



**MÉTROPOLE**  
EUROPÉENNE DE LILLE

CONCESSION

DU SERVICE PUBLIC DES TRANSPORTS

URBAINS DE PERSONNES

DE LA MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

DOSSIER DE CONSULTATION

Base d'annexe n°7

**Renforcement de l'offre métro**

## Sommaire

<b>A)I - OBJET DE L'ANNEXE.....</b>	<b>3</b>
<b>B)II - PRÉSENTATION DU PROJET « RENFORCEMENT DE L'OFFRE MÉTRO ».....</b>	<b>3</b>
<b>C)III- DONNÉES DU PROJET.....</b>	<b>5</b>
III.1 - ÉLÉMENTS TECHNIQUES.....	5
III.2 – PHASES DU PROJET RENFORCEMENT DE L'OFFRE MÉTRO.....	6
III.3 - CARTE DES ACTEURS DU PROJET.....	7
<i>Organisme Qualifié Agréé (OQA).....</i>	<i>9</i>
<i>Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la santé des travailleurs.....</i>	<i>9</i>
<i>Organisme de Contrôle Technique Agréé (OCTA).....</i>	<i>10</i>
<i>Entreprises de travaux intervenant dans le cadre du projet 52m.....</i>	<i>10</i>
<b>D)IV – OBLIGATIONS DU CONCESSIONNAIRE DANS LE CADRE DU PROJET 52M.....</b>	<b>10</b>
IV.1 - GÉNÉRALITÉS.....	11
IV.2 – OBLIGATIONS DU CONCESSIONNAIRE DANS LE CADRE DU PROJET 52M.....	13
IV.3 - CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES PRESTATIONS ET PÉNALITÉS .....	32

### ANNEXES :

- 1- Travaux du projet de renforcement de l'offre métro
- 2- Cahier de contraintes de chantier
- 3- Cahier de contraintes des essais
- 4- Note d'organisation des essais d'ensemble du projet 52m du MOE STI
- 5- Procédure de gestion de la garantie des travaux 52m du MOE STI
- 6- Liste des entreprises intervenantes dans le cadre du projet 52m
- 7- Liste des conventions en cours entre Transpole et les entreprises 52m
- 8- Modèle de plan de prévention spécifique 52m
- 9- Procédure de programmation des travaux sous MOE STI



## **a) I - OBJET DE L'ANNEXE**

La présente annexe a pour objet de présenter, de manière synthétique, le projet « Renforcement de l'offre métro », ainsi que les contraintes, missions, données de programme imposées au Concessionnaire dans le cadre de ce projet. Elles sont susceptibles d'évoluer avec l'avancement du projet.

Le projet Renforcement de l'offre métro pourra également être appelé « projet 52m ».

Le projet comprend les opérations suivantes :

- Le passage à une exploitation de la ligne 1 du métro en rames de 52m ;
- L'aménagement du site du garage – atelier de 4 Cantons de la ligne 1 ;
- Les aménagements des sites des garages – ateliers de Grand But et Dron de la ligne 2.

## **b) II - PRÉSENTATION DU PROJET « RENFORCEMENT DE L'OFFRE MÉTRO »**

Le Métro de Lille a été mis en service en 1983, date de l'ouverture de la ligne 1. Il est basé sur un système VAL, entièrement automatique sans personnel à bord, mettant en œuvre des trains de petit gabarit, roulant sur pneumatiques.

La ligne 1 compte aujourd'hui 18 stations réparties sur un trajet de 13 kilomètres, du campus universitaire scientifique de Villeneuve d'Ascq au CHR de Lille.

Les voyageurs sont transportés par des rames d'une longueur de 26 mètres composées chacune de deux voitures. L'exploitation de la ligne 1 met en œuvre 53 rames de type VAL208.

A l'heure de pointe, l'intervalle d'exploitation entre rames est de 66 secondes en régime établi, ce qui est la limite actuelle du système de Transport en termes de capacité.

Le trafic sur la ligne 1 du métro est en croissance constante aussi bien sur le trafic global que sur les heures de pointe.

Ce constat a justifié la mise en œuvre de premières opérations qui ont permis de répondre en grande partie à l'augmentation de la demande :

- Des réaménagements de la station Gare Lille Flandres ont permis l'optimisation des surfaces de quais et des accès plus nombreux afin de faciliter les flux et d'accueillir les usagers en sécurité ;
- L'intérieur des rames de type VAL208 a été réaménagé au travers du remplacement de places assises par des appuis ischiatiques. Ce réaménagement permet un accroissement de 20% de la capacité sur la ligne 1 où ces rames sont affectées en priorité ;
- Enfin, des aménagements de l'exploitation des deux lignes de métro permettent des accroissements d'offre sur l'heure de pointe par l'injection de rames en rafales.

L'exploitation actuelle a aujourd'hui atteint l'intervalle minimum d'une minute environ. Compte tenu des temps de stationnement en stations et des aléas d'exploitation, les solutions basées sur une diminution de l'intervalle d'exploitation ne sont pas envisageables. Par conséquent, la nécessaire augmentation significative d'offre de transport sur la Ligne 1 repose sur l'augmentation de la capacité des rames.

Lors de la construction de la ligne 1, la possibilité d'exploitation à 52 mètres (soit des rames de quatre voitures au lieu de deux actuellement) a été envisagée pour le long terme et toutes les infrastructures « gros œuvre » ont été dimensionnées en ce sens. En revanche, les adaptations spécifiques du système de transport, les aménagements complémentaires des stations, l'évolution des équipements électriques, électromécaniques, les automatismes et le matériel roulant supplémentaire sont à prévoir.

Les stations ont été réalisées selon la réglementation des années 1980 relatives aux dispositions générales applicables dans les Établissements Recevant du Public. La hausse du trafic associée à la configuration des stations nécessite que l'on reconsidère, compte tenu de l'évolution des règles de sécurité liées aux conditions sur lesquelles les établissements peuvent recevoir du public, les risques en matière de sécurité par la mise en œuvre de dispositions nouvelles.

Compte tenu de ces constats, la Métropole Européenne de Lille a lancé depuis 2010 un programme d'évolution et de modernisation du métro, répondant aux attentes des trente prochaines années.

Les grandes lignes de ce programme sont les suivantes :

- Mise en exploitation de la ligne 1 avec des rames d'une longueur de 52 mètres ;
- Mise en service de nouveaux trains de 52 mètres ;
- Mise en accessibilité des quais de station sur une longueur de 52 mètres, avec reprise du second œuvre et extension des façades de quai ;
- Remplacement des façades de quai existantes et des feux de voies existants ;
- Remplacement du Poste de Commande Centralisé PCC, et de l'ensemble des réseaux de télésupervision et de télétransmission (vidéo-protection, interphonie, sonorisation, contrôle-commande, détection incendie) ;
- Remplacement du pilotage automatique et adaptation aux nouveaux trains, aux anciens trains restant sur la ligne 1, et aux nouvelles voies ;
- Remplacement des transmissions voix-données entre les trains et le PCC et adaptation aux nouveaux trains, aux anciens trains restant sur la ligne 1, et aux nouvelles voies ;
- Mise en place d'un système de vidéo-protection embarquée à bord des trains, avec possibilité de transmission en temps réel au PCC sur la ligne 1 ;
- Renouvellement et redimensionnement des réseaux et installations d'alimentation électriques (réseau 20kV, réseau traction 750V et réseau Basse Tension) ;
- Renouvellement et redimensionnement de la ventilation et du désenfumage des tunnels et des stations de la ligne 1 ;
- Extension des garages et des faisceaux de voie associés sur les lignes 1 et 2 ;
- Extension des ateliers de maintenance du matériel roulant et des faisceaux de voie associés ;
- Mise aux normes ERP des stations, comprenant le cas échéant la création de nouveaux débouchés.

L'ensemble des travaux envisagés doit être réalisé sans mettre en cause la continuité de l'exploitation, requérant une gestion constante des interfaces. Cette contrainte doit être prise en compte à toutes les phases de l'opération pour maintenir l'exploitation du métro durant les travaux en conservant le même niveau de sécurité, de qualité de service et de performances.

L'insertion progressive de rames neuves et l'exploitation en rames de 52 mètres permettra de traiter progressivement la problématique de saturation de la ligne 2 par transfert d'une partie des rames actuelles de 26 mètres de la ligne 1 vers la ligne 2.

L'augmentation d'offre sur la ligne 2 par l'ajout de matériel roulant supplémentaire aura pour conséquence l'augmentation de la capacité des garages et des ateliers de la ligne 2.

## **c) III- DONNÉES DU PROJET**

### **III.1 - Éléments techniques**

#### **- Travaux du projet de renforcement de l'offre métro**

L'annexe 1 « Travaux du projet de renforcement de l'offre métro » décrit les travaux restant à effectuer dans le cadre du projet 52m, définit les équipements installés sur le réseau mais non encore transférés au Concessionnaire et liste également les équipements exploités par l'Exploitant encore sous garantie.

Ces informations sont données à titre indicatif. Ces éléments évolueront au cours du présent contrat.

Il est rappelé que l'Autorité concédante assure la maîtrise d'ouvrage de l'opération.

#### **- Cahier de contraintes de chantier et cahier de contraintes des essais**

Les annexes 2 et 3 respectivement relatives au « Cahier de contraintes de Chantier » et au « Cahier de contraintes des essais » définissent les conditions imposées par le maître d'ouvrage aux différents marchés de travaux et de MOE, encore applicables au 1<sup>er</sup> janvier 2018.

#### **- Note d'organisation des essais d'ensemble du projet 52m**

L'annexe 4 « Note d'organisation des essais d'ensemble du projet 52m » définit les responsabilités entre le MOE STI et le Concessionnaire lors des essais d'ensemble du projet 52m. Le Concessionnaire doit la respecter.

