



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France**

**Marché public de maîtrise d'œuvre passé au terme d'une procédure d'appel d'offres ouvert définie aux articles [L. 2124-2](#), [R. 2124-2](#) et [R. 2161-2 à R. 2161-5](#) du code de la commande publique**

## **CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES – ANNEXE 1**

### **Acheteur**

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France (DRIEAT IF), représentée par Madame la Directrice régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports en vertu de l'arrêté de délégation de Monsieur le Préfet de la région Île-de-France [n° IDF-2023-04-19-00003 du 19 avril 2023](#)

### **Objet de la consultation**

Mission de maîtrise d'œuvre relative à la modernisation du tunnel de la Courneuve

## SOMMAIRE

Préambule .....	7
ARTICLE PREMIER. Études en amont.....	9
1-1. Études de diagnostic (DIA) .....	9
1-2. Études d'avant-projet (AVP) .....	10
1-3. Études de projet (PRO).....	13
1-4. Assistance apportée au maitre de l'ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT) .....	15
1-4.1. Phase ACT partielle relative au précédent marché de maitrise d'œuvre	15
1-4.2. Phase ACT partielle relative au nouveau marché de maitrise d'œuvre	16
ARTICLE 2. Éléments de missions du marché objet du présent appel d'offres .....	17
2-1. ACT partielle – Assistance partielle apportée au Maitre d'Ouvrage pour la passation des marchés publics de travaux .....	17
2-1.1. ACT-1 – Reprise du dossier de consultation des entreprises .....	17
2-1.2. ACT-2 – Phase de consultation.....	18
2-1.3. ACT-3 – Ouverture des plis, analyse des candidatures, offres et choix de l'entreprise .....	18
2-2. EXE – Études d'exécution .....	19
2-3. VISA – Visa des études d'exécution.....	21
2-4. DET – Direction de l'exécution des contrats de travaux .....	21
2-4.1. Généralités .....	21
2-4.2. Période de préparation .....	24
2-4.3. Calendrier détaillé d'exécution des travaux.....	24
2-4.4. Présence du titulaire sur le chantier .....	24
2-4.5. Journal de chantier .....	25
2-4.6. Réunions avec le maitre de l'ouvrage .....	25
2-4.7. Vérification des décomptes d'entreprise .....	26
2-4.8. Prestations supplémentaires.....	27
2-4.9. Sous-traitants.....	27
2-4.10. Dispositions particulières en phase de travaux .....	28

2-5.	OPC – Ordonnancement, pilotage et coordination du chantier .....	29
2-5.1.	Phase d'examen des candidatures ou des offres .....	29
2-5.2.	Organisation générale et vie commune .....	29
2-5.3.	Études d'exécution .....	30
2-5.4.	Travaux.....	30
2-5.5.	Réception.....	31
2-6.	AOR – Assistance apportée au Maître d'Ouvrage lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement .....	31
2-6.1.	Mise en ordre de marche .....	32
2-6.2.	Opérations préalables à la réception .....	32
2-6.3.	Réception des ouvrages.....	33
2-6.4.	Mise en exploitation des ouvrages .....	33
2-6.5.	Vérification de service régulier (VSR) .....	34
2-6.6.	Garantie de parfait achèvement (GPA) .....	34
ARTICLE 3.	Missions complémentaires.....	38
3-1.	MC0 – Reprise et analyse critique des études antérieures.....	38
3-2.	MC1 – Suivi du dossier d'exploitation sous chantier .....	38
3-3.	MC2 – Élaboration d'un dossier de sécurité définitif pour le tunnel de La Courneuve.....	39
3-4.	MC3 – Réalisation d'essais incendie dans le tunnel.....	40
3-5.	MC4 – Études de faisabilité de borne(s) de recharge pour véhicules électriques.....	40
3-6.	MC4 bis – Réalisation de borne(s) de recharge pour véhicules électriques	41
3-7.	MC5 – Étude de faisabilité du comblement des vides derrière les GBA....	41
3-8.	MC5 bis – Réalisation du comblement des vides derrière les GBA.....	41
3-9.	MC6 – Étude de faisabilité de la minéralisation des cheminements des accès de secours .....	42
3-10.	MC6 bis – Réalisation de la minéralisation des cheminements des accès de secours .....	42
3-11.	MC7 – Étude de faisabilité du repositionnement de caméras .....	42
3-12.	MC7 bis – Réalisation du repositionnement de caméras .....	43
ARTICLE 4.	Conditions d'exécution .....	44
4-1.	Suivi du marché – Réunions .....	44

4-1.1.	Réunion en phase d'appropriation.....	44
4-1.2.	Réunion en phase de réalisation.....	45
4-1.3.	Réunions relatives à la constitution du dossier de sécurité .....	46
4-1.4.	Autres réunions .....	46
4-2.	Les intervenants .....	46
4-3.	Tâches dévolues au Maitre d'Ouvrage .....	46
4-4.	Documents mis à la disposition du Maitre d'Œuvre .....	47
4-5.	Reconnaissance de l'existant .....	47
4-5.1.	Reconnaissances hors tunnels.....	47
4-5.2.	Reconnaissances en tunnels.....	48
4-6.	Contrôle des ouvrages .....	48
4-6.1.	Vérifications en usines.....	48
4-6.2.	Vérifications sur site .....	49
4-7.	Identification des équipements.....	50

## **CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES – ANNEXE 1**



## **PREAMBULE**

Rappel sur l'organisation de l'opération :

Les missions sont organisées comme suit : ACT partielle, EXE, VISA, DET, OPC, AOR et les missions complémentaires MC0 à MC7, et MC4 bis à MC7 bis.

Le contenu des éléments de la mission est celui défini aux articles [R. 2431-24 à R. 2431-31](#) et dans l'[annexe III de l'annexe 20](#) du code de la commande publique (CCP).





## **ARTICLE PREMIER. ÉTUDES EN AMONT**

Les études de diagnostic (DIA), d'avant-projet (AVP) et de projet (PRO) ont été réalisées lors d'un précédent marché. L'ensemble des documents produits est remis en annexe à la présente consultation.

Les contenus des études déjà réalisées sont rappelés dans les articles ci-après.

### **1–1. Études de diagnostic (DIA)**

Les études de diagnostic avaient pour objet d'établir un état des lieux des ouvrages et de leurs annexes, de préciser les contraintes physiques, économiques et d'environnement permettant de vérifier la faisabilité du programme et l'étendue des travaux à prévoir pour sa réalisation.

La mission comporte particulièrement les précisions suivantes :

- concernant la rénovation de l'alimentation et distribution électrique HT/BT, il sera notamment réalisé :
  - une analyse complète de l'architecture actuelle et vérification de son état d'obsolescence,
  - vérifier la cohérence des documents de récolement disponibles par rapport aux installations actuelles (schémas TGBT, synoptique de distribution HT/BT, etc.),
  - recenser l'ensemble des équipements alimentés par l'installation existante en précisant leurs caractéristiques électriques (puissance, section de câble, etc.),
  - récolter l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation des études en phase AVP,
  - vérifier la faisabilité de la mise en place du schéma directeur d'alimentation de la DiRIF compte tenu de l'état des lieux effectué dans le cadre de la mission,
  - recenser l'ensemble des équipements existants et leurs fonctions dans le local Genève et vérifier la faisabilité de réalisation d'un compartimentage,
  - vérifier et recenser l'ensemble des contraintes pour la mise en conformité de l'installation HT/BT, notamment pour la création d'une nouvelle arrivée HT,
  - la prise de contact avec ENEDIS pour la création d'une nouvelle arrivée HT ;
- concernant l'éclairage ;
  - faire un état des lieux complet de l'installation existante au regard des exigences de la réglementation en termes d'éclairage et de tenue au feu des câbles et cheminements associés,
  - identifier l'origine des dysfonctionnements et déterminer les éléments (câbles, boîtes de dérivation...) à remplacer,
  - vérifier les plans de calepinage de l'éclairage par rapport au terrain et les mettre à jour si nécessaire,
  - recenser l'ensemble des contraintes liées à l'installation existante et à sa rénovation ;
- concernant la tenue au feu des structures :
  - identifier la nature des structures en interface avec le tunnel et définir les niveaux d'exigence de résistance au feu à respecter,
  - récolter l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation des études d'AVP, le cas échéant préciser les investigations à faire pour les documents non retrouvés,
  - relever l'ensemble des interfaces et réseaux susceptibles de poser des contraintes pour

- la mise en place de la protection au feu des structures.
- concernant les autres points du programme (issues de secours, niches de sécurité/niches incendie, dispositif de fermeture, réseau incendie, réseau d'appel d'urgence, etc.) : faire des relevés sur site et identifier l'ensemble des contraintes pour leur mise en œuvre.

Les études de diagnostic comprenaient au moins :

**1 – Les documents écrits :**

- un mémoire explicatif des analyses et reconnaissances effectuées, la présentation de l'état des lieux et des contraintes physiques, d'exploitation, économiques et d'environnement à prendre en compte pour la réalisation du programme ;
- l'analyse, au regard des contraintes du programme et du site, de la faisabilité de l'opération, les propositions de solutions techniques répondant au programme et la compatibilité avec l'enveloppe financière prévisionnelle retenue par le maître de l'ouvrage.

L'analyse sera présentée au dossier par thème technique selon le découpage du programme :

- les issues de secours ;
- les niches de sécurité / niche incendie ;
- la protection au feu des ouvrages et cheminements principaux ;
- le RAU ;
- la distribution électrique HT/BT ;
- l'éclairage du tunnel ;
- le dispositif de fermeture physique ;
- autres points définis dans le programme ;
- les propositions, éventuelles, de mise au point du programme ;
- les propositions éventuelles d'investigations complémentaires que le titulaire juge nécessaires pour les besoins des études d'AVP.

**2 – Les documents graphiques :**

- un plan de repérage des structures de l'ouvrage en tunnel, dans les locaux techniques et dans les parties couvertes par la rue de Genève et le Boulevard Pasteur ;
- des documents graphiques particuliers (schémas, plans de principe, dessins, synopsis, coupes, perspectives, etc.) permettant d'explicitier l'état des lieux.

**1–2. Études d'avant-projet (AVP)**

Les études d'avant-projet, fondées sur la solution retenue (principes généraux indiqués au programme) et le programme précisé à l'issue des études de diagnostic approuvées par le maître de l'ouvrage, ont pour objet de :

- confirmer la faisabilité de la solution retenue ou proposer, le cas échéant, une solution alternative compte tenu des études et reconnaissances complémentaires ;
- préciser la solution retenue, déterminer ses principales caractéristiques, la répartition des ouvrages et leurs liaisons, contrôler les relations fonctionnelles de tous les éléments majeurs du programme ;

- proposer une implantation topographique des principaux ouvrages et équipements ;
- vérifier la compatibilité de la solution retenue avec les contraintes du programme et du site ainsi qu'avec les différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité ;
- apprécier, le cas échéant, la volumétrie, l'aspect extérieur des ouvrages, et les aménagements paysagers ainsi que les ouvrages annexes à envisager ;
- signaler les aléas de réalisation normalement prévisibles, notamment en ce qui concerne les ouvrages et les réseaux souterrains, et préciser la durée de cette réalisation ;
- permettre au maître de l'ouvrage de prendre ou de confirmer la décision de réaliser le projet, d'en arrêter définitivement le programme ainsi que certains choix d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance, d'en fixer les phases de réalisation et de déterminer les moyens nécessaires, notamment financiers ;
- établir l'estimation du coût prévisionnel des travaux, en distinguant les dépenses par partie d'ouvrage et nature de travaux, et en indiquant l'incertitude qui y est attachée compte-tenu des bases d'estimation utilisées ;
- permettre l'établissement du forfait de rémunération dans les conditions prévues par le CCP.

Les études d'avant-projet comprennent également l'établissement des dossiers à déposer, le cas échéant, en vue de l'obtention du permis de construire et autres autorisations administratives nécessaires et qui relèvent de la compétence de la maîtrise d'œuvre au cours de leur instruction.

La mission comporte les précisions et éléments complémentaires suivants :

- le titulaire doit impérativement, avant d'entamer toute prospective, intégrer le contexte technique dans lequel il intervient. Il devra acquérir la parfaite connaissance des architectures et technologies d'une part déployées dans les systèmes existants, d'autre part définies dans les architectures de référence. Les ouvrages seront réalisés en conformité avec les spécifications G1, E1, MS1 et TV1 de la DIRIF ;
- les études d'avant-projet porteront sur :
  - la protection au feu de l'ouvrage : les études de tenue au feu, la définition des structures à protéger, principe de protection,
  - la création d'une issue intermédiaire supplémentaire dans le tube intérieur,
  - la création d'une niche de sécurité / niche incendie à chacune des têtes de la tranchée couverte,
  - le réaménagement des issues existantes pour l'accessibilité aux PMR,
  - la rénovation de la distribution électrique HT/BT : les propositions de solutions pour la sécurisation de l'alimentation électrique et pour l'application du schéma directeur d'alimentation DiRIF : solutions d'architecture électrique, aménagements des locaux à prévoir, implantation des équipements et principe des cheminements,
  - le réseau incendie : études des raccordements et prolongation du réseau pour l'alimentation des nouveaux poteaux incendie,
  - l'adaptation du système de GTC et les raccordements à la GTC, les modalités de la prise en compte des nouveaux équipements (notamment l'architecture électrique) et leur mise à jour dans la GTC ainsi que la supervision,
  - la rénovation de l'éclairage du tunnel au regard des exigences de l'IT en termes d'éclairage et de tenue au feu des câbles d'alimentation : les propositions de solutions de rénovation pour l'éclairage, le dimensionnement de l'installation, les principales caractéristiques et

implantations des équipements,

- le remplacement des PAU existants par des PAU IP,
- la mise en place d'un dispositif de fermeture physique et la pré-signalisation associée ;
- l'estimation de l'incidence financière sur les couts d'exploitation et d'entretien des solutions retenues en concertation avec les exploitants ;
- la définition, en concertation avec le Maitre d'Ouvrage et les exploitants, des modalités de maintien en service des équipements pendant les travaux, nécessaires au maintien des conditions minimales d'exploitation des tunnels ;
- en ce qui concerne le phasage ou l'allotissement du marché de travaux, le titulaire fournira différentes propositions de phasage technique en tenant compte des contraintes (de trafic, de sécurité, d'exploitation, etc...) accompagnées des incidences sur l'estimation du cout prévisionnel des travaux.

