'ARC	JAR-EM-341	INT	Descente	SDB	MEZZ	4.19	13.76
JEANNE D'ARC	JAR-EM-451	INT	Descente	INTER	SDB	4.02	13.47
JEANNE D'ARC	JAR-EM-452	INT	Montée	SDB	INTER	4.02	13.47
JEAN JAURES	JJA-EM-131	INT	Montée (lors de nos visites)	QUAI A	SDB	9.73	23.91
JEAN JAURES	JJA-EM-133	INT	Montée	QUAI A	SDB	9.73	23.91
JEAN JAURES	JJA-EM-135	INT	Montée	QUAI A	SDB	9.73	23.91
JEAN JAURES	JJA-EM-230	INT	Descente	SDB	QUAI	4.02	13.46
JEAN JAURES	JJA-EM-231	INT	Montée	QUAI B	SDB	4.02	13.46
JEAN JAURES	JJA-EM-232	INT	Montée	QUAI B	SDB	4.02	13.46
JEAN JAURES	JJA-EM-341	INT	Descente	INTER	SDB	4.19	13.76
JEAN JAURES	JJA-EM-343	INT	Montée	SDB	INTER	4.19	13.76
JEAN JAURES	JJA-EM-452A	EXT	Descente	INTER	SURF	4.69	14.62
JEAN JAURES	JJA-EM-452B	EXT	Montée	INTER	SURF	4.69	14.62
JEAN JAURES	JJA-EM-451	EXT	Montée	INTER	SURF	4.00	12.83
SUPPRIME JEAN JAURES	JJA-EM-453	EXT	Montée	INTER	SURF		

FRANCOIS VERDIER	FVE-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	9.22	23.04
FRANCOIS VERDIER	FVE-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	9.22	23.04
FRANCOIS VERDIER	FVE-EM-340	INT	Descente	SDB	MEZZ	5.03	15.21
FRANCOIS VERDIER	FVE-EM-451A	EXT	Montée	SDB	SURF	7.29	19.74
FRANCOIS VERDIER	FVE-EM-451B	EXT	Descente	SURF	SDB	7.29	19.74
FRANCOIS VERDIER	FVE-EM-452	EXT	Montée	SDB	SURF	6.20	17.14
CARMES	CAR-EM-341	INT	Montée	MEZZ	SDB	7.37	20.15
CARMES	CAR-EM-342	INT	Descente	SDB	MEZZ	7.37	20.15
CARMES	CAR-EM-454A	EXT	Montée	SDB	SURF	7.07	19.35
CARMES	CAR-EM-454B	EXT	Descente	SURF	SDB	7.07	19.35
PALAIS DE JUSTICE	PDJ-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	10.41	25.10
PALAIS DE JUSTICE	PDJ-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	10.41	25.10
PALAIS DE JUSTICE	PDJ-EM-340	INT	Descente	SDB	MEZZ	6.20	17.24
PALAIS DE JUSTICE	PDJ-EM-451	EXT	Descente	SURF	SDB	6.22	17.27
MUTE PALAIS DE JUSTICE	PDJ-EM-451A	EXT	Montée	SDB	SURF	6.22	17.27
PALAIS DE JUSTICE	PDJ-EM-452	EXT	Montée	SDB	SURF	5.52	16.08
SAINT MICHEL MARCEL LANGER	SMI-EM-231	INT	Montée	QUAI	MEZZ	4.19	13.76
SAINT MICHEL MARCEL LANGER	SMI-EM-232	INT	Montée	QUAI	MEZZ	4.19	13.76
SAINT MICHEL MARCEL LANGER	SMI-EM-341	INT	Montée	MEZZ	SDB	6.03	16.94
SAINT MICHEL MARCEL LANGER	SMI-EM-342	INT	Descente	SDB	MEZZ	6.03	16.94
SAINT MICHEL MARCEL LANGER	SMI-EM-451	EXT	Montée	SDB	SURF	5.36	15.94
EMPALOT	EMP-EM-351	INT	Descente	SDB	MEZZ	10.91	26.01
EMPALOT	EMP-EM-352	INT	Montée	MEZZ	SDB	10.91	26.01
SAINT AGNE SNCF	SAG-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	8.38	21.62
SAINT AGNE SNCF	SAG-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	8.38	21.62
SAINT AGNE SNCF	SAG-EM-340	INT	Descente	SDB	MEZZ	4.19	13.80
SAINT AGNE SNCF	SAG-EM-452	INT	Montée	SDB	SURF	6.00	13.79
SAOUZELONG	SAO-EM-352A	EXT	Descente	SDB	SURF	8.88	22.49
SAOUZELONG	SAO-EM-352B	EXT	Montée	SURF	SDB	8.88	22.49
RANGUEIL	RAN-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	8.38	21.62
RANGUEIL	RAN-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	8.38	21.62
RANGUEIL	RAN-EM-451	EXT	Montée	SDB	SURF	5.70	16.31
FACULTE DE PHARMACIE	PHA-EM-241	INT	Montée	QUAI	SDB	11.56	27.13
FACULTE DE PHARMACIE	PHA-EM-242	INT	Montée	QUAI	SDB	11.56	27.13
UNIVERSITE PAUL SABATIER	UPS-EM-231	INT	Montée	QUAI	SDB	6.37	17.53
UNIVERSITE PAUL SABATIER	UPS-EM-232	INT	Montée	QUAI	SDB	6.37	17.53
UNIVERSITE PAUL SABATIER	UPS-EM-344A	EXT	Montée	SDB	SURF	4.65	15.54
UNIVERSITE PAUL SABATIER	UPS-EM-344B	EXT	Descente	SURF	SDB	4.65	15.54
RAMONVILLE	RAM-EM-232	INT	Montée	QUAI	SDB	5.53	16.07
MUTE RAMONVILLE	RAM-EM-234	INT	Montée	QUAI	SDB	5.53	16.07

