

MARCHE PUBLIC DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES (CCTP)

CCTP N° 3MT2025-003

Maîtrise d'ouvrage

Direction interdépartementale des routes Nord-Ouest

Représentant du Maître d'ouvrage (RMO)

M. le Directeur interdépartemental, par délégation de signature de M. le Préfet coordonnateur des itinéraires routiers, préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime, par arrêté n°2025-16 du 03/02/2025

Conducteur d'opération

Service des politiques et des techniques

Objet du marché

Mission de maîtrise d'œuvre relative aux travaux de chaussée, de reprise du fil d'eau et au traitement de deux zones d'aquaplaning de l'A28 entre les PR97 et PR59+700 dans le département de la Seine-Maritime (76)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

SOMMAIRE

	Pages
ARTICLE PREMIER. AVANT-PROPOS.....	4
1-1. Objet du marché.....	4
1-2. Données générales.....	5
ARTICLE 2. ÉTUDES D'AVANT-PROJET (AVP).....	6
2-1 Le Dossier des Études d'avant-projet.....	6
2-2 Le Dossier des contrôles.....	7
ARTICLE 3. ÉTUDES DE PROJET (PRO).....	7
3-1. Les documents écrits.....	8
3-2. Les documents graphiques.....	9
ARTICLE 4. ASSISTANCE APPORTÉE AU MAÎTRE D'OUVRAGE POUR LA PASSATION DES MARCHES DE TRAVAUX (ACT).....	10
4-1. Sélection des candidats.....	10
4-2. Dossier de consultation des entreprises.....	11
4-3. Phase de consultation.....	14
4-4. Ouverture des plis, analyse des candidatures, offres et choix de l'entreprise.....	14
4-5. Appel d'offres infructueux.....	15
4-6. Mise au point des marchés.....	15
ARTICLE 5. VISA DES ÉTUDES D'EXÉCUTION (VISA).....	15
5-1. Coordination des études d'exécution.....	16
5-2. Visa des études d'exécution.....	16
ARTICLE 6. DIRECTION DE L'EXÉCUTION DES CONTRATS DE TRAVAUX (DET).....	17
6-1. Période de préparation.....	18
6-2. Calendrier détaillé d'exécution des travaux.....	18
6-3. Présence du titulaire sur le chantier.....	19
6-4. Journal de chantier.....	19
6-5. Réunions avec le maître d'ouvrage.....	19
6-6. Vérification des décomptes des entreprises.....	20
6-7. Travaux supplémentaires.....	20
6-8. Sous-traitants.....	20
ARTICLE 7. ORDONNANCEMENT, PILOTAGE ET COORDINATION DES TRAVAUX (OPC).....	20
7-1. Exécution de la mission jusqu'à la passation des marchés de travaux.....	21
7-2. Exécution de la mission après la notification du premier marché de travaux.....	21
ARTICLE 8. ASSISTANCE APPORTÉE AU MAÎTRE D'OUVRAGE LORS DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION ET PENDANT LA PÉRIODE DE PARFAIT ACHÈVEMENT (AOR).....	24
8-1. Opérations préalables à la réception des ouvrages (OPR).....	24
8-2. Levée des réserves.....	25
8-3. Garantie de parfait achèvement (GPA).....	25
8-4. Dossier des ouvrages exécutés (DOE).....	26
ARTICLE 9. MISSIONS COMPLÉMENTAIRES.....	28

9-1. Mission complémentaire ou MC1 Étude structurelle : détermination des couches de la chaussée : radar+carottage méthode non destructive (Radar).....	28
9-2. Mission complémentaire ou MC2 Étude des profils en travers pour reprendre le fil d'eau, y compris étude des deux zones d'aquaplaning.....	28
9-3. Mission complémentaire ou MC3 Dimensionnement de la chaussée.....	28
9-4. Mission complémentaire ou MC4 Caractérisation des agrégats d'enrobés et étude de la recyclabilité de la couche de chaussée.....	29
9-5. Mission complémentaire ou MC5 Assistance aux études complémentaires.....	29
9-6. Mission complémentaire ou MC6 Dossier d'exploitation sous chantier (DESC).....	30
9-7. Mission complémentaire ou MC7 Porter à connaissance loi sur l'eau.....	31
9-8. Mission complémentaire ou MC8 Étude d'une signalisation verticale réversible en bord de route.....	32
9-9. Mission complémentaire ou MC9 Étude relative aux calculs de l'impluvium routier.....	32
9-10. Mission complémentaire ou MC10 Étude relative aux largeurs de BAU.....	32

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Contenu des éléments de mission

Dans tout ce document, le Code de la commande publique est désigné par l'abréviation CCP.

