



MANDAT DE MAITRISE D'OUVRAGE POUR LA MIGRATION DES RÉSEAUX DE TRANSMISSION (OTN 150) DE LA LIGNE B DU MÉTRO

N° de la CONVENTION

2	0	2	5	-	1	0	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---

CONVENTION DE MANDAT

ENTRE

Le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine, Maître d'ouvrage, dont le siège social est à Toulouse, 7, esplanade Compans Caffarelli – BP 11120, représenté par Monsieur **Jean-Michel LATTES**, son Président, agissant en vertu d'une délibération du Comité Syndical en date du 11 février 2026,

et désigné indifféremment dans ce qui suit par les mots « Tisséo Collectivités », « le maître d'ouvrage » ou « le mandant ».

D'UNE PART

ET

La Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine, SMAT, Société Anonyme Publique Locale (SPL) au capital de 3 075 300 euros, dont le siège social est à Toulouse, 21 boulevard de la Marquette – BP 10416, inscrite au registre du commerce et des sociétés de Toulouse, sous le n° B 408 370 740, représenté par Monsieur **Jean-François LACROUX**, son Directeur Général,

et désigné indifféremment dans ce qui suit par les mots « Tisséo Ingénierie », « la société » ou « le mandataire ».

D'AUTRE PART

SOMMAIRE

ARTICLE 1 - OBJET DU MANDAT	6
ARTICLE 2 - RESPONSABILITE DU MANDATAIRE	6
ARTICLE 3 - MODIFICATION DU PROGRAMME ET/OU DE L'ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE	7
ARTICLE 4 - PIECES CONSTITUTIVES DU MANDAT	8
4.1 Pièces particulières	8
4.2 Pièces générales	8
ARTICLE 5 - ENTREE EN VIGUEUR ET DUREE	8
ARTICLE 6 - ATTRIBUTIONS DU MANDATAIRE	9
6.1 Missions conservées par Tisséo Collectivités	9
6.2 Missions confiées à Tisséo Ingénierie	9
ARTICLE 7 - DEFINITION DES CONDITIONS ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES DE REALISATION DE L'OUVRAGE	10
ARTICLE 8 - ETUDES	10
ARTICLE 9 - PASSATION DES MARCHES	11
9.1 Utilisation d'un accord-cadre	11
9.2 Incidence financière du choix des cocontractants	11
ARTICLE 10 - EXECUTION DES MARCHES ET SUIVI DE LA REALISATION	12
10.1 Gestion des marchés	12
10.2 Suivi des travaux	13
ARTICLE 11 - RECEPTION DES TRAVAUX ET PRESTATIONS, REMISE DE L'OUVRAGE ET PRISE DE POSSESSION	13
11.1 Réception des marchés publics de travaux	13
11.1.1 Visites techniques préalables aux opérations à la réception/essais	13
11.1.2 Opérations préalables à la réception	13
11.1.3 Décision de réception	14
11.2 Remise des ouvrages à Tisséo Collectivités	14
ARTICLE 12 - DETERMINATION DU COUT DE L'OUVRAGE	15
ARTICLE 13 - REMUNERATION DU MANDATAIRE ET AVANCES	15
13.1 Caractéristiques de la rémunération	15
13.2 Rémunération	15
13.3 Prix –modalités de variation	16
13.4 Avance	16
13.5 Modalités de règlement	16
13.6 Délai de paiement	17
13.7 Mode de règlement	18
13.8 Affectation au coût de l'ouvrage	18
ARTICLE 14 - MODALITES DE FINANCEMENT ET DE REGLEMENT DES DEPENSES ENGAGEES AU NOM ET POUR LE COMPTE DU MANDANT PAR LE MANDATAIRE	18
14.1 Avances par Tisséo Collectivités	18
14.2 Remboursement par Tisséo Collectivités des dépenses préfinancées par Tisséo Ingénierie	19
14.3 Conséquences des retards de paiement	19
ARTICLE 15 - CONSTATATION DE L'ACHEVEMENT DES MISSIONS DU MANDATAIRE	20
ARTICLE 16 - ACTIONS EN JUSTICE ET AUTRES ACTIONS AUX FINS DE REPARATION D'UN PREJUDICE	20

16.1 Actions en justice	20
16.2 Autres actions	21
ARTICLE 17 - CONTROLE ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE DE TISSEO COLLECTIVITES	21
ARTICLE 18 - CONTROLE COMPTABLE ET FINANCIER DE TISSEO COLLECTIVITES ; BILAN ET PLAN DE TRESORERIE PREVISIONNELS ; REDDITION DES COMPTES	22
ARTICLE 19 - QUALITE, PLAN DE MANAGEMENT, GESTION DOCUMENTAIRE	22
19.1 Plan de Management de Projet	22
19.2 Gestion documentaire	23
19.3 Charte graphique	23
ARTICLE 20 - ASSURANCES	24
20.1 Assurance responsabilité civile professionnelle	24
20.2 Assurance responsabilité civile décennale « Constructeur non réalisateur »	24
20.3 Autres assurances	24
ARTICLE 21 - RESILIATION	24
21.1 Résiliation sans faute	24
21.2 Résiliation pour faute	25
ARTICLE 22 - PENALITES	25
22.1 Retard dans la remise des documents	25
22.2 Retard de paiement	26
22.3 Manquement aux clauses de la présente convention	26
22.4 Dispositions diverses	26
ARTICLE 23 - UTILISATION DES RESULTATS - PROPRIETE DES DOCUMENTS	26
ARTICLE 24 - LITIGES	27
ARTICLE 25 - DEROGATIONS	27
ARTICLE 26 - ANNEXES	27

PREAMBULE

Tisséo Collectivités a défini le programme des opérations à réaliser pour la migration des réseaux de transmission de la ligne B du métro. Il a arrêté, à la somme de 7,026 848 millions euros, valeur décembre 2025, l'enveloppe financière prévisionnelle par délibération D.2026.02.11.5.2 du Comité Syndical en date du 11 février 2026. Ces deux documents sont annexés à la présente convention (annexes 1 et 3).

Dans la limite de ces programme et enveloppe financière prévisionnelle, conformément aux dispositions de l'article L2422-5 du code de la commande publique, Tisséo Collectivités a décidé de confier par le présent contrat mandat de maîtrise d'ouvrage à Tisséo Ingénierie la réalisation, en son nom et pour son compte, de cette opération selon les attributions mentionnées à l'article L2422-6 du code de la commande publique et précisées dans le présent contrat.

Tisséo Collectivités désigne son Président comme étant la personne compétente pour le représenter pour l'exécution du présent contrat. Tisséo Collectivités pourra à tout moment notifier à Tisséo Ingénierie une modification de cette personne.

CECI AYANT ETE EXPOSE IL EST CONVENU CE QUI SUIIT :

ARTICLE 1 - OBJET DU MANDAT

Tisséo Collectivités confie à Tisséo Ingénierie, la réalisation, en son nom et pour son compte, et sous son contrôle, des travaux de migration des réseaux de transmission (OTN 150) de la ligne B du métro selon le programme défini en annexe 1.

Dans ce cadre, Tisséo Collectivités mandate Tisséo Ingénierie pour le représenter et accomplir en son nom et pour son compte tous les actes afférents aux attributions de la maîtrise d'ouvrage définies à l'article 6 ci-après.

Cet ouvrage devra répondre au programme et respecter l'enveloppe financière prévisionnelle ci-annexés, ces deux documents ayant été approuvés par Tisséo Collectivités mais pouvant être éventuellement précisés, adaptés ou modifiés comme il est dit ci-après à l'article 3.

ARTICLE 2 - RESPONSABILITE DU MANDATAIRE

Dans tous les contrats que Tisséo Ingénierie conclut pour réaliser sa mission de mandataire, Tisséo Ingénierie devra avertir le cocontractant qu'il agit en qualité de mandataire de Tisséo Collectivités et qu'il est compétent pour le représenter en justice, tant en demande qu'en défense, pour des actions contractuelles liées à l'exécution du contrat signé par Tisséo Ingénierie.

Le mandataire veillera à ce que la coordination des entreprises et des techniciens aboutisse à la réalisation de l'ouvrage dans les délais et l'enveloppe financière et conformément au programme, arrêtés par Tisséo Collectivités. Le mandataire signalera à Tisséo Collectivités les anomalies qui pourraient survenir et lui proposera toutes mesures destinées à les redresser.

Tisséo Ingénierie représentera Tisséo Collectivités à l'égard des tiers dans l'exercice des attributions qui lui sont confiées par Tisséo Collectivités dans le cadre du présent mandat.

Il est précisé que les attributions confiées à Tisséo Ingénierie constituent une partie des attributions de maître d'ouvrage. En conséquence, la mission de Tisséo Ingénierie ne constitue pas, même partiellement, une mission de maîtrise d'œuvre, laquelle est assurée par un ou des industriels, architectes, bureaux d'études et/ou économistes de la construction, qui en assument toutes les attributions et responsabilités sous pilotage de Tisséo Ingénierie.

Le mandataire n'est tenu envers le maître de l'ouvrage que de la bonne exécution des attributions dont il a personnellement été chargé par celui-ci.

ARTICLE 3 - MODIFICATION DU PROGRAMME ET/OU DE L'ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE

Tisséo Ingénierie veillera au respect du programme et de l'enveloppe financière prévisionnelle par ses cocontractants.

Par ailleurs, Tisséo Ingénierie ne saurait prendre, sans l'accord de Tisséo Collectivités, aucune décision pouvant entraîner le non-respect du programme et/ou de l'enveloppe financière prévisionnelle et doit informer Tisséo Collectivités des conséquences financières, fonctionnelles et calendaires de toute décision de modification du programme qu'il prendrait.

Tisséo Ingénierie ne saurait prendre, sans avoir au préalable recueilli l'avis de l'exploitant mainteneur (Tisséo Voyageur) et sans l'accord de Tisséo Collectivités, aucune décision pouvant entraîner des impacts sur l'exploitation et/ou les coûts de maintenance et doit fournir à Tisséo Collectivités différents scénarios visant à réduire au maximum ces impacts.

Tisséo Ingénierie doit alerter Tisséo Collectivités au cours de sa mission sur la nécessité de modifier le programme et/ou l'enveloppe financière prévisionnelle ou d'apporter des solutions qui lui apparaîtraient nécessaires ou simplement opportunes, notamment au cas où des événements de nature quelconque viendraient perturber les prévisions faites.

Dans tous les cas où Tisséo Ingénierie a alerté Tisséo Collectivités sur la nécessité d'une modification du programme et/ou de l'enveloppe financière prévisionnelle et que ce dernier n'a pas pris les décisions nécessaires **dans un délai de trois mois**, Tisséo Ingénierie ne pourra être tenue responsable des incidences financières et des impacts en termes de planning liés à l'absence de prise en compte de cette modification.

Une décision de Tisséo Collectivités pourra valider les modifications dès lors qu'elles n'auront pas pour conséquence de modifier l'objet du mandat ou d'en modifier substantiellement les caractéristiques techniques et/ou l'enveloppe financière prévisionnelle. Cette décision sera signée par la personne compétente de Tisséo Collectivités désignée en préambule.

En cas de modification substantielle, un avenant approuvé par l'organe délibérant de Tisséo Collectivités devra être adopté préalablement à tout changement.

En outre, Tisséo Ingénierie devra informer Tisséo Collectivités de tout besoin de modification du montant des sous-enveloppes constitutives de l'enveloppe financière globale identifiées en annexe 3.

En effet, celles-ci sont non fongibles *a priori*, et toute modification doit faire l'objet d'une validation préalable de Tisséo Collectivités.

ARTICLE 4 - PIECES CONSTITUTIVES DU MANDAT

Les pièces constitutives du mandat sont les suivantes, par ordre de priorité décroissante :

I. Pièces particulières

La présente convention et ses annexes :

- Annexe 1 : le programme technique de l'opération ;
- Annexe 2 : le calendrier prévisionnel ;
- Annexe 3 : l'enveloppe financière prévisionnelle de l'opération
- Annexe 4 : la détermination du coût de l'ouvrage
- Annexe 5 : la décomposition de la rémunération globale et forfaitaire du mandataire détaillée par année
- Annexe 6 : le détail des attributions du mandataire

II. Pièces générales

Les pièces générales du présent mandat sont les textes et règlements en vigueur lors de la signature du mandat, notamment :

- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de prestations intellectuelles (C.C.A.G.-P.I) approuvé par arrêté du 30 mars 2021.

Bien qu'elles s'imposent dans l'exécution du mandat, les lois, normes et réglementations ne sont pas rappelées dans la présente liste constitutive du contrat.

ARTICLE 5 - ENTREE EN VIGUEUR ET DUREE

Tisséo Collectivités notifiera à Tisséo Ingénierie le présent contrat signé en lui faisant connaître la date à laquelle il aura été reçu par le représentant de l'Etat au titre du contrôle de légalité. Le présent contrat prendra effet à compter de la réception de la notification.

Sauf en cas de résiliation dans les cas prévus à l'article 21, le présent mandat expirera à l'achèvement de la mission du mandataire qui interviendra dans les conditions prévues à l'article 15.