Accusé de réception en préfecture
 031-253100986-20190211-20190206-8-1D-DE

Date de télétransmission : 11/02/2019
 Date de réception préfecture : 11/02/2019

oteis

ATELIER

architecture urbanisme

1.3 Désignation des intervenants

- Maîtrise d'Ouvrage :
TISSEO COLLECTIVITES
7, esplanade Compans Caffarelli
BP 11120
31011 TOULOUSE CEDEX 6
- Exploitant :
TISSEO VOYAGEURS
4, impasse Paul Mesplé
31081 TOULOUSE CEDEX 1
- Maîtrise d'Œuvre : BET Mandataire
OTEIS
20, chemin de la Cépière
31100 TOULOUSE
- Maîtrise d'Œuvre : BET Spécialiste EM
ACCEO ELEVATION
1, rue du Pré Saint Gervais
93500 PANTIN
- Maîtrise d'Œuvre : Architecte
ATELIER A4
59, avenue Crampel
31400 TOULOUSE
- Bureau de contrôle :
QUALICONSULT
1, rue de la Paderne
31170 TOURNEFEUILLE

1.4 Nomenclature des lots

La maîtrise d'œuvre recommande une consultation en entreprise générale avec pour lot principal le lot 01 Escalier mécanique.

Toutefois, à ce stade du projet, en concertation avec la maîtrise d'ouvrage, l'allotissement qui pourra être retenu (suivant tableau multicritères joint en annexe) :

- LOT 01 – Escaliers mécaniques – Manutention - Maintenance
- LOT 02 – Installation de chantier – Travaux annexes et de finitions
- LOT 04 – Electricité CFO et CFA
- LOT 04 – Supervision
- LOT 05 – Dépose/Repose Lignes de contrôle
- LOT 06 – Gros œuvre

1.5 Type de marché

A ce stade du projet, en concertation avec la maîtrise d'ouvrage, il est envisagé de passer deux types de marchés différents selon la nature des travaux à effectuer.

1.5.1 Marché global et forfaitaire

Lots 01, 05, 06 et 07 : marchés à prix global et forfaitaire.

Le montant du prix global et forfaitaire est décomposé dans un bordereau suivant un cadre qui est obligatoirement celui établi par la Maîtrise d'Œuvre, intitulé Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (C.D.P.G.F.).

Le CDPGF est un document contractuel.

En aucun cas, après signature du marché, l'Entrepreneur ne peut invoquer une omission du bordereau de décomposition du prix global et forfaitaire pour demander une modification de ce prix global et forfaitaire et modifier son acte d'engagement.

1.5.2 Marché à bon de commande

Lots 02, 03 et 04 : marchés à bon de commande passés au bordereau de prix unitaires.

Les prix unitaires du bordereau, décomposé suivant un cadre qui est obligatoirement celui établi par la Maîtrise d'Œuvre, intitulé Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (C.D.P.G.F.), sont contractuels.

Les quantités sont renseignées par la maîtrise d'œuvre et ne sont pas contractuelles.

En début de chaque chantier-station, un devis sera établi par l'entreprise titulaire sur la base des prix du bordereau.

1.6 Connaissance des lieux, visite du site

Une visite du site sera organisée par la maîtrise d'œuvre, en présence de Tisséo. Cette visite est obligatoire pour toutes les entreprises qui répondent à la consultation et une attestation sera remise. Celle-ci devra être jointe à l'offre.

L'entrepreneur est réputé parfaitement connaître les lieux pour les avoir situés et examinés dans leur environnement, pour les avoir également visités et s'être rendu compte de leur nature exacte et des conditions d'accès.

L'entreprise est également invitée à tenir compte dans la réalisation de certains de ses travaux, des caractéristiques régionales de l'environnement susceptibles d'influer sur le choix des matériaux, leur dimensionnement, et la pérennité de leur mise en œuvre.

A l'issue de cette visite, les entreprises seront réputées avoir intégré dans leur offre toutes les sujétions liées à l'état des lieux.

Leur offre devra intégrer le cahier de design Ligne B.

Les ouvrages existants seront, sauf spécificité particulière indiquée dans le CCTP, à maintenir dans leur état existant. Toute détérioration devra être suivie d'une remise en état appropriée.

1.7 Délai d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé dans l'acte d'engagement.
Le planning de l'entreprise devra se conformer aux jalons du planning DCE.

Tout relevé de côtes existantes sur site sera effectué dès la phase de préparation, de façon à respecter les délais (plans d'exécution, fabrication sur mesure, commande de matériaux ...).

1.8 Phasage

Les travaux seront effectués station par station.

Le phasage des travaux par station reprend les grandes lignes décrites ci-dessous :

1.8.1 Cas des stations BOR, TCO, LVA, BPA, MIN, CAN, FVE CCA, JAR, CAR, PDJ SMI, EMP, SAG, RAN, PHA et UPS

Il s'agit du cas courant qui limite au maximum la durée de fermeture des stations à 4 semaines.



PHASE 0 (*station ouverte au public*) :

- Préparation du chantier
- Installations de chantier



PHASE 1 (*station ouverte au public, zones de chantier autour des EM*) :

- Mise en place des cloisonnements provisoires et protections
- Mise en sécurité électrique des EM et inhibition des têtes de DI
- Travaux annexes de dépose préalable



PHASE 2 (*station fermée au public*) :

- Dépose des lignes de contrôle et des portes de fermeture station
- Mise en place d'une fermeture station provisoire
- Extraction des anciens EM
- Pose des nouveaux EM
- Repose des lignes de contrôle et des portes de fermeture station
- Nettoyage avant réouverture



PHASE 3 (*station ouverte au public, zones de chantier autour des EM*) :

- Travaux annexes de repose des éléments environnants
- Montage des EM
- Reconnexion électrique des EM et des têtes de DI
- Marche à blanc des EM
- Repli des cloisonnements provisoires et des installations
- Nettoyage avant livraison

1.8.2 Cas des stations SAO et RAM

Au vu de la position des escaliers mécaniques proches des sorties sur les stations CAN, SAO et RAM, le phasage des travaux a été prévu sans fermeture des stations au public.