Ces variantes seront élaborées selon les restrictions de circulation, les capacités du réseau de substitution, l'exploitation sous chantier envisagées (liées aux contraintes de trafic) : suppression de voies, réduction d'accotement, etc. Il est porté à l'attention du titulaire que le tunnel de La Courneuve dans son mode de fonctionnement normal ne ferme pas, les travaux devront donc être réalisés de jour sous balisage permanent ou de nuit sous fermeture du tunnel.

Afin de disposer des éléments nécessaires pour l'élaboration des phasages, le titulaire sera amené à se rapprocher des autorités, dont les autorités locales, et de certains services de la DiRIF (les exploitants entre autres), pour présenter sa mission et discuter des pistes envisageables.

Le Maitre d'Ouvrage arrêtera le choix du phasage à l'issue de l'AVP.

- en ce qui concerne l'estimation des travaux, le titulaire définira :
  - l'estimation de base des travaux, hors contraintes de phasage, décomposée par domaine technique,
  - l'estimation des travaux prenant en compte les propositions de phasage en précisant :
    - les surcouts dus au phasage (travaux de nuit, en 3x8, fractionnement des travaux...),
    - les couts d'exploitation et de protection du chantier (balisages, protection des personnes, restrictions de voies...).

L'AVP comprend au moins :

**1 – un cahier explicatif contenant les éléments suivants :**

- la liste des précisions à apporter au programme par l'AVP ;
- une notice pour chaque partie d'ouvrage et nature de travaux (en particulier issues de secours : accessibilité PMR, insertion urbaine des édicules ; niches de sécurité : prise pompier, réseau incendie ; protection au feu ; rénovation de la distribution électrique ; gestion technique centralisée ; rénovation de l'éclairage, dispositif de fermeture, etc.) présentant les caractéristiques principales des différentes solutions étudiées et la justification de la solution proposée ;
- une notice concernant la maintenance des nouveaux équipements pendant les travaux et la garantie ;
- la définition, en concertation avec le Maitre d'Ouvrage et les exploitants, des modalités de maintien en service des équipements pendant les travaux, nécessaires au maintien des conditions minimales d'exploitation (CME) des tunnels ;
- une notice relative aux couts d'exploitation et d'entretien des nouveaux équipements ;

- une notice pour le phasage présentant les variantes étudiées et la justification du phasage retenu ;
- la liste des engagements envisagés par le maître de l'ouvrage en matière d'insertion du projet dans son environnement (environnement naturel, urbain, économique, social, etc.) ;
- les dispositions à prendre pour le suivi et le bilan après réalisation ;
- les dossiers à déposer, le cas échéant, en vue de l'obtention du permis de construire et autres autorisations administratives nécessaires et qui relèvent de la compétence de la maîtrise d'œuvre ;
- l'estimation de base des travaux et les surcoûts liés aux phasages ;
- un planning général de réalisation du projet.

**2 – Des documents graphiques comprenant :**

- des plans et coupes d'implantations des ouvrages projetés ;
- des plans et synoptiques présentant les solutions retenues ;
- des documents graphiques particuliers (schémas, plans de principe, dessins, synoptique, coupes, perspectives, etc.) permettant d'expliciter certains détails particuliers du projet, ou certains aménagements spécifiques, ainsi que les objectifs et dispositifs architecturaux ;
- des schémas et plans de principe explicitant les phasages étudiés.

**1–3. Études de projet (PRO)**

Les études de projet, fondées sur le programme arrêté et les études d'avant-projet approuvées par le maître de l'ouvrage et sur les prescriptions de celui-ci, découlant des procédures réglementaires, définissaient la conception générale de l'ouvrage.

Les études de projet avaient pour objet de :

- préciser la solution d'ensemble au niveau de chacun des ouvrages d'infrastructure qu'elle implique ;
- confirmer les choix techniques, architecturaux et paysagers et préciser la nature et la qualité des matériaux et équipements et les conditions de leur mise en œuvre ;
- fixer, avec toute la précision nécessaire, les caractéristiques et dimensions des différents ouvrages de la solution d'ensemble ainsi que leurs implantations topographiques, en vue de leur exécution ;
- vérifier, au moyen de notes de calculs appropriées, que la stabilité et la résistance des ouvrages est assurée dans les conditions d'exploitation auxquelles ils pourront être soumis ;
- préciser les dispositions générales et les spécifications techniques des équipements répondant aux besoins de l'exploitation ;
- établir un coût prévisionnel des travaux décomposés en éléments techniquement homogènes ;
- permettre au maître de l'ouvrage d'arrêter le coût prévisionnel de la solution d'ensemble ou, le cas échéant, de chaque tranche de réalisation, et d'évaluer les coûts d'exploitation et de maintenance ;
- permettre au maître de l'ouvrage de fixer l'échéancier d'exécution et d'arrêter, s'il y a lieu, le partage en lots.

La mission comportait les précisions et éléments complémentaires suivants :

- les études détaillées des ouvrages et des solutions retenues par le Maître d'Ouvrage à l'avant-projet ;

- la définition, en concertation avec le Maitre d'Ouvrage et les concessionnaires, des dévoiements de réseaux à prévoir pour la réalisation des travaux.
- une proposition d'évaluation des couts d'exploitation et d'entretien des ouvrages projetés en concertation avec les exploitants ;
- le phasage retenu à l'AVP, qui sera approfondi grâce à une analyse plus fine du trafic (dans le cadre de la mission MC1), une optimisation des fermetures de tunnel, restrictions de circulation sur l'autoroute et sur la voirie locale, et en tenant en compte des précisions apportées par les études techniques détaillées. Le maître de l'ouvrage arrêtera le phasage définitif à partir duquel sera établi le dossier d'exploitation provisoire ;
- à partir du phasage définitif arrêté par le Maitre d'Ouvrage, la définition (descriptive et quantitative) des mesures d'exploitation et protection de chantier et des mesures d'accompagnement à prendre en compte dans les contrats de travaux ;
- l'établissement d'un document détaillé décrivant, étape par étape du phasage de réalisation, l'impact des travaux sur les équipements existants, nouveaux ou modifiés notamment la mise en place de la nouvelle architecture électrique. Ce document décrira précisément le phasage, la durée de chaque étape, du remplacement et de la mise en place de chaque équipement, en précisant l'impact sur l'exploitation du tunnel et sur les conditions minimales d'exploitation (CME). Le cas échéant ce document contiendra les dispositions à mettre en œuvre (mesures compensatoires, fermeture d'un sens de circulation...). La durée de chaque étape et les impacts sur l'exploitation, notamment d'un point de vue des CME, seront représentés sur un planning ;
- la définition, en concertation avec le Maitre d'Ouvrage, de l'allotissement et décomposition en phase des contrats de travaux et le planning prévisionnel de réalisation ;
- l'estimation détaillée des travaux décomposée selon l'allotissement et phase de travaux,

En phase projet, le Maitre d'Œuvre devait procéder au tatouage des nouveaux équipements, et utiliser les tatouages pour identifier les équipements en plus des noms usuels dans les documents.

Les études de projet comprenaient :

Les documents écrits :

- la réponse faite aux observations formulées lors de l'approbation de l'AVP ;
- la liste des adaptations apportées à l'AVP par le Projet ;
- les notes techniques descriptives relatives aux ouvrages et par types d'ouvrage, y incluant les dispositions constructives ;
- les notes de calculs de tous les ouvrages ;
- le phasage de chantier, le descriptif des mesures d'exploitation et protection de chantier et les mesures d'accompagnement ;
- une notice concernant le contrôle de la qualité des travaux à prévoir (point d'arrêt, tests, essais) ;
- les avant-métrés ;
- la proposition d'évaluation des couts d'exploitation et d'entretien ;
- le cas échéant, une proposition d'allotissement ;
- l'estimation détaillée des travaux décomposée par ouvrage selon l'allotissement et phase de travaux ;
- le planning prévisionnel de réalisation.

Les documents graphiques :

- un plan de situation ;
- les plans d'implantation des ouvrages ;
- les profils en travers types et particuliers ;
- un schéma d'architecture technique général et détaillé ;
- un schéma des TGBT faisant apparaître les départs à prévoir pour les équipements existants et nouveaux ;
- les plans de principe, dessins, coupes, détails constructifs, perspectives des aménagements spécifiques et des ouvrages particuliers ;
- les dessins de coffrage, les vues en plan, élévations, coupes longitudinales et transversales de tous les ouvrages et équipements annexes ;
- les plans de phasage, protection du chantier et mesures d'accompagnement.

#### **1-4. Assistance apportée au maître de l'ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT)**

L'assistance pour la passation des contrats de travaux se rapporte directement à l'organisation de la commande publique. Celle-ci se caractérise, en particulier, par un formalisme important destiné à garantir le respect des principes qui la régissent, au premier rang desquels se situent le libre accès et l'égalité de traitement des candidats.

Dans le cadre de l'exécution de cet élément de mission, le titulaire apporte une attention particulière au strict respect des règles en matière de commande publique. Il sera fait application du cahier des clauses administratives générales – Marchés publics de travaux (CCAG – Travaux), certains articles du CCP pouvant y déroger. Les motifs de dérogation devront être justifiés dans un document annexe.

##### **1-4.1. Phase ACT partielle relative au précédent marché de maîtrise d'œuvre**

Dans le cadre du précédent marché de maîtrise d'œuvre, le dossier de consultation des entreprises (DCE) constitué des pièces administratives et techniques a été élaboré.

Le Maître d'Œuvre a vérifié l'absence de contradiction entre les différentes pièces et de la cohérence entre les documents écrits et documents graphiques. Le cas échéant, il a contrôlé les interfaces entre les lots.

Les contrats de travaux sont rédigés par le précédent Maître d'Œuvre en prenant en compte les exigences du Maître d'Ouvrage à l'époque, notamment en matière de définition des récolements, documentations et de remise dans les délais à exiger.

À noter aussi que ce DCE prenait en compte les observations émises par la commission nationale d'évaluation de la sécurité dans les ouvrages routiers (CNESOR) concernant le PRO explicité à la préfecture dans le cadre du dépôt du dossier préliminaire de sécurité (DPS).

Le précédent Maître d'Œuvre a, dans le(s) marché(s) de travaux, apporté des précisions relatives aux dispositions suivantes :

- l'évacuation des déchets de chantiers, la propreté de chantiers dans le cadre du schéma organisationnel de gestion des déchets (SOGED) ;
- la gestion et le contrôle de la qualité, préfigurant le schéma organisationnel du plan assurance qualité (SOPAQ) ;
- Le respect des règles environnementales dans le cadre du schéma organisationnel pour le respect

de l'environnement (SOPRE) ;

- les dispositifs de santé et de sécurité en cohérence avec les préconisations du coordonnateur de la sécurité et de protection de la santé des travailleurs (SPS) ;
- se prémunir des manquements éventuels des entreprises en matière de respect des règles de sous-traitance, des pénalités devront être prévues ;
- la prise de connaissance anticipée par le gestionnaire et les mainteneurs de l'ouvrage dès la fin des phases de réalisation, des formations seront prévues.

La répartition des tâches de rédaction des pièces administratives entre le maître de l'ouvrage et le précédent Maître d'Œuvre a été la suivante :

- l'ensemble des pièces administratives (règlement de la consultation, acte d'engagement, cahier des clauses administratives particulières) ont été élaborées en concertation entre le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage. Le Maître d'Œuvre a intégré les clauses administratives et sociales spécifiques que le Maître d'Ouvrage lui a indiqué ;
- les pièces techniques élaborées par le précédent Maître d'Œuvre comportent :
  - le cahier des clauses techniques particulières du marché de travaux (CCTP),
  - les pièces graphiques constituées des plans généraux et de détails et, le cas échéant, des plans propres à chacun des lots,
  - le SOPAQ,
  - les cadres de bordereaux de prix, chaque bordereau des prix contiendra un sommaire,
  - les cadres de détails estimatifs permettant aux entreprises de les renseigner par les prix, pour former les détails estimatifs, ces cadres sont d'un niveau de précision suffisant pour permettre aux entreprises d'établir leur prix, ils comportent les quantités établies par le titulaire,
  - les modèles de décomposition des prix,
  - le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux,
  - les pièces non contractuelles : exploitation sous chantier, phasage des travaux, concessionnaires...

#### 1-4.2. **Phase ACT partielle relative au nouveau marché de maîtrise d'œuvre**

Cette phase est détaillée en [2-1](#). du présent document.



## **ARTICLE 2. ÉLÉMENTS DE MISSIONS DU MARCHÉ OBJET DU PRESENT APPEL D'OFFRES**

Les missions principales du marché de maîtrise d'œuvre, objet du présent appel d'offres, sont les missions ACT partielle, EXE, VISA, DET, OPC, AOR, détaillées ci-après.

### **2-1. ACT partielle – Assistance partielle apportée au Maitre d'Ouvrage pour la passation des marchés publics de travaux**

L'assistance pour la passation du ou des marchés de travaux, définie à l'article [R. 2431-28](#) du CCP, se rapporte directement à l'organisation de la commande publique. Celle-ci se caractérise, en particulier, par un formalisme important destiné à garantir le respect des principes qui la régissent, au premier rang desquels se situent le libre accès et l'égalité de traitement des candidats.

Dans le cadre de l'exécution de cet élément de mission, le titulaire apporte une attention particulière au strict respect des règles en matière de commande publique.

Cet élément de mission partiel comprend au moins :

#### **2-1.1. ACT-1 – Reprise du dossier de consultation des entreprises**

Le titulaire prend connaissance du projet de dossier de consultation des entreprises pour le marché de travaux (DCE Travaux) établi par l'ancienne maîtrise d'œuvre, constitué des pièces administratives, techniques et autres pièces.

Au terme de la phase d'appropriation (mission MC0), le titulaire aura établi un rapport synthétique dans lequel il indiquera :

- l'ensemble des incohérences relevées entre les documents ;
- les erreurs, oublis et imprécisions dans les différents documents en fonction des éléments figurant dans les documents produits durant les phases amonts ;
- les adaptations, optimisations techniques et de cout proposées (sur le DCE Travaux ou suite aux optimisations proposées lors de la phase d'appropriation – cf. [MC0](#)).

Le titulaire du présent marché apportera également un regard critique sur les détails estimatifs remis lors de la phase précédente. À ce titre il établira une note de synthèse dans laquelle il fera part des erreurs et oublis potentiels, des optimisations possibles, et de tous autres points sur lesquels il jugera nécessaire de porter l'attention du Maitre d'Ouvrage.

