



**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/Maître d'Ouvrage

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-2026-06-15-00010 du 15 juin 2026](#)

Mission de maîtrise d'œuvre relative à la rénovation de l'éclairage des tunnels Ambroise Paré et Saint-Cloud

SOMMAIRE

Préambule	6
ARTICLE PREMIER. Etudes en amont.....	7
1-1. Études d'avant-projet (AVP)	7
1-2. Études de projet (PRO).....	8
1-2.1. Phase PRO partielle relative au précédent marché de maitrise d'œuvre	9
1-2.2. Phase PRO partielle relative au présent nouveau marché de maitrise d'œuvre	10
ARTICLE 2. Éléments de missions du marché objet du présent appel d'offres	11
2-1. Études de projet (PRO) partielle.....	11
2-2. ACT – Assistance apportée au Maître d'Ouvrage pour la passation des marchés publics de travaux.....	12
2-2.1. ACT-1 – Dossier de consultation des entreprises	12
2-2.2. ACT-2 – Vérification de l'offre et mise au point du marché.....	14
2-2.3. Qualité attendue de l'exécution de la mission ACT et finalité.....	14
2-3. VISA – Visa des études d'exécution.....	15
2-4. DET – Direction de l'exécution des contrats de travaux	17
2-4.1. Généralités	17
2-4.2. Période de préparation	20
2-4.3. Calendrier détaillé d'exécution des travaux.....	20
2-4.4. Présence du titulaire sur le chantier	20
2-4.5. Journal de chantier	22
2-4.6. Réunions avec le maître de l'ouvrage	23
2-4.7. Réunions de chantier	24
2-4.8. Revue de contrats.....	24
2-4.9. Vérification des décomptes d'entreprise.....	25
2-4.10. Prestations supplémentaires.....	26
2-4.11. Sous-traitants.....	28
2-4.12. Dispositions particulières en phase de travaux	28

2-5.	OPC – Ordonnancement, pilotage et coordination du chantier	29
2-5.1.	Objet et finalité de la mission OPC	29
2-5.2.	Ordonnancement et planification	29
2-5.3.	Pilotage des délais et anticipation des dérives	30
2-5.4.	Intégration des contraintes d'exploitation et hypothèses d'organisation	30
2-5.5.	Coordination temporelle des intervenants	30
2-5.6.	Articulation avec la mission DET	31
2-5.7.	Périmètre et durée de la mission OPC	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.	Objet de la mission AOR	31
2-6.2.	Mise en ordre de marche	32
2-6.3.	Opérations préalables à la réception	33
2-6.4.	Essais de réception	33
2-6.5.	Réserves	33
2-6.6.	Réception des ouvrages	34
2-6.7.	Mise en exploitation des ouvrages	34
2-6.8.	Vérification de service régulier (VSR)	34
2-6.9.	Garantie de parfait achèvement (GPA)	34
2-6.10.	Dossier des ouvrages exécutés (DOE)	36
ARTICLE 3.	Missions complémentaires	41
3-1.	MC0 – Reprise et analyse critique des études antérieures	41
3-2.	MC1 – Elaboration et suivi du dossier d'exploitation sous chantier	42
3-3.	MC2 – Vérification de Service Régulier (VSR)	44
3-3.1.	Objectifs	44
3-3.2.	Rôle du Maître d'Œuvre	45
3-3.3.	Conditions de démarrage	45
3-3.4.	Contenu de la VSR	45
3-3.5.	Organisation et moyens	46

3-3.6.	Livrables.....	46
3-3.7.	Durée de la VSR.....	46
3-3.8.	Responsabilités.....	46
ARTICLE 4.	Conditions d'exécution	47
4-1.	Suivi du marché – Réunions	47
4-1.1.	Réunion en phase d'appropriation.....	47
4-1.2.	Réunion en phase de réalisation.....	48
4-2.	Les intervenants	49
4-3.	Tâches dévolues au Maître d'Ouvrage	49
4-4.	Documents mis à la disposition du Maître d'Œuvre	50
4-5.	Reconnaissance de l'existant	50
4-5.1.	Reconnaissances hors tunnels	50
4-5.2.	Reconnaissances en tunnels.....	51
4-6.	Contrôle des ouvrages	51
4-6.1.	Vérifications en usines.....	51
4-6.2.	Vérifications sur site	52
4-7.	Identification des équipements.....	53

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES – ANNEXE 1

PREAMBULE

Les missions sont organisées comme suit :

Rappel sur l'organisation de l'opération :

Les missions sont organisées comme suit : PRO partielle, ACT, VISA, DET, OPC, AOR et les missions complémentaires MC0, MC1 et MC2.

Les obligations définies dans la présente annexe constituent des engagements contractuels opposables au titulaire.

Leur non-respect est susceptible d'entraîner l'application des pénalités prévues au CCPa, sans préjudice des autres mesures contractuelles ou réglementaires applicables.

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).

Le titulaire reconnaît que le niveau d'exigence des missions définies dans la présente annexe est proportionné à la nature, à la complexité et aux contraintes d'exploitation de l'ouvrage, et l'accepte sans réserve.

Le titulaire reconnaît que les exigences définies dans la présente annexe impliquent une mobilisation effective et adaptée de moyens humains et organisationnels, intégrée dans son offre sans réserve.

ARTICLE PREMIER. ETUDES EN AMONT

Les études d'avant-projet (AVP) ainsi qu'une première version des études 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 d'avant-projet (AVP)

Les études d'avant-projet, définies à l'article R.2431-26 du CCP, ont principalement pour objet de préciser la composition générale, ainsi que les grandes orientations techniques de l'opération.

Les études d'avant-projet, fondées sur les principes généraux indiqués au programme, ont pour objet de :

- 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 ;
- 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 et de la cybersécurité ;
- apprécier, le cas échéant, la volumétrie, l'aspect extérieur des ouvrages, et les aménagements paysagers ainsi que les ouvrages annexes à envisager ;
- proposer, le cas échéant, une décomposition en phases de réalisation, signaler les aléas de réalisation normalement prévisibles, notamment en ce qui concerne le sous-sol 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 ;

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, ainsi que l'assistance du maître de l'ouvrage au cours de leur instruction.

La mission comporte les précisions et éléments complémentaires suivants :

- les études d'avant-projet définiront :
- des propositions de solution et dimensionnement de l'éclairage projeté en fonction des possibilités d'implantation accompagnées des incidences sur le coût d'installation et coût d'exploitation ;
- la définition de l'architecture du système de commande de l'éclairage appliquée aux tunnels de d'Ambroise Paré et Saint Cloud ;
- alimentation électrique : définition des réseaux d'alimentation à prévoir, principe de

cheminement selon les sections du tunnel, proposition de réutilisation de l'existant ;

- les principales caractéristiques et implantations des équipements ;
- définition des modifications à prévoir à la GTC. La définition, en concertation avec le maître d'ouvrage, des modalités à prévoir pour le développement et le déploiement du système de commande, des modifications à apporter à la GTC ;
- la prise en compte de la cybersécurité (Directive cybersécurité de la Dirif et ses annexes, la PSSIE) ;
- la définition, en concertation avec le maître 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, le titulaire prendra en compte une fermeture prévisionnelle H24 de l'A13 dans le sens Paris-Provence de juillet 2026 à mars 2027.

L'AVP comprend au moins :

1 - un cahier explicatif contenant les éléments suivants :

- une notice pour chaque partie d'ouvrage et nature de travaux présentant les caractéristiques principales des différentes solutions étudiées et la justification de la solution proposée, l'étude photométrique ;
- la définition, en concertation avec le maître 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 ;
- la liste des engagements envisagés par le maître de l'ouvrage en matière d'insertion du projet dans son environnement (environnement naturel, agricole, 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.

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, synopsis, 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.

1–2. 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.

1-2.1. Phase PRO partielle relative au précédent marché de maîtrise d'œuvre

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 tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides ainsi que des réseaux souterrains existants et, en fonction du mode de dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages ;
- 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 Maître d'Ouvrage et les concessionnaires, des dévoiements de réseaux à prévoir pour la réalisation des travaux.
- Pour le phasage une réalisation en deux temps des travaux : une première phase sous fermeture H24 de l'A13 dans le sens Paris-Provence sur la période de juillet 2026 à mars 2027, et par la suite une seconde phase sous fermeture de nuit de l'A13 dans le sens Province-Paris ;
- la définition, en concertation avec le Maître 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 Maître 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 coûts 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 ;
- les plans de principe, dessins, coupes, détails constructifs, perspectives des aménagements spécifiques et des ouvrages particuliers ;
- les plans de phasage, protection du chantier et mesures d'accompagnement.

1-2.2. Phase PRO partielle relative au présent 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 PRO partielle, ACT, VISA, DET, OPC, AOR, détaillées ci-après.

2-1. Études de projet (PRO) partielle

Les études de projet (PRO) partielle sont fondées sur une première version du dossier de projet (PRO partiel) qui a été établie dans le cadre d'un précédent marché de maîtrise d'œuvre, ainsi que sur l'ensemble des prescriptions réglementaires, techniques et d'exploitation applicables à l'opération.

Ce PRO partiel est constitué de pièces administratives, techniques et graphiques, mises à disposition du titulaire du présent marché.

Le titulaire prend connaissance de l'ensemble de ces documents dans le cadre de la phase d'appropriation réalisée au titre de la mission complémentaire MC0 – Analyse critique des études antérieures.