- Procédure de gestion de la garantie des travaux 52m sous MOE STI

L'annexe 5 « Procédure de gestion de la garantie des travaux 52m sous MOE STI » définit la procédure à appliquer en cas d'appel à garantie d'équipements installés dans le cadre du projet 52m. Le Concessionnaire doit la respecter.

- Liste des entreprises intervenantes dans le cadre du projet Renforcement de l'offre métro

L'annexe 6 « Liste des entreprises intervenantes dans le cadre du projet Renforcement de l'offre métro » définit la liste des entreprises intervenantes sur le réseau du métro dans le cadre du projet Renforcement de l'offre métro. Cette liste ne saurait être exhaustive et peut évoluer pendant la durée du présent contrat.

- Liste des conventions en cours entre Transpole et les entreprises 52m

L'annexe 7 « Liste des conventions en cours entre Transpole et les entreprises 52m » listent les conventions en cours entre Transpole et les entreprises 52m. Le Concessionnaire s'engage à en assurer la continuité. Cette liste ne saurait être exhaustive et peut évoluer pendant la durée du présent contrat.

- Modèle de plan de prévention spécifique 52m

L'annexe 8 « Modèle de plan de prévention spécifique 52m » est le modèle type utilisé par les entreprises 52m. Le Concessionnaire s'engage à l'utiliser lors de la rédaction des plans de prévention pendant le présent contrat.

- Procédure de programmation des travaux sous MOE STI

L'annexe 9 « Procédure de programmation des travaux sous MOE STI » définit le processus OPC à court terme mis en place par le MOE STI pour l'autorisation des travaux. Le Concessionnaire s'engage à respecter cette procédure.

### **III.2 – Phases du projet Renforcement de l'offre métro**

Le projet 52m sur la ligne 1 est constitué de deux phases, 26m et 52m. Les travaux de la phase 26m consistent principalement à l'installation de nouvelles façades de quais sur les quais non exploités et à l'aménagement des quais non aménagés, mais également au renouvellement des installations « courants forts » et de la ventilation stations et tunnel. A l'issue de cette phase et à la mise en service du nouveau pilotage automatique dans sa version 26m, les points d'arrêts des rames en station sont modifiés et le trafic sera donc basculé sur les nouveaux quais. Les travaux de la phase 2 consistent alors principalement au remplacement des façades de quais sur les quais actuellement exploités et aux reprises de second œuvre associées. Suite aux essais et à la mise en service du nouveau pilotage automatique dans sa version 52m, l'exploitation se fera sur les 52m de quais de chaque station.

- Travaux sous MOE STI (Ligne 1 et GA/AT 4C)

La partie du projet Renforcement de l'offre métro liée à la ligne 1 est en cours depuis 2010. La phase travaux a démarré depuis 2012. Concernant la ligne 1 et le garage-atelier de 4 Cantons, des travaux et essais propres à chaque marché de travaux restent à effectuer (cf.

Annexe 1 de la présente annexe). Une phase d'essais du nouveau pilotage automatique 26m sera ensuite réalisée par le marché MR/CCST. Le MOE STI organisera ensuite des essais d'ensemble 26m, assisté par le Concessionnaire (cf. Annexe 4 de la présente annexe). Le Concessionnaire devra alors réaliser une marche à blanc du nouveau système 26m avant sa mise en exploitation. Les travaux de la phase 2 débiteront ensuite. Ceux-ci consistent principalement au remplacement des façades de quais sur les quais actuellement exploités et aux reprises de second œuvre associées. Seront réalisés les essais du nouveau pilotage automatique 52m par le marché MR/CCST. Le MOE STI organisera ensuite des essais d'ensemble 52m, assisté par le Concessionnaire (cf. Annexe 4 de la présente annexe). Le Concessionnaire devra alors réaliser une marche à blanc du nouveau système 52m avant sa mise en exploitation.

- Travaux sous MOE 4C (GA/AT 4C)

Le réaménagement de la machine à laver du GA/AT de 4 Cantons pour pouvoir laver des rames 52m s'effectuera entre la mise en service du nouveau PA 26m et la mise en service du PA 52m. Le Concessionnaire devra prévoir de couvrir l'indisponibilité de la machine à laver pour une durée non définie à ce jour. Le Concessionnaire ne pourra prétendre à une quelconque indemnisation due à cette indisponibilité.

- Travaux sous MOE L2 (GA/AT Grand But et Dron)

Les travaux aux garages-ateliers Grand But et Dron seront terminés fin 2017- début 2018.

### **III.3 - Carte des acteurs du projet**

- Maîtrise d'ouvrage assurée par l'Autorité concédante

Le Maître d'Ouvrage (ci-après : « Maître d'Ouvrage » ou « MEL ») est :

Métropole Européenne de Lille  
Direction Transports  
1, rue du Ballon  
CS 50749  
59034 LILLE CEDEX

Le représentant du Maître d'Ouvrage est Monsieur le Président de la Métropole Européenne de Lille.

- Exploitant et Assistant à Maîtrise d’Ouvrage

Ces missions sont confiées au Concessionnaire dans le cadre du présent contrat.

- Maître d’œuvre « Système de Transport et Infrastructures » (MOE STI)

Le Maître d’Œuvre Système de Transport et Infrastructure (ci-après « MOE-STI ») :  
Groupement EGIS RAIL – SYSTRA, Mandataire EGIS RAIL  
24, Bd Carnot  
59800 LILLE

Dans les différents documents constituant l’annexe, le groupement de Maitrise d’œuvre sera désigné comme le Maître d’Œuvre STI.

Le Maître d’œuvre STI est tenu de piloter la mise en œuvre des aménagements nécessaires au passage à une exploitation en rames de 52m de la ligne 1.

Il s'agit de prendre en charge les spécifications du renouvellement du système automatique du métro par un système de nouvelle génération, d'une intégration de nouvelles rames de matériel roulant, la définition et la gestion des interfaces et la précision de tous les aménagements complémentaires des stations en intégrant l'évolution des équipements électriques et électromécaniques.

Le maître d’œuvre STI doit s’assurer d’obtenir toutes les autorisations administratives et réglementaires. Il est notamment chargé de réaliser les démarches nécessaires à l’obtention, par l’Autorité Organisatrice des Transports, de l’autorisation d’exploiter le nouveau système de transport, dans le cadre de la réglementation sur la sécurité des transports publics guidés (STPG).

Par ailleurs, dans le cadre des études et du suivi des développements, des travaux et des essais, il doit assurer le maintien de l’exploitation de la ligne 1 dans les mêmes conditions de sécurité, de performances et de qualité de service.

Enfin, en tant que maître d’œuvre de la composante « système », il assure une mission spécifique de coordination globale de l’opération (OPC). A ce titre, il est notamment chargé d’assurer :

- la gestion des interfaces avec les autres maîtres d’œuvre,
- la coordination de l’opération avec l’exploitation sur son périmètre d’intervention,
- la gestion de la sortie de garantie et le contrôle des objectifs de performances,
- le management de la documentation projet.

Le marché de maîtrise d’œuvre STI a été notifié le 16 mars 2010.



- Maître d'œuvre « garage-atelier 4 Cantons»

La Maîtrise d'œuvre GA/AT 4 Cantons (ci-après « MOE 4C ») est assurée par le groupement :

Société SIRETEC Ingénierie SA (mandataire du groupement) – IXXI- ATLANTE  
Architectes – VDDT Architectes – CANOPEE-FOLLIOT  
3 allée Lavoisier  
59650 VILLENEUVE D'ASCQ

Le MOE 4C pilote la mise en œuvre des aménagements nécessaires à l'extension du garage-atelier des 4 Cantons.

Le marché de maîtrise d'œuvre « garage-atelier 4 Cantons » a été notifié le 21 février 2012.

- Maître d'œuvre « Garages et Ateliers de la ligne 2 »

La Maîtrise d'œuvre GA/AT L2 (ci-après « MOE L2 ») est assurée par :

Groupement ARTELIA VILLE ET TRANSPORTS (mandataire du groupement),  
ARTELIA BATIMENT ET INDUSTRIE, URBA LINEA.  
300 rue de Lille  
Bâtiment B  
59520 MARQUETTE LEZ LILLE

Le MOE Ligne 2 pilote la mise en œuvre des aménagements nécessaires à l'extension des garages-ateliers de Grand But et de Dron sur la ligne 2.

Le marché de maîtrise d'œuvre « Ligne 2 » a été notifié le 19 novembre 2012.

- Organisme Qualifié Agréé (OQA)

Dans le cadre de l'Opération, le Maître d'Ouvrage a nommé un Organisme Qualifié Agréé (ci-après « OQA ») :

BUREAU VERITAS  
60 Avenue du Général de Gaulle  
Immeuble Le Guillaumet  
92046 PARIS LA DEFENSE

En application du décret 2003-425 STPG, la MEL mandate un OQA pour apporter un deuxième regard sur la démonstration de sécurité élaborée par les maîtres d'œuvre et les entreprises.

- Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la santé des travailleurs

L'opération 52m est soumise aux dispositions de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993, relative à la sécurité et à la protection de la santé et de ses décrets d'application, au fur et à mesure de leur parution. Elle est classée comme une opération de première catégorie au sens de l'article R4532-1 du code du travail.

La MEL s'est ainsi adjoint les compétences d'un CSPS. Le Coordonnateur en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (ci-après « CSPS ») est la société :

BUREAU VERITAS  
27 allée du chargement  
BP 336

59666 VILLENEUVE D'ASCQ cedex

Ces prestations concernent la phase de conception de l'opération et de réalisation des travaux en matière de sécurité et protection de la santé.