Le titulaire du présent marché établira également un rapport dans lequel il listera les éventuelles modifications à apporter aux pièces du DCE Travaux ; les remarques porteront tant sur les documents administratifs, que techniques et graphiques.

Une fois cette appropriation effectuée, la maîtrise d'œuvre assurera une mise à jour des pièces présentes dans ce DCE Travaux, en prenant en compte les éventuelles évolutions de la réglementation et de la situation de l'ouvrage, l'amendement des remarques mentionnées dans le rapport au-dessus, mais également les nouvelles prescriptions du Maitre d'Ouvrage et de l'exploitant du tunnel.

Durant toute la phase, le titulaire assure la cohérence d'ensemble des pièces administratives, techniques et autres.

La reproduction des DCE Travaux remis aux entreprises est à la charge du Maitre d'Ouvrage.

## **2-1.2. ACT-2 – Phase de consultation**

Durant la consultation, afin de ne pas fausser le jeu de la concurrence,

- aucune modification ne peut être apportée au DCE Travaux sans l'accord du Maitre d'Ouvrage ;
- le titulaire communique au Maitre d'Ouvrage tout renseignement complémentaire sollicité par les entreprises, cette information est faite par écrit ;
- le Maitre d'Ouvrage interdit au titulaire la communication à quiconque de la liste des entreprises admises à remettre une offre (appel d'offres restreint) ou de la liste des entreprises qui ont retiré le dossier de consultation (appel d'offres ouvert).

## **2-1.3. ACT-3 – Ouverture des plis, analyse des candidatures, offres et choix de l'entreprise**

Le titulaire participe à l'analyse des candidatures. Cette analyse porte sur l'examen des capacités professionnelles et financières des candidats, demandées dans l'avis de marché.

Après ouverture des plis contenant les offres, le Maitre d'Ouvrage transmet au titulaire, pour analyse, les propositions reçues. Celui-ci ne doit fournir à des tiers aucune des informations contenues dans ces propositions qu'il doit restituer intégralement au Maitre d'Ouvrage.

Si des variantes ou prestations supplémentaires éventuelles sont remises par les entrepreneurs conformément aux stipulations du règlement de consultation, le titulaire doit accomplir les tâches d'analyse, de contrôle, etc. impliquées par l'étude de ces variantes.

Le titulaire doit faire une analyse critique des offres des candidats en donnant sa position motivée, faisant apparaître, le cas échéant, les homogénéités ou hétérogénéités des chiffrages par rapport aux avant-métrés qu'il a réalisés.

Le titulaire est également associé à l'acceptation des sous-traitants si celle-ci est demandée à l'appui de l'offre.

Le rapport d'analyse comportera au minimum les informations suivantes :

- une présentation générale de l'opération ;
- les différentes dates de la procédure (lancement, date limite, ouverture des enveloppes) ;
- une analyse des candidatures :
  - le rappel des critères de sélection des candidatures,
  - la liste des candidatures reçues, dans l'ordre chronologique d'arrivée,
  - une analyse de la première enveloppe de chaque candidature comparée aux critères de sélection,
  - la liste des candidatures retenues et évincées ;
- une analyse des offres :
  - rappel des critères de jugement des offres,
  - rappel des résultats de l'appel d'offres (solution de base) sous forme de tableau par ordre d'enregistrement des offres,
  - vérification de l'ensemble des calculs et reports à l'intérieur du détail estimatif (ou de la DPGF) et de l'acte d'engagement ainsi que la cohérence entre ces pièces,
  - Vérification technique des solutions de base, point par point, sous forme de tableau à colonnes ; les points à examiner seront, au minimum, les points à définir par les entreprises

dans le CCTP et le cas échéant dans le complément au CCTP ; le tableau sera suivi d'un commentaire mentionnant :

- pour chaque offre si son contenu est conforme au DCE (caractéristiques des principaux produits, schéma organisationnel du plan d'assurance qualité, mémoire justificatif, etc.),
- la comparaison de la qualité des solutions proposées par les candidats ainsi qu'un classement qualitatif, justifié de manière aussi précise que possible,
- l'examen des variantes ou des prestations supplémentaires éventuelles sur les plans financier et technique,
- le calcul de la note globale de chaque offre conformément aux indications du règlement de la consultation et l'établissement d'un classement des offres selon un ordre décroissant,
- la proposition de sélection des candidatures.

Le titulaire fournira au maître de l'ouvrage, en tant que de besoin, des éléments de réponse aux éventuelles demandes écrites émanant, soit de candidats non retenus, soit du contrôle financier.

#### **2-1.3.1 ACT-3.1 – Appel d'offres infructueux**

En cas de dépassement par rapport à l'engagement du titulaire, et avant que le Maître d'Ouvrage ne déclare l'appel d'offres infructueux, le titulaire établira une proposition d'adaptation de son projet permettant de respecter le coût prévisionnel des travaux et de procéder à une nouvelle mise en concurrence.

En cas de dépassement de l'enveloppe ministérielle, le titulaire rédigera la demande ministérielle pour la mise en place du financement complémentaire.

Si l'appel d'offres est déclaré infructueux, le titulaire doit modifier le DCE et assister le Maître d'Ouvrage pour la passation des contrats soit par nouvel appel d'offres, soit par voie de négociation. Ces prestations sont incluses dans le forfait.

#### **2-1.3.2 ACT-3.2 – Mise au point des marchés**

Il appartient au titulaire d'assister le Maître d'Ouvrage pour les éventuelles mises au point des offres en vue de la signature des marchés.

À cet effet, il remet au Maître d'Ouvrage l'exemplaire original des pièces, éventuellement modifiées, constituant le marché (y compris les pièces administratives).

L'ensemble des prestations nécessaires à cette mission est réputée incluse dans forfait de rémunération du Maître d'Œuvre.

### **2-2. EXE – Études d'exécution**

Les études d'exécution, fondées sur les études de projet et concernant l'ensemble de l'ouvrage, seront réalisées, dans le domaine qui les concerne, par les entreprises chargées de l'exécution des travaux. Le Maître d'Œuvre assure quant à lui une mission de synthèse.

Les études d'exécution doivent traduire la cohérence technique du projet. Elles doivent également traduire graphiquement les dispositions des fascicules du cahier des clauses techniques générales (CCTG) ou des autres documents généraux et non pas se référer uniquement à ces textes.

Les choix de matériaux, les solutions techniques et les procédés de mise en œuvre doivent être précisés sans ambiguïté.

Les études d'exécution doivent définir graphiquement la configuration des matériaux mis en place et doivent comporter les notes de calcul.

Les études d'exécution sont réalisées selon le calendrier d'établissement des documents d'exécution défini à l'[article 2-2](#), ci-après.

Le Maître d'Œuvre élabore également (par lot le cas échéant) le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux (CPE) ainsi que les devis quantitatifs détaillés. Le Maître d'Œuvre intégrera les éléments de la coordination inter-projets dans le CPE et assurera la gestion et le traitement opérationnel des interfaces.

Le Maître d'Œuvre complètera les plans de synthèse et de détail du dossier d'interfaces réalisé en phase étude.

La mission de synthèse, prévue au titre des études d'exécution permettant la réalisation de l'ouvrage, a pour objet pour l'ensemble de l'ouvrage d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de toutes les études d'exécution, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduit par les plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations. Ces plans doivent prendre en compte toutes les informations nécessaires à la coordination spatiale et technique de chaque élément avec l'ensemble des contraintes techniques.

Les modalités de réalisation de cette mission sont fixées comme suit :

- les plans de synthèse (mises en plan, coupes, détails) sont établis par la maîtrise d'œuvre à partir des travaux de la cellule de synthèse ;
- la cellule de synthèse assure la coordination technique des études d'exécution de tous les corps d'états.

Le titulaire dirige les travaux de la cellule de synthèse, il en assure la constitution, la direction et son animation.

Placée sous la responsabilité du titulaire, la cellule de synthèse est composée d'une part, des représentants de la maîtrise d'œuvre (qualifiés pour chaque lot) et d'autre part, de personnels qualifiés émanant des entreprises titulaires des marchés de travaux.

Le titulaire :

- provoque et anime les réunions interentreprises de coordination technique des études ayant pour but d'aboutir à des plans d'exécution coordonnés, jusqu'à complète résolution des problèmes rencontrés ;
- dresse les compte-rendus de ces réunions et les diffuse aux entreprises concernées ;
- collecte auprès des entreprises les renseignements nécessaires ;
- collationne, examine et analyse les contraintes de chacune des entreprises d'état et leurs incidences réciproques ;
- demande aux entreprises d'établir leurs projets de plans d'exécution avec toutes les indications nécessaires pour l'élaboration des plans de synthèse. ;
- retourne les plans d'exécution avec ses observations, aux entreprises, pour modifications. Chaque modification fait l'objet d'un nouveau fichier informatique avec un nouveau code stipulant précisément la date de la modification ; les entreprises tiennent et diffusent un tableau de bord de mise à jour de leurs plans d'exécution, chaque fichier est accompagné d'une diffusion sur support papier ;
- examine de nouveau les plans d'exécution après corrections par les entrepreneurs ;
- élabore un tableau de suivi des documents d'exécution, et en assure la mise à jour et le suivi.

## **2-3. VISA – Visa des études d'exécution**

Conformément à l'[article R. 2431-30](#) du CCP, l'examen de la conformité au projet des études d'exécution faites par les entrepreneurs, ainsi que leur visa par le titulaire, ont pour objet d'assurer au Maître d'Ouvrage que les documents établis par les entrepreneurs respectent les dispositions du projet établi par le titulaire.

Dans ce cadre, le titulaire doit procéder à l'examen de la conformité au projet des études d'exécution établies par les entreprises et délivrer son visa. En ce sens le titulaire s'assurera que les documents d'exécution (plan d'assurance de la qualité, caractéristiques techniques, etc.) ainsi que les documents à produire par les entrepreneurs, en application du ou des contrats de travaux, sont conformes aux dits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelable par un homme de l'art.

Ce visa est préalable à tout commencement d'exécution.

Pendant la période de préparation de chantier, le titulaire, dans le cadre de son élément de mission OPC, élabore le calendrier prévisionnel d'établissement des documents d'exécution en concertation avec les entrepreneurs. Il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service.

Le titulaire vise également les demandes d'intervention, établie par l'entrepreneur, susceptible d'entraîner une interruption d'exploitation d'installations en service. Le titulaire délivrera son visa, avant avis de l'exploitation DiRIF, avant le délai global de 14 jours.

Le titulaire est responsable du visa des études d'exécution. Toutefois, l'avis du Maître d'Ouvrage sera systématiquement requis dans les cas suivants :

- demande de dérogation au CCTP du marché de travaux ;
- définition des interfaces avec les équipements existants ;
- mise en œuvre de produits nouveaux : en particulier le Maître d'Ouvrage sera invité à la recette technique des maquettes et prototypes prescrits par le marché.

Le présent élément de mission porte sur la totalité du dossier d'exécution produit par les entreprises, portant sur le domaine d'intervention du présent marché, pendant toute la durée de chacune des tranches de travaux. L'élément de mission est réputé inclure un tiers de la masse des documents produits par l'Entreprise examinée une seconde fois (suite à des réserves sur le visa ou à un refus) et un sixième de la masse initiale présentée une troisième fois.

## **2-4. DET – Direction de l'exécution des contrats de travaux**

### **2-4.1. Généralités**

Au titre du marché de travaux l'entrepreneur est responsable du chantier.

Conformément à l'[article R. 2431-31](#) du CCP, le Maître d'Œuvre est l'unique responsable du contrôle de l'exécution des ouvrages et à ce titre l'interlocuteur des entreprises. Il est tenu de faire respecter par celles-ci l'ensemble des stipulations des marchés de travaux et ne peut y apporter de modification sans l'accord préalable du maître de l'ouvrage.

Au titre du marché de travaux, l'entrepreneur est maître de l'organisation du chantier. Cependant le Maître d'Œuvre doit s'assurer de son bon déroulement vis-à-vis des prescriptions du marché, de la sécurité des biens et des personnes, du fonctionnement du réseau routier et de l'environnement général des prestations.

Le titulaire doit :

- établir et faire évoluer son propre plan d'assurance qualité décrivant :

- les responsabilités de chacun des acteurs de la maîtrise d'œuvre et acteurs associés,
  - le mode de gestion documentaire ainsi que les méthodes de vérification des DOE et de l'intégration de la documentation dans le fonds documentaire du Maître d'Ouvrage,
  - la liste des points d'arrêt et points critiques sur le chantier établi en cohérence avec le PAQ des entreprises,
  - les responsabilités pour les OPR,
  - l'organisation du classement du dossier de marché,
  - l'organisation du suivi financier du marché ;
- vérifier que les travaux réalisés sont conformes aux documents d'exécution visés ;
  - s'assurer que les documents à produire par les entrepreneurs, en application du ou des contrats de travaux, sont conformes aux dits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradictions normalement décelables par un homme de l'art ;
  - s'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des contrats de travaux, y compris en ce qui concerne l'application effective d'un plan d'assurance de la qualité ;
  - veiller à ce que les règles d'hygiène et de sécurité sur le chantier soient respectées par les entreprises ;
  - veiller à ce que la réglementation en matière de sous-traitance soit respectée. Les demandes de sous-traitance qui pourront être formulées par les entreprises en cours d'exécution des contrats de travaux seront gérées en liaison avec le Maître d'Ouvrage, les sous-traitants devront être acceptés et agréés par le Maître d'Ouvrage ;
  - délivrer tous les ordres de service, les ordres de service relatifs au lancement des travaux ou modifiant l'économie des marchés de travaux devront recevoir l'aval du Maître d'Ouvrage ;
  - établir tous les procès-verbaux nécessaires à l'exécution du ou des contrats de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires ;
  - organiser et diriger les réunions de chantier, établir et diffuser un compte-rendu à l'issue de chaque réunion de chantier ;
  - établir les documents suivants en les accompagnant de l'ensemble des pièces justificatives nécessaires à leurs analyses :
    - les projets d'avenants aux marchés de travaux,
    - les décisions de poursuivre au-delà de la masse initiale,
    - les décisions de prolongation de délai ;
  - informer systématiquement le maître de l'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables ; pour ce faire il fournit, en particulier, un état récapitulatif des ordres de service délivrés ;
  - vérifier les projets de décomptes mensuels présentés par les entrepreneurs ; y faire figurer la date de réception ou de remise ; le cas échéant notifier le nouveau projet de décompte à l'entrepreneur si le projet établi par celui-ci est modifié ;
  - vérifier le projet de décompte final présenté par les entrepreneurs, et y faire figurer la date de réception ou de remise du projet de décompte final présenté par les entrepreneurs ;
  - donner un avis au maître de l'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par les entrepreneurs à l'encontre des ordres de service, en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le maître de l'ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement

des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires de réclamation des entreprises ;

- collecter les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages nécessaires à leur mise en service ;
- actualiser le dossier d'exploitation sous chantier provisoire réalisé en phase projet et le finaliser avant le début des travaux ;
- actualiser le dossier d'exploitation pendant toute la durée des travaux ;
- participer et décider de l'actualisation du PIS pour chaque phase de travaux ;
- participer à l'élaboration du plan qualité de l'opération (PQO) en amont du chantier ;
- participer à la mise à jour régulière de ce PQO ; cela est susceptible de faire occasionnellement l'objet de réunions.