PHASE 0 (*station ouverte au public*) :

- Préparation du chantier
- Installations de chantier



PHASE 1 (*station ouverte au public, zones de chantier autour des EM*) :

- Mise en place des cloisonnements provisoires et protections
- Mise en sécurité électrique des EM et inhibition des têtes de DI
- Travaux annexes de dépose préalable



PHASE 2 (*station ouverte au public, travaux de nuit*) :

- Extraction des anciens EM
- Pose des nouveaux EM



PHASE 3 (*station ouverte au public, zones de chantier autour des EM*) :

- Travaux annexes de repose des éléments environnants
- Montage des EM
- Reconnexion électrique des EM et des têtes de DI
- Marche à blanc des EM
- Repli des cloisonnements provisoires et des installations
- Nettoyage avant livraison

1.8.3 Cas de la station JJA



Au vu de l'importance de la station JJA et de la connexion avec la ligne A, les travaux sur cette station ont été prévus sans fermeture au public.

Les escaliers mécaniques seront remplacés un par un.

1.8.4 Cas des escaliers mécaniques mutés en escaliers fixes : stations MIN, PDJ et RAM



Les travaux de création d'un escalier fixe dans les stations MIN, PDJ et RAM s'inscrivent en PHASE 3.

1.9 Horaires de travail

1.9.1 Horaires d'ouverture au public

Le métro de la ligne B est ouvert au public aux horaires suivants :

Du dimanche au jeudi : 05h00 – 24h30

Le vendredi et samedi : 05h00 – 03h30

1.9.2 Travail de nuit – nuit métro

Certaines opérations nécessiteront une intervention en station de nuit (appelée nuit métro), hors exploitation du métro.

Il s'agit notamment :

- Des interventions sur le SSI
- ...

Les horaires de travail en nuit métro sont les suivants : nuits du lundi au jeudi, de 00h30 à 04h30.

1.9.3 Travail de nuit extérieur station

Certaines opérations nécessiteront des interventions hors station de nuit, notamment pour les phases de manutention et grutage à l'extérieur.

1.9.4 Travail de nuit – nuit longue avec interruption du service métro

Certaines opérations nécessiteront des interventions en station de nuit plus longues (appelée nuit longue), hors exploitation du métro.

Dans ces cas, il sera prévu une fermeture anticipée de l'exploitation de la ligne ou un service partiel. Les contraintes sur l'exploitation du métro étant importantes, ces cas seront limités aux seules cas indispensables.

Il s'agit des opérations de manutention des EM situés au-dessus des voies (EM Mezzanine), dans les stations BPA, FVE, CAR et SAG.

Nota : les stations CCA et JAR comportent des EM mezzanine au-dessus des voies mais ceux-ci sont positionnés dans des fosses en béton, il n'y a donc pas de risque lors des opérations de manutention.

Les horaires de travail en nuit longue sont les suivantes : 22h-4h30.

1.9.5 Travail en station fermée

Lorsque la station est fermée, elle doit tout de même pouvoir être utilisée en cas d'évacuation d'urgence public d'une rame pleine. A noter que les stations fermées et en travaux ne sont plus considérées comme des ERP.

Les entreprises intervenant sur le chantier en station fermée devront respecter les préconisations suivantes :

- Afin de faciliter l'évacuation du tunnel par une station fermée pour travaux, le gardiennage devra être assuré par une personne qualifiée SSIAP. Cette personne recevra des consignes claires pour définir ces missions. Prestation prévue à la charge 02 Serrurerie – Métallerie.

- La fermeture provisoire de la station devra être équipée d'une barre anti-panique permettant de faire évacuer facilement la station. Ce dispositif devra aussi être installé sur les cloisonnements provisoires chantier pouvant être utilisé en cas d'évacuation du public. Prestation prévue à la charge 02 Serrurerie – Métallerie.
- Sur une station fermée, les 2 quais devront être libérés pour permettre l'évacuation d'une rame sur chaque quai. Par quai libéré, est considéré un passage de 1,40 m de large libéré, sécurisé et balisé jusqu'au niveau supérieur.
- Chaque station fermée devra être équipée d'un cheminement d'évacuation de 1,40 m de large, libéré, sécurisé et balisé jusqu'à la salle des billets qui est considérée comme une zone hors sinistre. Ce cheminement sera présent sur chaque quai puis sera commun à partir du niveau supérieur. Afin de garantir sa libération H24, un tapis rouge limité par des chaînettes sera installé afin d'indiquer visuellement aux entreprises l'interdiction du stockage de matériel et matériau dessus. De plus de la signalétique indiquera le sens d'évacuation. Prestation prévue à la charge 02 Serrurerie – Métallerie.
- En cas d'évacuation des usagers, leur prise en charge vers la sortie sera assurée par l'agent SSIP

1.10 Contraintes d'intervention sur le métro

L'ensemble des opérations concernées par ce marché se déroulant sur un site du métro en exploitation devra respecter la réglementation générale de sécurité du métro – entreprises extérieures (RGS-EE voir annexe).

Les travaux seront entre autres soumis à une autorisation d'opération et à un plan de prévention en application du décret 92-158.

1.10.1 Habilitation Métro

Il appartiendra au Titulaire d'effectuer en temps utile toutes démarches et toutes demandes auprès de TISSEO pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc. nécessaires pour l'accessibilité aux sites et la réalisation des travaux

Une habilitation Métro est obligatoire pour chaque intervenant qui travaille sur les sites métro. Elle est délivrée par l'exploitant toulousain Tisséo.

Il est à prévoir (voir RGS-EE en annexe) :

- une demi-journée de formation - généralement le lundi matin, des semaines impaires
- photos d'identité et une photocopie de pièce d'identité,
- pour certains travaux et accès dans les locaux énergies (ex.PEF), une habilitation électrique est nécessaire (H0 B0 minimum) ainsi que l'enregistrement sur la liste des accès du service Energie – Voie.
- Une carte d'habilitation personnelle sera délivrée et elle devra être en possession de chaque intervenant.

1.10.2 Demande d'Autorisation d'Opération

Les entreprises devront se soumettre à la procédure DAO (Demande Autorisation Opération joint en annexe) mise en place par TISSEO : formulaire détaillant les travaux à exécuter hebdomadairement, remis à Tisséo pour instruction **96h à l'avance**, soit les mardis pour la semaine à suivre, pour chaque entreprise et pour chaque sous-traitant.