Sur le plan technique, le mandataire assurera toutes les tâches définies ci-après à l'article 6 jusqu'à l'expiration du délai de garantie de parfait achèvement prolongé éventuellement en cas de réserves non levées à cette date ou de désordres apparus pendant ce délai et non réparés, hors garantie décennale et particulières, **sans excéder dix-huit mois à compter de la réception globale de l'ouvrage**, sauf demande expresse de Tisséo Collectivités pour poursuivre la mission du mandataire au-delà de ce délai.

Dans le cas d'une poursuite de la mission du mandataire au-delà du délai de dix-huit mois après la réception globale de l'ouvrage, les parties se rapprocheront pour en définir les modalités au moins 3 mois avant la fin de ce délai.

Après la réception globale de l'ouvrage, Tisséo Ingénierie aura encore qualité pour, le cas échéant :

- notifier les décomptes généraux définitifs et liquider les marchés ;
- exiger des entreprises l'exécution des travaux nécessaires à la levée des réserves et à la réparation des désordres apparus pendant la période de garantie de parfait achèvement ou de garanties contractuelles.

031-253106986-20260213-20260211-5-2D-DE
Date de télétransmission : 13/02/2026
Date de réception préfecture : 13/02/2026

Tisséo Ingénierie remettra à la fin de ses missions l'ensemble des dossiers afférents à cette opération. Une liste des dossiers à remettre sera établie 3 mois avant la réception globale de l'ouvrage par Tisséo Ingénierie et sera partagée avec Tisséo Collectivités qui en validera dans un délai d'un mois l'exhaustivité et le cas échéant demandera des compléments.

En cas de mise en liquidation de Tisséo Ingénierie, le présent contrat expirera à l'issue de celle-ci.

ARTICLE 6 - ATTRIBUTIONS DU MANDATAIRE

6.1 Missions conservées par Tisséo Collectivités

Il est expressément précisé que Tisséo Collectivités se réserve les missions suivantes qui seront accomplies par ses services :

- Suivi global du projet (référentiel fonctionnel et technique, coût, planning) sur la base des documents de synthèse et documents détaillés à produire par la Tisséo Ingénierie ;
- Information des élus et préparation des arbitrages ;
- Financement ;
- Arbitrages impactant le cadrage du projet (programme fonctionnel et technique, budget, délais)
- Communication institutionnelle ;
- Choix de l'allotissement des marchés de travaux, de fournitures et de prestations nécessaires aux études et à la réalisation du projet sur la base de propositions éclairées de Tisséo Ingénierie ;
- Relations des interfaces-avec les partenaires (institutions, administrations, ...) ;
- Autorisation de réception des ouvrages, acceptation de la remise des ouvrages par Tisséo Ingénierie, et remise des ouvrages à l'exploitant, Tisséo Voyageurs.

6.2 Missions confiées à Tisséo Ingénierie

Conformément aux dispositions de l'article L2422-6 du code de la commande publique, Tisséo Collectivités donne mandat à Tisséo Ingénierie pour exercer, en son nom et pour son compte, les attributions suivantes de la maîtrise d'ouvrage et de conduite de projet suivantes ainsi que l'accomplissement des tous les actes afférents à ces attributions, jusqu'à la mise en service et une période d'ajustements finaux d'une durée définie sur le plan technique selon les modalités fixées à l'article 5 à compter de la mise en service :

- Le pilotage du projet de migration,
- Préparation, passation, signature et suivi de l'exécution des contrats,
- Actions en justice,
- La coordination avec Tisséo Collectivités et son exploitant pour la prise en compte des besoins d'aménagements et des prédispositions pour les systèmes d'exploitation,
- Suivi budgétaire sur le périmètre du mandat,
- Le pilotage des études d'exécution (voir article 8)
- Suivi de l'exécution des contrats signés par le mandant et transférés au mandataire,
- Suivi du chantier sur les plans technique, financier et administratif (voir article 10),
- Réception des ouvrages, systèmes et équipements (voir article 11),
- Préparation de la mise à disposition des ouvrages et équipements à l'exploitant,
- Procédures techniques et administratives relatives aux autorisations de mise en service si nécessaire,

Le détail des missions confiées est précisé à l'annexe 6 « Détail des attributions du mandataire ».

Dans toutes les négociations et démarches, Tisséo Ingénierie devra indiquer qu'elle agit pour le nom et pour le compte de Tisséo Collectivités.

Pour ce qui concerne les prestations relatives à l'exécution des contrats initiés par Tisséo Collectivités, il sera précisé que Tisséo Ingénierie représentera Tisséo Collectivités auprès des cocontractants. Cette représentation n'engagera pas la responsabilité de Tisséo Ingénierie en raison des choix faits par Tisséo Collectivités. Tisséo Collectivités informera ses cocontractants concernés que Tisséo Ingénierie en tant que mandataire représentera Tisséo Collectivités pour le suivi des prestations.

ARTICLE 7 - DEFINITION DES CONDITIONS ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES DE REALISATION DE L'OUVRAGE

Tisséo Ingénierie représente Tisséo Collectivités pour s'assurer du respect du programme et de l'enveloppe financière prévisionnelle.

A cette fin :

- Il recueillera et remettra au mandant toutes les précisions et modifications nécessaires au programme et à l'enveloppe financière ;
- Il définira, en accord avec Tisséo Collectivités, les modes de dévolution des marchés, à l'exception de celui conclu avec SIEMENS qui est déjà défini ;
- Il suivra au nom et pour le compte de Tisséo Collectivités la mise au point du calendrier d'exécution établi par les entreprises et assurera sa compatibilité avec les délais de réalisation résultat de l'échéancier général joint en annexe 2 ;
- Il fera procéder aux vérifications techniques nécessaires ;
- En cas de besoin, il fera intervenir un contrôleur technique ainsi qu'un coordinateur de sécurité et de protection de la santé (CSPS).

Pour l'exécution de cette mission, Tisséo Ingénierie pourra faire appel, au nom et pour le compte de Tisséo Collectivités, et avec l'accord de ce dernier, à des spécialistes qualifiés pour des interventions temporaires limitées. D'ores et déjà Tisséo Collectivités autorise l'intervention d'une personne qualifiée pour tous les actes de la compétence d'une profession réglementée ou d'un technicien (géomètre, avocat, huissier, études de sols...).

Toutes les dépenses engagées à ce titre sont prises en compte dans le bilan de l'opération.

ARTICLE 8 - ETUDES

Les études préliminaires et détaillées ont été réalisées par SIEMENS dans un autre cadre contractuel. Elles constituent une donnée d'entrée du présent mandat.

Le niveau d'étude d'exécution attendu est celui défini dans le code de la commande publique.

Tisséo Ingénierie devra, avant d'approuver les études, transmettre et présenter à Tisséo Collectivités l'étude ainsi qu'une note détaillée et motivée permettant à ce dernier d'apprécier les conditions dans lesquelles le programme et l'enveloppe financière prévisionnelle sont ou non respectés. S'il apparaît qu'ils ne sont pas

Actuée de réception en préfecture
031-253100986-20260213-20260211-5-2D-DE
Date de télétransmission : 13/02/2026
Date de réception préfecture : 13/02/2026

respectés, Tisséo Ingénierie proposera le cas échéant, des solutions pour en réduire l'impact en éclairant les impacts résiduels sur le programme, l'enveloppe financière, les coûts d'exploitation maintenance à 10 ans et les risques associés.

Les évolutions d'impact seront accompagnées des hypothèses de calcul.

Pour ce faire, Tisséo Ingénierie associe les partenaires et l'exploitant par anticipation et se charge de planifier et d'organiser les séances de présentation, de discussion et de validation des études d'avant-projet. Tisséo Collectivités validera préalablement à leur tenue les principes d'organisation de ces réunions.

Tisséo Ingénierie transmet à Tisséo Collectivités, avec l'étude, une note détaillée et motivée permettant à ce dernier d'apprécier les conditions dans lesquelles le programme et l'enveloppe financière prévisionnelle sont ou non respectés. S'il apparaît qu'ils ne sont pas respectés, Tisséo Ingénierie pourra le cas échéant, alerter Tisséo Collectivités sur la nécessité ou l'utilité d'apporter des précisions, ajustements ou modifications à ce programme et/ou à cette enveloppe.

Tous les dossiers seront remis en version papier ou selon un format dématérialisé avec les fichiers source (modifiables) et les fichiers PDF (non modifiables).

ARTICLE 9 - PASSATION DES MARCHES

Il est précisé que les règles de passation et d'exécution des contrats signés par Tisséo Ingénierie sont celles applicables à Tisséo Collectivités. Tisséo Ingénierie applique ainsi les dispositions du code de la commande publique applicables à Tisséo Collectivités pour la préparation, la conclusion et l'exécution des marchés dans les conditions particulières définies ci-dessous.

Concernant plus spécifiquement les prestations de renouvellement du réseau de transmission du VAL ligne B, Tisséo Collectivités a contractualisé avec l'industriel concepteur réalisateur SIEMENS et transfère le pilotage de ce marché à Tisséo Ingénierie dans le cadre de ce mandat.

S'agissant des procédures adaptées, Tisséo Ingénierie applique les dispositions du guide interne de Tisséo Collectivités. Tisséo Collectivités communiquera ce guide à Tisséo Ingénierie, dans le mois qui suit la notification du mandat et lors de chaque mise à jour du guide.

En outre, Tisséo Ingénierie s'insère dans la démarche « Small Business Act » engagée par Toulouse Métropole depuis le 1er janvier 2015. Tisséo Ingénierie mène des actions d'achats responsables notamment par des clauses sociales et environnementales, par le biais des marchés réservés ou encore de critères responsables.

Pour répondre aux obligations législatives et réglementaires de dématérialisation et de publication des données, actuelles et à venir, Tisséo Collectivités met à disposition de Tisséo Ingénierie un profil acheteur.

9.1 Utilisation d'un accord-cadre

Les parties se réservent la possibilité d'utiliser un éventuel accord-cadre qui serait conclu par Tisséo Collectivités pendant la période d'exécution du mandat. Cette utilisation sera validée par décision de Tisséo Collectivités.

9.2 Incidence financière du choix des cocontractants

S'il apparaît que les prix des offres des candidats pressentis entraînent un dépassement de l'enveloppe financière prévisionnelle, Tisséo Ingénierie doit en avertir Tisséo Collectivités dans les conditions définies à l'article 3 supra. L'accord de Tisséo Collectivités pour la signature du marché ne pourra alors être donné qu'après augmentation corrélative de l'enveloppe.

ARTICLE 10 - EXECUTION DES MARCHES ET SUIVI DE LA REALISATION

10.1 Gestion des marchés

Tisséo Ingénierie assure, dans le respect des dispositions visées à l'article 3 supra, la gestion des marchés au nom et pour le compte de Tisséo Collectivités dans les conditions prévues par le code de la commande publique et selon les dispositions prévues dans chaque contrat, en garantissant les intérêts de Tisséo Collectivités.

Il émet les ordres de service ayant ou non des conséquences financières. S'agissant des ordres de services prononçant l'affermissement des tranches optionnelles, il veillera qu'ils ne soient pas délivrés sans l'accord de Tisséo Collectivités, cet accord étant réputé acquis dès lors que les tranches optionnelles concourent à la réalisation du projet dans le respect du programme et de l'enveloppe financière de l'opération.

Tisséo Ingénierie vérifie les situations de travaux, agréé les sous-traitants et accepte leurs conditions de paiement. Il procède au règlement des sommes dues au titre des marchés.

Il prend en compte ou refuse les cessions de créances qui lui seront notifiées.

En outre, il étudie les réclamations des différents intervenants dans les conditions définies par les contrats et présente à Tisséo Collectivités la solution qu'il préconise en vue d'obtenir son accord préalable à la signature d'un protocole le cas échéant.

Il s'assurera de la mise en place des garanties et les mettra en œuvre s'il y a lieu.

D'une manière générale, il réalise toutes les missions nécessaires à la bonne exécution des marchés et notamment :

- Gestions des garanties, cautions et des avances ;
- Vérification des demandes de versement d'acompte ;
- Vérification des décomptes d'honoraires et application des pénalités éventuelles ;
- Règlement des acomptes ;
- Négociation des avenants éventuels ;
- Transmission des projets d'avenants à Tisséo Collectivités pour accord préalable, signature, transmission au contrôle de légalité et notification desdits avenants ;
- Vérification du décompte final et application des pénalités définitives éventuelles ;
- Etablissement et notification du décompte général ;
- Paiement du solde ;
- Règlement des litiges éventuels, y compris l'élaboration des éventuels projets de transaction ;
- Traitement des défaillances d'entreprises : résiliation des marchés, relance des consultations.

10.2 Suivi des travaux

Tisséo Ingénierie représentant Tisséo Collectivités participe aux réunions, visites relatives au suivi des travaux. Il veille à ce que la coordination des entreprises et des techniciens aboutisse à la réalisation de l'ouvrage dans le respect des délais, de la qualité des prestations et des marchés et signale à Tisséo Collectivités les anomalies qui pourraient survenir. Tisséo Ingénierie s'efforce d'obtenir des intervenants des solutions pour remédier à ces anomalies, en informe Tisséo Collectivités et en cas de besoin sollicite de sa part les décisions nécessaires après les avoir éclairées.