- Organisme de Contrôle Technique Agréé (OCTA)

La MEL a décidé la désignation d'un OCTA dont la prestation porte sur la réalisation d'une mission de contrôle technique dans le cadre des travaux du projet 52m.

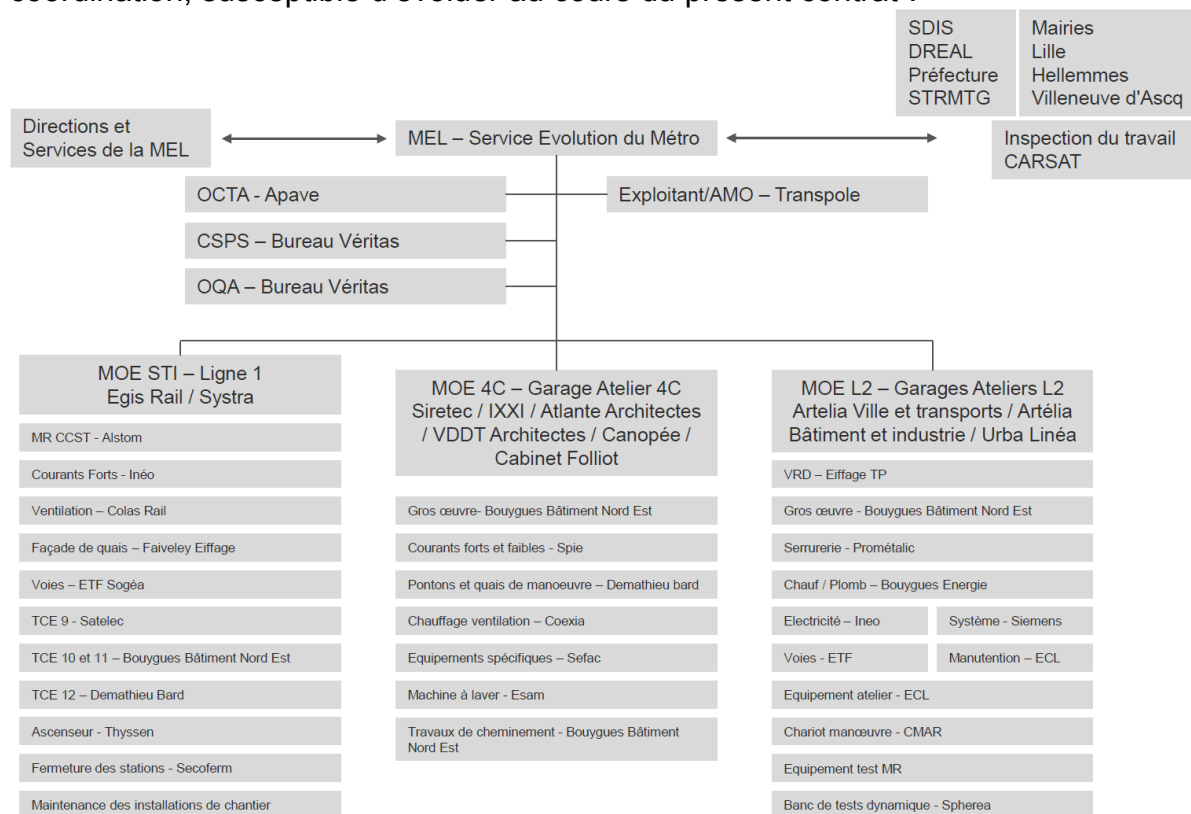
Le contrôleur technique (ci-après « OCTA ») des ouvrages est :

Société APAVE NORD OUEST  
51, Avenue de l'Architecte Cordonnier  
BP 247  
59019 LILLE Cedex

- Entreprises de travaux intervenant dans le cadre du projet 52m

La liste non exhaustive des entreprises intervenant dans le cadre du projet Renforcement de l'offre métro est définie dans l'annexe 6 de la présente annexe.

Le schéma d'organisation suivant présente l'allotissement des prestations de travaux et de coordination, susceptible d'évoluer au cours du présent contrat :



**d) IV – OBLIGATIONS DU CONCESSIONNAIRE DANS LE CADRE DU PROJET 52M**

Le projet « Renforcement de l'offre métro » nécessite une implication forte et permanente du Concessionnaire.

Ainsi, dans le cadre de cette opération, le Concessionnaire aura une double mission comportant, dans chaque cas, des exigences spécifiques :

- Une mission d'exploitant ;
- Une mission d'assistant à la maîtrise d'ouvrage (AMO) dans le cadre du projet Renforcement de l'offre métro.

Ces deux missions sont complémentaires et fortement liées.

De manière générale, le rôle du Concessionnaire sera d'accompagner l'Autorité concédante dans la réalisation du projet et de faciliter la réalisation du projet, tout en s'assurant du maintien de l'exploitation et de la continuité des opérations de maintenance.

Sur la base des éléments analysés par le Concessionnaire dans ses missions d'AMO, le Concessionnaire sera, pour sa part, notamment chargé, durant tout le projet de :

- Maintenir l'exploitation dans les mêmes conditions de sécurité, de performances et de qualité de service pendant toutes les phases du projet ;
- Assurer la continuité des opérations de maintenance de manière à ne pas dégrader la disponibilité et la sécurité ;
- Faciliter la réalisation des travaux liés au projet Renforcement de l'offre métro, en mettant tous les moyens nécessaires.

Les éléments techniques et le phasage sont donnés à titre indicatif. Aussi, le Concessionnaire ne pourra se prévaloir d'une modification ou d'un décalage du projet pour prétendre à une quelconque indemnisation.

#### **IV.1 - Généralités**

L'Autorité concédante fournit dans le cadre de la présente annexe, une information sur les missions et obligations du Concessionnaire. Ces éléments ne sauraient être exhaustifs et peuvent évoluer au cours de l'avancement de l'opération.

La totalité du projet doit être réalisée, en maintenant l'exploitation du réseau avec le même niveau de sécurité, de qualité de service et de performances pendant les phases de travaux et d'essais.

L'interface avec l'exploitation est donc une des contraintes fondamentales du projet. A ce titre, il est précisé que des travaux et des essais seront réalisés à la fois pendant l'exploitation, et hors exploitation pendant l'interruption de nuit.

Dans le cadre de cette opération, le rôle du Concessionnaire est notamment de :

- Poursuivre l'exploitation du système de transport durant tout le projet et en particulier de reprendre l'exploitation après les phases travaux ou essais
- Participer à l'établissement des modalités de reprise de l'exploitation, en ligne et sur voie d'essais, avec le système VAL après les phases travaux ou essais sur le nouveau système ;
- Maintenir l'exploitation dans les mêmes conditions de sécurité, de performances et de qualité de service ;

- Poursuivre la maintenance afin de ne pas dégrader les niveaux de disponibilité et de sécurité ;
- S'adapter aux différentes configurations du système de transport ;
- Exploiter et maintenir les équipements nouveaux ou adaptés ;
- Tenir à jour ses procédures et règlements ;
- Etablir des procédures d'exploitation spécifiques (exceptionnelles, temporaires ou définitives) ;
- Communiquer auprès de la clientèle durant les travaux ;
- Intégrer la nouvelle documentation industrielle ;
- Se coordonner avec les acteurs du projet ;
- Informer et former ses équipes ;
- Communiquer les contraintes et les exigences liées à l'exploitation et à la maintenance et proposer des solutions s'il y a des incompatibilités avec les travaux 52m ;
- Formuler des avis et remarques sur les contraintes exportées vers l'exploitation – maintenance, et la stratégie d'installation, d'intégration, de basculement, de migration, d'essais, de mise en service, de traitement pendant la période de garantie ;
- Mettre les moyens nécessaires en termes d'accompagnement et d'assistance pour permettre les travaux du projet Renforcement de l'offre métro.

Le Concessionnaire organise ses interventions de maintenance en fonction des calendriers de travaux du projet 52m et adapte ses interventions de manière à faciliter l'avancement du projet 52m.

Le Concessionnaire est responsable de la sécurité du réseau. Il s'assure donc, à tout moment, d'exploiter en toute sécurité. Pour cela, il doit notamment garantir le respect des procédures d'accompagnement et de préparation à l'exploitation qui auront été établies par le MOE et validées par lui.

Il agit donc pour interdire les situations et comportements à risque pour l'exploitation, il gère les cas d'urgence et prend les mesures conservatoires vis-à-vis des situations à risque. Il informe et avertit l'Autorité concédante des situations constatées et des mesures prises. Par ailleurs, il adapte les consignes et modes opératoires aux évolutions liées aux travaux.

De manière à permettre la bonne réalisation du projet, le Concessionnaire s'engage à mettre en œuvre tout nouvel équipement concourant à l'avancement du projet dès sa remise ou transfert de garde par l'Autorité concédante. Il adapte les différents règlements, procédures, consignes, etc, impactés par le projet. Les règlements sont soumis à l'Autorité concédante pour avis avant leur entrée en vigueur. Le Concessionnaire intègre les nouveaux équipements dans ses programmes de maintenance.

Le Concessionnaire ne fera pas de demandes complémentaires non prévues dans les marchés de travaux aux MOE ou aux entreprises. Le Concessionnaire en fera part au maître d'ouvrage en lui justifiant la demande. Le maître d'ouvrage avisera alors s'il convient ou non de demander aux MOE ou aux entreprises de les prendre en compte.

L'Autorité concédante confie au Concessionnaire une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO), afin d'apporter son expertise et ses moyens spécifiques pour la bonne réalisation de l'opération de renforcement de l'offre métro. Cette mission comporte une activité de conseil liée à la coordination en matière d'exploitation, de sécurité et de maintenance du système modifié.