En ce qui concerne la gestion des déchets de chantier, le titulaire :

- assure le suivi de la mise en œuvre des dispositions prévues au SOSED ;
- s'assure pendant la période de préparation de chantier, en concertation avec le coordonnateur SPS et les entreprises, que le projet d'installation de chantier fait apparaître les zones de stockages des bennes (ou autres dispositifs), et les circuits d'évacuation des déchets ;
- veille à la mise en œuvre de la signalétique indiquant la nature des déchets à déposer ;
- veille au maintien de l'état de propreté de l'ensemble du chantier, en particulier aux abords des aires de dépôts des déchets ;
- collecte l'ensemble des documents liés au contrôle, au suivi et à la traçabilité des déchets de chantier.

En ce qui concerne le suivi de la qualité du chantier :

- le titulaire mettra à jour mensuellement l'atterrissage financier du marché Travaux ;
- le titulaire mettra à jour mensuellement le planning du marché Travaux.

Le Maître d'Œuvre élaborera et mettra à jour un tableau de suivi des documents tels que :

- ordres de service ;
- fiches d'adaptation ;
- fiches de non-conformité ;
- prix provisoires ou nouveaux ;
- constats ;
- courriers...

Ce tableau indiquera notamment :

- la nature du document ;
- un descriptif synthétique du contenu du document ;
- les destinataires ;
- les dates d'émission, de réception et de réponse ;
- les réserves éventuelles...

## 2-4.2. **Période de préparation**

La durée de la période de préparation, ainsi que les conditions d'établissement durant cette période des documents exigés par les marchés de travaux, sont fixées à l'[article 28](#) du CCAG – Travaux.

En outre, le Maitre d'Œuvre fait remettre par les entrepreneurs toutes les pièces prévues à cet article du CCAG – Travaux.

Cette phase comprend l'établissement, en concertation avec les différents intervenants concernés, du schéma directeur de la qualité.

## 2-4.3. **Calendrier détaillé d'exécution des travaux**

Le titulaire, dans le cadre de son élément de mission OPC, établit le calendrier détaillé d'exécution des travaux en concertation avec les entrepreneurs. Il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service.

## 2-4.4. **Présence du titulaire sur le chantier**

Pour exercer la direction de l'exécution des contrats de travaux, le titulaire doit assurer une présence significative sur le chantier ; il est représenté par la ou les personnes qualifiées désignées dans le marché.

Cette présence doit permettre de contrôler la bonne exécution des travaux. L'opération peut comprendre plusieurs chantiers simultanés, nécessitant chacun une présence. L'attention du titulaire est attirée sur le fait que les travaux se dérouleront de nuit et éventuellement de jour de manière exceptionnelle.

Compte tenu des travaux de nuit, le Maitre d'Œuvre doit être représenté lors de chaque nuit de travaux afin de régler les problèmes qui pourraient intervenir et nécessiteraient une décision rapide de sa part (problème de réouverture d'un axe, panne sur les installations en cours de travaux...). Cette présence durant chaque nuit de l'opération de modernisation s'entend jusqu'à la fin de la période de la GPA. Il est également demandé au titulaire de communiquer au Maitre d'Ouvrage **le nom et les coordonnées téléphoniques de deux cadres susceptibles d'être contactés en cas d'urgence les nuits et les jours fériés**, et disposant des informations et moyens nécessaires aux interventions de nature urgente. En cas d'indisponibilité momentanée d'une de ces personnes, il appartiendra au titulaire de communiquer suffisamment à l'avance au Maitre d'Ouvrage les coordonnées d'un cadre assurant le remplacement.

Il est rappelé que le titulaire est responsable du respect des horaires de remise en circulation de chaque tunnel ainsi que des conditions de circulations en toute sécurité pour les usagers de la route.

Au moins un rendez-vous de chantier hebdomadaire est organisé par le titulaire en accord avec le maître de l'ouvrage qui peut y être représenté. Le titulaire du marché devra obligatoirement convier le CSPS à ces réunions de chantier.

Le titulaire organise, en dehors des réunions de chantier, des réunions spéciales avec tous les intervenants concernés et dont il informe le maître de l'ouvrage qui pourra y assister ; ces réunions sont destinées à :

- régler certains problèmes nécessitant des discussions ou des études prolongées ;
- mettre au point des études d'exécution et le mode de réalisation de parties d'ouvrage ;
- présenter des solutions palliatives, ou répondant à des nouveaux ouvrages.

Les rendez-vous de chantier et les réunions spéciales précitées font l'objet d'un compte rendu établi par le titulaire et diffusé à tous les intervenants de l'opération (OPC, entreprises, maître de l'ouvrage,



conducteur d'opération, coordonnateur SPS, etc.)

La présence du titulaire sur le chantier ne doit pas être réduite aux réunions ni aux nuits programmées.

#### **2–4.5. *Journal de chantier***

Le titulaire tient un journal de chantier où sont consignés pendant toute la durée du chantier :

- ses visites et constatations ;
- les visites et constatations des autres intéressés tels que le maître de l'ouvrage, le conducteur d'opération, etc. ;
- tous les événements pouvant influencer sur le déroulement des travaux, tels ceux relatifs aux conditions climatiques ;
- tous les ordres de service ;
- les compte-rendus de chantier ;
- les essais et mesures effectués pour s'assurer du respect des exigences du marché ;
- les observations faites et les inscriptions imposées aux différents participants (marche générale du chantier, sécurité du personnel...) ;
- l'identification de l'avancement des travaux : nature, localisation, date de réalisation... ;
- les incidents de chantier, les travaux non prévus et dont les modalités de rémunération ne figurent pas dans le bordereau des prix, ainsi que tout événement susceptible de donner lieu à réclamation de la part du titulaire.

Le journal de chantier sera périodiquement contresigné par les représentants des entreprises présentes sur les chantiers.

À ce journal pourront être annexés tous documents venant en compléments des informations consignés dans le journal (photographies, résultats d'essais, constats...)

Ce journal devient la propriété du maître de l'ouvrage à qui il est remis en fin de chantier.

#### **2–4.6. *Réunions avec le maître de l'ouvrage***

Le titulaire participe à la réunion périodique mensuelle organisée par le maître de l'ouvrage pour faire le point de l'avancement du chantier et des problèmes administratifs, techniques et financiers rencontrés.

Afin d'assurer une information complète du maître de l'ouvrage, cette mission comprend également :

- la production d'un rapport d'avancement qui sera transmis au maître de l'ouvrage en amont de la réunion ;
- la fourniture d'un tableau d'avancement financier de chacun des marchés de travaux, qui précise notamment, pour chaque prix du bordereau :
  - les quantités prévues au marché avec et sans prises en compte des aléas,
  - les quantités déjà exécutées et ayant donné lieu à l'établissement de constats de travaux,
  - les quantités déjà exécutées n'ayant pas encore donné lieu à l'établissement de constats de travaux,
  - les quantités prévisionnelles restant à exécuter pour achever les travaux objet du marché. Le tableau indiquera les mêmes éléments pour les prix supplémentaires notifiés à l'entrepreneur, pour les demandes de prix supplémentaires non encore notifiées à

l'entrepreneur et pour les demandes qui risquent, compte tenu du déroulement du chantier, de donner lieu à une demande de l'entrepreneur ;

- la fourniture, à l'achèvement du chantier, d'un bilan financier faisant apparaître, pour l'ensemble des travaux, une analyse des écarts constatés entre les montants projet, les montants des marchés notifiés et les montants des DGD.

## **2-4.7. Vérification des décomptes d'entreprise**

Pour l'établissement des décomptes des marchés de travaux, le titulaire se conforme aux prescriptions du CCAG – Travaux et au CCAP applicable aux marchés de travaux, et au CCPa du présent marché.

Il transmet dans les conditions du CCAG – Travaux les demandes de paiement des entreprises après les avoir vérifiées. Les constats de travaux afférents, établis dans les conditions précisées ci-dessous, sont joints à chaque demande de paiement des entreprises. Il propose au maître de l'ouvrage les retenues qu'il juge nécessaires. En aucun cas le Maître d'Œuvre ne peut bloquer une demande de paiement.

Afin de permettre un suivi comptable efficace des marchés de travaux, il est précisé que :

- le titulaire établira, sur la base des projets de décompte des entreprises, les états d'acompte mensuels transmis par voie dématérialisée, sous un format compatible avec le logiciel GEMME, dont les spécifications seront transmises par le Maître d'Ouvrage ;
- les constats devront être établis dès l'achèvement d'un ensemble cohérent d'ouvrages, et en particulier si cet ensemble devient inaccessible lorsque l'exécution se poursuit.

Les constats :

- doivent être rédigés par le titulaire et signés du titulaire et de l'entrepreneur. Les constats ne doivent en particulier pas être rédigés par les entrepreneurs ;
- doivent être accompagnés de schémas, de plans cotés indiquant clairement où se situe l'ouvrage et permettant de retrouver les quantités faisant l'objet du constat, de photos. Les calculs correspondant figurent dans le constat ;
- engagent la responsabilité du titulaire quant à l'exécution réelle des quantités mentionnées.

Le Maître d'Ouvrage dispose d'une plateforme de dématérialisation, de suivi et de gestion des marchés de travaux, permettant d'optimiser les délais et la qualité des échanges d'informations financières, la gestion des situations de travaux et les délais de paiement.

La plateforme de dématérialisation regroupe les données financières nécessaires au calcul et à l'établissement des situations de travaux et des factures. Ces documents sont ensuite échangés entre les différents intervenants à l'aide des fonctions de gestion de circuits de validation.

Chaque intervenant peut intervenir sur les différents éléments de la situation pour rectifier le cas échéant ces éléments, permettant ainsi de calculer la situation et de suivre son évolution (les calculs sont, pour leur part, réalisés par la plateforme).

Pour l'établissement des décomptes des marchés de travaux, le titulaire utilise la plateforme de dématérialisation pour vérifier et traiter les demandes de paiement des entreprises.

Dans le cadre du suivi financier de l'opération, le Maître d'Œuvre tient à l'appui de chaque projet de décompte un tableau rappelant :

- les quantités et montants cumulés déjà réalisées depuis le début de l'opération ;
- les quantités et montants présentés au paiement le mois concerné ;

- une prévision de dépense à 3 mois, à 6 mois, jusqu'à fin d'année calendaire et jusqu'à la fin de l'opération.

## **2–4.8. Prestations supplémentaires**

Le titulaire est chargé de procéder à l'analyse technique et financière de toutes les propositions de prix établies par les entrepreneurs, qu'elles soient en plus ou en moins-value.

Ces propositions sont établies suite à une demande du titulaire, du maître de l'ouvrage ou des entrepreneurs.

Cette analyse donnera lieu à un document qui fera apparaître clairement le demandeur ainsi que les éléments ayant rendu ces travaux modificatifs nécessaires. Ce document sera présenté sous la forme d'une « fiche modificative des travaux » faisant apparaître au moins les éléments suivants :

- un numéro de fiche ;
- le titre de l'opération ;
- l'identification du demandeur ;
- la date de la demande ;
- la partie d'ouvrage concerné (génie civil, équipements, issues, protection au feu...) ;
- les impacts financiers et planning de la demande initiale, en faisant figurer :
  - le montant de la plus ou moins-value,
  - le gain ou la perte de délai ;
- une description de la demande formulée par l'entreprise travaux et de son origine ;
- une analyse critique du Maître d'Œuvre de la demande, ainsi qu'un avis sur sa recevabilité ; l'analyse abordera notamment les points techniques, économiques, planning et administratifs ;
- une proposition d'amélioration ou d'optimisation, tant technique qu'économique et que de planning.

L'ensemble de ces fiches sera regroupé dans un tableur reprenant l'ensemble de ces informations et en permettant le tri et le filtre.

Le Maître d'Œuvre remettra une proposition de présentation de fiche modificative de travaux et de tableur durant la période de préparation du marché de travaux.

Aucune demande de rémunération complémentaire ne sera acceptée pour ces prestations d'analyse dans la mesure où les travaux et prestations modificatifs restent marginaux (inférieur au dixième de la masse initiale des travaux conformément à l'[article 14](#) du CCAG – Travaux) en regard du programme et de la masse initiale des travaux.

En application de l'[article 13](#) du CCAG – Travaux, le titulaire doit notifier aux entrepreneurs, dans les 15 jours suivant la décision du Maître d'Ouvrage de réaliser les prestations supplémentaires, des prix provisoires pour le règlement des prestations supplémentaires ou modificatives.

Le Maître d'Œuvre proposera au Maître d'Ouvrage une rédaction d'avenant permettant d'arrêter les prix définitifs.

## **2–4.9. Sous-traitants**

Le Maître d'Œuvre est associé à l'acceptation des sous-traitants ; il s'oblige en outre à signaler au maître de l'ouvrage tout sous-traitant présent sur le chantier et non déclaré par l'entreprise.

Il veillera aux respects des règles précisées en la matière dans les contrats de travaux.

L'acceptation de chaque sous-traitant fera l'objet d'un avis écrit du titulaire du présent marché. Pour ce faire, le titulaire du présent marché complètera une fiche de validation permettant au Maître d'Ouvrage de s'assurer des capacités techniques, financières et juridiques de l'entreprise sous-traitante.

## **2-4.10. Dispositions particulières en phase de travaux**

### **2-4.10.1 Traitement des consignations électriques**

Le titulaire s'assurera des démarches nécessaires lors de l'instruction des demandes de consignations électriques, au sens de la publication UTE C 18-510 U, auprès des chargés d'exploitation du poste de contrôle trafic et tunnels Nord (PCTT N) de la DiRIF.