Articulation avec la mission MC0

La mission MC0 a pour objet de permettre au Maître d'Œuvre :

- d'analyser de manière critique les études existantes ;
- d'identifier les incohérences, insuffisances, écarts réglementaires ou limites techniques ;
- de formuler, le cas échéant, des propositions d'adaptation ou d'optimisation à programme constant ;
- de signaler explicitement les propositions ou dispositions sur lesquelles il n'entend pas engager sa responsabilité.

Les constats, analyses et propositions issus de la mission MC0 constituent une base obligatoire de travail pour la poursuite de la mission PRO.

Finalisation et engagement du PRO

À l'issue de la phase d'appropriation et après validation par le Maître d'Ouvrage des conclusions de la mission MC0, le titulaire assure, au titre de la mission principale PRO, la mise à jour, la complétude et la finalisation du PRO partiel existant.

À ce titre, le Maître d'Œuvre :

- intègre les évolutions éventuelles de la réglementation et de la situation de l'ouvrage ;
- intègre les remarques du CETU et du maître d'ouvrage sur le PRO partiel ;
- intègre les éventuelles propositions et adaptations issues de la MC0 ;
- prend en compte les prescriptions du Maître d'Ouvrage et de l'exploitant du tunnel ;
- intègre le calendrier prévisionnel de fermeture des ouvrages pour le phasage des travaux ;
- assure la cohérence d'ensemble des pièces administratives, techniques et graphiques du PRO.

Le PRO ainsi finalisé constitue le PRO de référence de l'opération, sur la base duquel sont conduites les phases ultérieures de la mission de maîtrise d'œuvre.

2-2. ACT – Assistance apportée au Maître 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 code de la commande publique, a pour objet de garantir la régularité, la sécurité juridique et la robustesse de la procédure de consultation des entreprises.

La mission ACT implique une obligation de conseil, d’alerte et de prise de position, exercée de manière indépendante et argumentée au bénéfice du Maître d’Ouvrage.

Objet de la mission

Pour la présente opération, le marché travaux sera confié au titulaire d’un marché ayant pour objet la réalisation de prestations similaires an application de l’article R.2122-7 du Code de la Commande Publique.

En conséquence, la présente mission ACT sera limité à assister le Maître d’Ouvrage dans :

- la préparation du marché de travaux ;
- la vérification de l’offre et la mise au point du marché.

Elle est réalisée sur la base du PRO finalisé, tel que défini à l’article 2-1.

La mission ACT est structurée en deux phases successives, correspondant à :

- l’élaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (ACT-1) ;
- la vérification de l’offre et la mise au point du marché (ACT-2).

2-2.1. ACT-1 – Dossier de consultation des entreprises

Le titulaire élabore le projet de Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) constitué des pièces administratives, techniques et autres pièces.

Le titulaire assure la cohérence d'ensemble des pièces administratives, techniques et autres.

1/ Pièces techniques

Les pièces techniques élaborées par le titulaire comportent :

- le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- les cadres de bordereaux de prix ;
- les cadres de détails estimatifs permettant aux entreprises de les renseigner par les prix, pour former les détails estimatifs ou les décompositions du prix global forfaitaire. 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 sous-détails de prix ;
- le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux (CPE) ;
- les pièces graphiques constituées des plans généraux.

Le DCE intégra les exigences issues de la directive cybersécurité. La Directive cybersécurité de la Dirif

et ses annexes devront être annexée au DCE pour application.

2/ Pièces administratives

L'ensemble des pièces administratives (RC, Acte d'Engagement, Cahier des Clauses Administratives Particulières) sont élaborées par le titulaire en concertation avec le maître d'ouvrage. Il intègre les clauses administratives spécifiques que le maître d'ouvrage lui indique.

3/ Autres pièces

Dans les marchés de travaux, le titulaire doit apporter des précisions, énumérées ci-après, relatives à la gestion des déchets de chantier et joindre le diagnostic éventuel :

- La fourniture d'une notice retraçant le Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Elimination des Déchets de Chantier (SOSED). Cette notice comprendra :
 - Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets ;
 - Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets ;
 - Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux.
- La prescription de clauses techniques relatives à la gestion des déchets de chantier
- La contractualisation du SOSED dans les pièces administratives du marché ;
- Les obligations des entreprises dans la mise en place de la politique de gestion de déchets de chantier ;
- La mise au point du SOSED pendant la période de préparation du chantier ;
- La définition des prix liés à la gestion des déchets de chantier ;

Le titulaire doit, dans les marchés de travaux, apporter des précisions relatives aux dispositions suivantes :

- Les contrats de travaux seront rédigés par le titulaire en prenant en compte les exigences du maître d'ouvrage, notamment en matière de définition des récolements, documentations et de remise dans les délais à exiger ;
- la gestion de la qualité, préfigurant le Schéma Directeur de la Qualité du chantier ;
- les dispositifs de Santé et de Sécurité en cohérence avec les préconisations du coordonnateur SPS ;
- se prémunir des manquements éventuels des entreprises en matière de respect des règles de sous-traitance. Des pénalités pourront 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.

2-2.2. *ACT-2 – Vérification de l'offre et mise au point du marché*

Suite à la remise de l'offre selon la procédure de réalisation de prestations similaires, la phase ACT-2 consistera à effectuer la vérification de l'offre, notamment :

- La vérification technique et qualité de l'offre vis-à-vis des exigences du CCTP,
- les homogénéités ou hétérogénéités des chiffrages par rapport aux avant-métrés du DE,

Cette analyse fera l'objet d'un rapport.

Il appartient au titulaire d'assister le maître d'ouvrage pour les éventuelles mises au point de l'offre en vue de la signature des marchés.

2-2.3. *Qualité attendue de l'exécution de la mission ACT et finalité*

La mission ACT constitue une mission à fort enjeu juridique, technique et décisionnel, ayant pour finalité de permettre au Maître d'Ouvrage de conduire la procédure de passation des marchés de travaux dans des conditions garantissant la régularité de la procédure, la sécurité juridique des contrats et la pertinence des choix opérés.

À ce titre, le Maître d'Œuvre est tenu d'exécuter la mission ACT avec un niveau d'exigence élevé, conforme à la nature stratégique de cette mission et aux responsabilités qui en découlent.

La mission ACT ne se limite pas à la production formelle de documents ni au respect d'un enchaînement procédural.

Elle implique une analyse réelle, critique, indépendante et opérationnelle, traduite par des avis motivés, exploitables et assumés, permettant au Maître d'Ouvrage de disposer d'un éclairage fiable, complet et directement exploitable pour l'exercice de son pouvoir de décision.

L'ensemble des livrables produits au titre de la mission ACT doit présenter un caractère complet, cohérent et directement exploitable, tant sur le plan technique que juridique.

Ils doivent refléter une appréhension sincère, exhaustive et critique des candidatures et des offres, sans complaisance ni neutralité de façade.

Dans le cadre de la mission ACT, le Maître d'Œuvre est tenu à une obligation de vigilance, d'alerte et d'anticipation à l'égard du Maître d'Ouvrage.

Il signale, sans délai et au plus tard dans un délai de quarante-huit (48) heures, toute difficulté, insuffisance, incohérence ou risque identifié au cours de l'analyse des candidatures ou des offres, susceptible d'affecter :

- la régularité de la procédure ;
- la soutenabilité des marchés ;
- la bonne exécution des travaux ;
- ou la cohérence globale de l'opération.

Le Maître d'Œuvre est tenu de porter une attention particulière :

- à la cohérence entre les offres proposées et les moyens humains et organisationnels annoncés par les candidats ;
- à la capacité réelle des candidats à exécuter les prestations dans les conditions prévues ;
- à la soutenabilité des hypothèses d'organisation, de phasage et de mobilisation proposées.

Il est tenu d'alerter le Maître d'Ouvrage sur toute incompatibilité technique, organisationnelle ou opérationnelle objectivement identifiable au stade de l'analyse des offres, susceptible d'affecter la bonne exécution globale de l'opération.

Les analyses et avis produits dans le cadre de la mission ACT engagent pleinement la responsabilité du Maître d'Œuvre.

Ils ne sauraient être complaisants, neutres par convenance ou destinés à couvrir des insuffisances manifestes.

Le Maître d'Œuvre est tenu de formuler des avis clairs, argumentés et opérationnels, incluant, lorsque nécessaire, des propositions de décision.

Toute analyse se limitant à un constat, une présentation descriptive ou une absence de prise de position est réputée insuffisante au regard des exigences de la mission.

Tout manquement à ces exigences est réputé incompatible avec les attendus de la mission ACT.

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.

Objet de la mission

La mission VISA a pour objet l'examen et le visa des études d'exécution produites par les entreprises de travaux, afin de vérifier leur conformité au projet, aux prescriptions réglementaires et aux contraintes d'exploitation de l'ouvrage.

Principe général

Le visa porte sur la conformité des études d'exécution :

- au CCTP, tel que validé par le Maître d'Ouvrage ;
- aux prescriptions réglementaires, normatives et administratives applicables ;
- aux contraintes d'exploitation et de sécurité propres à l'ouvrage.

Portée du visa

Dans le cadre de la mission VISA, le Maître d'Œuvre est notamment chargé :

- d'examiner les études d'exécution transmises par les entreprises ;

- de vérifier leur conformité technique et réglementaire ;
- de s'assurer de leur compatibilité globale avec les autres études d'exécution, dans la limite du périmètre de la mission VISA.