Les obligations du Concessionnaire dans ces missions d'AMO sont notamment définies dans les paragraphes qui suivent. Cependant, cette liste n'est pas exhaustive.

Le Concessionnaire fournit un organigramme fonctionnel répondant à cette mission. Il s'engage à mettre en œuvre tous les moyens définis dans cet organigramme sans discontinuité

En effet, le Concessionnaire a également pour mission l'information du maître d'ouvrage, l'étude des autres impacts du projet et les études ou travaux nécessaires.

#### **IV.2 – Obligations du Concessionnaire dans le cadre du projet 52m**

De manière à permettre la réalisation du projet, les engagements ci-dessous ont été garantis aux MOE et aux entreprises. Ces engagements doivent être respectés par le Concessionnaire.

##### **- Mise à disposition de fluides et de personnels**

Le Concessionnaire met à disposition tous les fluides nécessaires à la réalisation du projet (électricité, eau,...), sans quelconque indemnité de la part de l'Autorité concédante ou des entreprises.

Par ailleurs, sur l'indication par le MOE ou des entreprises de ses besoins, le Concessionnaire met à disposition, de jour comme de nuit, le personnel nécessaire, en nombre suffisant, pour toute demande d'assistance, d'accompagnement, de contrôle et/ou remise en configuration d'équipements après essais.

Le Concessionnaire permettra aux entreprises 52m d'utiliser les sanitaires situés en station ou dans les garages-ateliers.

##### **- Agrément des entreprises**

Le Concessionnaire assure aux chefs de travaux travaillant sur le domaine d'exploitation métro, une formation interne d'agrément aux conditions d'intervention sur le réseau. Celle-ci est à renouveler annuellement. Le Concessionnaire dispose d'un délai de 2 semaines maximum après la demande écrite d'un intervenant pour effectuer son agrément.

##### **- Circulation de rames en essais durant les heures d'exploitation**

La circulation de rames en essais durant les heures d'exploitation sera réalisée sans pénaliser la fréquence commerciale et donc dans des créneaux horaires où l'intervalle commercial est supérieur à 3 minutes. La période privilégiée se situe après 21 heures.

##### **- Utilisation de train de travaux**

Durant les heures d'arrêt d'exploitation, l'emploi du train de travaux est à privilégier de façon à minimiser les nuisances pour les riverains.

Le Concessionnaire met à minima à disposition du projet 52m :

- 1 tracteur UNIMOG ;
- Une remorque avec un plateau nu de minimum 10m de long ;
- Un conducteur de train de travaux ;
- Une vigie train de travaux.

Cette mise à disposition est effectuée 6 nuits par semaine. Par ailleurs, le Concessionnaire assure la maintenance préventive et curative de ces équipements.

Le Concessionnaire mettra à disposition des entreprises 52m les équipements et personnels selon les tarifs suivants :

- Un tracteur + une remorque, un conducteur et une vigie : 2500 € HT par nuit ;
- Une remorque et une vigie : 700 € HT par nuit ;
- Un tracteur et un conducteur : 1800 € HT par nuit.

Les besoins en trains de travaux pour le projet 52m seront traités lors de la Cellule OPC Site du MOE STI qui a lieu tous les mercredis matin. Sur demande expresse du maître d'ouvrage, le Concessionnaire formera, à ses frais, le personnel d'entreprises du projet 52m pour pouvoir conduire et/ou faire la vigie d'un train de travaux Transpole.

Chaque nuit, un maximum de 4 trains de travaux peuvent effectuer des travaux sur la ligne 1. A minima, chaque nuit, 2 trains de travaux sont affectés au projet 52m. Des trains de travaux extérieurs pourront circuler sur la ligne 1, conformément au cahier de contraintes de chantier. La logistique des trains de travaux au niveau du magasin J au GA/AT de 4 Cantons est assurée par le Concessionnaire. La logistique des trains de travaux, et notamment la définition de leurs itinéraires la nuit, est assurée par le Concessionnaire. Sur demande expresse du maître d'ouvrage, le Concessionnaire mettra à disposition le personnel nécessaire pour réaliser des mouvements de trains de travaux en journée. Dans ce cadre, le Concessionnaire met tout en œuvre pour faciliter et assurer la bonne réalisation des travaux 52m.

L'utilisation de la trémie Bayard sera partagée entre les besoins du projet 52m et les besoins du Concessionnaire : 2 semaines consécutives maximum pour le Concessionnaire ou le 52m. Néanmoins, lors de phases de travaux spécifiques, notamment la phase 2 de la pose des nouvelles façades de quais, la trémie Bayard pourra être utilisée par le projet 52m pendant une période continue plus longue, de l'ordre de 6 mois. Le Concessionnaire le prendra en compte et adaptera ses opérations de maintenance.

#### - Utilisation de la voie d'essais de 4 Cantons

La voie d'essais de 4 Cantons est partiellement disponible, pour le Concessionnaire, tous les jours hors week-end et jours fériés pour réaliser des contrôles sur les rames existantes en sortie de maintenance. Ceci inclut la disponibilité de l'accès à la voie d'essais. Le créneau disponible au projet 52m est de minimum 8 heures par jour et de maximum 16 heures par jour en semaine, en fonction des nécessités du projet 52m. La voie d'essais de 4 Cantons est mise à la disposition du projet 52m tous les week end et les jours fériés.

Le Concessionnaire a à sa charge l'organisation et la coordination de l'utilisation de la voie d'essais. Sur demande du maître d'œuvre STI ou des entreprises, le Concessionnaire mettra à disposition le personnel nécessaire au PCC de la voie d'essais.

#### - Disponibilité du faisceau atelier de 4 Cantons

Le faisceau atelier de 4 Cantons sera disponible, pour le Concessionnaire, lors des heures principales d'entrée et de sortie des rames en atelier, à savoir après l'heure de pointe matin et avant l'heure de pointe après-midi, à titre indicatif : actuellement 8h - 9h30 et 15h15 - 16h45. Ces horaires sont susceptibles d'évoluer selon les tables horaires d'exploitation.

En dehors de ces périodes, les mouvements de rames nouvelles ou adaptées pour le 52 mètres sur le faisceau atelier et garage de 4 Cantons sont autorisés sans restriction.

#### - Fonctionnement du garage-atelier de 4 Cantons

Le Concessionnaire met à disposition du projet 52m 2 lignes de vérins 52m jusqu'à la mise en service 52m puis 1 ligne de vérins 52m jusqu'à la fin du projet.

Par ailleurs, dans le cadre des travaux 52m sur une zone du garage, le Concessionnaire pourra permettre l'immobilisation de deux voies de garage automatisées simultanément.

Une emprise est réservée sur le site du garage-atelier 4 Cantons pour permettre au maître d'œuvre STI et au maître d'œuvre garage-atelier 4 Cantons de mettre en place des installations de chantier.

Les 4 voies de garage VG6, VG8, VG10 et VG12 serviront exclusivement à stocker des rames 52m (NMR ou VAL208 accouplés). Le Concessionnaire adaptera ses procédures d'exploitation dans ce sens.

- Mise à disposition de rames VAL208

Le nombre maximum de rames de 26 mètres mises simultanément à disposition par le Concessionnaire pour les travaux 52m est de 3.

Des mises à disposition complémentaires sont possibles selon les contraintes d'exploitation et de maintenance du parc de matériel roulant.

- Annulation de travaux

Le Concessionnaire devra justifier au maître d'ouvrage toute annulation de travaux 52m de son fait. Le Concessionnaire devra apporter les éléments au maître d'ouvrage dans un délai de 2 jours ouvrés maximum suite à l'annulation.

En cas de grève, le Concessionnaire mettra les moyens nécessaires pour garantir aux entreprises 52m la possibilité de travailler, de jour et de nuit sous consignation ou sous tension, pour la réalisation des travaux et/ou essais.

- Mises à disposition de zones / OPR / remises de biens

Le Concessionnaire sera présent à toutes les mises à disposition organisées par le MOE dans le cadre des travaux du projet Renforcement de l'offre métro.

Le Concessionnaire sera présent à toutes les OPR organisées par le MOE dans le cadre des travaux du projet Renforcement de l'offre métro.

Sur convocation du maître d'ouvrage, le Concessionnaire sera présent sur site pour effectuer les remises de biens de l'Autorité concédante au Concessionnaire suite aux réceptions d'ouvrage, de partie d'ouvrage ou d'équipements dans le cadre des travaux du projet Renforcement de l'offre métro. Cette remise de bien s'effectuera selon les dispositions définies sur la base de l'annexe 9 au présent contrat. Le signataire pour le Concessionnaire sera présent sur site.

Le Concessionnaire s'engage à prendre la garde de tout équipement transféré par le maître d'ouvrage, même si celui-ci a fait l'objet de réserves dans le procès-verbal de réception établi par le maître d'œuvre. Le Concessionnaire ne pourra émettre de réserves sur le PV de remise de bien.

- Conventions

Concernant des mises à disposition de rames, de lignes de vérins, de locaux, de trains de travaux..., le Concessionnaire pourra être amené à rédiger et signer des conventions avec les industriels ou les MOE. Le Concessionnaire s'engage à rédiger et signer ces conventions dans un délai de 3 semaines maximum après la première demande écrite, afin de ne pas pénaliser l'avancement des travaux ou essais.

- Plans de prévention

Le Concessionnaire, en tant qu'entreprise utilisatrice, est tenu de rédiger et signer les plans de prévention conjointement avec les entreprises extérieures intervenants sur site (les MOE ou les industriels), conformément au décret n°92-158 pris le 20 février 1992 pour application du Code du Travail, ou à la dernière réglementation en vigueur.