Avertissement : 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 CCP avec les précisions ci-dessous incluses dans le forfait de rémunération.

ARTICLE PREMIER. AVANT-PROPOS

1-1. Objet du marché

Conformément aux dispositions des articles L.2172-1, L.2432-1 et L.2432-2, et R.2172-1 à R.2172-6, et R.2432-1 à R.2432-6 du CCP, le présent marché est un marché de maîtrise d'œuvre en vue des travaux de chaussée, de reprise du fil d'eau et au traitement de deux zones d'aquaplaning de l'A28 entre les PR97 et PR59+700 dans le département de la Seine-Maritime (76).

Le contenu de la mission confiée au titulaire comprend des missions de maîtrise d'œuvre classiques et des missions complémentaires dont le détail est fourni à l'article 1-4 du présent document.

Lieu(x) d'exécution des prestations : A28 en Seine-Maritime du PR 97 au PR59+700

L'ouvrage à réaliser, conformément au programme, appartient à la catégorie des ouvrages d'infrastructure.

La mission de maîtrise d'œuvre comprend les éléments de mission suivants :

Tranche ferme :

- **AVP** : Vérifier et approfondir les éléments présentés dans le programme annexé au CCTP ;
- **PRO** : Vérifier et valider l'AVP, établir le détail quantitatif des travaux ;
- **ACT** : l'assistance au maître d'ouvrage pour la passation des marchés de travaux y compris le Bilan SEVE-TP ;
- **MC1** : Étude structurelle : détermination des couches de la chaussée : radar+carottage méthode non destructive (Radar) ;
- **MC2** : Étude des profils en travers pour reprendre le fil d'eau, y compris étude des deux zones d'aquaplaning ;
- **MC3** : Dimensionnement de la chaussée ;
- **MC4** : Caractérisation des agrégats d'enrobés et étude de la recyclabilité de la couche de chaussée ;

- **MC5** : Assistance aux études complémentaires ;
- **MC6** : Dossier d'exploitation sous chantier (DESC) ;
- **MC7** : Porter à connaissance loi sur l'eau ;
- **MC8** : Étude d'une signalisation verticale réversible en bord de route ;
- **MC9** : Étude relative aux calculs de l'impluvium routier ;
- **MC10** : Étude relative aux largeurs de BAU ;

Suivi de travaux – 1^{ère} partie (cf. programme) :

- **VISA** : l'examen de la conformité au projet et le visa des études d'exécution réalisées par les entrepreneurs ;
- **DET** : la direction de l'exécution des marchés de travaux ;
- **OPC** : l'ordonnancement, le pilotage et la coordination des travaux ;
- **AOR** : l'assistance au maître d'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la Garantie de Parfait Achèvement (GPA) prévue par l'article 44.1 du CCAG Travaux.

Tranche optionnelle :

Suivi de travaux – 2^e partie (cf. programme) :

- **VISA** : l'examen de la conformité au projet et le visa des études d'exécution réalisées par les entrepreneurs ;
- **DET** : la direction de l'exécution des marchés de travaux ;
- **OPC** : l'ordonnancement, le pilotage et la coordination des travaux ;
- **AOR** : l'assistance au maître d'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la Garantie de Parfait Achèvement (GPA) prévue par l'article 44.1 du CCAG Travaux.

Une réunion de lancement est programmée à compter de la notification du marché.

1-2. Données générales

1-2.1. Documents de référence

Les documents généraux, énumérés ci-dessous, font référence :

- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés de travaux et ses fascicules ;
- L'Instruction Technique (version de juin 2024) relatives aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion du réseau routier national ;
- Les normes selon la réglementation en vigueur ;
- Les guides techniques et notes d'information du Setra et du Cerema en lien.
- L'instruction ministérielle sur la signalisation routière du 31 juillet 2002 (première à huitième partie) et l'ensemble des textes qui l'ont modifiée ;

1-2.2. Pièces et renseignements fournis par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage fournit dans le cadre de la présente consultation :

- Le programme fonctionnel, fourni en annexe du présent CCTP.