Lors des démarches pour l'obtention des consignations, il devra également s'assurer qu'aucune intervention sur le réseau désigné, ou au voisinage, ne se réalise sans attestation de consignation adaptée.

### **2-4.10.2 Exploitation et maintenance**

Le dossier « Exploitation et maintenance » est destiné aux utilisateurs et au gestionnaire de l'ouvrage pour leur transmettre la connaissance de son fonctionnement et de ses conditions d'exploitation et de maintenance. Il sera constitué comme un outil pratique, indépendant et à usage quotidien.

Il sera principalement établi à partir des documents du DOE.

La présentation proposée devra faciliter son appropriation et sa mise à jour permanente par le gestionnaire.

La maintenance préventive et curative des équipements en tunnel (courant fort et courant faible) sera assurée par le titulaire du marché des travaux spécifiques avec un système d'astreinte permettant une grande réactivité. En confiant cette maintenance à l'entreprise de travaux, l'exploitant aura à faire à un interlocuteur et responsable unique. Les bailleurs actuels des marchés de maintenance seront à disposition de l'exploitant pour disposer, avec ses techniciens (TDM) le cas échéant d'une parfaite connaissance de l'ouvrage et d'un renfort technique.

À noter que la maintenance et l'exploitation du tunnel pendant le chantier pourront faire l'objet de réunions avec l'exploitant du tunnel et le titulaire du marché travaux, auxquelles le Maître d'Œuvre devra participer.

### **2-4.10.3 Piquetage des installations**

Les opérations de piquetage relatives à l'ensemble des équipements du projet seront menées par le Maître d'Œuvre qui en vérifiera le déroulement en conformité avec les règles de l'art.

Conformément aux dispositions du CCAG – Travaux, le Maître d'Œuvre réalisera un procès-verbal pour chaque opération de piquetage.

Le titulaire vérifiera également l'exactitude des plans de piquetage produits par les entreprises. Ces vérifications devront faire l'objet de rapports transmis au Maître d'Ouvrage.

### **2-4.10.4 Demande d'intervention et notice d'information préalable**

Dans le cadre du chantier, certaines interventions nécessiteront pour l'entreprise travaux un accès aux voies de l'A86, au droit du tunnel. L'exploitant routier doit systématiquement donner son aval avant que les entreprises n'interviennent dans ces espaces.

Pour se faire, l'entreprise transmettra une demande d'intervention à l'exploitant routier (ou demande d'accès si aucune intervention prévue lors de la venue sur les voies), après vérification et validation du document par la maîtrise d'œuvre. Le modèle sera fourni par le Maître d'Ouvrage. Ce document devra être transmis à l'exploitant **au plus tard 2 semaines avant l'intervention** (sauf cas de force majeure).

De même, certaines interventions auront un impact sur les équipements en exploitation, utilisés par les agents du poste de contrôle trafic et tunnel Nord. Aussi, l'entreprise transmettra une notice d'information préalable à l'exploitant du tunnel, après vérification et validation du document par la maîtrise d'œuvre. Le modèle sera fourni par le Maître d'Ouvrage. Ce document devra être transmis à l'exploitant **au plus tard 2 semaines avant l'intervention** (sauf cas de force majeure).

## **2–5. OPC – Ordonnancement, pilotage et coordination du chantier**

Conformément à l'article [R. 2431-31](#) du CCP, l'ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier ont pour objet :

- pour l'ordonnancement et la planification :
  - d'analyser les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux,
  - de déterminer leurs enchainements ainsi que leur chemin critique, par des documents graphiques,
  - de proposer des mesures visant au respect des délais d'exécution des travaux et une répartition appropriée des éventuelles pénalités,
  - d'établir les constats ;
- pour la coordination, d'harmoniser dans le temps et dans l'espace, les actions des différents intervenants au stade des travaux ; d'établir les constats ;
- pour le pilotage, de mettre en application, au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans le ou les contrats de travaux, les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination ;
- d'établir les constats.

La mission OPC est à **réaliser pour le tunnel ainsi que l'ensemble de leurs équipements et locaux techniques.**

L'élément de mission OPC intègre le pilotage par le titulaire du présent marché, des interfaces travaux et les actions des différentes entreprises susceptibles d'intervenir dans le tunnel.

De la même manière, le titulaire coordonne les actions avec les divers concessionnaires, qu'il s'agisse des concessionnaires intervenant dans la réalisation des travaux ou de concessionnaires chargés de la gestion du domaine sur lequel se déroulent les travaux (EDF, France Télécom...)

Le titulaire produit et actualise les documents de synthèse de suivi de ces travaux sur la base des éléments fournis par les autres parties prenantes, à sa demande.

Les plannings fournis par le titulaire devront permettre une gestion dynamique des tâches (mise en place de liens « début à début » et « fin à fin »).

La mission débute dès la notification du premier marché de travaux.

### **2–5.1. Phase d'examen des candidatures ou des offres**

Le titulaire donne un avis sur les moyens des entreprises et l'incidence apportée par les variantes éventuellement proposées lorsque la possibilité de variante figure dans le règlement de consultation.

### **2–5.2. Organisation générale et vie commune**

Le titulaire doit :

- procéder au recensement du rôle et des responsabilités des intervenants et constitue le fichier « Identifiants » ;

- établir l’inventaire des contraintes techniques et formalités administratives conditionnant les travaux et en assure la mise à jour ;
- s’assurer, s’il y a lieu, que la mise au point et la diffusion de la convention interentreprises (gestion du compte prorata) est faite dans les délais ;
- recenser les besoins des différentes entreprises en matière d’installation de chantier ;
- tenir à la disposition des intervenants, un journal de chantier sur lequel il note les évènements importants correspondant à l’organisation et aux délais. Il assure la conservation de ce journal qu’il remet en fin de chantier au maître de l’ouvrage.

### **2–5.3. Études d’exécution**

Le titulaire :

- informe toutes les personnes concernées des dates des réunions de synthèse et en rédige le compte-rendu ;
- élabore en collaboration avec les différents intervenants le calendrier d’établissement des documents d’exécution ;
- établit et met à jour l’état d’avancement de la validation des études d’exécution et des plans de synthèse ;
- contrôle le respect du calendrier des études d’exécution et procède aux relances nécessaires ;
- collecte tous les plans et documents validés de façon à constituer sur le chantier un dossier complet.

### **2–5.4. Travaux**

#### **2–5.4.1 Préparation de chantier**

Le titulaire :

- élabore le calendrier d’établissement des documents d’exécution en concertation avec les entrepreneurs, il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service ;
- établit le calendrier détaillé d’exécution des travaux en concertation avec les entrepreneurs, il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service ;
- établit le calendrier des différentes opérations commandant le commencement des travaux en cohérence avec les dispositions de sécurité et de santé prévues (calendrier des travaux préparatoires).

#### **2–5.4.2 Réalisation des travaux**

Le titulaire :

- contrôle l’avancement des travaux dans le respect du calendrier détaillé d’exécution des travaux et enregistre les écarts constatés par rapport aux prévisions, détermine l’origine de ces écarts ;
- fait apparaître l’avancement du chantier pour chaque réunion, et en cas de retard attire immédiatement l’attention de l’entreprise défaillante et étudie avec cette dernière les moyens permettant de le résorber ;
- établit les compte-rendus mensuels à l’attention du maître de l’ouvrage, dressant l’état d’avancement du chantier et mentionnant les responsabilités respectives des entreprises et des autres intervenants dans les retards quantifiés constatés sur le chantier ; il propose des solutions pour pallier ces retards et analyse l’évolution prévisible de l’opération ;
- établit, en concertation avec les entreprises, un recalage du calendrier détaillé d’exécution des

travaux, si les retards ne permettaient plus de les gérer, édite les documents mis à jour et :

- si le délai global d'exécution est conservé, notifie, par ordre de service, le calendrier détaillé d'exécution des travaux aux entreprises,
  - si le délai global d'exécution est prolongé, et après décision du maitre de l'ouvrage, notifie par ordre de service le calendrier détaillé d'exécution des travaux,
  - recueille les relevés météorologiques, en cas d'arrêt de chantier ;
- note tous les arrêts de chantier ;
  - en cas d'une éventuelle défaillance d'une ou de plusieurs entreprises, il propose au maitre de l'ouvrage des mesures destinées à limiter les effets sur les délais ;
  - planifie la remise des dossiers des ouvrages exécutés, y compris le dossier d'intervention ultérieure des ouvrages (DIUO).

#### **2-5.4.3 Réunions**

Le titulaire :

- provoque les réunions interentreprises nécessaires à la coordination, en dresse le compte-rendu et le diffuse aux intervenants ;
- veille à la prise des décisions relevant du maitre de l'ouvrage et à celles incombant aux autres intervenants selon les dispositions arrêtées lors de l'ordonnancement ;
- propose les questions à mettre à l'ordre du jour des réunions de chantier ;
- anime toutes les réunions de chantier.

#### **2-5.5. Réception**

Le titulaire :

- établit un calendrier détaillé des opérations préalables à la réception intégrant notamment les essais, les épreuves et les contrôles divers ; conformément à l'[article 41](#) du CCAG – Travaux, le Maitre d'Œuvre informera le Maitre d'Ouvrage de la date des OPR ; à cette occasion, le titulaire informera par écrit les différents services de l'exploitant de ces dates au moins 10 jours ouvrés avant la tenue des OPR ;
- planifie et coordonne les travaux à effectuer pour la levée des réserves ;
- planifie la remise des dossiers des ouvrages exécutés (DOE), y compris le DIUO, non remis en cours de chantier ;
- établit le rapport de fin de chantier intégrant notamment les informations nécessaires à l'affectation des retards ;
- organise et suit le processus de levées de réserve de façon à en limiter la durée ;
- assiste le maitre de l'ouvrage dans l'instruction des mémoires en réclamation éventuelles, pour la partie concernant l'ordonnancement, le pilotage et la coordination des travaux.

#### **2-6. AOR – Assistance apportée au Maitre d'Ouvrage lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement**

Conformément à l'article [R. 2431-31](#). du CCP, la mission comprend notamment :

- d’organiser les opérations préalables à la réception des travaux ;
- d’assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu’à leur levée ;
- de procéder à l’examen des désordres signalés par le maître de l’ouvrage ;
- de constituer le dossier des ouvrages exécutés (DOE) nécessaires à l’exploitation de l’ouvrage, à partir des plans conformes à l’exécution remis par les entreprises de travaux, des plans de récolement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d’éléments d’équipements mis en œuvre.

## **2–6.1. Mise en ordre de marche**

### **2–6.1.1 Opérations préalables à la mise en ordre de marche**

Les essais et contrôles à entreprendre par l’entreprise au cours des opérations préalables à la mise en ordre de marche consisteront à vérifier le bon fonctionnement des différents équipements, sous-systèmes et systèmes.

### **2–6.1.2 Notification de mise en ordre de marche**

Quand l’exécution des opérations de vérifications préalables à la mise en ordre de marche est satisfaisante, l’entreprise notifie au Maître d’Ouvrage la mise en ordre de marche préalablement visée par le Maître d’Œuvre.

Pour être acceptable, cette notification devra, conformément aux clauses des marchés de travaux, être accompagnée :

- des fiches relatives aux essais et contrôles effectués par l’entreprise au titre des opérations préalables à la mise en ordre de marche ;
- des cahiers de recettes ;
- des données de configurations informatiques ;
- du dossier de mise en exploitation ;
- de la base tatouages mise à jour ;
- du dossier des ouvrages exécutés provisoire.

Ces documents sont soumis à la validation du Maître d’Œuvre et du Maître d’Ouvrage.

## **2–6.2. Opérations préalables à la réception**

Les obligations du titulaire relatives à la réception des ouvrages sont celles définies aux [articles 41 à 44](#) du CCAG – Travaux.

L’entreprise travaux notifiera sa demande de fin d’exécution dès la phase réalisation en s’appuyant sur les documents suivants :

- des fiches relatives aux essais et contrôles effectués par l’entreprise ;
- des cahiers de recettes ;
- des données de configurations informatiques ;
- de la base tatouages mise à jour ;
- du dossier des ouvrages exécutés provisoire.

La réception des ouvrages concerne chacune des entreprises titulaires d’un marché, la mission du Maître d’Œuvre consiste à :

- procéder aux opérations préalables à la réception, c’est-à-dire :



- reconnaître la conformité des ouvrages exécutés avec les documents contractuels, par une visite systématique et détaillée,
  - réaliser les essais de réception selon le programme mentionné dans les marchés de travaux,
  - vérifier que les épreuves, analyses et essais imposés par le marché ont été exécutés par l'entreprise, recueillir les procès-verbaux correspondants,
  - dresser le procès-verbal correspondant revêtu de sa signature et de celle de l'entrepreneur, l'adresser au maître de l'ouvrage avec ses propositions concernant la réception y compris les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages nécessaires à la mise en service de l'ouvrage,
- faire connaître à l'entrepreneur dans un délai de cinq jours suivant la date du procès-verbal, s'il a ou non proposé au maître de l'ouvrage la réception des ouvrages avec mention des réserves éventuelles, et dans l'affirmative la date d'achèvement des travaux qu'il propose de retenir.

Cet élément de mission inclut les essais qui permettront d'établir le procès-verbal des opérations préalables à la réception ainsi qu'une nouvelle série d'essais destinée à lever les éventuelles réserves constatées lors de la première série d'essais. Cette nouvelle série d'essais porte sur un tiers ( $\frac{1}{3}$ ) de la première série d'essais.

Les éventuelles réserves du Maître d'Œuvre ou du Maître d'Ouvrage seront classées en deux catégories :

- les réserves bloquantes ;
- les réserves non-bloquantes du point de vue de la possibilité de prendre en exploitation les ouvrages.

### **2-6.3. Réception des ouvrages**

La réception ne sera prononcée par le Maître d'Ouvrage qu'après exécution concluant des essais et contrôles réalisés dans le cadre des OPR.

Par principe, le Maître d'Ouvrage reportera la réception tant que les réserves bloquantes subsisteront au procès-verbal des OPR.

La réception de la documentation sera également prononcée par le Maître d'Ouvrage. La documentation aura été préalablement vérifiée par le Maître d'Œuvre.