Le Concessionnaire a un délai maximum de 2 semaines après la demande écrite d'un tiers pour effectuer l'inspection commune. Le Concessionnaire a un délai d'une semaine suite à l'inspection commune pour signer le plan de prévention et ainsi permettre l'intervention du tiers.



- Règles de priorité

Concernant les règles de priorité pour l'autorisation des travaux dans le périmètre du métro, hormis les cas déjà définis dans le présent contrat, les travaux curatifs du Concessionnaire ou des entreprises 52m seront par définition prioritaires. Sur demande du maître d'ouvrage, le Concessionnaire justifiera leur aspect curatif. La planification des travaux et essais 52m sera prioritaire sur les travaux de maintenance du Concessionnaire. Le Concessionnaire adaptera ses opérations de maintenance pour faciliter la réalisation des travaux et essais 52m.

- Processus OPC

Le Concessionnaire respectera les éléments définis dans l'annexe 9 de la présente annexe. Le Concessionnaire permet aux entreprises et MOE de retirer leurs BT via le système informatique utilisé par le Concessionnaire.

- Déplacements d'équipements en station

Le Concessionnaire a à sa charge tout déplacement d'équipement existant dans les stations selon les besoins exprimés par le projet 52m. Sur demande du maître d'ouvrage, le Concessionnaire devra réaliser ces déplacements dans un délai de 2 semaines maximum. Les équipements concernés sont : caméras, extincteurs, poubelles, panneaux de publicité, valideurs, distributeurs, équipements de détection incendie, équipements de climatisation, PMS, RIA... Cette liste est non exhaustive.

- Etude d'impact de bruit au garage-atelier de 4 Cantons

Conformément au Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) et à l'arrêté préfectoral accordant à la S.A. TRANSPOLE l'autorisation d'exploiter le garage-atelier de 4 Cantons en date du 13 novembre 2013, le Concessionnaire devra réaliser une nouvelle étude bruit sous un mois après le démarrage de l'exploitation commerciale des rames de 52 mètres au niveau du garage-atelier de 4 Cantons. En cas de dépassement des valeurs autorisées, le Concessionnaire identifiera les causes de non-conformités et mettra en œuvre des solutions. Une nouvelle campagne de mesure sera réalisée par le Concessionnaire, à l'issue des travaux, afin de vérifier l'efficacité de la solution mise en œuvre et le respect des valeurs limites autorisées.

Le Concessionnaire pourra mettre en œuvre un dispositif tel qu'un mur anti-bruit dans le but de respecter les valeurs limites autorisées.

- Assistance pour les études, la réalisation et la réception des ouvrages et/ou équipements

Sur toute la durée du projet et pour l'ensemble des phases de l'opération, le Concessionnaire réalise pour le maître d'ouvrage les prestations suivantes :

Avis portant sur tous les documents soumis par le maître d'ouvrage. En particulier sur :

- Les pièces écrites des avant-projets, projets ; ...
- Les pièces écrites des marchés ;
- L'analyse et la constitution du rapport pour les candidatures et les offres dans le cadre des procédures de marchés ;
- L'analyse du rapport du MOE sur les candidatures et les offres dans le cadre des procédures de marché (industriels, travaux, ...) ;
- La constitution de rapports d'analyse des offres ;

- Les pièces écrites liées aux démarches réglementaires de sécurité, en vue d'obtenir l'autorisation de mettre en service commercial ;
- Les nouvelles technologies proposées et leur compatibilité avec les technologies existantes ;
- Les DOE et les DIUO ;
- Les manuels de maintenance ;
- Les différentes propositions des MOE qu'elles soient d'ordre technique, fonctionnel, organisationnel, commercial ou esthétique.

Participation à toutes les réunions auxquelles le maître d'ouvrage souhaite sa présence, notamment :

- Aux réunions plénières et de travail avec les différents intervenants ;
- A la planification des travaux et essais ;
- A l'organisation des activités entre l'opération et les travaux de maintenance (travaux concomitants) ;
- Aux réunions de chantier ;
- Aux réunions organisées spécifiquement entre le Concessionnaire et le maître d'ouvrage pour la validation des livrables et rapports d'avancement fournis par les MOE ou les acteurs connexes (OQA, OCTA, CSPS, ...).

Le Concessionnaire sera représenté en réunion par les personnes portant le sujet en question.

Assistance au Maître d'ouvrage :

- Négociations avec les entreprises ;
- Etudes commerciales.

Mise à disposition de moyens propres :

- Personnel pour visites et repérages ;
- Assistance documentaire (recherche, fourniture et avis sur documentation existante en GEDT ou non) ;
- Intégration en GEDT ;
- Personnel pour assistance des travaux 52m.

Le Concessionnaire est autorisé à s'adjoindre, à ses frais, les compétences de spécialistes extérieurs pour l'assister sur les sujets ou domaines hors du champ de ses compétences propres. Il ne peut prétendre au versement d'aucune indemnité au titre de cette assistance externe.

Tous les avis font l'objet de rapports écrits à remettre au maître d'ouvrage. Concernant les documents transmis par les MOE ou les industriels, le Concessionnaire a un délai de 2 semaines calendaires à partir de la diffusion du document pour remettre son avis au maître d'ouvrage. Sur demande expresse du maître d'ouvrage, ce délai peut être réduit. Par ailleurs, de manière hebdomadaire, le Concessionnaire transmettra au maître d'ouvrage la liste à jour des documents émis par les industriels et les MOE sur lesquels il va émettre un avis.

Concernant les dossiers d'intervention définis dans l'annexe 2 de la présente annexe, le Concessionnaire transmettra son avis directement dans la plateforme documentaire Mezzoteam dédiée au projet 52m. Le délai de l'avis du Concessionnaire pour ces documents est de 10 jours calendaires après diffusion du DIT.

Les interfaces avec l'exploitation et les impacts des travaux sur les programmes de maintenance et de renouvellement font l'objet d'une attention particulière lors du rendu des avis sur pièces écrites.

- Expertise

Le Concessionnaire se voit confier une mission d'expertise dans les domaines suivants :

- Matériel roulant ;
- Système ;
- Courants Forts ;
- Façades de quais ;
- Ventilation/désenfumage ;
- Voie ;
- Automatismes, ELS ;
- Sécurité, réglementation ;
- Gestion des interfaces entre les domaines d'expertise.

- Domaines de compétences :

Outre les aspects « approche système de la sécurité », « sécurité des automatismes » et « sécurité des systèmes embarqués et de l'exploitation » qui sont au cœur de l'opération, des compétences complémentaires dans les domaines suivants peuvent, autant que de besoin, être sollicitées : énergie électrique et chaîne de traction, diagnostic et maintenance voie et appareils de voie, systèmes de télécommunication et C.E.M., vibrations et perception du bruit, contact pneu - chaussée et guidage, cette liste n'étant pas exhaustive.

- Cadre général des missions d'expertise :

La mission d'expertise comporte essentiellement les tâches suivantes :

- Expertises portant sur les documents soumis par le maître d'ouvrage dans le cadre de l'opération ;
- Participation à toutes les réunions techniques auxquelles le maître d'ouvrage souhaite la présence du Concessionnaire ;
- Expertises portant sur les nouvelles technologies proposées et leur compatibilité avec les technologies existantes ;
- Echanges du retour d'expérience sur les différents réseaux de transports mondiaux ;
- Expertises sur toute demande spécifique du maître d'ouvrage ;
- Conseil et avertissement du maître d'ouvrage, lorsque le Concessionnaire considère qu'une expertise doit être menée (par exemple risque sur les interfaces).

- Les produits de l'activité d'expertise prendront la forme de:

- Rapports sur l'analyse de documents techniques ;
- Rédaction et diffusion de comptes-rendus de réunion ;
- Rapports d'analyse sur les nouvelles technologies existantes et sur les propositions technologiques ;
- Rapports sur le retour d'expérience d'autres réseaux.

Dans certains domaines, des compétences supplémentaires peuvent se révéler nécessaires. Le Concessionnaire peut se faire accompagner d'autres ressources, afin de pouvoir apporter

une expertise dans les délais les plus courts. Il ne peut prétendre au versement d'aucune indemnité au titre de cette assistance externe.

Sur demande écrite du maître d'ouvrage dans le cadre de ces missions d'expertise, le Concessionnaire devra remettre son analyse dans un délai de 2 semaines maximum.

Dans ce cadre, le Concessionnaire est force de proposition auprès du maître d'ouvrage pour trouver des solutions aux éventuels problèmes remontés par les MOE, les industriels ou le Concessionnaire lui-même.

- Coordination avec les acteurs

En complément des missions classiques et compte tenu des spécificités de l'opération, la MOE, et en particulier le maître d'œuvre STI, est chargée d'un ensemble de missions spécifiques, pour la coordination globale des opérations et sur des aspects particuliers de l'opération.

A ce titre, des missions particulières sont confiées au Concessionnaire.

Dans le cadre du projet 52m, le Concessionnaire se conforme sans restriction aux règles d'organisation établies. Ces règles portent notamment sur les procédures, les spécifications, les délais d'échanges de documents, telles que repris dans le présent contrat.

- Documentation

Pendant toute la durée de l'opération, le Concessionnaire procède à la recherche et la fourniture de documentation, extraite de la documentation existante ou constituée à partir de sa connaissance du réseau. Sur demande écrite du maître d'ouvrage, du MOE ou d'une entreprise, le Concessionnaire a un délai de 2 semaines maximum pour rechercher et transmettre les documents demandés.