ARTICLE 2. ÉTUDES D'AVANT-PROJET (AVP)

Les études d'avant-projet sont définies à l'article R.2431-26 du CCP. Elles sont fondées sur les études antérieures et le programme fonctionnel de la maîtrise d'ouvrage.

Elles ont pour objectif de :

Objectif AVP	confirmer la faisabilité de la solution retenue et en déterminer ses principales caractéristiques ;
	proposer une implantation topographique des principaux ouvrages ; et d'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 et de préciser la durée de cette réalisation ;
	permettre au maître d'ouvrage de prendre ou de confirmer la décision de réaliser le projet, d'en arrêter définitivement le programme et d'en déterminer les moyens nécessaires, notamment financiers ;
	établir l'estimation du coût prévisionnel des travaux, en distinguant les dépenses par partie d'ouvrage et nature de travaux et en indiquant l'incertitude qui y est attachée compte tenu des bases d'estimation utilisées ;
	permettre au maître d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation
	permettre l'établissement des dossiers à déposer, le cas échéant, en vue de l'obtention du permis de construire et autres autorisations administratives nécessaires relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre, ainsi que l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leur instruction.

Dans le cadre de ces études, une (1) réunion de restitution est organisée. Elle permettra également d'initier la phase PRO.

2-1 Le Dossier des Études d'avant-projet

Un « Rapport de présentation » exposant pour chaque partie du projet (validée par le MOA)

- plusieurs solutions techniques d'ensemble traduisant les éléments majeurs du programme et d'en présenter les dispositions générales techniques envisagées ;
- les hypothèses retenues pour déterminer les caractéristiques générales du projet ;
- les résultats des investigations complémentaires ;
- des documents graphiques présentant :
 - le plan général des ouvrages à construire ;

- les schémas et documents détaillés nécessaires à la compréhension des solutions proposées ;
- une notice présentant les caractéristiques générales de l'ouvrage, les différentes solutions envisagées et leur impact sur la structure ;
- les durées prévisionnelles de réalisation ;
- une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux des différentes solutions étudiées ;
- l'implantation spatiale des aménagements ;
- l'établissement des dossiers et les consultations relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et, le cas échéant nécessaires à la réalisation d'investigations complémentaires, ainsi que l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leur instruction ;
- les contraintes du site.

2-2 Le Dossier des contrôles

Ce dossier comprend :

- Le plan d'assurance qualité mis en œuvre pour la réalisation des études d'avant-projet ;
- Les fiches « qualité » établies par les contrôles internes et externes à l'équipe de production ;
- Les contrôles réalisés en application du PAQ et notamment ceux formellement définis dans les documents contractuels ;
- Le cas échéant, le récapitulatif des suites données aux demandes du maître d'ouvrage faisant suite au contrôle extérieur et/ou à l'audit de sécurité routière réalisé en application de l'article D 118-5-4 du Code de la voirie routière.

ARTICLE 3. ÉTUDES DE PROJET (PRO)

Les études de projet, définies à l'article R.2431-27 du CCP, précisent la conception générale des ouvrages à réaliser. Elles sont fondées sur le programme fonctionnel et les études d'avant-projet approuvées par le maître d'ouvrage.

Elles ont pour objectif de :

Objectif PRO	décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet
	préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments d'ouvrages, la nature et les caractéristiques des matériaux ainsi que les conditions de leur mise en œuvre
	déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques
	préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides et, en fonction du mode de dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages
	établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base

	d'un avant métré
	permettre au maître d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation
	déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage

Dans le cadre de ces études, des réunions de concertation seront organisées avec le maître d'ouvrage et les différents intervenants. Ces réunions permettront de débattre des options architecturales, techniques et économiques proposées par le maître d'œuvre.

Il y aura au moins une réunion de restitution/décision.