Les autorisations d'opération (AO) journalières (AOJ) ou hebdomadaires (AOT), avec consignation ou sans consignation électrique sont à retirer et à ramener tous les jours (dans le cas de l'AOJ), au PCC situé 166 route de Saint Simon à Toulouse, au début de l'intervention et à restituer à la date portée sur l'autorisation (dans le cas de l'AOT).

Dans le cas des travaux de nuit avec consignation, l'AO est à retirer **après 20h et avant 23h30**.

Les autorisations de travaux seront validées par la cellule méthode de Tisséo qui s'attache à vérifier la compatibilité des opérations entre elles et avec les contraintes d'exploitation.

Dans le cas d'une consignation, un permis feu et une intervention de nuit il sera remis une AOJ.

Nota :

Dans le cas d'un permis feu une nuance peut être introduite sur la durée de l'AO.(a priori validité sur une semaine possible si aucune modification du contexte d'intervention).

Pas d'AO nécessaire pour le prêt de clés : a priori des clés et cartes d'accès seront donnés aux entreprises.

Pour un permis feu, la validité pourra être d'une semaine si aucune modification sur la demande initiale.

1.10.3 Plan de prévention

Le chantier ne sera pas clos et indépendant. Il sera donc régi par le décret 92-158, et fera l'objet d'un plan de prévention.

En phase préparatoire il sera établi un plan de prévention entre Tisséo, l'entreprise titulaire et ces éventuels cotraitants ou sous-traitants. Ce plan fera état des risques et des mesures mises en œuvre pour assurer la sécurité des personnes. Une visite d'inspection commune spécifique sera organisée. Au préalable les entreprises rempliront un document envoyé par Tisséo. Les entreprises y décriront les risques spécifiques à leurs activités et à celles de leurs sous-traitants ainsi que les mesures prises face à ces risques. Ces documents permettront de déterminer l'ensemble des risques liés aux co-activités et les moyens de prévention associés. Ce plan de prévention sera évolutif pour s'adapter au chantier. Tout intervenant sur site devra impérativement prendre connaissance du plan de prévention.

1.10.4 Dossier de réalisation

Pour chaque lot et pour chaque station, il sera demandé aux entreprises concernées par ces opérations la rédaction d'un dossier de réalisation (DR) expliquant étape par étape la méthodologie de réalisation de cette opération (description, moyens humains et matériels utilisés, planning, risques,...).

Une trame de DR est jointe en annexe.

1.10.5 Accès locaux stations

En règle générale, l'accès aux différents locaux en station ne sera pas laissé à la disposition des entreprises. Néanmoins les accès aux sanitaires seront définis dans l'autorisation d'opération selon les conditions qui seront mentionnées dans ledit document le jour d'intervention. Des cartes et passes d'accès seront remis aux entreprises. Il est totalement interdit de manger dans les stations.

1.10.6 Approvisionnement et évacuation

L'approvisionnement et l'évacuation se feront par l'extérieur des stations.
L'usage des ascenseurs, des escaliers mécaniques et des rames de métro pour le transports de matériaux, d'outils ou de déchets est strictement interdit. Seuls les escaliers fixes ou des dispositifs mis en place par chaque titulaire peuvent être utilisés, à condition d'être préalablement protégés en cas de besoin.

Des affiches extérieures d'Informations Voyageurs seront posées par l'entreprise pour informer et orienter les usagers, affiches remises par TISSEO (dans le cas des stations fermées).
Des pénalités sont prévues en cas d'utilisation des escaliers mécaniques ou des ascenseurs pour le transport de matériaux. Il est rappelé que les sites métro sont vidéo surveillés avec enregistrement.

1.10.7 Stockage

Les zones de stockages et d'emprises chantier seront définies avant la réalisation des travaux et seront indiquées précisément dans le Dossier de réalisation.
Le stockage de matière et matériaux inflammables est interdit

1.10.8 Locaux techniques

Il est interdit de bloquer les portes coupe-feu par quelques moyens que ce soit (obstacle, décrochage du ferme porte...).

Aucun obstacle ne doit venir gêner la circulation dans les couloirs techniques.

1.10.9 Installations de chantier en station

- o Tisséo mettra à disposition de l'entrepreneur une alimentation électrique monophasée 220V, avec raccordement type hypra-IP44 femelle. L'entrepreneur devra fournir un coffret électrique équipé d'un différentiel 30mA et de prises males de raccordement adéquates. Les rallonges utilisées par l'entrepreneur pour alimenter les zones chantier devront impérativement être protégées et ne pas entraver la circulation des voyageurs.
- o Tisséo mettra à disposition de l'entrepreneur un point d'eau.
- o Tisséo mettra à disposition un sanitaire dans la station

Aucune place de stationnement n'est prévue pour les prestataires travaillant sur le métro, l'entrepreneur devra faire son affaire des difficultés de stationnement. L'offre financière devra donc intégrer les éventuels droits de voirie.

1.10.10 Personnel étranger

En cas d'intervention de personnel étranger sur le chantier, il est rappelé que la législation impose un traducteur présent, tout au long de l'intervention, sur le lieu d'intervention.

1.11 Obligations de l'entrepreneur

Les obligations sur lesquelles l'entreprise s'engage comprendront :

- o la reconnaissance des servitudes, limites d'héberges, limites de propriétés, réseaux divers pouvant affecter le bâtiment ou son périmètre immédiat
- o toutes les démarches d'autorisation se rattachant directement ou indirectement aux travaux et prestations du présent lot, en particulier occupation du domaine public affectant ou modifiant la circulation ou la destination des abords, dépose ou modification de réseaux, etc.