Il est à noter que la Gestion Électronique des Documents, telle que prévue à l'annexe 13 du présent contrat, ne sera pas utilisée comme plate-forme de gestion de la documentation projet. En effet, le Maître d'œuvre STI a mis en œuvre un système d'échange des documents informatisés spécifique au projet.

Pour les documents nécessaires au Concessionnaire (notamment les DOE), le Concessionnaire définit et fournit aux acteurs du projet la codification, la mise en forme, le format et le support des documents pour leur intégration dans le système de gestion de la documentation. Ces éléments sont donnés dans les 15 jours calendaires suite à la notification d'un nouveau marché.

Le Concessionnaire mettra à disposition du projet 52m un référent GEDT qui assurera ces missions.

Le Concessionnaire doit intégrer dans la GEDT les DOE transmis par le maître d'ouvrage dans le cadre du projet 52m. Les délais pour cette intégration sont indiqués dans l'annexe 13 du présent contrat. Le Concessionnaire fera son affaire des éventuelles modifications à apporter aux DOE pour permettre leur intégration automatique dans la GEDT.

- Interfaces au projet

En cas d'interfaces avec des ouvrages et des équipements existants, le Concessionnaire fournit les spécifications de l'existant.

Le Concessionnaire fait son affaire des contrôles périodiques réglementaires sur les installations durant toutes les phases du projet 52m.

- Coordination de l'opération avec l'exploitation

Afin de s'assurer du maintien, à tout moment et durant toutes les phases du projet, du niveau de sécurité, de qualité de service, de confort, de performances, de maintenance, le Concessionnaire fournit les éléments suivants :

- Les contraintes et exigences de l'exploitation ;
- Les contraintes et exigences liées à la maintenance (par exemple : plan de charge dans les garages-ateliers) ;
- Les éléments des travaux concomitants ;
- L'identification des points de contrôle sur le système VAL après essais et/ou changement de configuration avant la remise à disposition de l'exploitation commerciale ;
- Les délais nécessaires à l'information des voyageurs.

Le Concessionnaire fournit ainsi mensuellement à l'Autorité concédante, le 15 du mois M-1, un planning à 6 mois des travaux sur le périmètre du métro, étant en interface avec les travaux du 52m.

Le Concessionnaire vérifie la prise en compte de ces éléments et des procédures d'exploitation spécifiques, définies ci-dessous, dans les propositions de procédures de coordination avec l'exploitation. Celles-ci permettront l'accompagnement et la préparation de l'exploitation, durant toutes les phases du projet jusqu'à la mise en service, du nouveau système de transport.

Au regard du risque lié à l'exploitation, les phases d'intégration et de basculement du PCC, des automatismes, des portes palières, etc font notamment l'objet de procédures d'exploitation spécifiques. Le Concessionnaire établit ces procédures et détermine les éléments qui doivent lui être fournis à cet effet, en particulier :

- l'analyse opérationnelle des risques (par site d'essais et sur la ligne complète),
- Les principaux modes de défaillance (y compris la propagation, les alarmes et les mesures conservatoires) ;
- Les contraintes exportées vers l'exploitation – maintenance ;
- le calendrier confirmant la prise en compte de ces activités.

Le Concessionnaire assiste les intervenants dans l'étude et la définition de la nature des informations à transmettre, en temps réel et en temps différé, aux équipes d'exploitation et de maintenance.

- Étude des modes perturbés et dégradés

Le mode perturbé correspond à la défaillance d'un élément ou d'un équipement qui conduit à une exploitation déréglée, c'est-à-dire sensible au sens de la disponibilité.

Le mode dégradé correspond à une défaillance majeure ne permettant plus une exploitation en mode nominal et nécessitant de réduire la capacité de transport ou son périmètre.

Le Concessionnaire sera intégré dans l'étude, l'analyse et la validation des modes dégradés / perturbés et leur traitement.

A ce titre, le Concessionnaire participe aux réunions proposées sur toute la durée du projet et analyse les études de maîtrise d'œuvre.

- Contrôle des objectifs de sortie de garantie

Le processus de sortie de garantie débute à partir de la mise en service commerciale et lorsque les critères de sorties de garantie atteignent leurs niveaux contractuels. La sortie de garantie est prononcée après douze mois consécutifs de respect des critères de sortie de garantie.

Sur la base de critères et d'objectifs quantitatifs de performances, d'observations du système de transport actuel, d'analyse de la documentation et d'échanges avec la maîtrise d'ouvrage et le Concessionnaire, le maître d'œuvre STI proposera les objectifs de performances nécessaires au niveau système de transport, fonctions ou équipements. Il précisera la définition, la méthode de calcul et la valeur de chaque objectif de performance.

Ces objectifs de performance sont soumis à l'acceptation du maître d'ouvrage. Le Concessionnaire apporte un avis sur ces éléments (définitions, valeurs...).

Dans un deuxième temps, le maître d'œuvre STI devra vérifier que les objectifs de fiabilité, de disponibilité, de sécurité et de maintenabilité sont respectés.

Il proposera, à cet effet, des tableaux de bord et une fréquence de suivi des indicateurs qui contribuent à la vérification des objectifs de performance fixés dans les DCE et permettent éventuellement de cibler les équipements ou organes défaillants qui rendent nécessaire la mise en place de plans d'actions permettant d'atteindre les performances requises. Les performances sont de caractère opérationnel, technique et économique. Le maître d'œuvre STI en déduira, éventuellement, les plans d'action à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs contractuels.

Les tableaux de bord et indicateurs sont soumis à l'acceptation du maître d'ouvrage. Le Concessionnaire apporte un avis sur ces éléments.

- Essais réalisés par les entreprises du projet 52m

Des essais seront réalisés par les entreprises du projet 52m pendant la période du présent contrat. Le Concessionnaire devra prendre en compte les essais 52m dans la programmation de sa maintenance.

Des essais du nouveau pilotage automatique réalisés par le titulaire du marché MR/CCST auront lieu sur une période discontinue estimée à 3 ans. Ces essais nécessiteront une remise sous tension d'une partie de la ligne 1 ou de sa totalité la nuit, empêchant tous travaux sous consignation.

Pendant les essais nécessitant la remise sous tension d'une partie de la ligne 1, le titulaire du marché MR/CCST disposera de cette partie de la ligne 6 nuits/semaine pour effectuer ses essais. Le Concessionnaire adaptera ses opérations de maintenance sur 1 nuit/semaine sur cette zone tout en garantissant l'exploitation nominale de la ligne 1.

Pendant les essais nécessitant la remise sous tension de la totalité de la ligne, le titulaire du marché MR/CCST disposera de la ligne 4 nuits/semaine pour effectuer ses essais. Le Concessionnaire adaptera ses opérations de maintenance sur 3 nuits/semaine tout en garantissant l'exploitation nominale de la ligne 1.

Le Concessionnaire émet un avis sur les procédures d'essais établies par les MOE et est chargé de suivre le déroulement des essais.

Il est précisé que le Concessionnaire aura la garde des ouvrages de manière exclusive durant les essais définis dans la présente annexe. Le Concessionnaire mettra à disposition le personnel identifié par l'industriel comme étant nécessaire au bon déroulement de ces essais. Le personnel mis à disposition restera sous la direction du Concessionnaire mais prendra en compte les demandes de l'industriel pour le bon déroulement des essais.

Le Concessionnaire fait parvenir au maître d'ouvrage l'ensemble des informations relatives aux équipements ajoutés, modifiés ou supprimés. Il fait part des dysfonctionnements constatés et des diverses observations réalisées (constats, rapports, ...).

Le Concessionnaire présentera son organisation dans son mémoire technique.

- Essais d'ensemble réalisés par le MOE STI

Les obligations du Concessionnaire pendant les périodes d'essais d'ensemble organisés par le MOE STI sont définies dans l'annexe 4 de la présente annexe.

Le Concessionnaire émet un avis sur les procédures d'essais établies par les MOE et est chargé de suivre le déroulement des essais.

Le Concessionnaire fait parvenir au maître d'ouvrage l'ensemble des informations relatives aux équipements ajoutés, modifiés ou supprimés. Il fait part des dysfonctionnements constatés et des diverses observations réalisées (constats, rapports, ...).

Il est précisé que le Concessionnaire aura la garde des ouvrages de manière exclusive durant les essais définis dans la présente annexe. Le Concessionnaire mettra à disposition le personnel identifié par l'industriel comme étant nécessaire au bon déroulement de ces essais. Le personnel mis à disposition restera sous la direction du Concessionnaire mais prendra en compte les demandes du Maître d'œuvre STI pour le bon déroulement des essais.

Pendant les essais d'ensemble, le MOE STI disposera de la ligne 4 nuits/semaine pour effectuer ses essais. Le Concessionnaire adaptera ses opérations de maintenance sur 3 nuits/semaine tout en garantissant l'exploitation nominale de la ligne 1.

Suite aux essais d'ensemble concluants du MOE STI, le maître d'ouvrage transfèrera la garde du système au Concessionnaire, qui effectuera la marche à blanc.

- Marche à blanc

Le Concessionnaire devra réaliser une marche à blanc du nouveau système 26m, et une marche à blanc du nouveau système 52m, menant à l'obtention de la validation en service régulier.

La durée de la marche à blanc 26m à respecter par le Concessionnaire est de 2 mois maximum. La durée de la marche à blanc 52m à respecter par le Concessionnaire est de 2 mois maximum. Le Concessionnaire proposera des optimisations de ces délais et une organisation détaillée.

Le Concessionnaire participe à une étude pilotée par le maître d'œuvre STI sur les modalités de reprise de l'exploitation, en ligne et sur voie d'essais, avec le système VAL après des essais sur le nouveau système.