3-1. Les documents écrits

- La liste des adaptations apportées au programme par le Projet ;
- Les notes techniques descriptives détaillées relatives aux ouvrages à réaliser en y incluant notamment :
 - Les dimensions des ouvrages et des équipements à réaliser ;
 - La nature et la qualité des ouvrages, des équipements à réaliser et des matériaux utilisés ;
 - Les dispositions constructives ;
 - Les contraintes générales de mise en œuvre ;
 - Les problèmes particuliers d'entretien et d'exploitation pendant et après les travaux ;
 - Les conditions de réception ;
- Les notes de calculs de tous les ouvrages et les équipements ;
- La note d'analyse et de conclusion des études relatives au génie civil (matériau béton, reconnaissances de ferrailage, amiante, géologique, géotechnique, hydraulique...) et ses éventuelles annexes graphiques et cartographiques ;
- Les notes techniques descriptives relatives aux ouvrages provisoires ;
- Les notes techniques descriptives relatives aux installations de chantier et d'accès au chantier ;
- Les notes techniques descriptives relatives aux terrassements, fondations, réseaux divers et assainissement y incluant les dispositions constructives, le cas échéant ;
- Le mémoire descriptif des études paysagères et architecturales, le cas échéant ;
- Les avant-métrés ;
- Le diagnostic des déchets comprenant :
 - L'inventaire détaillé et quantifié des matériaux et produits de déconstruction et autres déchets résiduels du chantier ;
 - L'estimation de la nature et la quantité des matériaux qui peuvent être réemployés sur le site et à défaut, celles des déchets issus de la démolition, par catégories de déchets : dangereux, non dangereux et inertes ;
 - La liste indicative des filières de collecte, regroupement, tri, valorisation et élimination des déchets, dans des conditions propres à garantir la préservation des

intérêts visés à l'article L.541-1 du Code de l'environnement, et en précisant les déchets admissibles dans ces filières ;

- Le coût prévisionnel des travaux décomposé en éléments techniquement homogènes, en cohérence avec les avant-métrés ;
- Le cas échéant, une proposition d'allotissement ;
- Le planning prévisionnel de réalisation des travaux, le cas échéant, décomposé par lot ;
- Le planning prévisionnel de l'opération ;
- Une proposition d'évaluation des coûts d'exploitation et de maintenance des ouvrages et des équipements (y compris les coûts liés à un suivi par instrumentation) ;
- Le rapport de présentation générale de l'opération.

3-2. Les documents graphiques

- Le plan de situation au 1/25 000^e ;
- Les plans généraux au 1/1000^e ;
- Le plan d'implantation au 1/500^e de l'ensemble des ouvrages à réaliser (éléments de structure et équipements techniques), comprenant les plans des réseaux et des voiries sur fond de plan de masse ;
- Les profils en long, profils en travers types et particuliers de l'ouvrage actuel et après réalisation des travaux ;
- La formalisation graphique du projet sous forme de plans de principe, dessins, coupes, élévations, détails constructifs et perspectives des aménagements spécifiques et des ouvrages particuliers et de leurs abords extérieurs (échelle 1/10^e à 1/500^e), incluant les repérages de tous ouvrages de second œuvre, avec tous les détails significatifs de conception architecturale ;
- Les plans de structure, incluant.
 - Les plans des différents niveaux du 1/500^e au 1/10^e avec positionnement et dimensionnement principaux ;
- Les dessins de coffrage, vues en plan, élévations, coupes longitudinales et transversales de tous les ouvrages et équipements annexes (échelle 1/20^e à 1/100^e) ;
- Les plans des réseaux intérieurs aux ouvrages (électricité) intégrant :
 - Les schémas généraux ;
 - Les tracés unifilaires des réseaux ;
 - Les raccordements ;
- Les plans des réseaux extérieurs ;
- Le plan de principe d'installation et d'accès de chantier ;
- Les coupes de coordination spatiale pour l'implantation des réseaux de fluides, le cas échéant ;
- Les plans généraux des voiries, réseau divers et terrassements avec tracé sur plan masse des principaux réseaux avec diamètres et niveaux principaux, le cas échéant.