Pendant les travaux, l'entreprise :

- o s'engage à maintenir en bon état de visibilité et de lisibilité les affichages réglementaires relatifs aux autorisations administratives et autres démarches réglementaires (déclaration préalable, droits de voirie, etc.)
- o s'engage à maintenir, pendant la durée des travaux, le chantier clos et fermé, et à entretenir les dispositions nécessaires à la sécurité
- o s'engage à maintenir en bon état de propreté, outre les abords du chantier, les voies publiques empruntées par ses engins et ses véhicules.
- o s'engage à maintenir en bon état bordures, trottoirs, bornes, tampons et autres équipements urbains. L'entreprise devra la réparation à ses frais de tous les éléments détériorés au cours de sa période d'intervention sur le chantier
- o s'engage à évacuer l'ensemble des déchets et gravois en décharge agréée conformément aux lois et règlement en vigueur. L'entrepreneur devra notamment s'inquiéter des décharges appropriées et reconnues ayant qualité pour réceptionner les déchets évacués. Aucune plus-value ne sera accordée pour décharges éloignées.
- o s'engage à maintenir propre l'ensemble du chantier
- o s'engage à prendre connaissance auprès des autorités locales compétentes des contraintes pouvant frapper les voies de dessertes publiques empruntées et à se conformer aux directives administratives qu'il est tenu de solliciter. Dans l'emprise de l'opération, l'entreprise réalisera un accès chantier et s'assurera de son maintien en état.

- o doit l'ensemble des échafaudages et moyens de levage nécessaires à l'ensemble de ses travaux, y compris double transport, montage, location, dépose et l'ensemble des éléments de sécurité (platelage, garde-corps, ...). L'entrepreneur devra s'inquiéter des contraintes du site pouvant affecter ses installations de chantier. Aucune plus-value ne sera accordée.

1.12 Permis feu

Tout travail par point chaud ou comportant l'usage d'une flamme devra faire l'objet d'une autorisation préalable de l'exploitant.

Les permis de feu seront établis par TISSEO, les moyens de protections adaptés seront installés (extincteurs, protections diverses, etc...).

Les personnels et entreprise(s) doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment respecter les mesures suivantes :

AVANT LES TRAVAUX

- o repérer les moyens d'alerte et d'extinction ;
- o disposer de moyens d'extinctions propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres ou un seau - pompe et un extincteur approprié aux risques ;
- o afficher un exemplaire du permis de feu sur les lieux des travaux ;
- o vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc. est en parfait état de fonctionnement ;
- o s'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retour ;
- o vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation ;
- o vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié ;
- o prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre ;
- o colmater les ouvertures susceptibles de laisser passer des projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles ;
- o écarter les matériaux combustibles en contact avec les parties métalliques et conduites surchauffées ;
- o dégager les matériaux combustibles à environ dix mètres autour du lieu des travaux par points chauds ;
- o protéger les parties exposées par des plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent ;
- o si le travail doit être effectué sur un récipient, réservoir, canalisation ou autre corps creux ayant contenu des produits inflammables ou explosibles, s'assurer de leur dégazage.

PENDANT LES TRAVAUX

- o mouiller les parties en bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau ;
- o surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute ;
- o refroidir les parties ou objets chauffés, s'il y a impossibilité, les déposer sur des supports incombustibles ;
- o assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures de repas.

APRES L'EXECUTION DES TRAVAUX

- o arrêter les travaux par points chauds deux heures avant la cessation du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux ;
- o indiquer in situ par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes ;
- o fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles ;
- o inspecter les lieux des travaux, les locaux et espaces

1.13 Renseignements et documents techniques à fournir

1.13.1 Avant travaux

- Les DAF.
- Les notes de calculs établies par l'Entrepreneur.
- Les plans d'exécution des lots sont à la charge des entreprises.
- La documentation technique complète sur le matériel proposé.
- La copie des certificats d'agrément, de classement à la résistance au feu de classement AEV, de classement C pour les matériaux ou équipements soumis à ces obligations par voie réglementaire ou prescrites aux C.C.T.P. particuliers.
- Les différents procès-verbaux d'essais émanant d'organismes habilités.

La totalité des documents spécifiés ci-avant doivent être communiqués en temps utile par l'Entrepreneur pour information à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de Contrôle, et recevoir l'accord de ceux-ci avant toute exécution.

Les modalités de diffusion de ces documents sont fixées au début de la période de préparation.

1.13.2 En fin de travaux

- Les plans complets rendus conformes à l'exécution précisant, en particulier, les marques et types de tous les équipements et matériels installés.
- La documentation technique des appareils installés faisant, en particulier, apparaître l'adresse du constructeur et de ses magasins où il est possible de s'approvisionner en pièces de rechange, les type et référence du matériel,
- La documentation technique d'exploitation et de maintenance,
- Les schémas électriques.

1.14 Protection des ouvrages

Dès leur achèvement, chaque entreprise devra protéger ses ouvrages pour éviter toute détérioration, et ce jusqu'à la fin du chantier. Le type de protection des ouvrages sera soumis à la validation de TISSEO Voyageurs.

Chaque entreprise devra donc prévoir pour ses protections la mise en place, les remaniements nécessaires, l'entretien et la dépose en fin de chantier. La valeur de ces prestations sera incluse dans les prix unitaires.

1.15 Nettoyage

1.15.1 Nettoyage de chantier

Chaque entreprise devra nettoyer et évacuer ses matériels et gravois au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Tous les gravois, les échafaudages, bois de coffrage, détritrus de pose, etc... , devront être sortis des constructions, enlevés ou rangés immédiatement après l'exécution des travaux.

Le chantier sera tenu en permanence en état de propreté et il ne sera en aucun cas accepté de dépôts de gravois permanents.

Les salissures des voies par les camions et engins de chantier devront être évitées en prenant toutes les précautions nécessaires.

Chaque entreprise est chargée d'évacuer ses propres déchets, gravois de chantier et matériaux issus de la démolition, en décharges adaptées y compris tous frais de tri, de transport et de décharge.

Les bordereaux de suivi de déchets seront remis au maître d'œuvre.

Il est rappelé à toutes les entreprises que les déchets de chantier de toutes natures feront l'objet d'un tri sélectif : les déchets sont classés en quatre grandes catégories :

- déchets de type EMB (Emballage), emballages non souillés,
- déchets de type DI (Déchets Inertes), non toxiques, non évolutifs dans le temps,
- déchets de type DIB (Déchets Industriels Banals), non toxiques, évolutifs dans le temps,
- déchets de type DIS (Déchets Industriels Spéciaux), toxiques, évolutifs ou non dans le temps.