Le visa est délivré par lot, par ouvrage ou par élément, selon l'organisation retenue, sous réserve de la cohérence globale du projet.

Exclusions et limites du visa

Il est expressément précisé que :

- le visa n'emporte aucun transfert de responsabilité des entreprises vers le Maître d'Œuvre quant à la conception détaillée, à l'exécution des travaux ou à la sécurité du chantier ;
- le visa ne dispense pas les entreprises de leur obligation de produire des études d'exécution complètes, exactes et cohérentes ;

Refus ou réserves de visa

En cas de non-conformité, d'incohérence ou d'insuffisance constatée, le Maître d'Œuvre :

- refuse le visa ou l'assortit de réserves motivées ;
- précise les corrections ou compléments attendus ;
- informe le Maître d'Ouvrage des points bloquants susceptibles d'impacter le déroulement des travaux ou les délais.

Aucune étude d'exécution non visée ou assortie de réserves majeures ne peut être mise en œuvre.

Responsabilité et périmètre de la mission

La mission VISA constitue une mission complète et forfaitaire, intégrée aux missions principales du marché de maîtrise d'œuvre.

Elle couvre l'ensemble des prestations nécessaires à l'examen et au visa des études d'exécution, quel que soit le nombre d'entreprises ou de documents soumis, sans préjudice des missions complémentaires susceptibles d'être mobilisées par le Maître d'Ouvrage.

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

2-4.1. Généralités

Au titre du marché de travaux, l'entrepreneur demeure responsable de l'organisation et de l'exécution du chantier.

Conformément à l'article R.2431-31 du code de la commande publique, le Maître d'Œuvre est l'unique responsable, pour le compte du Maître d'Ouvrage, du contrôle de l'exécution des ouvrages.

À ce titre, il est l'interlocuteur unique des entreprises et veille au strict respect des stipulations contractuelles des marchés de travaux.

Aucune modification contractuelle, technique, financière ou calendaire ne peut être engagée sans l'accord exprès et préalable du Maître d'Ouvrage.

Dans le contexte particulier d'un ouvrage en exploitation, le Maître d'Œuvre est tenu d'exercer une mission de pilotage active, continue et anticipative, visant à garantir en permanence :

- la sécurité des usagers et des intervenants ;
- la compatibilité des travaux avec les contraintes d'exploitation ;
- la maîtrise des délais et des coûts ;
- la cohérence technique globale de l'opération.

Le Maître d'Œuvre ne saurait se limiter à un rôle de constat ou de retranscription des demandes des entreprises.

Il est tenu de formuler des avis clairs, argumentés et opérationnels, incluant, lorsque nécessaire, des propositions de décision.

Il assure un rôle de filtre technique, contractuel et financier, et ne transmet au Maître d'Ouvrage que des demandes analysées, qualifiées et argumentées.

À ce titre, le titulaire doit notamment :

- anticiper les phases sensibles du chantier, y compris celles susceptibles d'être réalisées sous fermetures H24 ou fermetures de nuit, et adapter en conséquence l'organisation, le phasage et le pilotage des travaux ;
- s'assurer que l'organisation du chantier proposée par les entreprises est compatible avec les exigences d'exploitation, notamment en matière de remise en circulation et de sécurité ;
- alerter sans délai le Maître d'Ouvrage en cas de dérive identifiée ou de risque avéré, et proposer des mesures correctives adaptées.

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 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 Maître 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 assurer la direction effective de l'exécution des contrats de travaux, le titulaire doit garantir une présence significative, continue et adaptée sur le chantier, assurée par des personnels qualifiés et expressément identifiés dans l'offre.

Cette présence ne saurait se limiter aux seules réunions de chantier ou aux phases programmées ou la réalisation de constats « après coup » des travaux réalisés. La présence doit permettre également de s'assurer que la mise en œuvre des ouvrages par les entreprises et sous traitants est conforme aux procédures travaux et règles de l'art.

Elle doit être proportionnée :

- aux enjeux techniques ;
- aux phases critiques de travaux ;
- aux contraintes d'exploitation de l'ouvrage.

Les travaux étant réalisés majoritairement, **sous fermeture H24**, le Maître d'Œuvre est tenu de mettre en place une **organisation pour les périodes de travaux réalisées sous fermetures H24**, conforme aux engagements figurant dans le SOPAQ remis à l'offre.

Cette organisation doit notamment garantir :

- une **présence effective**, sur le chantier, de l'ensemble de l'équipe de la maîtrise d'œuvre, à savoir, **le surveillant de travaux, le chef de projet et le directeur de projet** ;
- une **capacité de décision immédiate**, y compris de nuit, les week-ends et jours fériés, en cas d'aléa impactant la sécurité, l'exploitation ou le respect des délais ;
- une **implication significative et visible du Directeur de projet et du Chef de projet**, adaptés au niveau de criticité des phases concernées ;
- des ressources suffisantes pour assurer une **surveillance efficiente des travaux**, la gestion des interfaces et la tenue des objectifs de sécurité et d'exploitation

Le Maître d'Œuvre est responsable du respect des conditions de remise en circulation du tunnel et

de la sécurité des usagers à l'issue de chaque intervention, y compris en cas de travaux réalisés sous fermetures H24.

À cet effet, le titulaire communiquera au Maître d'Ouvrage les coordonnées d'au moins deux cadres disposant :

- de l'autorité décisionnelle nécessaire ;
- des compétences techniques requises ;
- d'une disponibilité effective, y compris de nuit, les week-ends et jours fériés.

Le Maître d'Œuvre adapte en conséquence selon la modalité de travaux concernée :

- son organigramme,
- la répartition des rôles et responsabilités,
- les modalités de présence et d'astreinte, conformément aux engagements contractuels issus du SOPAQ

Responsabilités renforcées du Maître d'Œuvre :

En période de fermetures de nuit ou de fermetures H24, le Maître d'Œuvre demeure pleinement responsable :

- de la compatibilité permanente des travaux avec les exigences d'exploitation et de sécurité ;
- du respect strict des conditions de remise en circulation, le cas échéant ;
- de l'anticipation des phases sensibles et des interfaces critiques ;
- de la coordination des entreprises, sans dilution de responsabilité ni renvoi entre lots, le cas échéant.

Les contraintes liées aux travaux en continu, y compris sous fermetures H24, **ne sauraient justifier en elles-mêmes une rémunération complémentaire**, sauf disposition contractuelle expresse décidée par le Maître d'Ouvrage.

Le titulaire demeure pleinement responsable de l'exécution de la mission DET, y compris en cas de recours à des intervenants extérieurs, sous-traitants ou assistants.

Le recours à de tels intervenants ne peut en aucun cas conduire à une dilution de la responsabilité du titulaire, ni à une perte de maîtrise opérationnelle, décisionnelle ou organisationnelle de la mission.

Le titulaire demeure l'unique responsable du pilotage, de la coordination, du contrôle et de la prise de décision, notamment en situation d'aléa, y compris lors des périodes de travaux sous fermetures H24.

Le titulaire est tenu d'assurer une présence effective et opérationnelle lors de chaque phase de fermeture et de réouverture du tunnel, ces phases étant considérées comme des phases critiques de l'opération.

Cette présence implique la capacité à constater l'état du chantier, à valider les conditions de remise en circulation et à prendre toute décision nécessaire à la sécurité des usagers et à la continuité de l'exploitation.

Cette présence devra être cohérente avec les moyens humains annoncés dans l'offre, lesquels constituent un engagement contractuel opposable.

Toute inadéquation constatée entre les moyens annoncés et les moyens réellement mobilisés pourra être considérée comme un manquement aux obligations contractuelles.

Articulation avec le SOPAQ et caractère opposable :

Les modalités d'organisation de la mission DET en configuration H24 ou fermeture de nuit sont définies :

- dans le **SOPAQ remis par le titulaire à l'offre**,
- dans les **organigrammes spécifiques** exigés par le règlement de la consultation.

Ces éléments ont un **caractère contractuel**.

Ils peuvent être :

- précisés,
- ou adaptés,

par **ordre de service du Maître d'Ouvrage**, en fonction des conditions réelles d'exécution des travaux.

Tout manquement à ces engagements, notamment en matière de présence, de ressources mobilisées ou de capacité de décision, pourra être regardé comme un **manquement aux obligations contractuelles du Maître d'Œuvre**

Principes de traçabilité et de contrôle :

Le Maître d'Œuvre assure une traçabilité des périodes de travaux sous fermetures H24 ou fermetures de nuit , notamment au travers :

- du journal de chantier ;
- des comptes rendus de chantier ;
- des tableaux de suivi financier et calendaire.

Ces éléments permettent au Maître d'Ouvrage de vérifier la **conformité effective de l'organisation mise en place** avec les engagements contractuels.

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 comptes-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 évènement 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 est tenu à jour et mis en ligne sur la GED et devient la propriété du maître de l'ouvrage à qui il est remis dans sa version finalisée en fin de chantier.

2-4.6. Réunions avec le maître de l'ouvrage

Les réunions avec le Maître d'Ouvrage constituent les réunions périodiques de pilotage de l'opération. Elles ont pour objet d'assurer le suivi général de l'avancement des études et des travaux, de présenter l'état d'avancement technique, calendaire et financier de l'opération, d'identifier les difficultés rencontrées, les risques susceptibles d'affecter le bon déroulement de l'opération et de proposer les mesures correctives ou décisions nécessaires.