D'une manière générale, Tisséo Ingénierie assure tous les actes nécessaires au suivi des travaux, et notamment :

- Suivi de la réalisation en phase travaux de chaque titulaire de contrat ;
- Notification des avis fournis par le contrôleur technique (le cas échéant) aux intéressés ;
- Gestion des emprises de chantier ;
- Gestion des difficultés rencontrées sur le chantier entraînant des conséquences sur le coût global ou le non-respect des délais ;
- Gestion des sinistres – suivi des dossiers de sinistres ouverts pendant la réalisation des travaux ;
- Remise à Tisséo Collectivités des comptes rendus de chantier ;
- Formalisation par constat d'achèvement technique des parties d'ouvrage modifiées ou neuves mises à disposition de l'exploitant pour assurer la continuité de service ou du projet ;
- Essais à réaliser en coordination avec l'exploitant.

ARTICLE 11 - RECEPTION DES TRAVAUX ET PRESTATIONS, REMISE DE L'OUVRAGE ET PRISE DE POSSESSION

11.1 Réception des marchés publics de travaux

Tisséo Ingénierie est tenu d'obtenir l'accord préalable de Tisséo Collectivités avant de prendre la décision de réceptionner des travaux.

Lorsque les réceptions des travaux sont organisées par Tisséo Ingénierie, elles doivent faire l'objet, préalablement aux Opérations Préalables à la Réception (OPR), d'une visite des ouvrages à réceptionner dans les conditions précisées comme suit :

11.1.1 Visites techniques préalables aux opérations à la réception/essais

Ces visites font l'objet d'une convocation expédiée aux intéressés trois jours ouvrés avant la date fixée. Participent aux visites préalables : Tisséo Ingénierie, Tisséo Collectivités et l'exploitant.

Le cas échéant, sur demande de Tisséo Collectivités, les représentants des partenaires institutionnels concernés par les ouvrages ou partie d'ouvrage pourront être conviés.

Chaque visite technique donne lieu à l'établissement d'un compte rendu rédigé par Tisséo Ingénierie. Il présente les observations de Tisséo Collectivités et précise notamment celles de ces observations qui doivent être réglées avant de prononcer la réception.

11.1.2 Opérations préalables à la réception

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20260213-20260211-5-2D-DE
Date de télétransmission : 13/02/2026
Date de réception préfecture : 13/02/2026

Tisséo Ingénierie informe Tisséo Collectivités, au plus tard trois jours ouvrés avant la tenue des Opérations Préalables à la Réception. Ce dernier assiste, le cas échéant, aux dites OPR sans autre formalité.

11.1.3 Décision de réception

Tisséo Ingénierie transmet ses demandes d'accords préalables à la réception à Tisséo Collectivités au plus tard cinq jours ouvrés après la réception par Tisséo Ingénierie de la proposition de l'industriel.

Tisséo Collectivités fait connaître sa décision dans les dix jours calendaires suivants la réception des propositions de Tisséo Ingénierie.

En cas de réserves lors de la réception, il est procédé de même pour leur levée (visite technique préalable - convocation aux opérations préalables de levée des réserves – décision).

Ces décisions sont formalisées par des procès-verbaux de réception et de levée de réserves réalisés par Tisséo Ingénierie.

11.2 Remise des ouvrages à Tisséo Collectivités

Le terme ouvrage représente l'ensemble des infrastructures, équipements et logiciels liés au projet.

La remise des ouvrages par Tisséo Ingénierie à Tisséo Collectivités intervient à l'issue de la réception globale des ouvrages.

Toutefois, en cas de mise en service anticipée de certains équipements, logiciels ou ouvrages, des constats d'achèvement techniques, avec transfert de garde à Tisséo Voyageurs, pourront être réalisés entre Tisséo Ingénierie et Tisséo Voyageurs. Jusqu'à la réception du marché de réalisation, c'est-à-dire, à la fin du service réputé régulier et fin de garantie de parfait achèvement, la maintenance curative et préventive est assurée par le projet, sous Maîtrise d'Ouvrage Déléguée Tisséo Ingénierie.

Par ailleurs, si Tisséo Collectivités demande une remise partielle, celle-ci ne peut intervenir qu'après la réception partielle correspondante.

A compter de la remise des ouvrages, Tisséo Collectivités fait son affaire de l'entretien des ouvrages et, en cas de besoin, de la souscription des polices d'assurance que, le cas échéant, il s'oblige à reprendre à Tisséo Ingénierie. Tisséo Ingénierie ne peut être tenue pour responsable des difficultés qui résulteraient d'une mauvaise utilisation de l'ouvrage remis ou d'un défaut d'entretien.

Chaque remise fait l'objet d'un procès-verbal, contresigné par les parties, auquel est annexé la liste des marchés publics ayant concouru à la réalisation de l'ouvrage.

Ce procès-verbal s'accompagne de la remise des Dossiers des Ouvrages Exécutifs (DOE) ainsi que des Dossiers d'Intervention Ulérieure des Ouvrages (DIUO).

Les frais de garde et d'entretien engagés par Tisséo Ingénierie entre la réception et la remise à Tisséo Collectivités, ainsi que ceux relatifs aux assurances, sont pris en compte dans le bilan de l'opération.

Il est précisé les dispositions suivantes :

S'agissant d'interventions localisées et planifiées selon plusieurs séquences de travaux, sur une ligne en exploitation, Tisséo Ingénierie organisera en lien avec Tisséo Collectivités et l'exploitant, Tisséo Voyageurs, les modalités de mises à disposition des ouvrages : celles-ci seront formalisées par voie de conventions.

ARTICLE 12 - DETERMINATION DU COUT DE L'OUVRAGE

L'enveloppe financière prévisionnelle est précisée à l'annexe 3. Son montant définitif sera déterminé en tenant compte de toutes les dépenses constatées par le mandataire pour la réalisation de l'ouvrage

Ces dépenses comprennent notamment :

- Le coût des études d'exécution ;
- le coût des travaux incluant notamment toutes les sommes dues aux entreprises à quelque titre que ce soit ;
- les impôts, taxes et droits divers susceptibles d'être dus au titre de la présente opération ;
- le coût des assurances-construction, du contrôle technique (le cas échéant) et de toutes les polices dont le coût est lié à la réalisation de l'ouvrage, à l'exception des assurances de responsabilité du mandataire ;
- les charges financières que Tisséo Ingénierie aura éventuellement supportées pour préfinancer les dépenses ; celles-ci seront calculées comme prévu à l'article 14 ci-après ;
- et, en général, les dépenses de toute nature se rattachant à la passation des marchés, à l'exécution des travaux et aux opérations annexes nécessaires à la réalisation de l'ouvrage, notamment : les éventuels frais d'instance, d'avocat, d'expertise et indemnités ou charges de toute nature que Tisséo Ingénierie aurait supportés et qui ne résulteraient pas de sa faute lourde ;
- la rémunération de Tisséo Ingénierie, fixée à l'article 13.

Afin de comparer ces dépenses à l'enveloppe financière prévisionnelle, les montants définitifs seront ramenés aux conditions économiques de référence, par application de la formule figurant en annexe 4.

ARTICLE 13 - REMUNERATION DU MANDATAIRE ET AVANCES

13.1 Caractéristiques de la rémunération

La rémunération de Tisséo Ingénierie est basée sur les hypothèses de calendrier telles qu'elles figurent à l'annexe 2 du présent mandat.

Il est d'ores et déjà prévu que toute modification de planning et/ou de programme de l'opération allongeant le délai de l'opération et/ou le périmètre des attributions de Tisséo Ingénierie fera l'objet d'une révision négociée entre les parties qui sera intégrée au présent mandat par avenant.

13.2 Rémunération

La rémunération forfaitaire est déterminée en fonction du calendrier prévisionnel de réalisation sur la base des moyens nécessaires pour assurer la gestion continue de l'opération.

Cette rémunération, telle qu'elle résulte de l'état des prix forfaitaires est indiquée dans le tableau ci-après en mettant en évidence les montants hors T.V.A. et T.V.A. incluse :

Phases	Montant H.T. en euros	Montant T.V.A en euros	Montant T.T.C en euros
Montant du mandat	553 380	110 676	664 056
Soit en toutes lettres (Montant T.T.C) : Six cent soixante-quatre mille et cinquante-six euros			

La rémunération forfaitaire du mandataire est facturée proportionnellement à l'avancement des études et travaux à partir d'un prévisionnel de facturation annuelle, ajusté au réel, sur la base du taux annuel constaté en fin de chaque année civile.

Elle est facturable mensuellement, chaque mois correspondant à 1/12ème du montant annuel prévisionnel selon la décomposition de l'état des prix forfaitaires, en annexe 5.

13.3 Prix –modalités de variation

Le présent contrat est conclu à prix révisable. Les prix seront révisés mensuellement.

Les prix sont réputés établis sur la base des conditions économiques du mois de janvier 2026 ; ce mois est appelé « mois zéro ».

L'index de référence choisi en raison de sa structure pour la révision des prix des études faisant l'objet du marché est l'index SYN REV paru au Moniteur des Travaux Publics.

La révision est effectuée par application aux prix du marché d'un coefficient Cn donné par la formule :

$$Cn = 15\% + 85\% * (SYN REV n / SYN REV 0)$$

dans laquelle 0 et n sont les valeurs prises par l'index de référence respectivement au mois zéro et au mois n.

Le mois « n » retenu pour chaque révision sera le mois correspondant au mois de rémunération facturée. Les prix ainsi révisés seront fermes et invariables pendant cette période.

Lorsqu'une révision a été effectuée provisoirement en utilisant un index antérieur à celui qui doit être appliqué, il n'est procédé à aucune révision avant la variation définitive, laquelle intervient sur le premier acompte de la convention suivant la parution de l'index correspondant.

13.4 Avance

Tisséo Ingénierie renonce à percevoir l'avance.

13.5 Modalités de règlement

Le règlement des sommes dues à Tisséo Ingénierie au titre des attributions qui lui sont confiées fera l'objet d'acomptes calculés à partir de la différence entre deux décomptes successifs. **Chaque décompte sera lui-même établi à partir d'un état, dans les conditions ci-après définies.**

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20260213-20260211-5-2D-DE
Date de télétransmission : 13/02/2026
Date de réception préfecture : 13/02/2026

A l'expiration de la mission de Tisséo Ingénierie telle que définie à l'article 15 ci-dessous, il sera établi un décompte général fixant le montant total des honoraires dus à Tisséo Ingénierie au titre du mandat.

Le décompte périodique correspond au montant des sommes dues à Tisséo Ingénierie depuis le début du mandat jusqu'à l'expiration du mois considéré, ce montant étant évalué en prix de base. Il est établi sur un modèle accepté par Tisséo Collectivités, en y indiquant successivement :

- l'évaluation du montant, en prix de base, de la fraction de la mission à régler, compte tenu des prestations effectuées ;
- les pénalités appliquées ;
- l'application de la révision des prix ;
- le montant de la T.V.A. ;
- les intérêts moratoires éventuellement dus à la fin du mois ;
- le montant total de l'acompte dont le versement est sollicité.

Tisséo Collectivités dispose de 15 jours pour faire connaître, par écrit, à Tisséo Ingénierie, les modifications éventuelles qui ont conduit au décompte retenu par lui. Tisséo Ingénierie dispose ensuite de quinze jours pour faire connaître ses observations, mais le litige ne doit conduire à aucun retard dans le paiement de l'acompte du mois "m". Le délai de paiement est suspendu jusqu'à obtention de la réponse de Tisséo Ingénierie.

Les modalités de présentation de la demande de paiement seront établies selon les conditions prévues à l'article 11.4 du C.C.A.G.-P.I.

Les demandes de paiement seront établies en un original portant, outre les mentions légales, les indications suivantes :

- le numéro du compte bancaire ou postal ;
- l'objet du mandat ;
- le numéro du bon de commande, le cas échéant ;
- la date d'exécution des prestations ;
- la nature des prestations exécutées ;
- le cas échéant, les indemnités, primes et retenues autres que la retenue de garantie, établies conformément aux stipulations de la convention.

Les demandes de paiement devront parvenir dématérialisées.

13.6 Délai de paiement

Les délais dont dispose Tisséo Collectivités pour effectuer les paiements des acomptes et du solde établis par Tisséo Ingénierie sont de trente (30) jours comptés à partir de la réception de la facture émise par Tisséo Ingénierie.

En cas d'erreur ou de modifications, la facture sera retournée à Tisséo Ingénierie, le délai de 30 jours commencera à courir à réception de la nouvelle facture corrigée.

Le délai de paiement effectif sera compté jusqu'à la date du débit de la somme due sur le compte de Tisséo Ingénierie.

Les intérêts moratoires éventuellement applicables en cas de dépassement du délai maximum de paiement seront appliqués dans le respect des articles R.2192-31 et suivants du Code de la commande publique.