1.15.2 Nettoyage intermédiaire et de réception

Préalablement à la réouverture des stations en fin de phase 2 et à la réception des ouvrages, les stations seront entièrement nettoyées et tous les ouvrages seront préparés pour leur livraison en état de service.

En cas de non-exécution des prescriptions ci-dessus et après mise en demeure préalable, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire appel à une entreprise spécialisée qui exécuterait alors ce travail aux frais des entreprises défaillantes.

L'entreprise 02 Serrurerie - Métallerie aura à sa charge le nettoyage général de finition avant réception. Cette prestation étant considérée incluse dans les prix unitaires de son offre.

1.16 Mutualisation du matériel

Les moyens de levage et échafaudages seront mutualisés entre les différents intervenants.

Titre 2 Interfaces entre travaux du présent marché et hors marché

Remplacement escaliers mécaniques Ligne B									21/12/2018
Périmètre	Thème	Fonction	Type	Commentaire	Fourni par	Marché	Resp.	Avancement	
Stations	RdSU	raccordement automatique de communication armoire escalier dans local trans	Vérification de la réserve nécessaire dans le local Trans (switch supplémentaire ?)		Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	à faire	
			Déroutage du câble de liaison jusqu'au local trans et raccordement	Extension du réseau RDSU pour création prises RJ 45 dans armoires EM	Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu lot 05	
			Intégration logicielle de l'automate sur le réseau (adressage ?)		Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	à prévoir	
			Logiciel d'exploitation des informations de l'automate sur le centre de maintenance (licence ?)	Vérification et validation des architectures PC View Existantes en cours	Projet REMLB	Marché de travaux SMTG	Oteis	prévu lot 05	
	OTN	raccordement automatique de communication armoire escalier sur réseau OTN	Création d'interfaces graphiques spécifiques sur le logiciel de maintenance		Projet REMLB	Marché de travaux SMTG	Oteis	prévu lot 05	
			Vérification de la réserve nécessaire dans le local Trans (switch supplémentaire ?)	D'après échanges avec Tisséo Voyageur (J. Rafani), la liaison vers le PCC serait dans le local PET. La liaison étant existante, il n'y a pas besoin de switch supplémentaire.	Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	switch existant	
			Déroutage du câble de liaison jusqu'au local trans	Récupération de la liaison existante (vers local PET ?)	Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	câble existant	
			Raccordements, intégration sur le système et tests		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu lot 05	
	Information Voyageur	Ecran Information voyageur	basculement des formats des anciens escaliers Mécaniques vers les nouveaux avec d'éventuels compléments	Modifications (simplification des termes remontés au format PCC)	Projet REMLB	Marché Spécifique SIEMENS	FR	à prévoir	
			Dépose et repose écran entrée station (Totem)	Y a-t-il une opération à réaliser au niveau du système pour inhiber l'écran durant la durée de dépose ?	Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 02	
			Déraccordement et raccordement écran		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 04	
			Dépose et repose écran affichage digital dans station "bienvenue dans le métro"	Y a-t-il nécessité de repose provisoire ?...	Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 02	
Signalétique directionnelle parcours voyageurs		Déraccordement et raccordement écran		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 04		
		Dépose Repose panneaux d'information Ligne		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 02		
		Fourniture et pose panneau provisoire sur palissade de chantier		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 02		
		Masquage des panneaux inutilisés en station en phase chantier		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 02		
		Signalétique équipements station (escaliers, sorties...)	Dépose repose de panneaux directionnels		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 02	
			Fourniture et pose de panneaux provisoires sur palissade ou autre		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 02	
			Fourniture et pose de panneaux définitifs modifiés (cas d'un changement EM par file)		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 02	
			Fourniture et pose de panneaux directionnels extérieurs à la station et masquage des panneaux inutilisés (cas d'une entrée fermée et réservée aux travaux)		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 02	
Billetique	Tourniquets Contrôles d'accès	Signalétique spécifique station fermée et moyens de substitution	Compte tenu des enjeux de redirection usager, peut être vaut-il mieux que ce soit Tisséo Voyageurs qui gère sans intermédiaire ?	Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	à prévoir		
		Dépose et Repose Equipement de contrôle d'accès		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 06		
		Déraccordement et raccordement		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 06		
		Inhibition des remontées d'alarme	Y a-t-il une prestation particulière ? Un bouclage physique des câbles permet il de bloquer l'alarme ?	Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	à prévoir		
	Consultation Billetique	remise en service et test de bon fonctionnement	Y a-t-il une procédure de remise en service ou le simple raccordement suffit ?	Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	prévu au lot 06		
		Borne d'information carte pastel dépose et repose		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 06		
		Déraccordement et raccordement		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	prévu au lot 06		
		Inhibition des remontées d'alarme	si nécessaire...?	Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	à prévoir		
		remise en service et test de bon fonctionnement	Y a-t-il une procédure de remise en service ou le simple raccordement suffit ?	Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	prévu au lot 06		
		Sonorisation	Information sonore redémarrage escalier	achat haut parleur	selon échanges Qualiconsult / ACCEQ en cours sur réglementation. Nota : blo de démarrage machine inclus	Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	non prévu
				pose haut parleur	selon échanges Qualiconsult / ACCEQ en cours sur réglementation. Nota : blo de démarrage machine inclus	Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	non prévu
				réalisation liaison sonore et connexion		Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	non prévu
Pose & raccordement physique				Projet REMLB	Marché travaux SMTG	Oteis	non prévu		
		Paramétrage & intégration système sonorisation		Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	non prévu		
		Paramétrage & intégration système IV		Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	non prévu		
		Paramétrage & intégration système GTC		Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	non prévu		