La documentation réceptionnée sera définie au marché de travaux, elle comporte en particulier :

- le dossier des ouvrages exécutés ;
- la mise à jour de la base documentaire du Maître d'Ouvrage.

### **2-6.4. Mise en exploitation des ouvrages**

La mise en exploitation des ouvrages par le Maître d'Ouvrage est conditionnée par la levée préalable de toutes les réserves bloquantes. Dans cette hypothèse, elle prendra généralement effet dès la date de signature du procès-verbal des OPR.

La mise en exploitation des ouvrages sera précédée d'une visite organisée par le Maître d'Œuvre pour les techniciens de maintenance des services d'exploitation de la DiRIF. Elle a pour objet de prendre connaissance des installations. Les entreprises ayant réalisé les travaux dispenseront une formation technique aux agents des services d'exploitation chargés de l'entretien et de la maintenance des installations.

### **2-6.5. Vérification de service régulier (VSR)**

La mise en exploitation des ouvrages déclenche le démarrage d'une période d'observation appelée période de vérification de service régulier (VSR), qui a pour but de s'assurer que l'ensemble du système fourni est capable d'assurer un service régulier dans les conditions normales d'exploitation pour les fonctions et performances spécifiées au CCTP du marché de travaux.

La levée de la réserve portant sur la VSR ne pourra être prononcée que si les clauses définies au marché de travaux ont été respectées pendant cette période. Le titulaire devra assurer le suivi des prestations de l'entreprise pendant cette période.

### **2-6.6. Garantie de parfait achèvement (GPA)**

La mission du titulaire se poursuit pendant la période de garantie de parfait achèvement (GPA) pour l'application des obligations contractuelles faites aux entreprises pendant cette période. Étant précisé que celle-ci peut être prolongée par décision du maître de l'ouvrage.

Le titulaire doit notamment au cours du délai de garantie susvisé, procéder aux constatations des malfaçons, aux défauts d'exécution ou mises en œuvre non conformes de matériaux ou matériels qui se révéleraient à l'usage.

Les missions du titulaire pendant cette période sont les suivantes :

#### **2-6.6.1 Levée des réserves**

Levée des réserves :

- compte-tenu des décisions prises par le maître de l'ouvrage :
  - faire reprendre toutes les parties d'ouvrages non entièrement conformes et contrôler leur bonne exécution,
  - proposer au maître de l'ouvrage, en cas de carence des entreprises, les mises en demeure et actions prévues au cahier des charges des marchés de travaux et diriger tous travaux éventuellement nécessaires pour lever les remarques et observations formulées ;
- constater qu'il a été remédié aux imperfections et malfaçons et dresser le procès-verbal de levée des réserves dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables à la réception ;
- proposer au maître de l'ouvrage, tous moyens à mettre en œuvre pour mener à bien les travaux de reprise dans les meilleurs délais et en application des dispositions contractuelles des marchés de travaux ;
- coordonner, diriger et contrôler les travaux de réfection correspondants.

#### **2-6.6.2 Autres prestations dues au titre de la GPA**

Les autres prestations dues au titre de la GPA sont :

- pendant le délai de garantie défini à l'[article 44](#) du CCAG – Travaux, le titulaire est tenu de veiller à ce que les entrepreneurs se conforment aux obligations qui leur sont imposées par le même article ;
- le titulaire effectue toutes les « visites de contrôle d'achèvement » au cours desquelles :
  - il s'assure que les désordres ou dysfonctionnements relèvent bien du domaine d'application des garanties contractuelles,
  - il accepte ou refuse les travaux ou reprises effectués depuis sa précédente visite ;
- un mois au plus tard avant la fin du délai de parfait achèvement, le titulaire organise une « visite

de fin de délai d'achèvement ».

Au cours de la « visite de fin de délai d'achèvement », qui réunit le titulaire et le maître de l'ouvrage, le titulaire effectue un constat de l'ensemble des désordres et dysfonctionnements qui subsistent à la date considérée.

Ce constat reprend l'ensemble des défauts signalés par le biais du cahier de parfait achèvement et qui n'auraient pas reçu de traitement satisfaisant ainsi que les défauts plus récents et non encore consignés sur ce cahier.

La visite de parfait achèvement fait l'objet d'un procès-verbal établi par le titulaire. Il le notifie aux entreprises concernées et les invite à remédier aux défauts signalés dans un délai maximum de 5 jours.

Si à l'issue du délai précité, l'entrepreneur n'a pas procédé à l'exécution des travaux et prestations qu'il doit en application des dispositions de l'[article 44](#) du CCAG – Travaux, le titulaire le convoque en vue d'une constatation de non achèvement des ouvrages.

La constatation de non achèvement des ouvrages fait l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ par le titulaire et signé par lui et l'entrepreneur : si ce dernier refuse de signer, il en est fait mention.

La procédure de constatation de non achèvement doit être organisée par le titulaire au plus tard 45 jours avant la fin du délai de garantie.

#### **2-6.6.3 Maintenance**

L'assistance aux opérations de réception n'inclut pas de prestations de maintenance pour le Maître d'Œuvre. Cependant, celles-ci **pendant la période de parfait achèvement** devront être assurées par l'entreprise chargée des travaux et donc prévues par le Maître d'Œuvre dans les marchés correspondants.

#### **2-6.6.4 Durée des différentes missions**

La durée des opérations préalables à la réception est fixée à 4 mois.

La durée de la période de vérification de service régulier est fixée à 3 mois.

La durée de la période de garantie ou délai de parfait achèvement relatif aux travaux est fixé à 12 mois.

Ces délais sont des délais nominaux ; ils peuvent être prolongés par décision du maître de l'ouvrage dans les conditions définies aux marchés de travaux, si l'entreprise ne satisfait pas à ses obligations de résultat en matière de disponibilité opérationnelle du système.

#### **2-6.6.5 Dossier des ouvrages exécutés (DOE)**

Il appartient au titulaire de collecter et de vérifier au fur et à mesure les documents fournis après exécution par les entrepreneurs, notamment les plans d'ensemble et de détail conformes à l'exécution, en application de l'[article 40](#) du CCAG – Travaux.

Le titulaire remet, après vérification, les documents ci-dessus au maître de l'ouvrage, ainsi que les notices de fonctionnement et d'entretien accompagnées des consignes d'exploitation des ouvrages.

Le titulaire devra vérifier les pièces remises par les entreprises et veiller à ce qu'il n'y figure ni document issu des études d'exécution, ni document provisoire, ni document type inadapté à l'ouvrage.

Le titulaire mettra en forme et intégrera lui-même les documents reprenant les informations de la cellule de synthèse. Il respectera le plan documentaire et intégrera le fonds documentaire.

Le dossier d'intervention ultérieur sur ouvrage (DIUO) produit par le coordonnateur sécurité prévention santé doit aussi être vérifié avant intégration à la base documentaire de la DiRIF.

Pour faciliter les recherches de documents, ceux-ci seront regroupés dans sept « sous-dossiers DOE » :

- « Organisation générale » ;
- « Autorisations administratives » ;
- « Structures » ;
- « Technique » : classement par lot (et par sous-ensemble selon demande du gestionnaire) ;
- « Sécurité » ;
- « Dossier de sécurité » ;
- « Utilisation, exploitation et maintenance ».

Un bordereau récapitulant toutes les pièces du dossier est établi par le titulaire.

Les sous-dossiers doivent comporter les éléments suivants :

**A – Sous-dossier « Organisation générale » :**

- plan général de l'ouvrage au  $1/1000^e$  ou  $1/2000^e$  ;
- planche photos (prises aux étapes importantes du chantier) ;
- etc.

**B – Sous-dossier « Autorisations administratives » :**

- exploitation sous chantier ;
- permis de construire ;
- etc.

**C – Sous-dossier « Structures » :**

- rapport des études de sol ;
- plans et notes de calcul des fondations, des structures et des superstructures ;
- recommandations en vue des précautions à prendre pour les percements, scellements, etc. ;
- etc.

**D – Sous-dossier « Technique » :**

- documents écrits : notices descriptives, de fonctionnement et d'entretien des divers ouvrages :
  - le plan d'assurance de la qualité finalisé,
  - la liste des fournitures avec références et notice,
  - notes de calculs,
  - etc. ;
- plans ou schémas : profils en travers types et particuliers :
  - plans de principe, dessins, coupes, détails constructifs, perspectives des aménagements spécifiques et des ouvrages particuliers,
  - dessins de coffrage, vues en plan, élévations, coupes longitudinales et transversales de tous les ouvrages et équipements annexes,

- synoptiques des installations, schémas électriques, carnets de câbles,
- etc.

***E – Sous dossier « Sécurité » :***

Sécurité et protection de la santé de travailleurs intervenant ultérieurement sur l'ouvrage.

Cette partie est constituée des éléments complémentaires nécessaires au coordonnateur SPS pour constituer le dossier obligatoire d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO). Elle est établie selon ses instructions.

***F – Sous-dossier « Dossier de sécurité » :***

Dossier de sécurité avant mise en service, intégrant les modifications du programme d'amélioration de la sécurité, et nécessaire à l'autorisation de mise en service de l'ouvrage.

Ce dossier sera réalisé six mois avant la fin estimée des travaux afin de permettre la procédure d'instruction par le préfet.

***G – Sous-dossier « Utilisation, exploitation et maintenance » (DUEM) :***

Ce dossier est destiné aux utilisateurs et au gestionnaire de l'ouvrage pour leur transmettre la connaissance de son fonctionnement et de ses conditions d'exploitation-maintenance. Il sera constitué comme un outil pratique, indépendant et à usage quotidien.

Il sera principalement établi à partir des documents du DOE et du DIUO.

Les éléments permettant aux gestionnaires de l'ouvrage de prévoir les contrats et modalités d'entretien seront précisés.

La présentation proposée devra faciliter son appropriation et sa mise à jour permanente par le gestionnaire.

Le titulaire organisera, dès les phases de réalisation, la prise de connaissance anticipée de l'ouvrage par les utilisateurs et gestionnaires.

## **ARTICLE 3. MISSIONS COMPLEMENTAIRES**

### **3-1. MC0 – Reprise et analyse critique des études antérieures**

Les missions de DIA, d'AVP, de PRO, et d'une ACT partielle ont été réalisées dans le cadre d'un marché de missions de maîtrise d'œuvre précédent.

Durant cette phase d'appropriation, le Maître d'Œuvre doit prendre connaissance de l'ensemble des documents produits (détaillés dans l'article 8-2 du CCPa) et se les approprier.

Au terme de cette phase, le Maître d'Œuvre devra produire un document de synthèse dans lequel il abordera les éléments suivants :

- rappel de l'opération ;
- rappel des textes de références dans le cadre de la modernisation des tunnels ;
- une liste des points dérogeant à la réglementation, ainsi que les éléments justificatifs ;
- **une liste des propositions faites dans les études précédentes que le Maître d'Œuvre pense être en capacité d'améliorer, d'optimiser, tant au niveau technique que du prix, ainsi que les solutions qu'il propose ;**
- une liste des propositions faites dans les études précédentes sur lesquelles le Maître d'Œuvre ne souhaite pas engager sa responsabilité ainsi que les justifications ;
- les incidences éventuelles des points ci-avant à vérifier et intégrer dans le dossier de consultation des entreprises ;
- la remise d'une procédure d'entrée et de sortie de la zone d'installation de chantier définie dans le PRO ;
- la liste éventuelle des points à vérifier et intégrer dans le dossier d'exploitation sous chantier.

Dès la validation de cette phase d'appropriation des productions précédentes, le Maître d'Œuvre sera entièrement responsable de l'ensemble des dispositions présentées. Il ne pourra présenter aucune réclamation, dans les phases suivantes, ayant un lien direct ou indirect sur un souci ou défaut de proposition qu'il n'aurait pas identifié et fait remonter dans les rapports mentionnés ci-dessus.

### **3-2. MC1 – Suivi du dossier d'exploitation sous chantier**

Les dossiers d'exploitation sous chantier, produits dans le cadre d'une mission complémentaire du marché de maîtrise d'œuvre précédent, seront finalisés avant le début des travaux lors de la période de préparation afin d'obtenir les arrêtés de circulation et réactualisés si besoin pendant toute la durée des travaux en cas de modification de phasage.

Le DESC pourra également subir des modifications qui se seraient révélées nécessaires lors de la phase d'appropriation décrite dans la mission MC0 ci-dessus.

La mission MC1 est relative aux travaux dans leur ensemble.

Pendant les travaux, en application du planning d'exécution et des dossiers d'exploitation sous chantier, le titulaire assure la programmation auprès des exploitants des fermetures et balisages de chantier. Pour cela, il assure :

- la consultation régulière des plannings de fermeture définis deux mois à l'avance ;
- la programmation et planification des fermetures et balisages auprès des exploitants ;
- la confirmation, chaque semaine auprès des exploitants, des interventions des entreprises dans le cadre des balisages de travaux programmés.

Dans le cadre de la mission MC1, le Maitre d'Œuvre doit également réaliser les prestations suivantes :

- au démarrage de la période préparation organisation d'une réunion, et établissement d'un compte-rendu, avec les exploitants routiers afin de :
  - présenter le phasage et les dispositifs d'exploitation envisagés,
  - recueillir leurs contraintes d'exploitation,
  - recueillir une première programmation de balisages et fermetures,
  - recueillir l'ensemble des documents utiles au Maitre d'Œuvre pour l'élaboration des différents DESC et l'obtention des avis ;
- durant le déroulement des travaux :
  - organisation d'une réunion avec les exploitants selon un cycle bimestriel afin de revoir les plannings d'exploitation ; cette réunion est formalisée par l'établissement d'un compte ; cette rencontre bimestrielle n'exonère aucunement le Maitre d'Œuvre d'organiser des points avec les exploitants plus fréquents et aussi souvent que nécessaire,
  - si la réalisation des travaux nécessite l'élaboration et diffusion de plusieurs DESC, le Maitre d'Œuvre organisera pour chaque dossier spécifique une réunion de présentation aux exploitants ; chaque réunion fera l'objet d'un compte-rendu.

### **3-3. MC2 – Élaboration d'un dossier de sécurité définitif pour le tunnel de La Courneuve**

En application de la [section 3 du décret n° 2005-701 du 24 juin 2005 relatif à la sécurité d'ouvrages du réseau routier](#), et de l'[article R. 118-3-2](#) du code de la voirie routière, cette mission a pour objet la réalisation d'un dossier de sécurité (DS) nécessaire à l'autorisation de mise en service de l'ouvrage après travaux, par le préfet du département.