Le taux des intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

En cas de retard de paiement, Tisséo Collectivités sera de plein droit débiteur auprès de Tisséo Ingénierie de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement, conformément aux dispositions des articles D2192-35 et R2192-36 du Code de la commande publique.

13.7 Mode de règlement

Tisséo Collectivités se libèrera des sommes dues au titre du présent mandat en faisant porter le montant au crédit du compte suivant:

- *Ouvert au nom de : SMAT TISSEO INGENIERIE*

pour les prestations suivantes : Maîtrise d'ouvrage déléguée

Domiciliation : Caisse des Dépôts et Consignations

Code banque : 40031 Code guichet :00001 N° de compte :91456H Clé RIB :74

IBAN : FR 75 4003 10000 0100 0009 1456 H74

BIC : CDCGFRPP

13.8 Affectation au coût de l'ouvrage

Au fur et à mesure de son paiement, Tisséo Ingénierie est autorisée à imputer directement la rémunération visée à l'article 13.1 au compte de l'opération de mandat.

ARTICLE 14 - MODALITES DE FINANCEMENT ET DE REGLEMENT DES DEPENSES ENGAGEES AU NOM ET POUR LE COMPTE DU MANDANT PAR LE MANDATAIRE

Tisséo Collectivités supporte seul la charge des dépenses engagées par Tisséo Ingénierie, telles que déterminées à l'article 12 ci-dessus.

Tisséo Collectivités avance à Tisséo Ingénierie les fonds nécessaires aux dépenses à payer ou lui remboursera les dépenses payées d'ordre et pour compte dans les conditions définies ci-après.

Toutefois, Tisséo Collectivités pourra demander à Tisséo Ingénierie, d'assurer le préfinancement d'une partie des dépenses soit sur ses disponibilités, soit par recours à un organisme tiers. Les conditions de ce préfinancement seront définies entre les parties au moment de la demande.

14.1 Avances par Tisséo Collectivités

Tisséo Collectivités s'oblige à mettre à la disposition de Tisséo Ingénierie les fonds nécessaires au paiement des dépenses à payer, antérieurement à ce paiement.

A cet effet :

- elle versera dans le mois suivant l'entrée en vigueur de la présente convention, une avance égale à 3 mois de dépenses estimées sur la base du montant TTC de l'enveloppe prévisionnelle étalée sur la durée de l'opération, majorée de 2% ;
- l'avance consentie sera ensuite reconstituée à hauteur des dépenses payées par Tisséo Ingénierie au titre du mois précédent :
- Ces dépenses sont justifiées par Tisséo Ingénierie par communication à Tisséo Collectivités d'un relevé de dépenses comportant le récapitulatif des dépenses supportées par Tisséo Ingénierie depuis le précédent relevé et devra être accompagné des pièces justificatives.
- Ce relevé de dépenses sera communiqué avant le 10 de chaque mois. Il fait apparaître pour chacune des dépenses concernées, l'imputation budgétaire, le montant dû à chaque prestataire, le montant déjà payé et le montant à payer ainsi que les informations nécessaires à la déclaration de TVA qui sont : montant HT, taux de TVA, montant TVA, montant TTC.
- Tisséo Collectivités s'oblige à reconstituer l'avance au plus tard à la fin du mois suivant la réception du relevé de dépenses.
- l'avance consentie sera réajustée périodiquement tous les trois mois, à hauteur des dépenses prévisionnelles actualisées par Tisséo Ingénierie.

En cas d'insuffisance de ces avances, Tisséo Ingénierie ne sera pas tenue d'assurer le paiement des dépenses sur ses propres disponibilités.

14.2 Remboursement par Tisséo Collectivités des dépenses préfinancées par Tisséo Ingénierie

Avant le 10 de chaque mois, Tisséo Ingénierie indiquera à Tisséo Collectivités les dépenses réglées le mois précédent par l'envoi d'une demande de remboursement comportant le récapitulatif des dépenses supportées par Tisséo Ingénierie depuis la précédente demande, accompagnée des pièces justificatives. Cette demande comporte les mêmes informations que le relevé de dépenses visé à l'article 14.1. Tisséo Collectivités s'oblige à rembourser Tisséo Ingénierie au plus tard à la fin du mois suivant cette demande.

A défaut de communication des pièces justificatives, les demandes de remboursement feront l'objet de retrait pour le montant des prestations concernées.

Passé le délai prévu ci-dessus pour le remboursement du préfinancement, les sommes dues par Tisséo Collectivités seront majorées, de plein droit et sans qu'il y ait besoin d'une mise en demeure, d'un intérêt moratoire égal au taux publié par le Banque Centrale Européenne pour les contrats publics sur la période concernée en cas de prélèvement sur les disponibilités de Tisséo Ingénierie ou égal au taux d'intérêt moratoire de l'organisme tiers en cas de recours à un préfinancement extérieur.

Tisséo Ingénierie fournira les documents en version dématérialisée.

14.3 Conséquences des retards de paiement

Pour le cas où Tisséo Ingénierie serait tenue de régler des intérêts moratoires aux entreprises ou à d'autres tiers, il lui sera appliqué des pénalités égales au montant de la part des intérêts lui incombant. Cette part sera calculée

proportionnellement au nombre de jours de retard pouvant lui être imputé par rapport au nombre total de jours de retard.

En aucun cas Tisséo Ingénierie ne pourra être tenu pour responsable des conséquences du retard dans le paiement des entreprises ou d'autres tiers du fait notamment du retard de Tisséo Collectivités à verser les avances nécessaires aux règlements.

ARTICLE 15 - CONSTATATION DE L'ACHEVEMENT DES MISSIONS DU MANDATAIRE

La mission de Tisséo Ingénierie prend fin par le quitus délivré par Tisséo Collectivités, ou par la résiliation du mandat dans les conditions fixées à l'article 21.

Le quitus pourra être donné à la demande de Tisséo Ingénierie après exécution complète de ses missions et :

- réception des ouvrages et levée des réserves prononcées à la réception ;
- remise des ouvrages à Tisséo Collectivités ;
- expiration du délai de garantie de parfait achèvement des ouvrages et reprise des désordres couverts par cette garantie ;
- remise des dossiers complets comportant tous documents contractuels, techniques, administratifs, relatifs aux ouvrages, ceci dans le respect des procédures internes d'archivage de Tisséo Collectivités.

Si à la date du quitus il subsiste des litiges entre Tisséo Ingénierie et certains de ses cocontractants au titre de l'opération, Tisséo Ingénierie remet à Tisséo Collectivités tous les éléments en sa possession pour que celui-ci puisse poursuivre les procédures engagées par ses soins.

Le quitus général de l'opération ne pourra être délivré à Tisséo Ingénierie qu'après l'établissement du bilan général et définitif de l'opération présenté par Tisséo Ingénierie aux fins d'acceptation par Tisséo Collectivités.

Tisséo Collectivités notifiera sa décision à Tisséo Ingénierie dans les quatre mois suivant la réception de la demande de quitus. A défaut de décision dans ce délai, Tisséo Ingénierie est indemnisé d'une somme forfaitaire par mois de retard de 5 % de la rémunération forfaitaire annuelle de l'année de mise en service de l'ouvrage figurant à la décomposition de l'état des prix forfaitaires, en annexe 5.

S'agissant de la mission prévue à l'article 16 relative à la représentation en justice de Tisséo Collectivités, la constatation de l'achèvement de cette mission particulière de Tisséo Ingénierie interviendra :

- du fait de l'obtention du quitus ;
- ou, le cas échéant, du fait de l'obtention avant cette date d'une décision de justice définitive ;
- ou, le cas échéant, du fait de la décision de Tisséo Collectivités de mettre fin avant cette date à sa représentation en justice.

ARTICLE 16 - ACTIONS EN JUSTICE ET AUTRES ACTIONS AUX FINS DE REPARATION D'UN PREJUDICE

16.1 Actions en justice

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20260213-20260211-5-2D-DE
Date de télétransmission : 13/02/2026
Date de réception préfecture : 13/02/2026

Conformément aux dispositions du code de la commande publique relatives à la maîtrise d'ouvrage publique, Tisséo Ingénierie représente Tisséo Collectivités en justice, tant en demande qu'en défense, jusqu'à l'obtention du quitus tel que défini à l'article 15 des présentes pour :

- Toute action liée à l'exécution d'un marché signé par lui, y compris la mise en jeu des garanties contractuelles et des garanties légales,
- Toute action en responsabilité biennale, décennale, contractuelle et extra contractuelles,
- Tout recours et actions des tiers.

Tisséo Ingénierie est habilitée pour :

- Percevoir toute somme et indemnité allouées par une juridiction,
- Et en cas de condamnation, verser les sommes correspondantes à la partie bénéficiaire, suivant les modalités prévues à l'article 14. Au cas où cette condamnation résulterait d'une faute personnelle et caractérisée de Tisséo Ingénierie, il lui sera fait application de l'article 22.

Les sommes ainsi perçues ou versées seront comptabilisées au bilan de l'opération.

En cas de sinistre, et dans l'attente d'une décision de justice, Tisséo Ingénierie pourra le cas échéant et avec l'accord de Tisséo Collectivités faire l'avance des sommes nécessaires au bon déroulement de l'opération dans les conditions visées à l'article 14. Les sommes avancées sont prises en compte dans le bilan de l'opération. La présente délégation prendra fin à tout moment sur simple décision, dûment notifiée, de Tisséo Collectivités et au plus tard à l'achèvement de la mission de Tisséo Ingénierie. La délégation ne fait obstacle au droit pour Tisséo Collectivités d'agir lui-même tant en demande qu'en défense, il devra en informer Tisséo Ingénierie.

16.2 Autres actions

Pour toutes les autres actions non juridictionnelles (en matière d'assurance, transactionnelle, etc.) engagées au nom et pour le compte de Tisséo Collectivités, Tisséo Ingénierie est habilitée à percevoir ou verser les indemnités après autorisation de Tisséo Collectivités. Les sommes ainsi perçues ou versées seront comptabilisées au bilan de l'opération.

ARTICLE 17 - CONTROLE ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE DE TISSEO COLLECTIVITES

Tisséo Collectivités sera tenu étroitement informé par Tisséo Ingénierie du déroulement de sa mission. A ce titre, Tisséo Ingénierie est tenue d'apporter à Tisséo Collectivités une information permanente sur l'avancement de l'opération. Elle devra laisser à Tisséo Collectivités et à son personnel libre accès à tous les dossiers concernant l'opération.

Les représentants de Tisséo Collectivités pourront suivre les chantiers, y accéder à tout moment sous réserve de se conformer aux dispositions de sécurité qui s'y appliquent, et consulter les pièces techniques. Dans la mesure du possible, ils ne présenteront leurs observations qu'à Tisséo Ingénierie et non directement aux intervenants quels qu'ils soient.

Tisséo Collectivités aura le droit de faire procéder à toutes vérifications qu'il jugera utiles pour s'assurer que les clauses de la présente convention sont régulièrement observées et que ses intérêts sont sauvegardés.

Accusé de réception en préfecture 031-253100986-20260213-20260211-5-2D-DE Date de télétransmission : 13/02/2026 Date de réception préfecture : 13/02/2026
--

ARTICLE 18 - CONTROLE COMPTABLE ET FINANCIER DE TISSEO COLLECTIVITES ; BILAN ET PLAN DE TRESORERIE PREVISIONNELS ; REDDITION DES COMPTES

Tisséo Ingénierie accompagne toute demande de paiement en application de l'article 14 des pièces justificatives correspondant aux dépenses engagées d'ordre et pour compte de Tisséo Collectivités.

En outre, pour permettre à Tisséo Collectivités d'exercer son droit à contrôle comptable, Tisséo Ingénierie doit :

- tenir les comptes des opérations réalisées pour le compte de Tisséo Collectivités dans le cadre de la présente convention d'une façon distincte de sa propre comptabilité ;
- adresser à Tisséo Collectivités au 31 mai de chaque année un plan de trésorerie actualisé faisant apparaître l'échéancier des dépenses (et des recettes éventuelles) ;
- au cas où ce bilan financier ferait apparaître la nécessité d'évolution de l'enveloppe financière prévisionnelle qui n'aurait pas déjà fait l'objet de l'application de l'article 3 ci-dessus, en expliquer les causes et si possible proposer des solutions ;
- adresser chaque année avant le 31 octobre au mandant un budget prévisionnel ainsi qu'un plan de trésorerie pour l'année suivante ;
- adresser au fur et à mesure du déroulement de l'opération, et au moins une fois par an avant le 31 janvier de l'exercice suivant, à Tisséo Collectivités, une reddition des comptes. Cette dernière récapitulera l'ensemble des dépenses acquittées pour le compte de Tisséo Collectivités au cours de l'exercice passé, en spécifiant celles qui ont supporté la TVA qui sera isolée, ainsi qu'éventuellement, les recettes encaissées pour son compte. Les copies des factures portant la mention de leur date de règlement seront jointes à l'appui de cette reddition de comptes si elles n'ont pas été précédemment remises au titre des relevés de dépenses et/ou demandes de remboursement (article 14) ;
- fournir en temps utile, à Tisséo Collectivités, les informations nécessaires à l'établissement par ce dernier des déclarations fiscales de TVA ;
- fournir, selon le plan comptable et les prescriptions notifiées en temps utile par Tisséo Collectivités, les informations financières nécessaires à l'imputation comptable des dépenses par Tisséo Collectivités, à l'établissement de l'inventaire comptable des ouvrages réalisés,
- remettre un état récapitulatif de toutes les dépenses et, le cas échéant, des recettes, à l'achèvement de l'opération.