x 297 mm

Remplacement escaliers mécaniques Ligne B									21/12/2018
Périmètre	Thème	Fonction	Type	Commentaires	Fourni par	Marché	Resp.	Avancement	
Station	Vidéo	Surveillance station	Dépose caméra gênant le passage des colis et repositionnement	potentiellement 4 mois de dépose => repose et reorientation ? Prévu déplacement caméra mais pas dépose	Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 04	
			Déraccordement, et raccordement de l'alimentation caméra	pas de déraccordement prévu mais un déplacement	Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	non prévu	
			Déraccordement, et raccordement du coaxial caméra	pas de déraccordement prévu mais un déplacement	Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	non prévu	
			Test fonctionneme nt sur système vidéo	pas de déraccordement prévu mais un déplacement	Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 04	
			Test fonctionneme nt sur système GTC	si il y a lieu ? Pas de remontée d'infos sur GTC	Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	à prévoir	
	Telephonie	couverture 4G	Dépose repose antenne 4G dans l'itineraire des escaliers manutentionnés	traité par convention avec ORANGE - a priori pas d'interaction avec service métro. Voir si dépose repose provisoire, perturbation de la couverture ?	Projet REMLB	Convention Orange	FR	prévu au lot 04	
	Enveloppe bâtiment	portes d'accès station	dépose porte de station et équipement automatique		Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 02	
			Inhibition des alarmes défaut		Tisséo Voyageurs	sans objet	DR	à prévoir	
			fourniture et pose porte provisoire		Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 02	
			dépose porte provisoire		Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 02	
			repose porte et automatisme		Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 02	
			raccordement et test de bon fonctionnement sur système		Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 04	
	Ascenseur	Ascenseurs	Condamnation accès ascenseur lors des fermetures station.		Tisséo Voyageurs	sans objet	MOA	à prévoir	
	Œuvre d'art	Œuvre d'art	Déplacement d'œuvre d'art station BPA	Déplacement prévu dans le marché au lot 02. Interface avec l'artiste ?	Projet REMLB	Marché travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 02	
	Publicité	panneau annonce éclairant	Dépose du panneau et repose et raccordement électrique	arrêt ponctuel du contrat pub (penser également à arrêter pub sur panneaux stations fermées et panneaux conservées mais cachées par palissades)	Projet REMLB	Marché de travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 02	
	Sécurité incendie	détection incendie	rebouclage provisoire du circuit lors de la dépose des EM		Projet REMLB	Marché de travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 04	
			repose des détecteur et recâblage sur EM neufs	vétusté éventuelles des têtes de détection ? Vétusté non prise en compte : à la charge du mainteneur actuel.	Projet REMLB	Marché de travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 04	
			Consignation / déconsignation de la centrale SSI lors du rebouclage provisoire	intervention à réaliser par le mainteneur du système SSI	Tisséo Voyageurs	sans objet	MOA	à prévoir	
			Reprogrammation du SSI pour les têtes de DI supprimées dans le cas des mutations en escalier fixe	intervention à réaliser par SIEMENS à la charge du lot électricité	Projet REMLB	SIEMENS	Oteis	prévu au lot 04	
		Signalétique évacuation	Dépose repose de la signalétique d'évacuation gênante		Projet REMLB	Marché de travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 04	
			Pose et raccordement provisoire éventuel signalétique évacuation		Projet REMLB	Marché de travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 04	
		Escaliers mécaniques	Comptage énergie	vérification de la place disponible dans le TGBT du local PEF pour compteur d'énergie EM		Tisséo Voyageurs	sans objet	MOA	à prévoir
				Fourniture et pose d'un compteur d'énergie EM		Projet REMLB	Marché de travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 01
		Pièces détachées	Démontage et mise à disposition de pièces détachées des anciens EM	Seul liste de pièces détachées communiquée lors des opérations CCA et LVA.	Projet REMLB	Marché de travaux SMTc	Oteis	prévu au lot 01	
stockage des pièces détachées				Tisséo Voyageurs	sans objet	MOA	à prévoir		
extérieur Station	Signalétique Tiers	Signalétique Parking	dépose repose poteau vinci à l'entrée du parking Carnot (FVE)	information Vinci	Projet REMLB	courrier	FR	non prévu	

Titre 3 Interfaces entre corps d'état

A la charge Escaliers mécaniques	
A la charge Escaliers mécaniques	A la charge Serrurerie - Métallerie
- Transmission en temps et en heures des méthodologies de manutention pour chaque appareil et identification des ouvrages à déposer et à protéger. - Remplacement à l'identique de tout élément non prévu déposé ou protégé qui aurait été dégradé lors de la manutention. - Dépose des habillages métalliques des EM. - Pose des habillages métalliques des EM.	- Installations de chantier - Réalisation des cloisonnements provisoires. - Gardiennage des stations lors des périodes de fermeture. - Déposes préalables et repose des éléments environnants pour les besoins de la manutention (faux-plafonds, mains courantes, garde-corps ...) - Protection des ouvrages sensibles dans les zones de manutention. - Déposes et repose des portes de fermeture station pour les besoins de la manutention.
A la charge Escaliers mécaniques	A la charge Revêtements durs
- Transmission en temps et en heures des méthodologies de manutention pour chaque appareil et identification des ouvrages à déposer et à protéger. - Remplacement à l'identique de tout élément non prévu déposé ou protégé qui aurait été dégradé lors de la manutention. - Mise en place des plaques de répartition en sol pour protection lors des phases de manutention.	- Détourage préalable des revêtements de sol - Reprise des sols en périphérie des EM. - Remplacement de carreaux de faïence murale au droit des fixations du matériel de manutention.

A la charge Escaliers mécaniques - Transmission en temps et en heures des méthodologies de manutention pour chaque appareil et identification des ouvrages à déposer et à protéger. - Transmission en temps et en heures des besoins en puissance électriques et raccordements. - Remplacement à l'identique de tout élément non prévu déposé ou protégé qui aurait été dégradé lors de la manutention. - Démontage des EM, compris équipements électriques, purge des armoires dédiées et canalisations ... - Fourniture et pose d'un transformateur d'isolement régime IT/TN. - Fourniture et pose des compteurs d'énergie EM. - Fourniture et pose des armoires de commande EM, compris filtres anti-harmoniques. - Eclairage 150 lux sur les marches des EM assuré par l'éclairage intégré des EM.	A la charge Electricité CFO CFA - Déconnexion électrique des EM existants - Alimentation électrique des EM neufs - Dépose des caméras de détection des personnes associées aux anciens EM, compris mâts support. - Inhibition des têtes de détection incendie et remise en place.
A la charge Escaliers mécaniques - Mise à disposition d'une réserve dans l'armoire EM pour l'alimentation électrique de l'automate de supervision. - Mise à disposition sur bornier frontière intégré dans l'armoire EM des télécommandes et télésignalisations.	A la charge Supervision - Alimentation électrique de l'automate depuis une réserve disponible dans l'armoire EM. - Raccordement de l'automate de supervision sur le bornier frontière. -
A la charge Escaliers mécaniques - Transmission en temps et en heures des méthodologies de manutention pour chaque appareil et identification des ouvrages à déposer et à protéger. - Remplacement à l'identique de tout élément non prévu déposé ou protégé qui aurait été dégradé lors de la manutention.	A la charge Dépose / Repose des lignes de contrôle - Dépose et repose des lignes de contrôle pour les besoins de la manutention. - Protections des éléments de fixation saillants au sol. - Protection et isolement des câbles laissés en attente.