ARTICLE 4. ASSISTANCE APPORTÉE AU MAÎTRE D'OUVRAGE POUR LA PASSATION DES MARCHES DE TRAVAUX (ACT)

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

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

La mission ACT a pour objectif de :

Objectif ACT	<p>préparer la consultation des entreprises de manière telle que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué des pièces administratives et techniques prévues au contrat ainsi que des pièces élaborées par la maîtrise d'œuvre correspondant à l'étape de la conception choisie par le maître d'ouvrage pour cette consultation</p> <p>Le dossier est différent selon que la dévolution est prévue par marchés séparés ou à des entreprises groupées ou à l'entreprise générale.</p> <p>Les critères de jugement comprendront un critère environnemental qui permettra d'évaluer les offres minima sur les émissions de gaz à effet de serre (avec établissement d'un bilan SEVE TP), le taux d'agrégats d'enrobés et le recyclage des AE issus de l'opération, la gestion et la valorisation des déchets.</p>
	<p>préparer, s'il y a lieu, la sélection des candidats et analyser les candidatures obtenues</p>
	<p>analyser les offres des entreprises (les variantes à ces offres le cas échéant)</p> <ul style="list-style-type: none"> la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation ; l'analyse des méthodes ou solutions techniques en s'assurant qu'elles sont assorties de toutes les justifications et avis techniques, en vérifiant qu'elles ne comportent pas d'omissions, d'erreurs ou de contradictions normalement décelables par un homme de l'art et établir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être retenues, conformément aux critères de jugement des offres précisés dans le règlement de la consultation ; l'analyse financière en comparant les offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux.
	<p>préparer les mises au point nécessaires pour permettre la passation du ou des contrats de travaux par le maître d'ouvrage</p>

Cet élément de mission comprend au moins :

4-1. Sélection des candidats

Le titulaire propose au maître d'ouvrage les niveaux de qualification ou de références qui lui paraissent devoir être requis des candidats (capacités économiques et financières, références professionnelles et les capacités techniques ainsi que la liste des documents qu'il souhaite voir remis par ceux-ci à l'appui de leurs offres ou candidatures, en vue de l'établissement de l'avis de marché et du règlement de consultation.

Il propose en outre les critères d'examen des offres et les modalités de négociation le cas échéant.

L'avis de marché, le règlement de consultation et le CCAP sont rédigés par le maître d'ouvrage.

Le titulaire assure la cohérence d'ensemble avec les autres pièces du DCE.

4-2. Dossier de consultation des entreprises

Le titulaire participe à l'élaboration du projet de Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) constitué des pièces administratives, techniques et autres pièces, à l'exception de certaines pièces administratives précisées ci-après.

Le DCE est élaboré en fonction des options prises par le maître d'ouvrage pour le mode de dévolution des marchés de travaux (entreprise générale, lots séparés, entreprises groupés), sous proposition du maître d'œuvre.

Il tient compte des études de projet, validées.

Le titulaire assure la cohérence d'ensemble des pièces administratives, techniques et autres. Le cas échéant, il contrôle les interfaces entre les lots.

L'ultime validation des pièces du DCE est réalisée par le maître d'ouvrage.

Aucune reproduction du DCE ne sera transmis aux entreprises.

4-2.1. Pièces administratives

Les pièces administratives du DCE sont rédigées par le maître d'ouvrage. Le titulaire fournit au maître d'ouvrage les éléments nécessaires à leur rédaction.

Il assiste le maître d'ouvrage dans la rédaction de l'avis de marché et le règlement de consultation tel que décrit à l'article 3-1 du présent document.

Il fournit en outre au maître d'ouvrage des éléments de rédaction pour le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) précisant les dispositions spécifiques relatives à :

- La définition des pièces constitutives du marché ;
- Au contenu des prix (notamment les intempéries et autres phénomènes normalement prévisibles) ;
- Aux conditions de révision/variation des prix ;
- Aux délais de réalisation, pour les pénalités, primes et retenues ;
- Aux avances et retenues de garanties ;
- Aux dispositions particulières relatives à la provenance, la qualité, le contrôle et la prise en charge des matériaux ;
- À l'implantation des ouvrages ;
- À la préparation, la coordination et l'exécution des travaux ;
- Aux productions et modalités de remise de documents ;
- aux contrôles et réception des travaux.

Ces éléments pourront prendre la forme d'un document soumis au maître d'ouvrage. Ce dernier se réserve la possibilité de modifier les éléments de rédaction afin d'intégrer les dispositions qui lui sembleraient nécessaires.