ARTICLE 19 - QUALITE, PLAN DE MANAGEMENT, GESTION DOCUMENTAIRE

19.1 Plan de Management de Projet

Tisséo Ingénierie transmettra dans les 2 mois suivants la notification du mandat une proposition de Plan de management projet de l'opération. Les parties échangeront afin de préciser :

- Les objectifs du mandat, ses principales contraintes et enjeux
- les différents acteurs identifiés dans le cadre de la gouvernance du mandat (territoires concernés, financeurs, collectivités associées, ...) ;
- l'organigramme en place pour assurer la conduite et l'exécution du mandat et les rôles respectifs des deux entités ;
- parties-prenantes de l'opération, que Tisséo Ingénierie aura la charge d'associer (exploitant, territoire) tout au long de l'opération,

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20260213-20260211-5-2D-DE
Date de télétransmission : 13/02/2026
Date de réception préfecture : 13/02/2026

- Les instances dont Tisséo ingénierie proposera le périmètre et la composition, l'animation du plus haut niveau pouvant être assuré par Tisséo Collectivités ;
- les jalons clés du programme, où les principaux acteurs devront être mobilisés, partenaires externes compris ;
- la gestion des opérations en interfaces.

L'Annexe 6 détaille les missions confiées à Tisséo Ingénierie. Ces missions seront intégralement reprises et précisées dans le PMP.

Une mise à jour sera effectuée lorsqu'un événement essentiel mettra en cause la validité du présent document (jalons clés, changement significatif du réseau d'acteurs, etc.).

19.2 Gestion documentaire

Tisséo Ingénierie mettra en œuvre une Gestion Electronique (GED) des Données spécifique au projet auxquels auront accès les différents partenaires et prestataires.

Tisséo Collectivités, en tant que propriétaire des données produites, aura accès, selon la définition des droits d'accès des personnes habilitées, à l'ensemble des documents déposés sur la GED.

Tisséo Ingénierie pourra mettre en place un Système d'Echange de Données Informatisé (SEDI documentaire et financier).

Ce service couvrira tout le cycle de vie de la construction, de la conception jusqu'à l'exploitation des ouvrages, et permettra d'avoir :

- Un annuaire des intervenants
- La mise à disposition de tous les types de documents, révisables ou non
- Les approbations en ligne avec suivi temps réel de l'état des documents
- La traçabilité de toutes les opérations (ouverture de document, téléchargement ou visualisation de fichier...)

Par ailleurs, tout document contractuel devra être envoyé via ces systèmes de dématérialisation : livrable, pièce de marché, ordre de service, document issu du maître d'ouvrage... Une copie du document « signé » sera alors scannée et versée dans le SEDI.

Les sommes versées au titre de la mise en place du SEDI seront comptabilisées au bilan de l'opération.

19.3 Charte graphique

Les plans DOE livrés devront respecter la charte graphique dans la version en vigueur. Les livrables seront produits au format source et pdf.

ARTICLE 20 - ASSURANCES

20.1 Assurance responsabilité civile professionnelle

Tisséo Ingénierie déclare être titulaire d'une police d'assurance couvrant sa responsabilité civile professionnelle.

20.2 Assurance responsabilité civile décennale « Constructeur non réalisateur »

Tisséo Ingénierie s'engage à souscrire, au cas où il en aurait l'obligation conformément aux articles L.241-1 et L.241-2 du Code des Assurances, une police en responsabilité civile décennale.

20.3 Autres assurances

Tisséo Ingénierie formulera des propositions globales en matière d'assurance permettant de garantir l'ensemble des risques inhérents à la réalisation du projet et de respecter les obligations légales en la matière. Après décision de Tisséo Collectivités, Tisséo Ingénierie souscrira, au nom et pour le compte de Tisséo Collectivités, les polices d'assurance correspondant aux options retenues.

Tisséo Ingénierie communiquera à Tisséo Collectivités une copie desdits contrats dès que lui-même sera en possession de ses exemplaires.

La mise en jeu des garanties incluses dans les polices d'assurance sera exercée par Tisséo Collectivités à compter de l'octroi du quitus à Tisséo Ingénierie. A partir de cette date, Tisséo Collectivités fera son affaire personnelle de satisfaire à ses obligations. Tisséo Ingénierie pourra le cas échéant, lui apporter son assistance selon les modalités à définir.

L'ensemble des dépenses engagées au titre de cet article est pris en compte dans le bilan de l'opération.

ARTICLE 21 - RESILIATION

21.1 Résiliation sans faute

Le présent article déroge à l'article 40 du CCAG – PI.

- Tisséo Collectivités peut résilier pendant la phase de réalisation des travaux, moyennant le respect d'un préavis de trois mois ;
- Le mandat pourra être résilié par les parties prenantes à la demande de Tisséo Ingénierie et sur accord de Tisséo Collectivités en cas de non-approbation par Tisséo Collectivités des modifications demandées par Tisséo Ingénierie, si ce dernier estime que cela compromet le bon accomplissement de sa mission, notamment, pour les modifications du programme et/ou de l'enveloppe financière prévisionnelle à l'issue de la phase pré-opérationnelle.

Dans tous les cas, Tisséo Collectivités devra régler au plus tôt à Tisséo Ingénierie la totalité des sommes qui lui sont dues en remboursement des dépenses et frais financiers engagés d'ordre et pour compte et à titre de rémunération pour la mission accomplie.

Il devra assurer la continuation de tous les contrats passés par Tisséo Ingénierie pour la réalisation de sa mission et faire son affaire des éventuelles indemnités dues pour résiliation anticipée desdits contrats.

En outre, Tisséo Collectivités versera, à Tisséo Ingénierie, une indemnité correspondant à l'ensemble des frais liés à sa restructuration voire sa liquidation, à savoir, et sans que cette liste soit limitative : licenciement du personnel, tous frais liés à la résiliation des contrats en cours propres à la société, rémunération des prestataires accompagnant la restructuration, du mandataire ad hoc et/ou du liquidateur, toutes taxes et droits versés pour la liquidation de la société, notamment liés à la répartition du boni, etc..

21.2 Résiliation pour faute

Il est fait application de l'article 39 du CCAG - PI.

En cas de carence ou de faute caractérisée de Tisséo Ingénierie, après mise en demeure restée infructueuse pendant un délai d'un mois, le mandat pourra être résilié sans préjudice de l'application des pénalités prévues au présent contrat.

En cas de carence ou de faute caractérisée de Tisséo Collectivités, après mise en demeure restée infructueuse pendant un délai d'un mois, Tisséo Ingénierie pourra saisir le juge d'une demande en résiliation et/ou réparation du préjudice subi.

ARTICLE 22 - PENALITES

Sans préjudice des cas de résiliation pour faute de Tisséo Ingénierie visés à l'article 21.2, Tisséo Ingénierie sera responsable de sa mission dans les conditions précisées aux articles 2 et 6.

En cas de manquement de Tisséo Ingénierie à ses obligations, Tisséo Collectivités se réserve le droit de lui appliquer des pénalités sur sa rémunération telles que fixées pour les cas visés ci-dessous ou à déterminer par les parties en fonction de l'importance des fautes commises et du préjudice subi. Dans ce dernier cas, à défaut d'accord entre les parties, les pénalités seront fixées par le juge.

Au cas où le cumul de ces pénalités excéderait 10% du montant de la rémunération hors TVA, la convention pourra être résiliée aux torts exclusifs de Tisséo Ingénierie sans préjudice d'une action en responsabilité de Tisséo Collectivités envers Tisséo Ingénierie.

Ces pénalités seront applicables selon les modalités suivantes :

22.1 Retard dans la remise des documents

Par dérogation à l'article 14 du CCAG PI, des pénalités forfaitaires et non révisables seront applicables en cas de retard dans la remise des documents visés au présent mandat par rapport aux délais fixés à ce même article : 100 Euros par jour de retard et par document.

22.2 Retard de paiement

En cas de retard de paiement, par la faute de Tisséo Ingénierie, des sommes dues aux titulaires des contrats conclus au nom et pour le compte de Tisséo Collectivités, les intérêts moratoires versés restent à la charge exclusive de Tisséo Ingénierie à titre de pénalités.

22.3 Manquement aux clauses de la présente convention

Le non-respect d'une des clauses du présent mandat notamment dans l'organisation, la mise en œuvre et le contenu des prestations donnera lieu à l'application d'une pénalité de 100 Euros par jour à compter de 1 semaine après la réception de la demande écrite par le mandant au mandataire de se mettre en conformité avec une des clauses de la convention et jusqu'à mise en conformité par le mandataire, notamment en ce qui concerne les validations de documents, la tenue de réunions, l'établissement des documents de suivi de la convention.

22.4 Dispositions diverses

Pour le décompte des retards éventuels et du respect des coûts, c'est le programme d'opération éventuellement amendé qui servira de référence. En cas de modification de l'enveloppe de l'opération ou encore de son planning, les responsabilités du mandataire, de la maîtrise d'ouvrage ou encore de tiers et d'éléments externes seront discutées.

Pour le décompte des retards éventuels, ne pourront conduire à pénalités :

- les retards occasionnés par le défaut de réponse ou de décision du maître de l'ouvrage ou l'exploitant dans les délais fixés par le présent mandat ;
- les éventuels retards d'obtention d'autorisations administratives dès lors que le mandataire ne peut être tenu pour responsable ;
- les conséquences de mise en redressement ou liquidation judiciaire de titulaires de contrats passés par le mandataire ;
- les journées d'intempéries au sens des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur ayant entraîné un arrêt sur les chantiers.

ARTICLE 23 - UTILISATION DES RESULTATS - PROPRIETE DES DOCUMENTS

Toutes les études et tous les documents établis en application de la présente convention seront la propriété de Tisséo Collectivités.

Il pourra les utiliser sous réserve des droits des hommes de l'art relevant de leur propriété artistique.

Tisséo Ingénierie s'engage à ne pas communiquer à des tiers les documents qui pourraient lui être remis au cours de sa mission, sauf accord de Tisséo Collectivités.

ARTICLE 24 - LITIGES

Les litiges susceptibles de naître à l'occasion de la présente convention seront portés devant le Tribunal Administratif de TOULOUSE.

ARTICLE 25 - DEROGATIONS

Le présent contrat de mandat déroge au CCAG Prestations Intellectuelles dans ses articles suivants :

- l'article 21.1 déroge à l'article 40 du CCAG PI
- l'article 22.1 déroge à l'article 14 du CCAG PI

ARTICLE 26 - ANNEXES

Le présent contrat comporte 6 annexes, à savoir :

- Annexe 1 : le programme technique de l'opération ;
- Annexe 2 : le calendrier prévisionnel ;
- Annexe 3 : l'enveloppe financière prévisionnelle de l'opération
- Annexe 4 : la détermination du coût de l'ouvrage
- Annexe 5 : la décomposition de la rémunération globale et forfaitaire du mandataire.
- Annexe 6 : le détail des attributions du mandataire

Fait à Toulouse, le

En un exemplaire original

Pour Tisséo Collectivités

Pour Tisséo Ingénierie



**Migration
des réseaux de transmission (OTN 150)
de la Ligne B du métro
- Programme -**

Date Février 2025
Version 0.1

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20260213-20260211-5-2D-DE
Date de télétransmission : 13/02/2026
Date de réception préfecture : 13/02/2026

Table des matières

1	Généralités	3
1.1	Objet du document	3
1.2	Etapes antérieures	3
1.3	Contexte du projet	3
1.4	Contexte des réseaux de transmission existant	4
1.4.1	Généralités sur l'infrastructure	4
1.4.2	Supervision	5
1.5	Raisons de la migration	6
2	Objectifs du projet	6
2.1	Objectifs stratégiques et métier	6
2.2	Résultats attendus	7
3	Périmètre du projet	7
3.1	Travaux à réaliser	7
3.2	Exclusions	8
3.3	Exigences	9
3.3.1	Exploitation	9
3.3.2	Cybersécurité	9
3.3.3	Fiabilité et disponibilité	9
3.3.4	Normalisation / standardisation	10
3.3.5	Maintenance	10
3.3.6	Propriété intellectuelle	11
3.4	Contraintes	11
3.4.1	Planning CLB	11
3.4.2	Migration sans impact sur l'exploitation de la ligne	11
3.4.3	Données d'entrée	11
3.4.4	Stock de maintenance	11
3.4.5	Stratégie de migration	11
4	Planification du projet	12
5	Le délai de fin de migration est estimé à mi-2027, suivi d'une Garantie de Parfait Achèvement de un an.Budget et financement	12
6	Critères de réussite du projet	12

1 GENERALITES

1.1 OBJET DU DOCUMENT

Ce document présente le programme des opérations à réaliser pour la migration des réseaux de transmission de la ligne B du métro.