A la charge Serrurerie - Métallerie	
A la charge Serrurerie - Métallerie	
- Installations de chantier - Réalisation des cloisonnements provisoires. - Gardiennage des stations lors des périodes de fermeture.	
A la charge Serrurerie - Métallerie	A la charge Electricité CFO CFA
- Installations de chantier - Réalisation des cloisonnements provisoires. - Gardiennage des stations lors des périodes de fermeture. - Mise à disposition des échafaudages et moyens de levage. - Dépose et repose des éléments de signalétique et écrans. - Dépose et repose des portes de fermeture station.	- Dépose des caméras de détection des personnes associées aux anciens EM, compris mâts support. - Déconnexion électrique et reconnexion de tous les éléments de signalétique, de publicité et écrans d'affichage. - Déconnexion électrique et reconnexion des portes de fermeture station.
A la charge Serrurerie - Métallerie	
- Installations de chantier - Réalisation des cloisonnements provisoires. - Gardiennage des stations lors des périodes de fermeture.	
A la charge Serrurerie - Métallerie	
- Installations de chantier - Réalisation des cloisonnements provisoires. - Gardiennage des stations lors des périodes de fermeture.	
A la charge Serrurerie - Métallerie	
- Installations de chantier - Réalisation des cloisonnements provisoires. - Gardiennage des stations lors des périodes de fermeture.	

A la charge Revêtements durs	
A la charge Revêtements durs	A la charge Electricité CFO CFA
- Réalisation des réservations pour l'encastrement des luminaires dans les plaques de parement mural pour les mutations d'EM.	- Dépose des caméras de détection des personnes associées aux anciens EM, compris mâts support et rebouchage du trou en sol au mortier. - Fourniture et pose des luminaires encastrés dans les plaques de parement mural.
A la charge Revêtements durs	A la charge Gros œuvre
- Réception des supports béton neufs pour les mutations d'EM. - Transmission en temps et en heures des charges, principes de fixation et réservations pour les mutations d'EM.	- Réalisation des supports d'escaliers fixes neufs pour les mutations d'EM.

A la charge Electricité CFO CFA	
A la charge Electricité CFO CFA	A la charge Supervision
- Liaison CFA entre l'automate de supervision et le local TRANS.	- Alimentation électrique de l'automate depuis une réserve disponible dans l'armoire EM.
A la charge Electricité CFO CFA	A la charge Dépose / Repose des lignes de contrôle
	- Mise en sécurité électrique des lignes de contrôle. - Protection et isolement des câbles laissés en attente.
A la charge Electricité CFO CFA	A la charge Gros œuvre
- Fourniture et pose des fourreaux, câbles et luminaires complémentaires.	- Réalisation des saignées dans les murs existants pour passage des fourreaux électriques

Annexe n°1 : Tableau multicritères allotissement

Remplacement des Escaliers Mécaniques de la Ligne B				07/12/2018 APD ind A
TABLEAU D'ANALYSE MULTICRITERES : ALLOTISSEMENT				
Phase APD : Découpage des prestations Notice 01 Escalier mécanique – manutention - maintenance Notice 02 Serrurerie - Métallerie Notice 03 Revêtements durs Notice 04 Electricité CFO CFA Notice 05 Supervision Notice 06 Dépose/repose des lignes de contrôle Notice 07 Gros œuvre				
Phase PRO : Proposition d'allotissement	Type de Marché	Prestations comprises	Justification	
CCTP Lot 01 Escalier mécanique – manutention - maintenance	Global & Forfaitaire	Notice 01 Escalier mécanique – manutention - maintenance : en tot Notice 02 Serrurerie - Métallerie : §1.3.1	Macrolot avec mandataire EM gérant la méthodologie de manutention	
CCTP Lot 02 Installations de chantier - Travaux annexes et de finit	Bordereau de Prix Unitair	Notice 02 Serrurerie - Métallerie : en totalité sauf §1.7 Notice 03 Revêtements durs : en totalité sauf §1.6 <i>Nota : Notice 02 Serrurerie - Métallerie : §1.3.1 : à sortir de ce lot et mettre en direct dans le cadre de la maintenance ?</i>	Macrolot avec mandataire Gros Œuvre gérant la méthodologie des installations de chantier et travaux annexes. Prestations au BPU car dépendantes de la méthodologie du lot 01	
CCTP Lot 03 Electricité CFO CFA	Bordereau de Prix Unitair	Notice 04 Electricité CFO CFA : en totalité	Prestations au BPU car dépendantes de la méthodologie du lot 01	
CCTP Lot 04 Supervision	Global & Forfaitaire	Notice 05 Supervision : en totalité		
CCTP Lot 05 Dépose/repose des lignes de contrôle	Global & Forfaitaire	Notice 06 Dépose/repose des lignes de contrôle : en totalité		
CCTP Lot 06 Gros œuvre - Revetements durs - Serrurerie	Global & Forfaitaire	<i>Prestations des EM passés en fixes:</i> Notice 07 Gros œuvre : en totalité Notice 02 Serrurerie - Métallerie : §1.7 Notice 03 Revêtements durs : §1.6	Macrolot avec mandataire Gros Œuvre gérant l'ensemble de prestations. Prestations non dépendantes pouvant être réalisé en	