Le Concessionnaire fait parvenir au maître d'ouvrage l'ensemble des informations relatives aux équipements ajoutés, modifiés ou supprimés. Il fait part des dysfonctionnements constatés et des diverses observations réalisées (constats, rapports, ...).

- Accompagnement au changement

Le Concessionnaire doit intégrer une démarche d'accompagnement au changement au sein de ses équipes, pour permettre une appropriation optimale des enjeux et objectifs du projet 52m.

Le Concessionnaire doit proposer au maître d'ouvrage une démarche d'accompagnement du changement au sein de ses équipes. Ce processus devra être validé par le maître d'ouvrage avant mise en œuvre.

- Remise en configuration initiale après travaux et essais

Le MOE STI établira les modalités, exigences ou contraintes, à imposer aux industriels et aux entrepreneurs, de reprise de l'exploitation, en ligne et sur voie d'essais, avec le système VAL après des essais sur le nouveau système.

Le Maître d'œuvre STI établira également les visas des remises en configuration initiale avant la remise en exploitation à destination du Concessionnaire.

Le Concessionnaire participe à l'élaboration des éléments décrits ci-dessus.

- Autorisations administratives

De manière générale, le Concessionnaire participe à la fourniture des éléments nécessaires à l'obtention des différentes autorisations administratives.

- Sécurité des Transports Publics Guidés

Le Concessionnaire participe aux démarches de démonstration de la sécurité. Il contribue à la fourniture des éléments nécessaires à la préparation et la rédaction des dossiers de sécurité réglementaires (DPS, DauTE, DS,...).

En particulier, le Concessionnaire rédige le Règlement de Sécurité d'Exploitation (RSE) et le Plan d'Intervention des Secours (PIS), dans le cadre de la production des dossiers de sécurité nécessaires à l'instruction des demandes d'autorisation d'exploiter. Il intègre les remarques et demandes des OQA et des services de l'Etat.

Le Concessionnaire assiste le maître d'ouvrage dans l'analyse des pièces produites par la MOE.

Le Concessionnaire participe à la définition et au suivi des essais d'ensemble, en particulier ceux concernant la sécurité, et à la réception globale du projet.

Le Concessionnaire effectue la clôture de l'ensemble des risques dont la responsabilité lui incombe.

- Établissements Recevant du Public et travaux dans les stations en exploitation

Le projet implique un certain nombre de modifications dans les stations, sur toute la durée du projet, et aura un impact au titre des ERP.

Dans ce cadre et conformément à la réglementation, le maître d'ouvrage devra produire des demandes de permis de construire ou d'autorisation de travaux instruites par la commission



de sécurité. En application des articles GN 13 et GN 6 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, les travaux entrepris en station doivent faire l'objet de demandes indiquant les précautions retenues, tant pour la réalisation des travaux et l'isolement du « chantier » par rapport au reste de l'établissement, que pour l'évacuation du public.

Le Concessionnaire participe à leur composition, à la production de certains documents, et formule ses observations sur les documents produits.

Le Concessionnaire se conforme à la réglementation en vigueur concernant les plans d'évacuation en station. Il met à jour, produit et pose notamment les plans d'évacuation des stations au terme du projet 52m.

- Formation et transfert de technologie et de compétences

Le Concessionnaire participe aux opérations de transfert de technologie et de compétences.

L'Autorité concédante et le Concessionnaire procèdent à des validations préalables, tant au niveau quantitatif que qualitatif, du découpage, du contenu et du format des formations et des livrables associés.

Le Concessionnaire formule ses remarques sur les différents livrables de formation.

Le Concessionnaire, après formation de ses opérateurs, doit mettre au point ses procédures d'exploitation sur la base de la documentation et des formations des industriels. Cette documentation est retranscrite afin de la rendre plus lisible pour les opérateurs et de permettre les formations du Concessionnaire vers l'ensemble des opérateurs.

Les formations au nouveau système internes au Concessionnaire auront une durée maximale de 45 jours calendaires et devront être terminées avant la fin des essais d'ensemble du MOE STI.

- Gestion des risques

Le Concessionnaire mettra en place une gestion des risques dans son périmètre liée au projet Renforcement de l'offre métro. Le Concessionnaire mettra en œuvre les actions définies afin de limiter les risques identifiés. Le Concessionnaire présentera cette gestion au maître d'ouvrage lors de chaque réunion AMO-MOA, planifiée toutes les 2 semaines.

- Gestion de configuration

Le Concessionnaire s'assurera que les documents et plans transmis aux industriels ou MOE correspondent à la dernière version disponible en GEDT. Le Concessionnaire s'assurera que la dernière version des plans disponibles en GEDT correspond à l'existant. Le Concessionnaire informera les industriels et les MOE des évolutions de plans disponibles en GEDT et leur mettra à disposition les dernières versions de documents.

- Communication externe

La maîtrise d'œuvre constituera une banque d'informations, d'images de synthèse et de photos afin de centraliser les éléments de communication sur l'opération. Cette banque d'informations sera laissée à la libre disposition du maître d'ouvrage.

Dans le cadre de la communication au public et aux acteurs publics, le Concessionnaire est susceptible d'accompagner le maître d'ouvrage. Il participera donc notamment à l'établissement des supports de présentation qu'il conviendra d'adapter selon l'objectif de la présentation et le public visé.

Les modalités de la communication à la clientèle sont définies dans l'annexe 2 de la présente annexe « Cahier de contraintes chantier ».

D'une manière générale, la maîtrise d'œuvre fournit les éléments de communication nécessaires.

Le Concessionnaire participe à l'élaboration d'un plan de communication vis-à-vis de la clientèle qui intègre la définition et la fourniture des différents supports (affiches sur parois de chantier, diffusion sonore en station, bornes vidéo d'information amovibles sur les stations en chantier, équipements multimédias du Concessionnaire), les programmations selon les différentes phases et différents lieux de réalisation du projet. Il valide les éléments de communication fournis préalablement par le MOE STI.

- Participation aux réunions

Le Concessionnaire assiste la Maîtrise d'ouvrage en participant aux réunions auxquelles elle demande sa présence.

Le Concessionnaire est tenu de participer aux réunions auxquelles la Maîtrise d'ouvrage demande sa présence. Ci-dessous une liste non exhaustive où la présence du Concessionnaire est requise.

Dans les tableaux ci-dessous, le Concessionnaire est désigné par le sigle « AMO ».

### Réunions durant toute l'opération

Type de la réunion	Fréquence	Intervenants	Organisation – ODJ – Convocation – CR	Objectif
Réunions de pilotage	6 par an	MOE STI, autres MOE de l'opération, Maîtrise d'ouvrage, AMO, ...	Maîtrise d'ouvrage – Maîtrise d'ouvrage – Maîtrise d'ouvrage – Maîtrise d'ouvrage	Communiquer aux décideurs du MO
Réunions d'avancement plénières sur le projet	12 par an	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO	MOE – MOE – MOE – MOE	Avancement sur le périmètre du MOE STI. Débats et décisions sur les points critiques
Réunions intermédiaires sur les livrables	A l'initiative du MOE sur les livrables pour lesquels des réunions auront été prévues	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, ...	MOE – MOE – MOE – MOE	Présentation de l'avancement sur les livrables
Réunion de clôture des livrables	1 par livrable pour lequel une réunion de clôture aura été prévue	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, ...	MOE – MOE – MOE – MOE	Clôture des livrables
Réunions spécifiques ERP	A l'initiative du MOE	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, exploitant, AMO	MOE – MOE – MOE – MOE	Réunions de lancement, échanges, avancement, validation
Réunion spécifique STPG	6 par an minimum	MOE STI, EOQA, Maîtrise d'ouvrage, AMO, Entreprises, ...	MOE – MOE – MOE – MOE	Réunions de lancement, échanges, avancement, coordination, validation
Réunions avec autorités administratives (hors ERP et STPG)	A l'initiative du MOE	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, autorités administratives, ...	MOE – MOE – MOE – MOE	Réunions préparatoires destinées à l'obtention des autorisations
Réunion spécifique de communication	Au minimum trimestrielle Sur l'initiative du Maîtrise d'ouvrage et/ou sur proposition d'un MOE	Maîtrise d'ouvrage – AMO – MOEs – CGO (Le Maîtrise d'ouvrage définit les contours, les limites et valide, le Concessionnaire assure la diffusion, les MOE proposent, conçoivent et produisent l'information)	AMO – AMO – AMO – AMO	Conception de la communication.  Communication clientèle (affichage, sonore, dépliants), MO, internet, presse, ...
Réunions AMO-MOA	1 toutes les 2 semaines	Maîtrise d'ouvrage – AMO	AMO – AMO – AMO – AMO	

### Réunions en phase étude

Type de la réunion	Fréquence	Intervenants	Organisation – ODJ – Convoc – CR	Objectif
Réunions documentation	A l'initiative du MOE	MOE STI, AMO	MOE – MOE – MOE – MOE	Etablir et suivre les référentiels documentaires
Réunion de coordination et de pilotage des interfaces externes	A l'initiative du MOE STI et des autres MOE de l'opération	MOE STI, autres MOE de l'opération, Maîtrise d'ouvrage, AMO	MOE STI – MOE STI – MOE STI – MOE STI	
Réunion d'études	A l'initiative du MOE ou du Maîtrise d'ouvrage	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, autres acteurs, ...	MOE – MOE – MOE – MOE	Identifier et résoudre les différentes problématiques
Réunion de coordination avec l'exploitation	A l'initiative du MOE	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO	MOE – MOE – MOE – MOE	Établissement des procédures de coordination du projet avec l'exploitation
Revue de contrat de travaux	Au minimum 1 au lancement de chaque marché de travaux	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, Entreprise	MOE – MOE – MOE – MOE	Finalisation du plan de management de contrat de chaque marché de travaux
Réunion de travail sur les études EXE (VISA)	Un minimum de 2 réunions est requis par lot de travail	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, Entreprise	MOE – MOE – MOE – MOE	Aborder les problématiques d'exécution et arrêter des choix