1.2 ETAPES ANTERIEURES

La migration des réseaux de transmission de la ligne B est le résultat de réflexions débutées en 2018 suite à la réception d'un courrier d'OTN¹ Systems informant de leur décision de mettre fin à la vente de la gamme de produits OTN Classic (OTN 150) à compter du 30 novembre 2018.

Depuis, le sujet a suivi les étapes suivantes :

- 2019 : achat par TV d'un stock de pièces de rechange OTN 150
- 2020 : dans le cadre du projet Connexion LB, choix d'OTN version Xtran (dernière version OTN Systems) pour les réseaux de transmission des 2 stations supplémentaires de la LB
- 2021 : Expertise Egis Rail sur l'état d'obsolescence des équipements des réseaux OTN de la ligne B
- 2023 :
 - Etudes préliminaires de la migration des réseaux de transmission de la LB
 - Décision de Tisséo de lancer une opération globale [migration OTN 150 vers OTN Xtran + CLB + cohabitation des 2 technologies] avec pilotage unique Tisséo Ingénierie et industriel unique SIEMENS avec réalisation des études détaillées et établissement du dossier juridique en 2024
- 2024 :
 - Simplification du cadrage de l'opération suite au lancement d'opérations de migration et de désimbrication des systèmes vidéo, sonorisation, interphonie, phonie rame, outils MAV du PCC et TCO
 - Etude juridique des modalités de contractualisation
 - Etudes détaillées de la migration sur la base du cadrage simplifié

1.3 CONTEXTE DU PROJET

La ligne B du métro de Toulouse a été mise en service en 2007.

Elle relie la station Borderouge, au nord, à la station Ramonville, sur la commune de Ramonville-Saint-Agne, au sud-est.

Elle fait aujourd'hui l'objet d'un projet de prolongement au sud, en direction de Labège Madron, afin d'établir une connexion avec la future troisième ligne de métro, la ligne C du métro.

Le doublement de la capacité de la ligne est prévu dans les prochaines années.

La technologie de la ligne B est celle du Véhicule Automatique Léger (VAL) de Siemens (Matra) à l'instar de la ligne A du métro.

Chiffres clés (2023) :

- 5 millions de km réalisés sur l'année
- 56 millions de validations voyageurs
- Note de satisfaction voyageurs (global métro) : 7,5

¹ OTN : Optical Transport Network

1.4 CONTEXTE DES RESEAUX DE TRANSMISSION EXISTANT

1.4.1 Généralités sur l'infrastructure

L'ensemble des services permettant l'exploitation et destinés aux voyageurs sont portés par des réseaux de transmission basé sur la technologie OTN.

Le réseau OTN LB s'appuie sur la technologie OTN-150 de OTN Systems reposant sur les mécanismes de transmission de données SDH (Non IP).

L'infrastructure est composée de 2 réseaux OTN physiquement distincts :

- Réseau **Voix Données** portant les services suivants :
 - Systèmes de Transport
 - Systèmes de sûreté
 - Sécurité incendie
 - ENLS
 - Billettique
 - Eclairage station, tunnels, puits
 - Voix : Phonie Rame – Interphonie Station – Téléphonie
- Réseau **Sono Vidéo** portant les services suivants :
 - La sonorisation en station
 - La vidéosurveillance d'exploitation station
 - Caméras analogiques connectées sur OTN, avec une patte sur le RdSU (via rupture technologique)

Chaque réseau comprend :

- Une boucle (anneau) optique active
- Une boucle de secours connectée
- 2 boucles optiques non connectées (réserve)

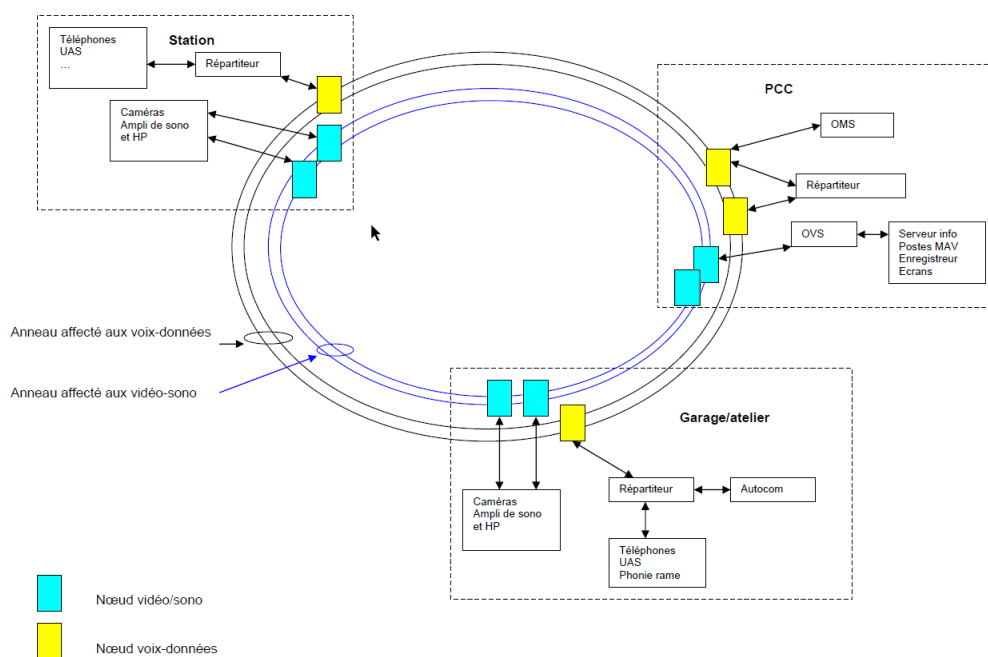


Figure 1 - Principes d'architecture du réseau de transmission de la LB

Au total, 71 nœuds OTN sont installés sur la Ligne B :

- 23 sur le réseau Voix-Données
- 48 sur le réseau Sono-Vidéo

En moyenne chaque station dispose d'1 nœud Voix Données et de 2 nœuds Sono Vidéo.

Chaque nœud OTN est constitué de :

- modules d'alimentation
- modules de ventilation
- cartes (interface vidéo, interface audio,...)

Le réseau est connecté à 2 autres réseaux de l'entreprise :

- Le réseau du PCC
- Le réseau RdSU

Les réseaux PCC et RdSU sont des réseaux IP/Ethernet.

Pour mémoire, le réseau OTN est Non IP /Ethernet.

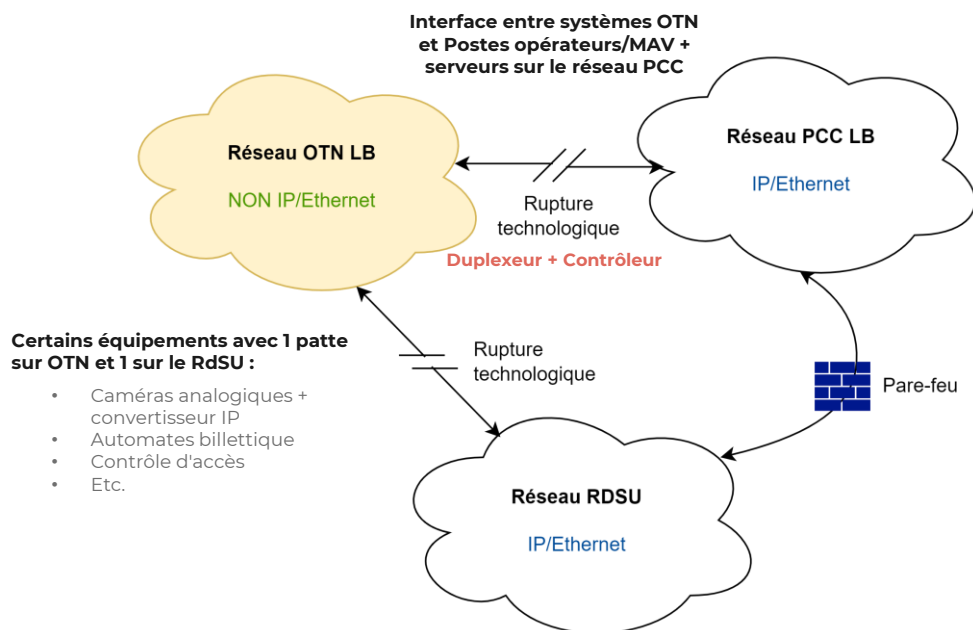


Figure 2 – Interconnexion réseaux

1.4.2 Supervision

La supervision de la ligne au PCC est réalisée grâce à 3 outils :

- Poste OMS (OTN Management System) situé dans la salle informatique du PCC pour :
 - Superviser l'ensemble des équipements actifs du réseau OTN
- Poste TELESUP / SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) pour :

- Superviser et piloter (contrôle/commande) l'ensemble de l'exploitation de la ligne (pilotage automatique, énergie traction, Equipements Non Liés au Système transport (ENLS), ...)
- Poste MAV (Moyens Audio et Vidéo) : raccordé à l'OVS (OTN Vidéo Supervision) de la ligne pour :
 - La vidéo : visualisation et affichage sur mur d'écrans
 - La phonie rame: remonter au MAV les flux audios d'une rame
 - La sonorisation station: prise de main pour passage des messages de sonorisation en station
 - Les annonces en rames: prise de main pour passage des annonces dans les rames
 - L'interphonie station

1.5 RAISONS DE LA MIGRATION

Le système OTN présente un niveau de criticité très élevé

- Il est lié **intrinsèquement aux fonctions du système de transport** ;
- Il porte **tous** les services nécessaires à la sécurité et à l'exploitation de la ligne dont le lien entre le PCC, les voyageurs et tous les équipements de la ligne.

Une panne des réseaux OTN entraine un arrêt de l'exploitation car la perte de communication entraine l'incapacité du PCC à :

- contrôler le pilotage automatique
- superviser et piloter (contrôle commande) à distance des organes de sécurité
- transmettre d'éventuelles consignes d'évacuation aux voyageurs
- lever le doute sur alarme
- d'entrer en contact avec les voyageurs lors d'appel interphonie en cas de danger

La version des réseaux OTN de la LB est obsolète et n'est plus commercialisée.

Le stock d'équipements de maintenance est dimensionné pour permettre leur maintien en condition opérationnelle jusqu'en 2027.

Compte tenu de ces éléments, il a été décidé de traiter l'obsolescence du réseau de transmission de la ligne B en migrant de la technologie actuelle (OTN 150) vers la technologie retenue pour CLB (OTN XTran) sur la totalité du réseau de transmission de la ligne.

2 OBJECTIFS DU PROJET

2.1 OBJECTIFS STRATEGIQUES ET METIER

L'objectif stratégique de la migration est de traiter l'obsolescence technologique OTN 150 :

- **pour une durée minimale de 10 ans**
- **sans impacter les performances de la ligne B du métro**
- **sans impacter le calendrier de mise en service du projet Connexion LB.**

2.2 RESULTATS ATTENDUS

Les résultats attendus du projet sont

- La mise en œuvre d'une infrastructure réseau :
 - portant l'ensemble des services opérationnels, voyageurs et de maintenance de la ligne B portés par les réseaux OTN 150 ante-projet (à l'exception des services mentionnés au §3.2)
 - disposant au moins des mêmes mesures de garantie de la disponibilité ante-projet
 - évolutive, scalable et capable d'accueillir des évolutions des services en nombre, en quantité de données, en modalité de gestion à coûts proportionnés
 - exploitable et maintenable sans évolution de l'organisation de Tisséo Voyageurs actuelle et de ses coûts associés
- la mise en œuvre des mesures de « désimbrication » du réseau de transmissions vis à vis des systèmes et services dont seul l'industriel concepteur/installateur du VAL a le savoir-faire afin d'être en capacité d'opérer une mise en concurrence de la prochaine migration du réseau de transmission sans risque majeur sur la sécurité et les performances de la ligne.

3 PERIMETRE DU PROJET

3.1 TRAVAUX A REALISER

Sur la base des études détaillées réalisées par Siemens, les travaux à réaliser sont les suivants :

Etude

- Etudes d'exécution
- Si besoin :
 - mise à jour du dossier de sécurité STRMTG

Fournitures et réalisation de toutes les prestations de migration des réseaux de transmission OTN 150 de la ligne B vers un réseau de transmission OTN Xtran

- Fourniture de l'ensemble des équipements nécessaires
- Fourniture de pièces de rechanges tel que convenu dans les études
- Fourniture et installation des équipements pour la mise en œuvre d'une plateforme de test à l'atelier de Basso Cambo à l'identique de la plateforme de test actuelle
- Mise en œuvre de toutes les baies et autres supports nécessaires aux équipements
- Mise en œuvre de toutes les adaptations éventuelles de câblages, d'outils, de logiciels
- Mise en œuvre des mécanismes de redondance à l'identique de la situation ante-projet
- Réalisation des soudures et mesures de fibres optiques
- Fourniture et mise en place des jarretières nécessaires à la mise en œuvre du réseau et Réalisation des raccordements nécessaires (yc électriques)
- Si nécessaire, intégration des exigences cybersécurité supplémentaires définies en études détaillées et mise en œuvre des solutions correspondantes
- Mise à jour des versions logicielles des outils du PCC et du mainteneur si nécessaires
- Fourniture de toutes les licences logicielles nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des équipements mis en œuvre
- Recette usine chez OTN (Belgique)
- Recette site

- Recette complète

Conformité

L'ensemble des réalisations devront respecter strictement les préconisations réseau de Tisséo voyageurs à la version V1.8. La prise en compte de modifications pour version ultérieure devra être traitée dans le cadre d'une modification de programme du projet.