Ces réunions sont organisées à une fréquence mensuelle, ou selon une périodicité adaptée aux besoins de l'opération.

Le Directeur de projet et le Chef de projet participent personnellement et en présentiel à ces réunions.

Cette participation ne peut être déléguée ni remplacée, sauf accord exprès et préalable du Maître d'Ouvrage.

La participation à distance (visioconférence ou tout autre moyen) ne peut être admise qu'à titre exceptionnel et sous réserve de l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.

Afin d'assurer une information complète du Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre transmet préalablement à chaque réunion :

- un rapport d'avancement de l'opération ;
- un planning actualisé mettant en évidence les écarts constatés et les mesures correctives proposées ;
- un état d'avancement financier des marchés de travaux, précisant notamment :
 - les quantités prévues au marché ;
 - les quantités exécutées ayant fait l'objet de constats ;

- les quantités exécutées restant à constater ;
- les quantités prévisionnelles restant à exécuter ;
- le suivi des prix nouveaux, prestations supplémentaires, demandes en cours et impacts financiers associés ;
- tout document utile permettant au Maître d'Ouvrage de disposer d'une vision complète de l'avancement de l'opération.

À l'achèvement du chantier, le Maître d'Œuvre remet un bilan financier faisant apparaître les écarts entre les montants prévisionnels, les marchés notifiés, les avenants éventuels et les décomptes généraux définitifs.

2-4.7. Réunions de chantier

Le **Chef de projet** assure une présence effective et systématique à l'ensemble de ces réunions en **présentiel**.

La participation à distance (visioconférence ou tout autre moyen) ne constitue pas un mode de participation normal aux réunions de chantier et ne peut être admise qu'à titre exceptionnel, sous réserve de l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.

Le **Directeur de projet** participe personnellement, en **présentiel**, aux réunions de chantier à une fréquence minimale de **deux fois par mois**.

La présence des intervenants sur site implique leur participation active aux réunions ainsi que leur implication dans l'observation directe des conditions d'exécution des travaux.

La présence du Directeur de projet et du Chef de projet s'entend comme une présence effective sur site, impliquant leur participation active à l'analyse des situations, à la prise de décision et au pilotage opérationnel.

Toute absence non justifiée, participation à distance non autorisée ou substitution non préalablement validée par le Maître d'Ouvrage constitue un manquement aux obligations contractuelles du titulaire

2-4.8. Revue de contrats

La revue de contrat constitue une réunion de gouvernance contractuelle distincte des réunions périodiques avec le Maître d'Ouvrage et des réunions de chantier. Elle a pour objet d'examiner de manière approfondie la situation contractuelle, technique, financière et calendaire des marchés de travaux, d'anticiper les risques susceptibles d'affecter leur bonne exécution et de définir les arbitrages nécessaires.

Les revues de contrat sont organisées à une fréquence **bimestrielle (tous les deux mois)**.

Le Directeur de projet et le Chef de projet participent personnellement et en présentiel à chaque revue de contrat.

Cette participation ne peut être déléguée ni remplacée, sauf accord exprès et préalable du Maître d'Ouvrage.

La participation à distance (visioconférence ou tout autre moyen) ne peut être admise qu'à titre exceptionnel et sous réserve de l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.

À cette occasion, le Maître d'Œuvre présente notamment :

- l'état d'avancement contractuel des marchés de travaux ;
- les écarts techniques, calendaires et financiers constatés ;
- le suivi des ordres de service, avenants, prix nouveaux, prestations supplémentaires et réclamations ;
- les risques identifiés, notamment en matière de coûts, de délais, de qualité, d'exploitation et de sécurité ;
- les mesures correctives proposées ainsi que les arbitrages nécessitant une décision du Maître d'Ouvrage.

Le Directeur de projet et le Chef de projet doivent être en mesure de justifier les analyses présentées, de proposer les solutions adaptées et de formuler un avis motivé sur toute évolution susceptible d'avoir une incidence sur l'économie générale des marchés ou sur les objectifs de l'opération.

Toute absence non justifiée, participation à distance non autorisée ou substitution non préalablement validée par le Maître d'Ouvrage constitue un manquement aux obligations contractuelles du titulaire et est susceptible d'entraîner l'application des pénalités prévues au présent CCPa, sans préjudice des autres mesures contractuelles.

2-4.9. Vérification des décomptes d'entreprise

Pour l'établissement, la vérification et l'instruction des décomptes des marchés de travaux, le titulaire se conforme strictement aux dispositions du CCAG – Travaux, au CCAP applicable aux marchés de travaux et au présent CCPa.

Modèle de décompte

Tout décompte ne respectant pas ce modèle, tant sur le fond que sur la forme, sera réputé non recevable et retourné à l'entreprise concernée pour mise en conformité, sans que cela puisse ouvrir droit à une quelconque réclamation, indemnisation ou prorogation de délai.

Le Maître d'Œuvre est responsable de la vérification de la conformité des décomptes au modèle imposé par le Maître d'Ouvrage, ainsi qu'à leur compatibilité avec les outils de dématérialisation et de suivi financier mis à disposition par celui-ci.

Rôle et responsabilités du Maître d'Œuvre

Le Maître d'Œuvre assure une analyse complète, critique et contradictoire des projets de décomptes transmis par les entreprises.

Il est seul responsable, pour le compte du Maître d'Ouvrage :

- de la vérification des quantités réellement exécutées ;
- de la cohérence entre les prestations réalisées, les constats établis et les prix contractuels ;
- de l'identification des erreurs, incohérences ou demandes injustifiées.

Aucune demande de paiement ne peut être transmise au Maître d'Ouvrage sans vérification préalable par le Maître d'Œuvre.

Les contraintes d'exploitation de l'ouvrage, y compris celles liées aux travaux de nuit ou aux périodes de fermetures H24, ne constituent pas en elles-mêmes un fondement automatique à rémunération complémentaire.

Le Maître d'Œuvre agit en qualité de premier niveau de sécurisation financière de l'opération et ne saurait se limiter à un rôle de transmission des demandes des entreprises

Constats de travaux

Les constats de travaux :

- sont établis exclusivement par le Maître d'Œuvre ;
- sont signés par le Maître d'Œuvre et l'entrepreneur concerné ;
- ne peuvent en aucun cas être rédigés par les entreprises.

Ils doivent être accompagnés de l'ensemble des pièces justificatives nécessaires à leur analyse, notamment :

- schémas et plans cotés localisant précisément les ouvrages ;
- photographies ;
- éléments de calcul permettant de justifier les quantités constatées.

Les constats engagent la responsabilité du Maître d'Œuvre quant à l'exactitude des quantités mentionnées et à la réalité des prestations exécutées.

2-4.10. Prestations supplémentaires

Le Maître d'Œuvre est chargé de procéder, pour le compte du Maître d'Ouvrage, à l'analyse technique, contractuelle, financière et calendaire de toute proposition de travaux supplémentaires ou modificatifs émanant des entreprises, qu'elle soit formulée en plus-value ou en moins-value.

Aucune demande de rémunération complémentaire ne peut être transmise au Maître d'Ouvrage sans une analyse préalable complète, critique et argumentée du Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre agit en qualité de filtre exclusif entre les entreprises et le Maître d'Ouvrage. Il ne saurait se limiter à relayer des demandes sans qualification ni appréciation.

Les propositions de travaux supplémentaires ou modificatifs peuvent résulter :

- d'une demande du Maître d'Ouvrage ;
- d'une demande du Maître d'Œuvre ;
- d'une proposition des entreprises, dûment motivée

Principe général

Les contraintes d'exploitation de l'ouvrage, y compris celles liées :

- aux travaux de nuit ;
- aux modalités de phasage ;
- aux périodes de fermetures H24,

ne constituent en aucun cas, à elles seules, un fondement automatique à une rémunération

complémentaire.

Il appartient au Maître d'Œuvre de démontrer, de manière circonstanciée, que la demande :

- ne relève pas des obligations contractuelles normales des entreprises ;
- ne résulte pas d'un défaut d'anticipation, d'organisation ou de coordination ;
- n'est pas la conséquence directe des choix d'exécution des entreprises.

Fiche modificative des travaux

Toute proposition de travaux supplémentaires ou modificatifs fera l'objet d'une fiche modificative des travaux, établie par le Maître d'Œuvre, comprenant a minima les éléments suivants :

- numéro d'identification de la fiche ;
- titre de l'opération ;
- identification du demandeur ;
- date de la demande ;
- partie d'ouvrage concernée (génie civil, équipements, systèmes, exploitation, sécurité, etc.) ;
- description précise de la demande et de son origine ;
- analyse technique détaillée de la demande ;
- analyse contractuelle (caractère prévu ou non au marché)
- analyse financière, incluant le montant estimé de la plus ou moins-value ;
- analyse des impacts calendaires, en précisant le gain ou la perte de délai ;
- analyse des impacts sur l'exploitation et la sécurité ;
- avis motivé du Maître d'Œuvre sur la recevabilité de la demande ;
- le cas échéant, propositions d'optimisation ou de solutions alternatives, tant techniques que financières et calendaires.

Prix provisoires et avenants

En application de l'article 13 du CCAG – Travaux, le Maître d'Œuvre notifiera aux entreprises, dans un délai de quinze (15) jours suivant la décision du Maître d'Ouvrage de réaliser les prestations supplémentaires, des prix provisoires permettant le règlement desdites prestations.