Ce dossier de sécurité sera basé sur le dossier préliminaire réalisé pour l'autorisation de commencer les travaux en tenant compte des modifications résultant des travaux réalisés et intégrera :

- l'actualisation des descriptions, analyses et études figurant dans le dossier préliminaire ;
- les prescriptions techniques d'exploitation de l'ouvrage ;
- un plan d'intervention et de sécurité établi en liaison avec les services publics de secours ;
- la description du dispositif permanent permettant d'enregistrer et d'analyser les incidents et les accidents significatifs ;
- Le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO) établi conformément aux dispositions en vigueur du Code du travail, notamment aux articles R. 4532-95 et suivants. ;
- les compléments apportés, le cas échéant, au rapport de sécurité par l'expert ou l'organisme qualifié agréé pour tenir compte des modifications apportées par rapport au dossier préliminaire.

Comme pour le DPS, le titulaire prévoit d'inclure l'exploitant de l'ouvrage et les services de secours dans toutes les phases de réalisation du dossier de sécurité.

Le titulaire prévoit de préparer et d'assister à toutes les réunions requises par l'élaboration et la validation du DS par le maître de l'ouvrage, de préparer son instruction par l'expert et sa présentation à la préfecture, à la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité (CCDSA), voire à la CNESOR le cas échéant.

Afin d'assurer une prise en compte anticipée des exigences de sécurité, il devra intégrer l'expert sécurité en amont du processus et organiser des points réguliers avec le maître d'ouvrage et l'expert. Cette démarche vise à garantir une élaboration fluide et progressive du dossier, en cohérence avec les attentes des parties prenantes.

### **3–4. MC3 – Réalisation d'essais incendie dans le tunnel**

Le Maître d'Ouvrage doit réaliser des essais incendie dans chaque tube du tunnel à l'issue de la mission de réception afin de contrôler le comportement du système de ventilation et par la même occasion le comportement des fumées en cas d'incendie.

La présente mission concerne, en vue de l'instruction du dossier de sécurité, les essais dans **chacun des tubes** du tunnel de La Courneuve, afin de contrôler le comportement des différents systèmes, notamment de ventilation, et mesurer l'efficacité du système rénové.

Chaque essai est à exécuter dans la configuration d'un feu de véhicule léger, et pour le scénario le plus défavorable.

Le titulaire du présent marché aura la charge de rédiger un marché et d'assister le Maître d'Ouvrage dans l'analyse des offres pour la réalisation de ces essais.

Les cahiers des charges établis en collaboration avec le maître de l'ouvrage, définiront pour chaque tube, les éléments tels, la puissance, le type de foyer, le lieu, la longueur d'exposition, les paramètres à mesurer et le type d'instrumentation, les mesures d'exploitation, et les modalités d'exécution (apport en soufflage) ... Le génie civil, la chaussée (zone d'implantation du foyer) ainsi que les équipements feront l'objet de protections en cas de besoins.

Les cahiers des charges définiront également les modalités d'analyse des résultats, notamment sur la base des relevés d'instruments de mesures judicieusement disposés dans les tunnels et des enregistrements vidéo réalisés pendant les essais.

Les prestations comprennent :

- la rédaction et la mise au point des cahiers des charges ;
- la consultation de l'entreprise chargée de réaliser les essais ;
- le suivi des essais ;
- l'établissement des rapports d'essais ;
- la reprise des rapports (rapports définitifs) suite aux avis de la maîtrise d'ouvrage.

En cas de carence, le titulaire proposera des mesures pour les résorber.

Le maître de l'ouvrage aura en charge :

- la validation des cahiers des charges ;
- l'introduction de la mission auprès des services d'exploitation et de sécurité ;
- la concertation avec les différents services ;
- la validation des rapports d'essais.

### **3–5. MC4 – Études de faisabilité de borne(s) de recharge pour véhicules électriques**

La présente mission vise à évaluer la possibilité d'implanter des infrastructures de recharge aux abords du local technique Genève. Cette prestation comprend une analyse des besoins en fonction des usages et des contraintes spécifiques du site, une étude des différentes solutions techniques et



énergétiques envisageables, ainsi qu'une évaluation des coûts et des impacts sur l'exploitation. Elle devra également prendre en compte les normes en vigueur, les possibilités de raccordement au réseau électrique, ainsi que les aspects réglementaires et environnementaux.

L'objectif est d'aboutir à des préconisations argumentées permettant au Maître d'Ouvrage de décider de la mise en œuvre d'une solution adaptée et pérenne.

Si l'étude de faisabilité s'avère favorable, elle permettra alors de valider la mission complémentaire MC4 bis, qui portera sur la mise en œuvre concrète des infrastructures de recharge.

### **3-6. MC4 bis – Réalisation de borne(s) de recharge pour véhicules électriques**

La présente mission ne pourra être engagée qu'à la condition que l'étude de faisabilité réalisée dans le cadre de la MC4 ait conclu à la pertinence de l'implantation et sous réserve d'un accord explicite et officiel du Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'Œuvre utilisera une description simplifiée, issue des études de faisabilité de la mission MC4 décrite ci-avant, afin de définir des attendus permettant aux entreprises de répondre avec une proposition indicative.

Cette mission inclut la commande et le suivi de l'étude d'exécution ainsi que le suivi de la réalisation des bornes de recharge aux abords du local technique Genève. Le titulaire devra commander, suivre et réceptionner l'étude d'exécution, puis commander les travaux lors de l'élaboration du DCE Travaux. Il sera ensuite chargé du suivi et de la réception de la réalisation.

### **3-7. MC5 – Étude de faisabilité du comblement des vides derrière les GBA**

La présente mission vise à évaluer la possibilité de combler l'espace vide situé entre les glissières en béton armé (GBA) et la paroi du tunnel sur toute la longueur du tunnel. Cette prestation comprend une analyse des besoins en fonction des usages et des contraintes spécifiques du site, une étude des différentes solutions techniques et structurelles envisageables, ainsi qu'une évaluation des coûts.

Elle devra également prendre en compte les normes en vigueur, les contraintes liées à la sécurité et à la résistance des matériaux, ainsi que les possibilités de répartition des charges, notamment du fait que certaines portions du tunnel sont bâties sur ouvrage d'art.

L'objectif est d'aboutir à des préconisations argumentées permettant au Maître d'Ouvrage de décider de la mise en œuvre d'une solution adaptée et durable. Si l'étude de faisabilité s'avère favorable, elle permettra alors de valider la mission complémentaire MC5 bis, qui portera sur la mise en œuvre concrète du comblement de l'espace concerné.

### **3-8. MC5 bis – Réalisation du comblement des vides derrière les GBA**

La présente mission ne pourra être engagée qu'à la condition que l'étude de faisabilité réalisée dans le cadre de la MC5 ait conclu à la pertinence du comblement de l'espace vide et sous réserve d'un accord explicite et officiel du Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'Œuvre utilisera une description simplifiée, issue des études de faisabilité de la mission MC5 décrite ci-avant, afin de définir des attendus permettant aux entreprises de répondre avec une proposition indicative.

Cette mission inclut la commande et le suivi de l'étude d'exécution ainsi que le suivi de la réalisation du comblement de l'espace vide entre les GBA et la paroi du tunnel. Le titulaire devra commander, suivre et réceptionner l'étude d'exécution, puis commander les travaux lors de l'élaboration du DCE

Travaux. Il sera ensuite chargé du suivi et de la réception de la réalisation.

### **3-9. MC6 – Étude de faisabilité de la minéralisation des cheminements des accès de secours**

La présente mission vise à évaluer la possibilité de minéraliser les cheminements des accès de secours afin de limiter la repousse de la végétation qui entrave leur bon fonctionnement. Cette prestation comprend une analyse des besoins en fonction des usages et des contraintes spécifiques du site, une étude des différentes solutions techniques et matériaux envisageables, ainsi qu'une évaluation des coûts et des impacts sur l'exploitation.

Elle devra également prendre en compte les normes en vigueur, les contraintes environnementales et de sécurité, ainsi que les possibilités de mise en œuvre et de maintenance des solutions retenues. L'objectif est d'aboutir à des préconisations argumentées permettant au Maître d'Ouvrage de décider de la mise en œuvre d'une solution adaptée et durable.

Si l'étude de faisabilité s'avère favorable, elle permettra alors de valider la mission complémentaire MC6 bis, qui portera sur la mise en œuvre concrète de la minéralisation des cheminements des accès de secours.

### **3-10. MC6 bis – Réalisation de la minéralisation des cheminements des accès de secours**

La présente mission ne pourra être engagée qu'à la condition que l'étude de faisabilité réalisée dans le cadre de la MC6 ait conclu à la pertinence de la minéralisation des cheminements des accès de secours et sous réserve d'un accord explicite et officiel du Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'Œuvre utilisera une description simplifiée, issue des études de faisabilité de la mission MC6 décrite ci-avant, afin de définir des attendus permettant aux entreprises de répondre avec une proposition indicative.

Cette mission inclut la commande et le suivi de l'étude d'exécution ainsi que le suivi de la réalisation de la minéralisation des cheminements des accès de secours. Le titulaire devra commander, suivre et réceptionner l'étude d'exécution, puis commander les travaux lors de l'élaboration du DCE Travaux. Il sera ensuite chargé du suivi et de la réception de la réalisation.

### **3-11. MC7 – Étude de faisabilité du repositionnement de caméras**

La présente mission vise à évaluer la possibilité de repositionner certaines caméras de surveillance afin de réduire leur encrassement causé par l'exposition directe au trafic. Cette prestation comprend une analyse des besoins en fonction des usages et des contraintes spécifiques du site, une étude des différentes solutions techniques et de positionnement envisageables, ainsi qu'une évaluation des coûts et des impacts sur l'exploitation.

Elle devra également prendre en compte les normes en vigueur, les contraintes environnementales et de sécurité, ainsi que les possibilités de mise en œuvre et de maintenance des solutions retenues. L'objectif est d'aboutir à des préconisations argumentées permettant au Maître d'Ouvrage de décider de la mise en œuvre d'une solution adaptée et durable.

Si l'étude de faisabilité s'avère favorable, elle permettra alors de valider la mission complémentaire MC7 bis, qui portera sur la mise en œuvre concrète du repositionnement des caméras concernées.

### **3-12. MC7 bis – Réalisation du repositionnement de caméras**

La présente mission ne pourra être engagée qu'à la condition que l'étude de faisabilité réalisée dans le cadre de la MC7 ait conclu à la pertinence du repositionnement des caméras et sous réserve d'un accord explicite et officiel du Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'Œuvre utilisera une description simplifiée, issue des études de faisabilité de la mission MC7 décrite ci-avant, afin de définir des attendus permettant aux entreprises de répondre avec une proposition indicative.

Cette mission inclut la commande et le suivi de l'étude d'exécution ainsi que le suivi de la réalisation du repositionnement des caméras concernées. Le titulaire devra commander, suivre et réceptionner l'étude d'exécution, puis commander les travaux lors de l'élaboration du DCE Travaux. Il sera ensuite chargé du suivi et de la réception de la réalisation.

## **ARTICLE 4. CONDITIONS D'EXECUTION**

### **4-1. Suivi du marché – Réunions**

Des réunions de travail seront programmées en fonction de l'avancement des études et des travaux.

La participation à toutes ces réunions est comprise dans la prestation générale du titulaire et son forfait de rémunération.

#### **4-1.1. Réunion en phase d'appropriation**

Toute réunion relative au marché donnera lieu à l'établissement d'un compte-rendu rédigé par le titulaire dans un délai de 5 jours ouvrables qui sera systématiquement diffusé, notamment au conducteur d'opération.

##### **4-1.1.1 Réunions de lancement**

Cette réunion se tiendra le plus tôt possible après la notification du marché. L'objectif de cette réunion est de présenter les équipes et de définir le cadre de travail.

Cette réunion devra notamment permettre la mise au point de :

- la méthodologie qui sera suivie pour la réalisation des différents éléments de mission du marché ;
- un planning général permettant de préciser chacune des étapes de la mission et les documents remis en cours de mission ;
- la liste prévisionnelle des documents qui seront remis à la fin de chaque élément de mission ;
- la liste prévisionnelle des documents intermédiaires soumis à validation ;
- les documents nécessaires pour permettre l'avancée des études ;
- la liste des réunions importantes ;
- un planning détaillant chaque élément de mission.

Une seconde réunion sera réalisée lors de la phase de préparation en compagnie du Maître d'Œuvre concernant la mise en place de la clause sociale d'insertion, et la présentation par l'EPEC des différentes modalités de suivi.

##### **4-1.1.2 Réunions d'avancement**

Les réunions d'avancement ont pour objectif non seulement de faire le point sur l'avancement du projet (prestations effectuées, difficultés rencontrées, étapes franchies, actions proposées pour la suite du projet, planning...), mais également de traiter de sujets techniques (analyse et résolution des questions techniques, discussion sur les choix techniques, validation des résultats intermédiaires et des choix techniques).

La périodicité des réunions d'avancement sera la suivante : une réunion toutes les deux semaines en moyenne.

##### **4-1.1.3 Réunions d'interface**

Les réunions d'interface concernent les réunions avec des intervenants autres que le Maître d'Ouvrage, entre autres : les autres services de l'État, le coordonnateur sécurité, le contrôleur technique, ERDF, les concessionnaires, les représentants des réseaux techniques...

La périodicité de ces réunions n'est pas préétablie, elles auront lieu en tant que de besoin tout au long de la phase de conception.

## **4-1.2. Réunion en phase de réalisation**

Toute réunion relative au marché donnera lieu à l'établissement d'un compte-rendu établi par le titulaire qui sera systématiquement diffusé dans un délai de 5 jours ouvrables, notamment au conducteur d'opération.

### **4-1.2.1 Réunions de lancement**

Ces réunions se tiendront le plus tôt possible après la notification des marchés de travaux.

L'objectif de ces réunions est de présenter les équipes et de définir le cadre de travail.

Ces réunions devront notamment permettre la mise au point de :

- la liste prévisionnelle de remise des documents au Maître d'Œuvre par l'entrepreneur ;
- l'échéancier de remise de ces documents ;
- l'échéancier de réalisation des travaux ;
- l'organisation générale de l'opération.