Documentation

- Plan de Management de Projet/Plan d'Assurance Qualité des travaux de la migration
- Plan de migration explicitant la méthodologie de migration
- Fourniture de la totalité des documents d'exécution dont
 - o dossier des ouvrages exécutés (DOE) incluant l'ensemble
 - des spécifications,
 - plans respectant les chartes Tisséo Voyageurs lorsqu'elles existent
 - données respectant les chartes Tisséo Voyageurs lorsqu'elles existent
 - rapports de tests et recettes et Documentation Technique d'Exploitation (DTE)
- Rédaction de tous les documents en français.
- Gestion de configuration matérielle et logicielle des équipements et du réseau OTN XTRAN

Référentiels de données

- Fourniture de la totalité des synoptiques et plans conformément aux préconisations et chartes Tisséo Voyageurs en vigueur.
- Fourniture des données SIG FO au format GraceTHD conformément aux préconisations Tisséo Voyageurs en vigueur.

Formation

- Réalisation de la formation de l'exploitant aux nouveaux équipements dans les locaux de l'exploitant, en français.
- Si besoin confirmé par Tisséo Voyageurs, fourniture des éléments de conduite du changement nécessaires à Tisséo Voyageurs

3.2 EXCLUSIONS

En parallèle, 5 opérations de migration sont en cours et sont exclues du périmètre de l'opération de migration des réseaux de transmission de la LB.

Pour rappel, la gestion des éventuelles interfaces du projet avec ces dernières fait partie du périmètre du projet confié.

1. Interphonie

La migration de l'interphonie est terminée.

Elle est à ce jour intégralement sous Command.

Le système analogique « Matra-Siemens » a été déposé.

2. Sonorisation

La migration de la sonorisation vers une solution numérique est terminée.

3. Vidéo et MAV

Actuellement, des flux vidéo transitent depuis des caméras analogiques sur OTN LB et s'affichent sur les postes opérateurs (MAV) au PCC.

Les flux vidéo de caméras analogiques sont également encodés afin d'être acheminés en IP et via le réseau RdSU jusqu'au COS en particulier (via serveurs Milestone en DataCenter).

Le poste MAV est migré dans une technologie différente. Il est raccordé sur le réseau RdSU pour continuer de piloter la vidéo et la sonorisation. Les équipements réseau OTN 150 supportant la vidéo/sono ont été désinstallés par Tisséo Voyageurs.

4. Phonie Rame

Le transfert de la gestion de la Phonie sur le poste TELESUP/SCADA est terminé.

5. Tableau de contrôle optique de la ligne

Le TCO est renouvelé.

3.3 EXIGENCES

3.3.1 Exploitation

A l'issue de l'opération, afin de garantir le même niveau de service aux voyageurs (sécurité, disponibilité, performances, qualité de service) qu'ante-projet, l'opération devra livrer une infrastructure ne dégradant pas :

- le niveau de sécurité (yc ferroviaire) et de sûreté de la ligne
- l'offre de transport de la ligne B du métro
- les performances des systèmes que le réseau OTN 150 porte actuellement

3.3.2 Cybersécurité

En complément du respect des règles de l'ANSSI, l'opération ne devra pas dégrader le niveau de cybersécurité de la ligne.

Les modalités correspondantes seront proposées au RSSI de Tisséo Voyageurs puis validées par ce dernier avant d'être appliquées.

3.3.3 Fiabilité et disponibilité

Les mêmes niveaux de fiabilité et disponibilité des réseaux de transmission de la LB qu'ante-projet devront être assurés.

En particulier :

- Aucun arrêt non planifié ne sera autorisé pendant les périodes d'exploitation
- Le système doit être très hautement disponible et au minimum égal à 99,7%

Un écart justifié à cet objectif pourra au besoin être présenté.

Le système devra être résilient et continuer à fonctionner même lorsqu'il connaît une défaillance partielle, l'objectif étant de limiter les impacts d'exploitation et de contenir les dysfonctionnements.

A cet effet, le niveau de redondance doit répondre au minimum au même niveau qu'ante-projet. Ainsi, la conception du réseau OTN XTran devra garantir la redondance fonctionnelle des systèmes dans chaque station afin que 50% des équipements de chaque système de la station reste fonctionnel en cas de perte d'un équipement.

Une étude FMDS (Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Sécurité) sur la solution envisagée devra démontrer le respect de ces exigences.

3.3.4 3.2 Normalisation / standardisation

Compte tenu des exigences qui s'imposent au Maître d'Ouvrage en matière de mise en concurrence des industriels lors d'une prochaine opération de migration du réseau de transmission, l'opération devra intégrer :

- La formation et la fourniture de toute la documentation fonctionnelles et techniques permettant à Tisséo Voyageurs de maîtriser les risques majeurs d'une migration portée par un industriel tiers
- le recours au maximum possible à des interfaces vers des équipements numérique standard du marché, pour l'ensemble des fonctions dont en particulier :
 - o *phonie rame*
 - o *UAS C200 (équipement concentrateur analogique de nombreux équipements station)*

3.3.5 Maintenance

Les conditions, prérogatives et exigences de maintenance actuelles seront reconduites à l'identique.

Les architectures techniques choisies devront respecter les préconisations techniques d'exploitation et de maintenance de Tisséo Voyageurs.

Elles devront être validées par les mainteneurs afin que le maintien en condition opérationnelle soit garanti pendant au minimum 10 ans.

Afin de garantir le même niveau de service aux voyageurs (sécurité, disponibilité, performances, qualité de service), l'opération devra être réalisée sans affecter à son issue les modalités et coûts de maintenance ante-projet.

En l'absence d'éléments quantifiés, la confirmation par l'exploitant mainteneur que ses modalités et couts de maintenance ne sont pas impactés peut répondre à l'exigence du MOA.

La maîtrise de l'ensemble du process de maintien en conditions opérationnelles du système de transmission et des systèmes qu'il porte devra être garantie pendant le projet.

En particulier :

- être en capacité d'identifier et engager les actions de maintenance préventives et curatives nécessaires au respect de l'objectif de performance du métro
- de savoir appréhender le cas échéant la cause en cas de panne voire de défaillance d'un système que portent les réseaux de transmission concernés.

Les exigences en termes de support technique pour la maintenance sont :

- Pour le réseau OTN XTran : hotline h24/7j du début de la migration à la fin de la période de garantie de 12 mois.
- Les équipements déployés devront à minima avoir une pérennité de 10 ans minimum à compter de la réception. Toute impossibilité avérée avec cette exigence devra être soumise à l'attention du Maître d'Ouvrage.

Dans ce cas, des solutions de contournement devront être proposées.

Un écart justifié à cet objectif pourra au besoin être présenté.

3.3.6 Propriété intellectuelle

Tisséo Collectivités sera propriétaire de l'ensemble :

- des données produites par le projet ;
- de la documentation produite par le projet ;
- des développements informatiques spécifiques aux besoins de Tisséo. Si un logiciel propriétaire de l'industriel est concerné, cette exigence pourra évoluer en fonction des échanges avec ce dernier.

3.4 CONTRAINTES

3.4.1 Planning CLB

L'opération devra s'effectuer sans impact sur le calendrier projet de l'opération CLB.

3.4.2 Migration sans impact sur l'exploitation de la ligne

Pendant l'opération, afin de garantir le même niveau de service aux voyageurs (sécurité, disponibilité, performances, qualité de service), l'opération devra être réalisée sans affecter :

- le niveau de sécurité (yc ferroviaire) et de sûreté de la ligne
- l'offre de transport de la ligne B du métro
- les performances des systèmes que le réseau OTN 150 porte actuellement

A défaut, toute opération devra être planifiée et programmée avec le souci de minimiser la gêne de l'exploitant.

3.4.3 Données d'entrée

Les données d'entrées fonctionnelles et techniques sont fournies par Tisséo Voyageurs.

Un diagnostic pourra être réalisé ante-projet par le chef de projet pour vérifier que ces dernières sont complètes et adaptées au démarrage du projet.

3.4.4 Stock de maintenance

Tisséo voyageurs a constitué un stock de pièces/équipements en 2019. Ce stock a pu être complété par les équipements OTN 150 de la boucle Vidéo/Sono qui ont été déposés.

Ce dernier permet au mainteneur de disposer des pièces/équipements de rechanges jusqu'en 2027.

Si le projet souhaite recourir à certains équipements du stock, il devra s'assurer de leur disponibilité auprès de Tisséo Voyageurs et de l'absence d'impact sur la disponibilité/performances des services de la ligne B.

3.4.5 Stratégie de migration

La stratégie de migration devra prendre en compte les contraintes d'exploitation de la ligne B et les jalons externes au projet (projets connexes dont CLB et opérations listées au §3.2).

Elle devra prévoir les étapes de mise au point des nouveaux réseaux en s'assurant qu'elles n'ont pas d'impact sur l'exploitation de la ligne.

Elle ne nécessitera pas que Tisséo Voyageur exploite la ligne via des outils doublés.

4 PLANIFICATION DU PROJET

5 LE DELAI DE FIN DE MIGRATION EST ESTIME A MI-2027, SUIVI D'UNE GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT DE UN AN. BUDGET ET FINANCEMENT

Le budget global du projet (prestation de MOA déléguée et conduite de projet comprises) estimé en étude d'opportunité s'élève à 6 M€.

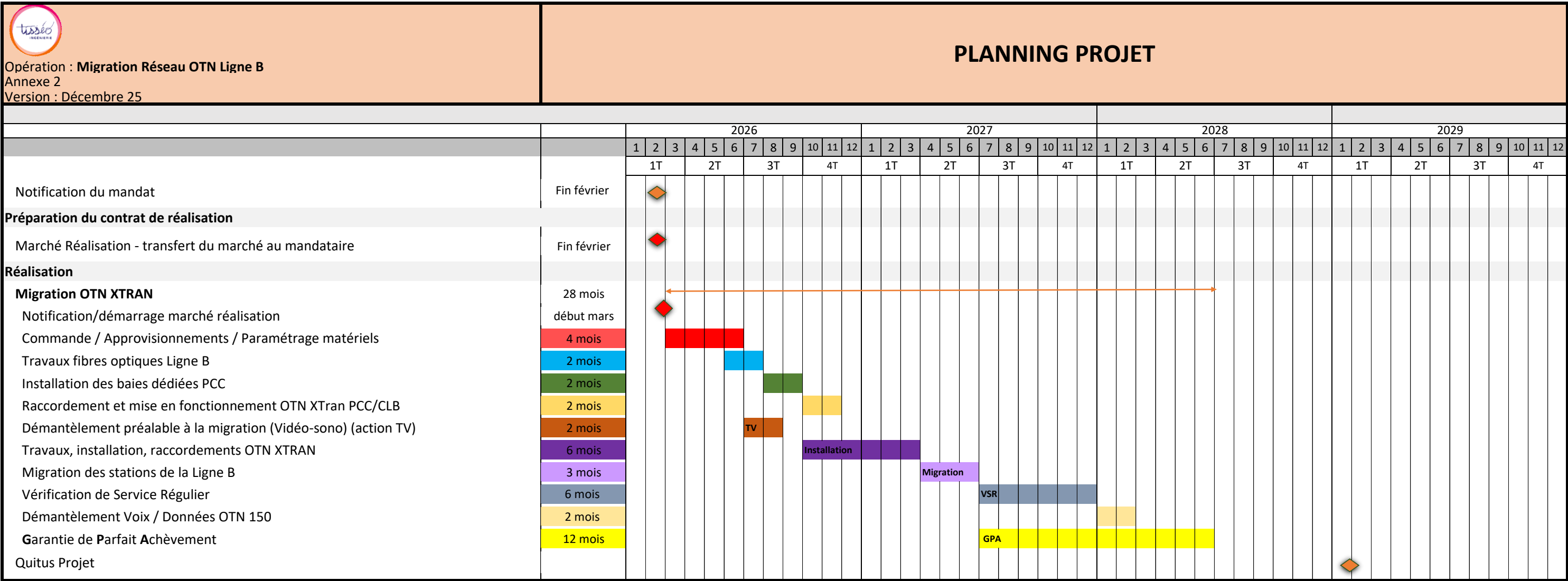
Pour mémoire, les études détaillées commandées en 2023 par l'intermédiaire de l'accord cadre entre Tisséo Collectivités et Siemens s'élevaient à 924 k€.