Le Maître d'Œuvre proposera ensuite au Maître d'Ouvrage une rédaction d'avenant permettant d'arrêter les prix définitifs, après analyse consolidée des impacts techniques, financiers et calendaires

L'ensemble des fiches modificatives sera consolidé dans un tableau de suivi permettant un pilotage global des impacts financiers et calendaires de l'opération.

Responsabilité du Maître d'Œuvre

Le Maître d'Œuvre est responsable de la qualité, de l'exhaustivité et de la cohérence des analyses transmises au Maître d'Ouvrage.

Toute insuffisance d'analyse, absence de justification ou transmission d'une demande non qualifiée pourra être regardée comme un manquement à ses obligations contractuelles.

À ce titre, le Maître d'Œuvre engage sa responsabilité sur la pertinence, la cohérence et le bien-fondé des demandes transmises au Maître d'Ouvrage.

Il s'assure notamment que ces demandes sont compatibles avec les moyens humains et organisationnels effectivement mobilisés sur le chantier, et qu'elles ne résultent pas d'une insuffisance d'anticipation, de coordination ou de pilotage

2-4.11. *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.

2-4.12. *Dispositions particulières en phase de travaux*

2-4.12.1. 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 Est (PCTT E) 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.

2-4.12.2. 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.

2-4.12.3. 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.

2-4.12.4. 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'A13, 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 Est. 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

2-5.1. Objet et finalité de la mission OPC

Conformément à l'article R.2431-31 du code de la commande publique, la mission d'ordonnancement, de pilotage et de coordination (OPC) a pour objet d'assurer, pour le compte du Maître d'Ouvrage, la **maîtrise du déroulement temporel de l'opération**, dans un contexte d'ouvrage en exploitation présentant de fortes contraintes de sécurité et de continuité de service.

Dans le cadre du présent marché de maîtrise d'œuvre, la mission OPC constitue un **outil d'anticipation, d'analyse et d'aide à la décision**, destiné à permettre au Maître d'Ouvrage :

- de disposer d'une lecture claire et dynamique du planning des travaux ;
- d'identifier les chemins critiques et les marges de manœuvre calendaires ;
- d'anticiper les risques de dérive de délais ;
- d'apprécier les leviers d'optimisation du phasage, notamment au regard des contraintes d'exploitation du tunnel.

La mission OPC ne se substitue ni à la mission de direction de l'exécution des contrats de travaux (DET), ni aux responsabilités propres des entreprises.

2-5.2. Ordonnancement et planification

Au titre de l'ordonnancement et de la planification, le titulaire est chargé :

- d'analyser les tâches élémentaires relatives aux études d'exécution et aux travaux, en intégrant les interfaces techniques entre les différents corps d'état ;
- de déterminer les enchaînements logiques des tâches, leurs dépendances et le chemin critique de l'opération ;
- d'établir et de tenir à jour un planning général de pilotage des travaux, fondé sur des liens dynamiques de type « début à début », « fin à fin » ou équivalents ;

- d'identifier les phases sensibles et les périodes à enjeu du chantier.

Les documents produits dans le cadre de la mission OPC constituent des outils de pilotage et d'anticipation, et ne sauraient être assimilés à des documents contractuels d'exécution des travaux.

2-5.3. *Pilotage des délais et anticipation des dérives*

Au titre du pilotage, le titulaire assure :

- le suivi de l'avancement réel des travaux au regard du planning de référence ;
- l'identification anticipée des dérives potentielles de délais, quelles qu'en soient les causes (aléas techniques, interfaces, contraintes d'exploitation, organisation des entreprises) ;
- l'analyse des impacts calendaires des événements susceptibles d'affecter le déroulement des travaux.

Le titulaire s'assure que le planning de l'opération est réaliste, cohérent et compatible avec les moyens humains et organisationnels effectivement mobilisés par les entreprises.

Il veille à ce que les hypothèses de production, les cadences et le phasage des travaux ne reposent pas sur des conditions irréalistes ou sous-dimensionnées.

Toute incohérence entre le planning prévisionnel et les moyens réellement mobilisés doit être identifiée, analysée et signalée sans délai au Maître d'Ouvrage, et faire l'objet de propositions de mesures correctives

Le titulaire propose au Maître d'Ouvrage, de manière argumentée, des mesures d'ajustement ou d'optimisation du phasage, telles que :

- re-séquencement des tâches ;
- adaptations organisationnelles ;
- mesures de rattrapage compatibles avec les contraintes de sécurité et d'exploitation.

Toute absence d'identification ou de signalement d'une incohérence manifeste au regard des moyens mobilisés constitue un manquement aux obligations contractuelles du titulaire.

La mission OPC contribue ainsi à la maîtrise globale des délais, sans emporter de décision sur les choix contractuels ou financiers

2-5.4. *Intégration des contraintes d'exploitation et hypothèses d'organisation*

Dans le cadre de sa mission, le titulaire intègre les contraintes d'exploitation des tunnels d'Amboise Paré et Saint-Cloud, notamment celles liées :

- aux travaux réalisés de nuit ou en H24 ;
- aux contraintes de remise en circulation ;
- aux interfaces avec l'exploitation et les travaux de la ligne 15 du Grand Paris.

2-5.5. *Coordination temporelle des intervenants*

Au titre de la coordination, le titulaire veille à l'harmonisation temporelle des interventions des

différents acteurs du chantier, notamment :

- entre les différentes entreprises de travaux ;
- avec les concessionnaires et gestionnaires de réseaux concernés.

Cette coordination s'entend **au seul niveau du phasage et de la planification**, sans préjudice :

- des responsabilités contractuelles des entreprises ;
- des missions de contrôle et de décision relevant de la DET.

2-5.6. *Articulation avec la mission DET*

Il est expressément précisé que :

- la mission OPC porte sur la **maîtrise des délais, du phasage et des enchaînements** ;
- la mission DET porte sur la **conformité technique, contractuelle, financière et réglementaire** de l'exécution des travaux.

La mission OPC ne saurait :

- valider techniquement des prestations ;
- autoriser des modifications contractuelles ;
- engager financièrement le Maître d'Ouvrage.

Toute décision ayant une incidence contractuelle, technique ou financière relève exclusivement du Maître d'Ouvrage, sur avis du Maître d'Œuvre dans le cadre de la mission DET.

2-5.7. *Périmètre et durée de la mission OPC*

La mission OPC est réalisée pour :

- les tunnels d'Amboise Paré et Saint-Cloud ;
- l'ensemble de ses équipements ;
- les locaux techniques associés

Elle débute à la notification du **premier marché de travaux** et s'achève à la levée des réserves.

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

2-6.1. *Objet de la mission AOR*

Conformément à l'article R.2431-31 du code de la commande publique, la mission AOR a pour objet l'assistance apportée au Maître d'Ouvrage lors des opérations de réception des ouvrages et pendant la période de garantie de parfait achèvement.

La mission AOR constitue une mission **d'assistance, de coordination et de contrôle**, et n'emporte

aucune obligation de résultat se substituant à celles des entreprises titulaires des marchés de travaux.

Les décisions relatives à la réception, à la mise en exploitation et à la levée des réserves relèvent exclusivement du Maître d'Ouvrage.

La mission comprend notamment :

- l'organisation des opérations préalables à la réception des travaux ;
- le suivi des réserves formulées lors de la réception jusqu'à leur levée ;
- l'examen des désordres signalés par le Maître d'Ouvrage ;
- la constitution et la vérification du dossier des ouvrages exécutés (DOE) nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage.

2-6.2. Mise en ordre de marche

2-6.2.1. Opérations préalables à la mise en ordre de marche

Les essais et contrôles préalables à la mise en ordre de marche sont réalisés par les entreprises de travaux conformément aux stipulations des marchés de travaux.

Le Maître d'Œuvre :

- s'assure de la bonne réalisation des essais et contrôles prévus ;
- vérifie la complétude, la cohérence et la conformité des résultats transmis ;
- assiste le Maître d'Ouvrage pour l'analyse des résultats.

Ces opérations visent à vérifier le bon fonctionnement des équipements, sous-systèmes et systèmes avant leur mise en exploitation.

2-6.2.2. Notification de mise en ordre de marche

Lorsque les opérations de vérification préalables à la mise en ordre de marche sont jugées satisfaisantes, l'entreprise notifie au Maître d'Ouvrage la mise en ordre de marche, après visa préalable du Maître d'Œuvre.

Pour être recevable, cette notification devra être accompagnée, conformément aux marchés de travaux, des documents suivants :

- 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.

2-6.3. **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 concerne chacune des entreprises titulaires d'un marché.

Dans ce cadre, la mission du Maître d'Œuvre consiste à :

- organiser et conduire les opérations préalables à la réception ;
- vérifier la conformité des ouvrages exécutés aux documents contractuels par des visites détaillées ;
- s'assurer que les essais, épreuves et contrôles exigés ont été réalisés par les entreprises ;
- recueillir les procès-verbaux correspondants ;
- dresser le procès-verbal des OPR et le transmettre au Maître d'Ouvrage avec un avis motivé sur la réception et les réserves éventuelles.

Le Maître d'Œuvre informe l'entreprise, dans un délai de cinq (5) jours suivant la date du procès-verbal, de la proposition de réception transmise au Maître d'Ouvrage.

La proposition de réception formulée par le Maître d'Œuvre ne lie en aucun cas le Maître d'Ouvrage.