Les pièces administratives sont soumises pour avis, compléments et cohérences au titulaire. Le titulaire propose au maître d'ouvrage les éventuelles adaptations des pièces administratives qui lui semblent nécessaires pour tenir compte des particularités de l'opération.

4-2.2. Pièces techniques

Les pièces techniques élaborées par le titulaire comportent :

- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) incluant :
 - Les dispositions générales et la description du site et de l'opération ;

Il précisera notamment l'objet du marché, le phasage de l'opération, les données générales, les données géométriques et fonctionnelles, la description du site, la description des ouvrages en place, le contexte foncier, la consistance des travaux et les contraintes particulières imposées au chantier.
 - La préparation et l'organisation du chantier ;

Il précisera notamment les stipulations préliminaires, les documents à fournir par l'entrepreneur, le programme d'exécution des travaux, la sécurité et protection de la santé, le plan d'assurance qualité, les documents d'organisation générale du chantier, les procédures d'exécution, les points d'arrêt, les points critiques, le schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED) ou du schéma organisationnel du plan de respect de l'environnement (SOPRE), les documents de suivi du contrôle intérieur, le programme des études d'exécution, les études d'exécution, les données d'entrée pour les études d'exécution, les textes réglementaires et règlement de calcul, la justification du renforcement et le dossier de recollement de l'ouvrage.
 - La provenance, qualité et préparation des matériaux ;

Il précisera notamment les dispositions générales et par type de produits qui seront utilisés sur le chantier, la destination et les caractéristiques des produits à employer et les dispositions relatives aux contrôles intérieur et extérieur.

Il précisera également les conditions d'utilisation de matériaux recyclés et/ou de matériaux nouveaux le cas échéant.
 - L'exécution des travaux ;

Il précisera notamment les dispositions relatives aux installations de chantier, les travaux préparatoires et les ouvrages provisoires, et par type de travaux, les dispositions applicables en vue de leur mise en œuvre.
 - Les conditions d'ouverture aux variantes ;
 - Les prestations supplémentaires éventuelles le cas échéant.
- La bibliographie précisant notamment les normes ;
- Le guide pour l'établissement du SOPAQ ;
 - La fourniture par les candidats du SOPAQ lors de la consultation. Le document comprendra :
 - L'organisation des entreprises, moyens en personnel et affectation des tâches ;
 - La gestion de la sous-traitance et des interfaces avec des intervenants extérieurs (prestataires) ;

- Les principes de contrôle interne des entreprises ;
- Les procédures d'exécution et documents de suivi ainsi que le traitement des non-conformités ;
- Les moyens matériels.
- La contractualisation du SOPAQ dans les pièces du marché ;
- Les obligations des entreprises dans la mise en place d'une politique de gestion de la qualité ;
- La mise au point du PAQ pendant la période de préparation ;
- Le guide pour l'établissement du SOSED ou du SOPRE :
 - La fourniture par les candidats d'une notice retraçant le Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination 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 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 ;
 - la mise en œuvre pendant l'exécution des travaux tous les éléments de suivi et de traçabilité nécessaires à la réalisation d'un bilan de gestion, d'élimination et de valorisation des déchets produits par le chantier et sur le chantier et la remise d'un bilan de gestion et de valorisation des déchets
- la mise en œuvre avant et pendant l'exécution des travaux tous les éléments de suivi et de traçabilité nécessaires à la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre et la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre
- Les éventuels autres documents produits soit par le maître d'ouvrage soit par les autres intervenants (notamment études et diagnostics divers, prescriptions des concessionnaires...) ;
- Les cadres de bordereaux de prix, sans aucune spécification particulière (rôle du CCTP) ;

L'objectif est de constituer des bordereaux des prix et des détails estimatifs chiffrés et estimés dont seuls les cadres vides seront inclus dans le dossier d'appel d'offres. Les prix seront majoritairement forfaitaires, seuls des unitaires spécifiques au génie civil pourront apparaître dans le bordereau.
- 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.

- Le planning prévisionnel de réalisation des travaux, par lot le cas échéant ;
- Les pièces graphiques constituées des plans généraux et, le cas échéant, des plans propres à chacun des lots ;
- Le dossier d'exploitation sous chantier (DESC) à établir selon les dispositions qui seront préconisées par l'assistance à maîtrise d'ouvrage Exploitation et/ou l'exploitant.
- Le planning prévisionnel de l'opération plus généralement.