### **4-1.2.2 Réunions d'avancement**

Les réunions d'avancement ont pour objectif :

- de faire le point sur l'avancement du projet :
  - prestations effectuées,
  - difficultés rencontrées,
  - étapes franchies,
  - actions proposées pour la suite des travaux,
  - planning,
  - origines des retards,
  - actions correctives,
  - points critiques ;
- de faire le point sur le contrat de travaux : suivi administratif, contractuel et financier ;
- de traiter de sujets techniques :
  - analyse et résolution des questions techniques,
  - discussion sur les choix techniques,
  - validation des résultats intermédiaires et des choix techniques.

La périodicité des réunions d'avancement sera la suivante : une réunion par semaine tout sujet confondu en moyenne.

### **4-1.2.3 Réunions d'interfaces**

Les réunions d'interface concernent les réunions avec des intervenants autres que le Maître d'Ouvrage, entre autres : les autres services de la DiRIF, le coordonnateur sécurité, le contrôleur technique, ERDF, les concessionnaires, les représentants des réseaux techniques, les maîtres d'œuvre des projets spécifiques et transversaux...

La périodicité de ces réunions n'est pas préétablie, elles auront lieu en tant que de besoin tout au long de la phase de réalisation.

### **4-1.3. Réunions relatives à la constitution du dossier de sécurité**

Dans le cadre de la réalisation du dossier de sécurité du tunnel de La Courneuve, diverses réunions seront organisées avec différents services : ceux de la DiRIF, Préfectures, DDSP, SIDPC, SDIS, Gendarmerie, CSPS, expert, collectivités territoriales...

Toutes ces réunions donneront lieu à l'établissement d'un compte-rendu établi par le titulaire qui sera systématiquement diffusé dans un délai de 5 jours ouvrables.

### **4-1.4. Autres réunions**

#### **4-1.4.1 Réunions de concertation publique et administrative**

Le maître de l'ouvrage envisage des réunions de concertation avec les autorités (communes, conseils régionaux, préfectures...) afin de les tenir informées des modalités d'exécution des travaux et de leur avancée. Le Maître d'Œuvre y sera invité et sera préalablement sollicité pour leur préparation. À ce titre, il pourra être amené à produire les documents de synthèse et les éléments graphiques nécessaires à la présentation.

Toutes ces réunions donneront lieu à l'établissement d'un compte-rendu établi par le titulaire qui sera systématiquement diffusé dans un délai de 5 jours ouvrables.

## **4-2. Les intervenants**

Le titulaire sera conduit à rencontrer divers intervenants, dont en particulier :

- le Directeur des routes d'Île-de-France (DiRIF) et ses services : le responsable du département d'ingénierie de modernisation des équipements et tunnels (DIMET), le ou les responsables d'opérations (RDO) en charge du présent projet, le responsable du département d'exploitation du trafic et des tunnels (DETT), le chef du poste de contrôle trafic et tunnels Nord (PCTT N), le responsable du département ouvrages d'art (DOA), le responsable de l'arrondissement de gestion et d'exploitation de la route Nord (AGER-N), le responsable du service de la gestion patrimoniale du réseau (SGPR)... ;
- les collectivités locales (commune de La Courneuve), le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis, le Conseil Régional et leurs représentants ;
- les préfectures et les services associés ;
- le SDIS, le SIDPC ;
- les différents services techniques du MTECT compétents dans les domaines des ouvrages d'art et des tunnels, etc... ;
- les services du MTECT chargés du suivi du trafic routier sur le secteur concerné par l'opération ;
- les différents services du MTECT chargés de l'instruction des dossiers ;
- les services techniques du ministère : le centre d'études techniques de l'équipement d'Île-de-France (CETE-IF), le département des ouvrages d'art de la DiRIF (DOA)...
- Enedis et les concessionnaires des différents réseaux ;
- le coordonnateur en matière de sécurité et protection de la santé des travailleurs (SPS) désigné par le maître de l'ouvrage ;
- le contrôleur technique désigné par le maître de l'ouvrage.

## **4-3. Tâches dévolues au Maître d'Ouvrage**

Le maître de l'ouvrage s'appliquera à exécuter les tâches suivantes :

- la désignation du coordonnateur de sécurité ;
- la communication du projet au niveau des autorités et du public ;
- l'assistance au Maître d'Œuvre pour la mise à jour du dossier d'exploitation sous chantier et son instruction ;
- la réalisation de contrôles internes ponctuels par son personnel lors des travaux, sans pour autant se substituer au rôle du titulaire ;
- les conventions de dévoiements de réseaux à passer aux concessionnaires sur la base des éléments fournis et des besoins définis par le Maître d'Œuvre ;
- faire procéder au contrôle externe (le bureau de contrôle désigné interviendra selon une convenance établie avec le Maître d'Œuvre) ;
- mettre en relation le Maître d'Œuvre avec les services concernés.

#### **4-4. Documents mis à la disposition du Maître d'Œuvre**

Le maître de l'ouvrage mettra à la disposition du titulaire les documents suivants :

- sous formats de fichiers compatibles Microsoft Word, LibreOffice, OpenOffice et Autocad 2004 :
  - le dossier préliminaire de sécurité du tunnel de La Courneuve,
  - les études préliminaires du tunnel de La Courneuve,
  - les plans d'exécution et récolement des projets transversaux : DAI fermetures physiques, auto évacuation, refonte GTC, retransmission radio,
  - les gammes et marchés de maintenance des équipements tunnels ;
- sous format de documents scannés (format *jpg, tiff, pdf*) :
  - les plans et notes de calculs de génie civil disponibles des ouvrages,
  - les plans disponibles des équipements de distribution électrique,
  - les relevés topographiques des ouvrages et leurs abords.

Le titulaire pourra également consulter la base documentaire de la DIRIF à Créteil, concernant les systèmes et équipements d'exploitation du trafic SIRIUS. Il pourra aussi consulter la base de données *docflow*.

Le titulaire sera donc amené à se rendre sur les lieux désignés supra pour participer à la recherche et au choix des documents utiles à sa mission de maîtrise d'œuvre.

#### **4-5. Reconnaissance de l'existant**

Toutes les reconnaissances nécessaires à l'élaboration des études et à la préparation des travaux seront soumises à l'accord des exploitants. Les intervenants devront respecter les dispositions fixées par les services d'exploitation des voies rapides urbaines et communales du département de Seine-Saint-Denis. Les dates d'intervention seront fixées en concertation avec le conducteur de l'étude et les exploitants.

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que les documents de récolement des ouvrages sont incomplets. Par conséquent, des reconnaissances sur site devront être effectuées par le titulaire.

##### **4-5.1. Reconnaissances hors tunnels**

Les reconnaissances hors tunnel pourront avoir lieu de jour comme de nuit sous réserve qu'elles

n'occasionnent aucune perturbation pour l'exploitation de l'ouvrage. Elles devront être confirmées au moins 48 heures à l'avance.

#### **4–5.2. Reconnaissances en tunnels**

Les reconnaissances en tunnel ne pourront avoir lieu que durant les fermetures de nuit programmées et avec l'accord de l'exploitant. Le planning des fermetures, généralement au nombre de deux par mois, par tube et par tunnel (une fermeture assurée et une sous réserve), est arrêté au cours du mois précédant celui des fermetures. Généralement, l'accès au site est possible de 22:00 à 4:00. Outre les fermetures mensuelles programmées pour entretien, des fermetures spécifiques peuvent avoir lieu et sont arrêtées deux mois à l'avance dans le cadre de la coordination de l'exploitation au niveau régional.

#### **4–6. Contrôle des ouvrages**

Le CCTP du marché de travaux décrira la nature et les modalités de réalisation des essais et contrôles à mener sur les équipements (matériels et logiciels), les installations (génie civil, câbles), les bâtiments, les sous-systèmes et systèmes aux différents stades d'avancement du marché de travaux.

Ces essais et contrôles seront effectués en plateforme, en usine ou sur site ; ils sont relatifs à l'ensemble des opérations menées depuis la notification du marché de travaux jusqu'à la réception des ouvrages et recouvrent les étapes suivantes :

- vérification en usine (rattaché à la mission DET) : vérification de préséries, vérification de séries ;
- vérification sur site (rattaché à la mission DET) ;
- mise en ordre de marche (rattaché à la mission AOR) ;
- vérification de service régulier (rattaché à la mission AOR).

À compter de l'envoi par l'entrepreneur de la notification de fin d'exécutions de la phase réalisation, et sous réserve de son acceptation par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre mènera pendant les périodes définies ci-après les opérations préalables à la réception (OPR) et les opérations de vérification de service régulier (VSR).

À la suite des opérations préalables à la réception (OPR) et des opérations de vérifications de service régulier (VSR), le Maître d'Ouvrage, conformément aux dispositions de l'[article 41](#) du CCAG – Travaux, prononcera ou non la réception.

#### **4–6.1. Vérifications en usines**

Les vérifications en usine ont pour but de s'assurer que les composants, produits ou sous-ensemble destinés à être déployés sur site opérationnel dans le cadre du marché de travaux, présentent toutes les caractéristiques attendues pour remplir leur rôle et atteindre les performances spécifiées au CCTP du marché de travaux, ceci afin de minimiser les coûts des reprises nécessaires en cas de défauts constatés sur ces composants, produits ou sous-ensembles.

Ces défauts peuvent provenir d'un vice de fabrication, d'une erreur de conception ou d'un assemblage défectueux.

Le titulaire vérifiera l'adéquation des méthodes d'échantillonnage du lot à contrôler en cohérence avec le CCTP du marché de travaux.

Le titulaire participera activement aux essais en usine en s'appuyant sur les fiches d'essais préalablement approuvées. Il sera donc amené à piloter les mesures et contrôles effectués par l'entreprise. Il s'assurera de l'adéquation des méthodes de mesure par rapport aux objectifs poursuivis et aux cahiers d'essais, et les fera corriger le cas échéant. Il contrôlera le bon déroulement



des tests et s'assurera que les valeurs consignées sont effectivement le reflet des essais effectués. À ce titre, il visera, dans la mesure du possible sur-le-champ, les procès-verbaux d'essais. Les vérifications en usine ont également pour but de vérifier la qualité de la documentation relative aux produits essayés. Le procès-verbal d'essais relatera les incohérences documentaires.

Les vérifications de série seront effectuées à chaque tranche du marché de travaux, pour la totalité des matériels.

Il est rappelé ici que les points suivants seront vérifiés sur la totalité des équipements et produits en série :

- les quantités accompagnées des plaques signalétiques rappelant le type et le numéro dans la série du type ;
- l'aspect et la constitution ;
- la qualité d'exécution accompagnée de toutes les indications signalétiques ;
- la présence et le fonctionnement des dispositifs de sécurité.

Les autres vérifications seront décrites au CCTP du marché de travaux et seront effectués sur un échantillon du lot à contrôler.

Le titulaire établira un rapport de vérifications pour chaque série, relatant :

- le contexte des essais ;
- les documents de référence ;
- les faits marquants de la séance d'essais ;
- les conclusions.

#### **4-6.2. Vérifications sur site**

En phase active de chantier, le titulaire exercera un contrôle régulier portant sur :

- la conformité des travaux au CCTP du marché de travaux ;
- la conformité des travaux aux plans d'exécution dûment visés par le Maître d'Œuvre ;
- la nature et la qualité des matériaux employés ;
- le prélèvement d'échantillons des matériaux employés lorsque ceux-ci ne paraissent pas conformes au CCTP du marché de travaux ;
- les méthodes mises en œuvre, notamment au regard de la sécurité des biens et des personnes ;
- le respect du programme d'avancement du chantier.

Cette prestation donnera lieu à la production d'un rapport de visite périodique, indiquant :

- la date et le lieu de chaque visite effectuée lors de la semaine ;
- les éventuels procès-verbaux d'essais réalisés en cours de chantier ;
- la description des constatations effectuées, étayées par des photographies commentées.

Les photographies seront numériques, et feront l'objet d'un dossier spécifique, soutenus par les outils du Maître d'Œuvre.

Le CCTP du marché de travaux décrira les vérifications à effectuer sur site pour chacun des équipements de régulation d'accès.

D'une manière générale le présent élément de mission inclut pour chaque tranche le contrôle sur l'ensemble des équipements du marché de travaux.

Le titulaire devra être disponible pour constater les éventuelles difficultés de génie civil tel que la présence de terrain dur nécessitant des matériels spéciaux, ou le voisinage de canalisation ou d'ouvrages nécessitant au contraire un travail à la main.

#### **4-7. Identification des équipements**

En phase projet, le Maître d'Œuvre doit procéder au tatouage des équipements interagissant avec les usagers, et utiliser des tatouages pour identifier ces équipements dans tous les documents. Il en sera de même au plus tard en phase projet pour tous les équipements pouvant être tatoués selon les spécifications et descriptions en vigueur. Le titulaire appliquera les procédures en vigueur disponibles à l'unité documentation de la DiRIF.

Le titulaire devra également établir des schémas organiques et fiches de chaînes qui permettront de déterminer les types d'objets pour lesquels des codes de référence techniques (CRT) seront distribués en phase de réalisation.

Le titulaire complètera et corrigera ces bases autant que de besoin en phase de réalisation pour refléter les adaptations du projet et l'ouvrage réellement exécuté.

Le Maître d'Œuvre doit :

- identifier les systèmes à mettre à jour (base tatouage, base CRT, supervisions existantes, systèmes d'information, référentiel réseau...) :
  - demander les tatouages des équipements et câbles auprès de la médiathèque de la DiRIF,
  - identifier les types d'objets pour lesquels des codes de référence technique (CRT) seront distribués en phase de réalisation ;
- s'approprier la structure du fonds documentaire : prendre connaissance des spécifications documentaires détaillées (plan documentaire et son annexe) ;
- identifier les documents et principes d'architectures susceptibles d'être impactées par le projet ;
- proposer des compléments à apporter au plan documentaire pour intégrer le projet :
  - création de nouveaux systèmes,
  - modification fondamentale de certains documents d'architecture pour intégrer de nouveaux principes,
  - création de nouveaux types de documents (exemple : évolution ou création de documentation système) ;
- proposer d'éventuelles dérogations aux spécifications cadres (documentaires ou « matériel ») avec justifications, l'acceptation de ces dérogations devant faire l'objet d'un accord préalable du Maître d'Ouvrage ;
- produire une note sur l'intégration de la future documentation au fonds documentaire et l'évolution éventuelle de son plan : synthèse des différents éléments recueillis ou produits dans les actions définies ci-dessus et qui restent à faire en phase exécution pour garantir l'intégration du DOE à la médiathèque ; cette synthèse sera assortie d'un cout prévisionnel de l'intégration.