2-6.4. **Essais de réception**

L'élément de mission AOR inclut :

- la coordination des essais nécessaires à l'établissement du procès-verbal des OPR ;
- une série complémentaire d'essais destinée à lever les éventuelles réserves constatées lors de la première série.

Cette série complémentaire d'essais porte sur un tiers (1/3) de la première série d'essais.

2-6.5. **Réserves**

Les réserves sont classées en deux catégories :

- réserves bloquantes, faisant obstacle à la réception ou à la mise en exploitation ;
- réserves non bloquantes, compatibles avec la prise en exploitation.

Par principe, le Maître d'Ouvrage reportera la réception tant que des réserves bloquantes subsistent.

2-6.6. Réception des ouvrages

La réception des ouvrages est prononcée par le Maître d'Ouvrage après exécution satisfaisante des essais et contrôles réalisés dans le cadre des OPR.

La réception de la documentation est également prononcée par le Maître d'Ouvrage, après vérification préalable par le Maître d'Œuvre.

La documentation réceptionnée comprend notamment :

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

2-6.7. Mise en exploitation des ouvrages

La mise en exploitation est conditionnée à la levée de l'ensemble des réserves bloquantes.

Elle est précédée d'une visite organisée par le Maître d'Œuvre à destination des services d'exploitation, afin de permettre leur appropriation des installations.

Les entreprises assurent la formation technique des agents d'exploitation chargés de l'entretien et de la maintenance des installations.

2-6.8. Vérification de service régulier (VSR)

La mise en exploitation de l'ouvrage déclenche une période de Vérification de Service Régulier (VSR), destinée à s'assurer que les équipements et systèmes sont aptes à assurer un service conforme aux performances spécifiées.

La VSR constitue une phase d'essais en conditions réelles d'exploitation, réalisée postérieurement à la réception des travaux.

Les modalités de réalisation, de pilotage et de suivi de la VSR sont définies dans la mission complémentaire MC2.

2-6.9. Garantie de parfait achèvement (GPA)

La mission du titulaire se poursuit pendant la période de garantie de parfait achèvement (GPA) pour l'assistance au Maître d'Ouvrage dans l'application des obligations contractuelles mises à la charge des entreprises pendant cette période, conformément à l'article 44 du CCAG – Travaux.

Il est précisé que la durée de la garantie de parfait achèvement peut être prolongée par décision expresse du Maître d'Ouvrage, dans les conditions prévues par les marchés de travaux.

Au cours de la période de garantie susvisée, le titulaire procède, pour le compte du Maître d'Ouvrage, aux constatations relatives :

- aux malfaçons,
- aux défauts d'exécution,
- aux mises en œuvre non conformes de matériaux ou de matériels,

qui se révéleraient à l'usage

2-6.9.1. Levée des réserves

Levée des réserves :

- Compte-tenu des décisions prises par le maître de l'ouvrage :
 - faire reprendre, par les entreprises concernées, toutes les parties d'ouvrages non entièrement conformes et contrôler la bonne exécution des travaux de reprise ;
 - proposer au Maître d'Ouvrage, en cas de carence des entreprises, les mises en demeure et actions prévues aux marchés de travaux, sans s'y substituer ;
 - 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 d'Ouvrage tous moyens permettant de mener à bien les travaux de reprise dans les meilleurs délais, dans le respect des dispositions contractuelles des marchés de travaux ;
 - coordonner, diriger et contrôler les travaux de réfection correspondants, dans le cadre de la mission de direction de l'exécution des contrats de travaux.

2-6.9.2. Autres prestations dues au titre de la GPA

Pendant le délai de garantie défini à l'article 44 du CCAG – Travaux, le titulaire veille à ce que les entrepreneurs se conforment aux obligations qui leur sont imposées par ledit article.

À ce titre, le titulaire effectue toutes les visites de contrôle d'achèvement, au cours desquelles il :

- s'assure que les désordres ou dysfonctionnements relèvent bien du champ d'application des garanties contractuelles ;
- accepte ou refuse, pour le compte du Maître d'Ouvrage, les travaux ou reprises effectués depuis la précédente visite.

Deux mois au plus tard avant la fin du délai de garantie de parfait achèvement, le titulaire organise **une visite de fin de délai d'achèvement**.

2-6.9.3. Visite de fin de délai de parfait achèvement

La visite de fin de délai de parfait achèvement réunit le titulaire et le Maître d'Ouvrage.

À cette occasion, le titulaire établit un constat exhaustif :

- des désordres et dysfonctionnements subsistant à la date considérée ;
- des défauts signalés dans le cadre du cahier de parfait achèvement et n'ayant pas reçu de traitement satisfaisant ;
- des désordres nouveaux apparus postérieurement et non encore consignés.

La visite de parfait achèvement donne lieu à l'établissement d'un **procès-verbal**, rédigé par le titulaire, notifié aux entreprises concernées, et les invitant à remédier aux défauts signalés dans un délai maximum de cinq (5) jours.

2-6.9.4. Constatation de non-achèvement

Si, à l'issue du délai précité, l'entrepreneur n'a pas procédé à l'exécution des travaux et prestations lui incombant en application de l'article 44 du CCAG – Travaux, le titulaire convoque l'entreprise en vue d'une constatation de non-achèvement des ouvrages.

La constatation de non-achèvement fait l'objet d'un procès-verbal, dressé contradictoirement par le titulaire et l'entrepreneur. En cas de refus de signature par l'entrepreneur, mention en est faite au procès-verbal.

La procédure de constatation de non-achèvement est organisée par le titulaire au plus tard quarante-cinq (45) jours avant la fin du délai de garantie.

2-6.9.5. Durée des différentes missions

Les durées nominales des différentes phases sont fixées comme suit :

- opérations préalables à la réception : **2 mois** ;
- période de garantie de parfait achèvement : **12 mois**.

La Vérification de Service Régulier (VSR) est réalisée pendant la période de garantie de parfait achèvement, selon les modalités définies à l'article 2-6.8 et dans la mission complémentaire MC2.

Elle constitue une phase distincte de la garantie de parfait achèvement, bien qu'elle se déroule pendant cette période.

La VSR est organisée selon une période initiale de trois (3) mois, pouvant être renouvelée par périodes successives, sur décision du Maître d'Ouvrage, jusqu'à obtention d'un fonctionnement stabilisé conforme aux exigences du marché.

Ces délais sont indicatifs et peuvent être prolongés par décision du Maître d'Ouvrage dans les conditions définies aux marchés de travaux, notamment en cas de non-respect par les entreprises de leurs obligations de résultat en matière de disponibilité opérationnelle du système.

2-6.10. *Dossier des ouvrages exécutés (DOE)*

2-6.10.1. Principe Général

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) a pour objet de fournir au Maître d'Ouvrage et à l'exploitant l'ensemble des documents nécessaires à l'exploitation, à la maintenance et à la sécurité de l'ouvrage.

Le Maître d'Ouvrage précise que la constitution, la complétude, la vérification et la remise du DOE ne constituent pas une prestation de fin de chantier, mais une obligation continue, qui s'inscrit tout au long de l'exécution des travaux.

À ce titre, le DOE est distinct des obligations relevant de la période de garantie de parfait achèvement (GPA).

2-6.10.2. Responsabilité de la maîtrise d'œuvre

Il appartient au titulaire de la mission de maîtrise d'œuvre :

- d'organiser, dès le démarrage des travaux, la collecte progressive des documents constitutifs

du DOE ;

- de vérifier, au fur et à mesure de leur production, la conformité, la cohérence et l'exploitabilité des documents transmis par les entreprises ;
- de s'assurer que les documents produits sont spécifiquement établis pour l'ouvrage objet du marché et adaptés au tunnel de Taverny ;
- de structurer, mettre en forme et intégrer les documents dans le fonds documentaire du Maître d'Ouvrage, conformément au plan documentaire en vigueur.

Le titulaire veillera à ce **qu'aucun document provisoire, générique, issu des études d'exécution ou non conforme à l'ouvrage ne soit intégré au DOE.**

2-6.10.3. Anticipation et pilotage du DOE

Le Maître d'Ouvrage rappelle que tout retard dans la remise du DOE résultant d'un défaut d'anticipation, d'organisation ou de pilotage **ne saurait être justifié par la fin des travaux, les opérations de réception ou la période de GPA.**

À ce titre, le titulaire est tenu :

- d'intégrer la production du DOE dans le planning d'exécution des travaux ;
- de suivre l'état d'avancement du DOE lors des réunions de chantier ;
- de mettre en place un suivi documentaire formalisé permettant d'anticiper l'exhaustivité du DOE

Le DOE devra être constitué de manière progressive et continue, et non en fin de chantier.

2-6.10.4. DOE et réception

La réception des ouvrages et la réception de la documentation constituent deux décisions distinctes, prononcées par le Maître d'Ouvrage.

Toutefois, **les opérations préalables à la réception ne pourront être engagées que si le DOE provisoire est jugé suffisamment complet, conforme et exploitable**, au regard des besoins d'exploitation et de sécurité de l'ouvrage.

La réception de la documentation est prononcée par le Maître d'Ouvrage après vérification préalable par le Maître d'Œuvre

2-6.10.5. DOE et garantie de parfait achèvement (GPA)

La période de garantie de parfait achèvement porte exclusivement sur la correction des désordres, malfaçons ou non-conformités affectant les ouvrages.