### Réunions en phase travaux

Type de la réunion	Fréquence	Intervenants	Organisation – ODJ – Convoc – CR	Objectif
Réunions de chantier stations (par lots de stations)	1 par semaine	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, Entreprises, OCTA, CSPS, ...	MOE – MOE – MOE – MOE	
Réunion de préparation à la Cellule OPC Site du MOE STI	1 par semaine	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO	MOE – MOE – MOE – MOE	
Cellule OPC Site du MOE STI	1 par semaine	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, Entreprises, CSPS, ...	MOE – MOE – MOE – MOE	
Réunions de fourniture matériel roulant	Au moins 1 par mois	MOE STI, Industriels, Maîtrise d'ouvrage, AMO, ...	MOE – MOE – MOE – MOE	Revue sur le prototype, les têtes de série, l'industrialisation, calendrier de fourniture, essais
Réunions de chantier par marché sous MOE STI	1 par semaine	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, Entreprise	MOE – MOE – MOE – MOE	
Réunions techniques marché CFO	1 par semaine	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, Entreprise	MOE – MOE – MOE – MOE	
Réunions de chantier système et équipements	1 par semaine	MOE STI, Industriels, Maîtrise d'ouvrage, AMO, CSPS,	MOE – MOE – MOE – MOE	Suivi de l'installation des PA sols et embarqués, des équipements de PET, du PCC, essais...
Réunions de chantier GA/AT 4C	1 par semaine	MOE STI, MOE 4C, Entreprises, Maîtrise d'ouvrage, AMO, OCTA, CSPS	MOE 4C – MOE 4C – MOE 4C – MOE 4C	Selon l'ordre du jour la présence du MOE STI pourra s'avérer nécessaire
Réunion CSPS	2 à 4 par an	CSPS, MOE STI, Entreprises, Maîtrise d'ouvrage, AMO	CSPS – CSPS – CSPS – CSPS	
Réunion de coordination et de pilotage des interfaces au GA/AT 4C	Toutes les 2 semaines	MOE STI, MOE 4C, Maîtrise d'ouvrage, AMO	MOE STI – MOE STI – MOE STI – MOE STI	
Réunion de coordination avec l'exploitation	A l'initiative du MOE	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO	MOE – MOE – MOE – MOE	Permettre l'accompagnement des travaux

Réceptions et levées des réserves	Au moins 1 pour chaque marché	MOE STI, Entreprise, Maîtrise d'ouvrage, AMO	MOE – MOE – MOE -	
Réunions de suivi de performances durant la période de garantie	1 par mois	MOE STI, Maîtrise d'ouvrage, AMO, Exploitant (MOE « extension »)	Maîtrise d'ouvrage – Maîtrise d'ouvrage – Maîtrise d'ouvrage – Maîtrise d'ouvrage	Avancement et présentation de tenue des objectifs et de suivi des plans d'actions mis en place.
Réunions de traitement des anomalies durant la période de garantie	Evénementielle	MOE STI, Entreprises, Maîtrise d'ouvrage, AMO, (MOE « extension »)	MOE – MOE – MOE – MOE	Analyse des dysfonctionnements, des plans d'actions, résolutions (non-régressions et noria)

### **IV.3 - Contrôle de la qualité des prestations et pénalités**

Les missions confiées au Concessionnaire dans le cadre du projet 52m doivent être exécutées avec la plus grande rigueur. Le Concessionnaire s'engage à faire preuve de réactivité dans les réponses aux demandes formulées par le maître d'ouvrage.

Dans tous les cas où il lui appartient de fournir des documents (rapports, expertises, spécifications...), le Concessionnaire remet au maître d'ouvrage les éléments demandés, dans un délai de trois semaines calendaires après notification de la demande, sauf si un autre délai est précisé dans la notification. Par ailleurs, si le document est trop incomplet ou fait l'objet d'observations majeures, le document sera considéré comme non reçu et le délai de remise continuera à courir.

Dans le cas de comptes rendus de réunion, le Concessionnaire doit remettre une proposition dans un délai d'une semaine après la date de la réunion.

Dans les cas de fourniture de documents à d'autres acteurs dans le cadre de la coordination des activités pilotée par le MOE STI, le Concessionnaire doit respecter les délais déterminés en début d'opération.

Les pénalités sont définies dans le tableau ci-dessous.

Par ailleurs, toute obligation non définie dans le tableau, qui n'aura pas été réalisée dans les délais prévus fait l'objet de l'application d'une pénalité de :

**5 P par jour calendaire de retard et par obligation.**



<b>Obligation</b>	<b>Délai</b>	<b>Pénalité</b>
Transmission du CR des réunions AMO-MOA	2 semaines calendaires après la réunion maximum	5 P par jour calendaire de retard
Absence en réunion où sa présence était demandée	/	1 P par absence
Absence de mise à disposition de personnel ou de matériel	/	10 P par jour calendaire de retard et par personnel ou matériel
Absence de personnel du Concessionnaire pour accompagnement ou assistance	/	Forfait de 10 P
Réalisation de l'étude de bruit au GA/AT 4 Cantons	1 mois après la mise en service 52m	5 P par jour calendaire de retard
Agrémentation d'un industriel ou un MOE	2 semaines maximum après la demande écrite	5 P par jour calendaire de retard
Mise à disposition d'un tracteur UNIMOG 6 nuits / semaine	Demande effectuée au travers de la Cellule OPC Site du MOE STI	10 P par nuit pour non mise à disposition
Mise à disposition d'une remorque plateau nu (longueur minimum de 10m) 6 nuits / semaine	Demande effectuée au travers de la Cellule OPC Site du MOE STI	10 P par nuit pour non mise à disposition
Mise à disposition d'un conducteur train de travaux 6 nuits / semaine	Demande effectuée au travers de la Cellule OPC Site du MOE STI	10 P par nuit pour non mise à disposition
Mise à disposition d'une vigie 6 nuits / semaine	Demande effectuée au travers de la Cellule OPC Site du MOE STI	10 P par nuit pour non mise à disposition
Mise à disposition de la VE 4C pour travaux 52m	/	5 P pour non respect du créneau de 8h minimum dédié au 52m
Mise à disposition de ligne de vérin au GA/AT 4C	/	5 P par jour calendaire de non mise à disposition d'une ligne de vérin
Mise à disposition de rames VAL208	/	5 P par jour calendaire de non mise à disposition d'une rame VAL208
Transmission de la justification de l'annulation de travaux 52m par le Concessionnaire	2 jours ouvrés après l'annulation	5 P par jour calendaire de retard
Annulation de travaux 52m par le Concessionnaire injustifiée	/	10 P par nuit par travaux annulés
Transmission du planning à 6 mois des travaux ou des opérations de maintenance du Concessionnaire	le 15 du mois M-1	5 P par jour calendaire de retard
Absence à une mise à disposition d'un MOE où le Concessionnaire était convié	/	Forfait de 10 P
Absence à des OPR d'un MOE où le Concessionnaire était convié	/	Forfait de 10 P
Absence (du signataire du PV	/	Forfait de 10 P

de transfert de garde) à un transfert de garde où le Concessionnaire était convoqué		
Signature du PV de transfert de garde	Date de la convocation par le Maître d'ouvrage	5 P par jour calendaire de retard jusqu'à signature
Rédaction et signature de conventions avec les industriels ou les MOE	3 semaines maximum après la première demande écrite	5 P par jour calendaire de retard
Visite préalable pour rédaction du plan de prévention	2 semaines maximum après la première demande écrite d'un industriel ou d'un MOE	5 P par jour calendaire de retard
Signature d'un plan de prévention	1 semaine maximum après visite préalable	5 P par jour calendaire de retard
Délivrance des BT chaque vendredi midi	Suite à l'envoi des DT par les entreprises le jeudi avant 10h	1 P par BT manquant
Délivrance des BT	48 heures ouvrées après demande	5 P par jour calendaire de retard
Déplacement d'équipement en station	2 semaines maximum après demande d'un industriel validé par le MOE	5 P par jour calendaire de retard
Avis du Concessionnaire sur les documents des industriels ou des MOE	2 semaines calendaires maximum après diffusion du document	5 P par jour calendaire de retard
Transmission de la liste des documents sur lesquels le Concessionnaire donnera un avis chaque semaine	/	5 P par semaine
Dépôt sur Mezzoteam d'un avis sur un DIT	10 jours calendaires après diffusion du DIT	5 P par jour calendaire de retard
Demande d'expertise du Maître d'ouvrage sur un sujet technique précis	2 semaines calendaires maximum après la demande écrite	5 P par jour calendaire de retard
Transmission des documents disponibles en GEDT	2 semaines calendaires maximum après la demande	5 P par jour calendaire de retard
Fourniture aux acteurs du projet de la codification, la mise en forme, le format et le support des documents pour leur intégration dans le système de gestion de la documentation	15 jours calendaires suite à la notification d'un nouveau marché	5 P par jour calendaire de retard
Information des industriels et des MOE de l'évolution des plans disponibles en GEDT	Le jour de la mise à jour du plan en GEDT	1 P par jour calendaire de retard
Transmission d'un devis suite à une demande complémentaire du Maître d'ouvrage	2 semaines calendaires maximum après la demande	5 P par jour calendaire de retard
Durée de la marche à blanc 26m	2 mois maximum	50P par jour calendaire de retard
Durée de la marche à blanc 52m	2 mois maximum	50P par jour calendaire de retard