Le financement sera assuré par Tisséo Collectivités en totalité.

6 CRITERES DE REUSSITE DU PROJET

Les critères de réussite du projet sont :

- Fonctionnement optimal du réseau OTN XTran et des services qu'il porte pendant et après la migration
- Absence d'impact sur l'exploitation de la LB pendant toute l'opération
- Absence d'impact sur la date de mise en service du projet CLB
- Respect du budget
- Réseau OTN avec niveau d'interopérabilité/standardisation et formation des mainteneurs suffisants pour qu'une prochaine opération de migration puisse être mise en concurrence avec des risques maîtrisables vis-à-vis du système des transport et de ses fonctions sécuritaires.





**MANDAT DE MAITRISE D'OUVRAGE POUR LA
MIGRATION DES RESEAUX DE TRANSMISSION (OTN 150)
DE LA LIGNE B DU METRO**

ANNEXE 3

Enveloppe financière prévisionnelle

ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE DE L'OPERATION

L'enveloppe financière prévisionnelle de l'opération « Migration des réseaux de transmission (OTN 150) de la ligne B du métro » est de 7,026 848 Millions d'euros HT (valeur janvier 2026).

La décomposition du montant confié à la Tisséo Ingénierie est la suivante :

NATURE DES DEPENSES	Montant en millions €
Réalisation du réseau OTN Xtran Ligne B et cybersécurité Forfait 5 616 368 € HT + BDC max 152 100€ HT	5 768 468
Frais d'Ingénierie et prestations diverses	295 000
Dépenses liées à l'investissement	553 380
Provision pour Aléas	410 000
TOTAL (M€ HT valeur janvier 2026)	7 026 848



**MANDAT DE MAITRISE D'OUVRAGE POUR LA
MIGRATION DES RESEAUX DE TRANSMISSION (OTN 150)
DE LA LIGNE B DU METRO**

ANNEXE 4

Détermination du coût de l'ouvrage

Détermination du coût de l'ouvrage

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20260213-20260211-5-2D-DE
Date de télétransmission : 13/02/2026
Date de réception préfecture : 13/02/2026

Pour l'application de l'article 12 « Détermination du coût de l'ouvrage », chacune des dépenses comptabilisées au titre de l'opération fera l'objet d'une actualisation à la date de notification (Mo) de la convention, par application de la formule ci-après :

Formule = 0,15 + 0,85 (Indice n/ Indice 0)

Où N est le mois du dernier indice paru à l'actualisation de l'enveloppe, 0 le mois de 01/2026

NATURE DES DEPENSES	INDICE
Réalisation du réseau OTN Xtran Ligne B et cybersécurité	CS*
Frais d'Ingénierie et prestations diverses	ING
Dépenses liées à l'investissement	SYN REV

ING : Ingénierie (Mission ingénierie et architecture)

SYN REV : Syntec Révisé

*** Formule Système (CS) = [0,1 (SYN REV_n/SYN REV₀) + 0,4 (0107764218_n/0107764218₀) + 0,2 (010766573_n/010766573₀) + 0,3 (BT47_n/BT47₀)]**

SYN REV : Syntec Révisé

0107764218 : Composants électroniques

010766573 : Services de conseil en informatique

BT47 : Electricité

Migration des réseaux de transmission (OTN 150) de la ligne B du métro
Annexe 4 - *MANDAT DE MAITRISE D'OUVRAGE*

OTN - MIGRATION RESEAU OTN LIGNE B

Annexe 5 - Rémunération du mandataire

Fonction	Nbr de jours	Prix unitaire en € HT	Rémunération en € HT
Directeur	18	1 280	23 040
Chef de projet	242	1 010	244 420
Responsable technique	287	910	261 170
Assistant	20	480	9 600
Référent Cybersécurité	15	1 010	15 150
TOTAL	582		553 380

Projection annuelle de facturation

Période	2026	2027	2028	2029
Montant facturé en € HT	226 736	204 924	115 300	6 420
TOTAL	553 380			

		PLANNING PROJET																																															
		2026												2027												2028												2029											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1T			2T			3T			4T			1T			2T			3T			4T			1T			2T			3T			4T			1T			2T			3T			4T		
Notification du mandat	Fin février																																																
Préparation du contrat de réalisation	Fin février																																																
Marché Réalisation - transfert du marché au mandataire	Fin février																																																
Réalisation																																																	
Migration OTN XTRAN	28 mois																																																
Notification/démarrage marché réalisation	début mars																																																
Commande / Approvisionnements / Paramétrage matériels	4 mois																																																
Travaux fibres optiques Ligne B	2 mois																																																
Installation des baies dédiées PCC	2 mois																																																
Raccordement et mise en fonctionnement OTN XTran PCC/CLB	2 mois																																																
Démantèlement préalable à la migration (Vidéo-sono) (action TV)	2 mois																																																
Travaux, installation, raccordements OTN XTRAN	6 mois																																																
Migration des stations de la Ligne B	3 mois																																																
Vérification de Service Régulier	6 mois																																																
Démantèlement Voix / Données OTN 150	2 mois																																																
Garantie de Parfait Achèvement	12 mois																																																
Quitus Projet																																																	



**MANDAT DE MAITRISE D'OUVRAGE POUR LA
Migration des réseaux de transmission (OTN 150)
de la Ligne B du métro**

ANNEXE 6

Détail des attributions du mandataire

Table des matières

1.	PREAMBULE	3
2.	MISSIONS CONFIEES A TISSEO INGENIERIE	3
2.1	PILOTAGE PROJET	3
2.2	SUIVI ET CONTROLE PROJET	3
2.3	CONTRACTUALISATION	4
2.4	REALISATION	4
2.5	ACHEVEMENT	5
2.6	COMMUNICATION ET REPORTING	5
3.	(A TITRE INFORMATIF) MISSIONS PORTEES PAR TISSEO VOYAGEURS	5

1. Préambule

Cette annexe précise les attendus spécifiques de Tisséo Collectivités vis-à-vis de Tisséo Ingénierie en termes de pilotage projet.

2. Missions confiées à Tisséo Ingénierie

2.1 Pilotage Projet

- Structuration du projet (sur la base d'un plan de management de projet à proposer)
- Détermination des phases contractuelles projet et de conditions nécessaires pour franchir un jalon de changement de phase (notamment dans le cadre d'études)
- Planification projet
- Planification budgétaire
- Gestion des interfaces
- Gestion des risques
- Gestion des modifications
- Animation de la gouvernance projet
- Reporting au maître d'ouvrage

L'ensemble des parties prenantes dont en particulier Tisséo Voyageurs devra être identifié en collaboration avec Tisséo Collectivités dans le plan de management de projet (PMP) et l'opération devra être coordonnée avec ces dernières tout au long du projet. Un interlocuteur de chaque entité Tisséo devra disposer d'un pouvoir de décision sur le projet, le chiffrage de ce mandat étant basé sur cette disposition.

Le plan de management décrivant les rôles et responsabilités de chaque acteur, les modalités de gouvernance et de suivi sera proposé à la validation du Maître d'Ouvrage dans un délai de 2 mois maximum après notification du mandat.

La méthodologie de gestion des risques pourra être intégrée au PMP. Le portefeuille de risques sera fourni sous 2 mois après notification du mandat.

Ce portefeuille de risques portera sur chaque phase du projet.

Chaque risque fera l'objet d'une analyse détaillant son évaluation, les modalités de mitigation de ce dernier et les moyens nécessaires (provisions financières et calendaires) à cette mitigation.

En cas de survenance de risque impactant le budget, le planning ou les performances visées, le maître d'ouvrage devra en être informé au plus tôt avec les éléments d'instruction suivants :

- Evaluation des impacts du risques sur le périmètre du projet fonctionnel (dont performances), budget, délai
- Des propositions de solutions de réduction des impacts
- Evaluation du coût, du délai et des conditions nécessaires de chaque proposition.

2.2 Suivi et contrôle projet

Les méthodes et outils de suivi de l'avancement du projet (réunions régulières, tableaux de bord, rapports d'avancement) seront proposés par Tisséo Ingénierie dans son plan de management.

Les indicateurs de performance clés (KPI) du projet seront détaillés dans le PMP selon les objectifs suivants :

- Respect de la qualité dont :
 - degré de standardisation de l'infrastructure mise en place
 - absence d'impact sur exploitation et performances des services la ligne B
 - maîtrise de la reprise en maintenance par Tisséo Voyageurs.

- Respect du budget
- Respect des délais

Un référentiel fonctionnel et technique de l'opération en cohérence avec le programme défini par Tisséo Collectivités sera tenu à jour.

2.3 Contractualisation

- Etablissement des conditions et PV de changement de phase projet
- Préparation, négociation et passation du ou des marchés d'études complémentaires si nécessaire
- Préparation, négociation et passation du ou des marchés de réalisation si nécessaire
- Commande des prestations
- Suivi de l'exécution contractuelle
- Versement du prix des travaux, fournitures et prestations et plus généralement de toutes les sommes dues à des tiers au titre de l'opération objet du présent mandat ;
- Procédures techniques et administratives relatives aux autorisations de mise en service ;
- Actions en justice ;
- Suivi économique du projet vis-à-vis de l'entreprises et du MOA
- Suivi contractuel

2.4 Réalisation

- Validation de la conformité de la solution au programme et aux préconisations communiquées par Tisséo Voyageurs en début de projet
- Organisation et coordination des réalisations avec l'ensemble des parties prenantes
- Suivi de l'avancement
- Garantie de la synthèse globale et de l'intégration des réalisations avec le patrimoine existant
- Contrôle de la qualité et de la conformité des réalisations et données conformément aux processus décrits dans les préconisations.
- Contrôle de l'exhaustivité, de la conformité et de la qualité des travaux et livraisons documentaires
- Fourniture des supports de formation nécessaires à l'exploitant mainteneur (Tisséo Voyageurs)

Deux points d'attention particuliers sont portés sur :

- 1) l'exigence de correcte intégration globale et de bon fonctionnement de bout en bout des services dont la responsabilité devra être assurée par un acteur désigné de l'organisation proposée.
Les modalités de maîtrise des interfaces avec l'ensemble des projets connexes devront être mises en place.
- 2) le respect des réalisations aux préconisations réseau de Tisséo Voyageurs à la version en vigueur au moment de la notification du mandat
En cas d'impossibilité, l'accord de Tisséo Voyageurs devra être obtenu avant de valider la dérogation aux préconisations.

2.5 Achèvement

- Pilotage des tests unitaires en coordination avec l'exploitant mainteneur
- Pilotage des tests fonctionnels avec l'exploitant mainteneur
- Préparation de la mise à disposition des ouvrages et équipements à l'exploitant ;
- Réception des travaux
- Etablissement de la remise d'ouvrage
- Clôture des contrats
- Bilan de projet

Le respect des règles RGPD tout au long du projet et après le projet devra être demandé par Tisséo Ingénierie aux intervenants sur le projet.

Le MOA Délégué s'assure d'obtenir une attestation de destruction des données confidentielles manipulées par les entreprises à l'issue du projet (après livraison à Tisséo Collectivités dans le format spécifié dans les préconisations et chartes lorsqu'elles existent, à défaut dans un format lisible et exploitable à valider par Tisséo Collectivités).

2.6 Communication et reporting

Les moyens de communication (réunions, e-mails, outils de gestion de projet, etc.) entre les parties prenantes seront proposés par Tisséo Ingénierie dans son plan de management.

Le reporting au maître d'ouvrage s'établira dans le cadre des réunions de suivi à une fréquence à convenir entre le maître d'ouvrage délégué et le maître d'ouvrage.

Il s'appuiera sur un tableau de bord représentatif de l'état d'avancement du projet selon les axes :

- Faits marquants de la période
- Qualité : évaluation du chef de projet (note d'ambiance), principaux points bloquants/arbitrage requis
- Coûts : évolution de la consommation du budget vs planification initiale et maîtrise du coût final estimé
- Planning : évolution de l'avancement des tâches vs planification initiale et maîtrise de la date de fin de projet
- Risques et opportunités.

Les écarts sur le budget (y compris les OPEX d'exploitation et maintenance à 10 ans) et le planning seront suivis et mis en évidence dans le tableau de bord.

3. (A titre informatif) Missions portées par Tisséo Voyageurs

Le besoin de migration a été exprimé par l'exploitant/mainteneur de la ligne B (Tisséo Voyageurs).

L'opération devra être réalisée sans affecter :

- le niveau de sécurité (y compris ferroviaire) et de sûreté de la ligne
- l'offre de transport de la ligne B du métro
- les performances des systèmes que le réseau OTN porte.

Tisséo Voyageurs est un acteur clé de la réussite du projet et ses missions dans le cadre du Contrat de Service Public sont :

- Garant de l'alignement du projet aux enjeux et objectifs de l'exploitant et du mainteneur dont celles du RSSI
- Représentant des exploitants et mainteneurs au sein du projet

- Suivi et validation de la prise en compte des exigences de maintenance
- Si besoin, accompagnement des réalisations en participant à l'élaboration de la solution technique
- Conduite du changement.