Il est expressément précisé que :

- la finalisation, la structuration ou la complétude du DOE **ne relèvent pas de la GPA** ;
- seules les mises à jour strictement liées à la levée de réserves ou à des travaux de reprise exécutés pendant la GPA pourront être intégrées au DOE pendant cette période.

L'absence ou l'incomplétude du DOE ne saurait être régularisée au titre de la GPA lorsqu'elle résulte d'un défaut d'anticipation antérieur.

2-6.10.6. Structuration du DOE

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 $\frac{1}{1000}$ ^e ou $\frac{1}{2000}$ ^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.

2-6.10.7. Prescriptions DIRIF et médiathèque

Le titulaire est tenu de respecter l'ensemble des prescriptions du Maître d'Ouvrage applicables à la gestion documentaire, et notamment celles relatives à la médiathèque de la DIRIF.

À ce titre, le DOE devra impérativement :

- être structuré conformément aux règles de classement, de nommage et d'indexation en vigueur au sein de la DIRIF ;

- être compatible avec les outils et formats exigés pour son intégration dans la médiathèque ;
- permettre une exploitation immédiate par les services gestionnaires, sans retraitement ultérieur par le Maître d'Ouvrage.

Tout document non conforme aux prescriptions de la médiathèque DIRIF sera réputé **non remis**.

2-6.10.8. Organisations et réunions dédiées au DOE

Afin de garantir l'anticipation, la qualité et la complétude du DOE, le titulaire devra organiser des réunions spécifiques dédiées à la gestion documentaire.

Ces réunions devront notamment comprendre :

- une réunion de cadrage DOE en début de marché de travaux, visant à :
 - rappeler les exigences du Maître d'Ouvrage et de la DIRIF ;
 - valider l'organisation documentaire, le plan de classement et les modalités de production ;
 - définir les responsabilités respectives du Maître d'Œuvre et des entreprises ;
- des points réguliers tout au long du marché, intégrés aux réunions de chantier ou organisés spécifiquement si nécessaire, permettant de :
 - suivre l'avancement du DOE ;
 - identifier les documents manquants ou non conformes ;
 - anticiper les risques de retard ou d'incomplétude.
- Le Maître d'Ouvrage pourra être représenté à ces réunions.
- Le titulaire établira un compte rendu spécifique lorsque les sujets DOE le justifie.

2-6.10.9. Lien entre DOE et décompte général et définitif (DGD)

Il est expressément précisé que **le décompte général et définitif (DGD) du marché de maîtrise d'œuvre ne pourra en aucun cas être établi, notifié ou validé tant que le DOE n'aura pas été jugé complet, conforme et définitivement validé par le Maître d'Ouvrage.**

La validation du DOE constitue une condition préalable et impérative à la clôture administrative et financière du marché.

Aucune carence, retard ou insuffisance du DOE ne pourra être régularisé postérieurement au DGD.

2-6.10.10. Rappel de responsabilité

Le Maître d'Ouvrage rappelle que :

- la constitution du DOE relève pleinement de la responsabilité du titulaire ;
- le défaut d'anticipation, de coordination ou de pilotage du DOE ne saurait justifier un retard dans sa remise ;
- aucune tolérance ne sera accordée sur la conformité du DOE aux exigences de la DIRIF.

ARTICLE 3. MISSIONS COMPLEMENTAIRES

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

Les missions d'avant-projet (AVP) et une première version partielle des études de projet (PRO partiel) ont été réalisées dans le cadre d'un précédent marché de maîtrise d'œuvre.

Dans le cadre de la présente mission complémentaire MC0, le Maître d'Œuvre procède à une phase d'appropriation approfondie de l'ensemble des documents produits lors de ces phases, tels que listés à l'article 8-2 du CCPa.

Cette phase d'appropriation a pour objet de permettre au Maître d'Œuvre d'analyser de manière critique les études existantes, d'en apprécier la cohérence, la conformité réglementaire et la robustesse technique, et d'identifier les éventuelles insuffisances ou points de vigilance avant la poursuite de la mission.

Livrable attendu

Au terme de cette phase, le Maître d'Œuvre remettra un document de synthèse d'analyse critique des études antérieures, comprenant a minima les éléments suivants :

- un rappel du contexte et des objectifs de l'opération ;
- un rappel des principaux textes réglementaires et référentiels applicables à la mise en sécurité des tunnels ;
- la liste des éventuels écarts ou dérogations à la réglementation, accompagnée des éléments justificatifs associés ;
- la liste des propositions issues des études antérieures que le Maître d'Œuvre estime pouvoir améliorer ou optimiser sur le plan technique, à programme constant, ainsi que les principes de solutions envisagés ;
(les éventuelles incidences financières ne pourront être présentées qu'à titre indicatif et sans engagement du Maître d'Ouvrage) ;
- la liste des propositions issues des études antérieures sur lesquelles le Maître d'Œuvre n'entend pas engager sa responsabilité, accompagnée des justifications techniques ou réglementaires correspondantes ;
- l'analyse des avis du CETU et de la DIRIF sur les études antérieures et incidence sur la mise à jour du PRO ;
- l'analyse de l'incidence du calendrier prévisionnel de fermeture des ouvrages pour le phasage des travaux sur les dispositions prévues au dossier ;
- l'identification des incidences éventuelles des points ci-avant sur le dossier de consultation des entreprises, le cas échéant ;
- la liste des points à vérifier et, le cas échéant, à intégrer dans le dossier d'exploitation sous chantier.

Portée de la mission et responsabilité

Après validation par le Maître d'Ouvrage du document de synthèse établi au titre de la mission MC0, le Maître d'Œuvre est réputé avoir pleinement pris connaissance des études antérieures et en avoir apprécié la cohérence, les limites et les risques.

À compter de cette validation, le Maître d'Œuvre assume l'entière responsabilité des dispositions techniques, organisationnelles et réglementaires retenues pour la poursuite de la mission.

Il ne pourra, lors des phases ultérieures, présenter aucune réclamation, directe ou indirecte, fondée sur un défaut, une insuffisance ou une incohérence des études antérieures qu'il n'aurait pas identifiée, analysée ou signalée dans le cadre de la mission MC0 et du document de synthèse associé.

3-2. MC1 – Elaboration et suivi du dossier d'exploitation sous chantier

La mission complémentaire MC1 concerne :

- l'élaboration du dossier d'exploitation sous chantier en vue d'obtenir les arrêtés temporaires de circulation en application de la circulaire 96-14 du 6 février 1996 (Equipeement, Transports) relative à l'exploitation sous chantier ;
- la programmation des fermetures et balisages de chantier nécessaires à la réalisation des travaux.

Il est précisé que les arrêtés temporaires concernant les fermetures H24 liées aux travaux de confortement de tunnel de Saint Cloud et d'entretien du viaduc de Saint Cloud sont pris par ces projets.

À partir du phasage des travaux arrêté par le maître de l'ouvrage, et en collaboration avec les autorités et les services concernés, le maître d'œuvre établira le dossier d'exploitation sous chantier présentant l'organisation de chantier et les mesures d'exploitation susceptibles d'être adoptées pour chaque phase de travaux.

Compte tenu de la diversité des acteurs à concerter pour l'élaboration d'un tel document, le maître de l'ouvrage interviendra autant que possible pour faciliter la tâche du maître d'œuvre, en organisant certaines réunions et en sollicitant les autres services.

Ce dossier d'exploitation précisera le planning final et la définition pour chaque phase de chantier des mesures d'exploitation et protection de chantier et des mesures d'accompagnement nécessaire à la réalisation des travaux.

Le DESC constitue un document évolutif, devant être mis à jour et réactualisé autant que nécessaire pendant toute la durée des travaux, notamment en cas de modification du phasage, des méthodes d'intervention ou des contraintes d'exploitation.

La mission MC1 est relative à l'ensemble des travaux de l'opération, quels que soient leur phasage, leurs modalités d'exécution ou leur organisation (fermetures nocturnes, fermetures H24, travaux sous exploitation).

Programmation des fermetures et des dispositifs de balisage

Pendant toute la durée des travaux, et en application du planning d'exécution et des dossiers d'exploitation sous chantier validés, le Maître d'Œuvre assure, sous sa responsabilité, la programmation, la coordination et le suivi des fermetures auprès des exploitants.

À ce titre, le Maître d'Œuvre assure notamment :

- la prise en compte régulière des plannings de fermeture définis par les exploitants, généralement établis deux mois à l'avance ;
- la programmation et la planification des fermetures et balisages nécessaires aux interventions des entreprises ;

- la confirmation hebdomadaire, auprès des exploitants, des interventions prévues dans le cadre des balisages et fermetures programmés.

Arrêtés, autorisations et coordination avec le Maître d'Ouvrage

Dans le cadre de la mission MC1, le Maître d'Œuvre intervient en étroite collaboration avec le Maître d'Ouvrage pour l'élaboration, l'instruction et le suivi des arrêtés et autorisations nécessaires à l'exploitation sous chantier, notamment les arrêtés de circulation et d'exploitation.

À ce titre, le Maître d'Œuvre assure notamment :

- la préparation des projets d'arrêtés et des dossiers techniques associés, sur la base des dossiers d'exploitation sous chantier (DESC) ;
- l'assistance au Maître d'Ouvrage pour la constitution et la transmission des dossiers aux autorités et services compétents ;
- le suivi de l'instruction des arrêtés et autorisations, en lien avec le Maître d'Ouvrage, jusqu'à leur obtention ;
- la prise en compte et l'intégration des prescriptions formulées par les autorités compétentes et les exploitants ;
- la mise à jour des dossiers et projets d'arrêtés en cas d'évolution du phasage, des méthodes d'intervention ou des contraintes d'exploitation.

Il est précisé que les décisions relevant des compétences légales du Maître d'Ouvrage ou des autorités administratives compétentes, notamment la validation et la signature des arrêtés, ne relèvent pas de la responsabilité du Maître d'Œuvre.

Toutefois, cette répartition des responsabilités n'exonère en aucun cas le Maître d'Œuvre de son obligation d'anticipation, de conseil et d'alerte auprès du Maître d'Ouvrage, notamment sur les impacts calendaires, techniques et d'exploitation liés à l'instruction des arrêtés et autorisations.

Coordination avec les exploitants

Dans le cadre de la mission MC1, le Maître d'Œuvre réalise également les prestations suivantes :

En début d'élaboration du dossier :

- l'organisation d'une réunion de lancement avec les exploitants routiers, donnant lieu à l'établissement d'un compte rendu, ayant pour objet :
- la présentation du phasage des travaux et des dispositifs d'exploitation envisagés ;
- le recueil des contraintes d'exploitation ;
- l'établissement d'une première programmation des balisages et fermetures ;
- la collecte de l'ensemble des documents nécessaires à l'élaboration des DESC et à l'obtention des avis requis.

Pendant la phase travaux :

- l'organisation de réunions régulières avec les exploitants afin d'actualiser les plannings d'exploitation ;
- chacune de ces réunions donne lieu à un compte rendu formalisé ;
- étant précisé que ces réunions n'exonèrent en aucun cas le Maître d'Œuvre de l'organisation de points de coordination plus fréquents, chaque fois que nécessaire, au regard de

l'avancement des travaux ou des contraintes d'exploitation ;

- lorsque la réalisation des travaux nécessite l'élaboration et la diffusion de plusieurs DESC distincts, l'organisation, pour chaque dossier concerné, d'une réunion spécifique de présentation aux exploitants, chacune donnant lieu à un compte rendu.

Livrables

Au titre de la mission MC1, les livrables comprennent notamment :

- le dossier d'exploitation sous chantier (DESC) finalisés et mis à jour ;
- les projets d'arrêtés et dossiers associés ;
- les comptes rendus des réunions avec les exploitants ;
- les éléments de programmation et de suivi des fermetures et balisages.

3-3. MC2 – Vérification de Service Régulier (VSR)

La Vérification de Service Régulier (VSR) constitue une mission complémentaire spécifique à la présente opération, distincte des missions normalisées de maîtrise d'œuvre au sens de la loi MOP.

Elle est engagée à compter de la mise en service de l'ouvrage, postérieurement à la réception des travaux.

La VSR constitue une période d'essais en conditions réelles d'exploitation, assimilable à une marche à blanc au sens du CCAG Travaux, destinée à vérifier que les ouvrages, équipements et systèmes installés sont capables d'assurer un service régulier dans les conditions normales d'exploitation du tunnel.

Elle est réalisée pendant la période de Garantie de Parfait Achèvement, tout en constituant une phase distincte et indépendante de celle-ci.

La mission MC8 s'inscrit dans la continuité des opérations de réception réalisées au titre de la mission AOR.

3-3.1. Objectifs

La VSR a pour objet :

- de vérifier le bon fonctionnement des équipements et systèmes en conditions réelles d'exploitation ;
- d'évaluer les performances au regard des exigences du marché, notamment en termes de fiabilité, d'automatisme, maintenabilité, disponibilité et sécurité (FMDS) ;
- d'identifier les anomalies ou dysfonctionnements ;
- d'en analyser les causes et d'assurer leur correction ;
- de s'assurer de la mise en œuvre des corrections nécessaires ;
- d'atteindre un fonctionnement stabilisé des installations

3–3.2. **Rôle du Maître d'Œuvre**

Dans le cadre de la mission VSR, le Maître d'Œuvre assure un rôle de pilotage, de coordination, de contrôle et d'analyse.

À ce titre, il est notamment chargé :

- de définir et structurer le programme de VSR en lien avec le Maître d'Ouvrage, les entreprises et l'exploitant ;
- de s'assurer que les exigences relatives à la VSR sont intégrées dans les marchés de travaux
- d'organiser et de coordonner les opérations de VSR ;
- de veiller à la réalisation effective des essais en conditions réelles d'exploitation par les entreprises ;
- de contrôler la cohérence et la complétude des essais réalisés ;
- d'analyser les performances observées ;
- d'identifier les anomalies et dysfonctionnements ;
- d'en analyser les causes techniques, organisationnelles ou d'exploitation ;
- de proposer des mesures correctives adaptées ;
- de s'assurer de leur mise en œuvre effective ;
- de suivre la stabilisation du fonctionnement des systèmes dans la durée.

3–3.3. **Conditions de démarrage**

Le Maître d'Œuvre propose au Maître d'Ouvrage les conditions de démarrage de la VSR.

La VSR ne peut être engagée qu'après levée des réserves affectantes :

- la sécurité des usagers ou des intervenants ;
- la continuité d'exploitation ;
- le bon fonctionnement des équipements et systèmes concernés par les essais.

Les autres réserves, dès lors qu'elles n'affectent pas les conditions d'exploitation ou la réalisation des essais, ne font pas obstacle au démarrage de la VSR.

3–3.4. **Contenu de la VSR**

La VSR comprend notamment :

- l'observation continue du fonctionnement des systèmes en conditions réelles d'exploitation ;
- la réalisation et le suivi des essais en conditions nominales et dégradées ;
- le fonctionnement simultané des équipements et systèmes ;
- l'analyse des incidents et anomalies constatés ;
- les réglages nécessaires à l'atteinte des performances contractuelles ;
- le suivi des interventions correctives réalisées par les entreprises ;
- la vérification de l'absence de régression après modification.

3–3.5. *Organisation et moyens*

Le Maître d'Œuvre met en place une organisation dédiée à la mission VSR, adaptée aux contraintes d'exploitation du tunnel.

Il veille notamment :

- à l'implication des entreprises et de l'exploitant ;
- à la mise en place d'un suivi structuré des anomalies ;
- à la traçabilité des essais et des interventions ;
- à la cohérence des moyens mobilisés avec les enjeux de l'opération.

3–3.6. *Livrables*

Le Maître d'Œuvre produit notamment :

- un programme détaillé de VSR ;
- des comptes rendus de suivi ;
- un registre des anomalies et non-conformités ;
- des analyses de causes ;
- des propositions de mesures correctives ;
- un rapport de synthèse de VSR ;
- un avis motivé sur la conformité du service régulier.

3–3.7. *Durée de la VSR*

La VSR est réalisée sur une période initiale de trois (3) mois.

Cette période peut être renouvelée par périodes successives de trois (3) mois, sur décision du Maître d'Ouvrage, jusqu'à obtention d'un fonctionnement stabilisé conforme aux exigences du marché.

Le Maître d'Œuvre propose au Maître d'Ouvrage, de manière argumentée, la prolongation ou l'arrêt de la VSR au regard des résultats observés.

3–3.8. *Responsabilités*

Le Maître d'Œuvre formule un avis motivé sur la conformité du service régulier.

Il est tenu de signaler sans délai toute anomalie susceptible d'affecter la sécurité, l'exploitation ou la pérennité des ouvrages.

Toute insuffisance dans le pilotage, le suivi ou l'analyse de la VSR constitue un manquement aux obligations contractuelles du titulaire.

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.

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 maître d'œuvre et groupement travaux de la ligne 15 du Grand Paris, le contrôleur technique, 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 ouvrable, notamment au conducteur d'opération.

4-1.2.1. Réunion de lancement

Cette réunion se tiendra le plus tôt possible après la notification du marché de travaux.

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 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 maître d'œuvre et groupement travaux de la ligne 15 du Grand Paris, le contrôleur technique, 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.

4-2. 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 Est (PCTT E), le responsable du département ouvrages d'art (DOA), le responsable de l'arrondissement de gestion et d'exploitation de la route Ouest (AGER-O), le responsable du service de la gestion patrimoniale du réseau (SGPR)... ;
- Les collectivités locales (commune de Paris, Boulogne, Saint-Cloud), le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine, le Conseil Régional et leurs représentants ;
- Les préfetures 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), le Centre d'Études des Tunnels (CETU)... ;
- Le maître d'œuvre et groupement travaux du projet de la ligne 15 du Grand Paris ;
- 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 :
 - Les plans d'exécution et récolement des projets transversaux : DAI fermetures physiques, auto évacuation, refonte GTC, retransmission radio,
 - Les plans d'exécution et récolement du projet spécifique de mise en sécurité des tunnels,
- Sous format de documents scannés (format *jpg, tiff, pdf*) :
 - Le dossier de sécurité des tunnels d'Amboise Paré et Saint-Cloud,
 - L'inspections détaillées Périodiques des équipements des tunnels d'Amboise Paré et Saint-Cloud,
 - Les plans et notes de calculs de génie civil disponibles des ouvrages,

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 utilisés 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 des Hauts de Seine. 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. Elles pourront avoir lieu de jour pour le sens Paris-Provence à partir de la mi-novembre 2026 dans le cadre des fermetures H24.

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 relatara 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 complétera 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 coût prévisionnel de l'intégration.