4-2.3. Autres pièces

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

- Les prestations nécessaires au suivi des émissions puis à l'établissement d'un bilan gaz à effet de serre (GES) des travaux.

4-3. Phase de consultation

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

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

4-4. Ouverture des plis, analyse des candidatures, offres et choix de l'entreprise

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

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

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

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

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

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

- Le rappel des critères de jugement des offres ;
- Le rappel des résultats de l'appel d'offres (solution de base) sous forme de tableau par ordre d'enregistrement des offres ;

- La vérification de l'ensemble des calculs et reports à l'intérieur du détail estimatif (ou de la DPGF) et de l'acte d'engagement ainsi que la cohérence entre ces pièces ;
- La vérification technique des solutions de base, point par point, sous forme de tableau à colonnes. Les points à examiner seront, au minimum, les points à définir par les entreprises dans le CCTP et le cas échéant dans le complément au CCTP. Le tableau sera suivi d'un commentaire mentionnant :
 - Pour chaque offre, si son contenu est conforme au dossier de consultation des entreprises (caractéristiques des principaux produits, schéma organisationnel du plan d'assurance qualité, mémoire justificatif...) ;
 - La comparaison de la qualité des solutions proposées par les candidats ainsi qu'un classement qualitatif, justifié de manière aussi précise que possible ;
- L'examen des variantes et/ou prestations supplémentaires éventuelles sur les plans financier et technique à l'image du travail effectué pour les solutions de base ;
- Une synthèse de chaque offre et une proposition de classement au regard des critères en faisant ressortir la solution préconisée (solution de base, ou variante, prestations supplémentaires éventuelles à retenir).

Le rapport est ensuite transmis au maître d'ouvrage pour validation.

4-5. Appel d'offres infructueux

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

Si l'appel d'offres est déclaré infructueux, le titulaire doit modifier le DCE et assister le maître d'ouvrage pour la passation des contrats soit par nouvel appel d'offres, soit par voie de négociation.

Ces prestations sont incluses dans le forfait.

4-6. Mise au point des marchés

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

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

ARTICLE 5. VISA DES ÉTUDES D'EXÉCUTION (VISA)

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 entreprises respectent les dispositions du projet établi par le titulaire.

Dans ce cadre, le titulaire doit procéder à l'examen de la conformité au projet des études d'exécution établies par les entreprises et délivrer son visa.

5-1. Coordination des études d'exécution

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

La mission de coordination des études d'exécution permettant la réalisation de l'ouvrage, a pour objet d'assurer la cohérence de toutes les études d'exécution, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet.

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

Le maître d'œuvre provoque et anime les réunions interentreprises de coordination technique des études ayant pour but d'aboutir à des plans d'exécution coordonnés jusqu'à complète résolution des problèmes rencontrés. Il dresse les comptes-rendus de ces réunions et les diffuse aux entreprises concernées.

Il collecte auprès des entreprises, les études d'exécution.

Il examine et analyse les contraintes de chacune des entreprises et leurs incidences réciproques (telles que retranscrites dans les études), et retourne les études avec ses observations, aux entreprises, pour modification.

Chaque modification fait l'objet d'un nouveau fichier informatique avec un nouveau code stipulant précisément la date de la modification.

Les entreprises tiennent et diffusent un tableau de bord de mise à jour de leurs études d'exécution.

Le titulaire examine, de nouveau, les études après corrections par les entreprises.

Le titulaire tient et diffuse un tableau de bord récapitulatif d'approbation ou d'observations de tous les documents d'exécution.

5-2. Visa des études d'exécution

Le titulaire procède à l'examen de la conformité au projet des études d'exécution établies par les entreprises et délivre son visa.

L'examen de conformité comporte la détection des anomalies normalement décelables par un homme de l'art. Il ne comprend ni le contrôle ni la vérification intégrale des documents établis par les entreprises. La délivrance du visa ne dégage pas l'entreprise de sa propre responsabilité.

Il examine les matériels et matériaux et leur conformité aux prescriptions arrêtées dans le CCTP du ou des marchés de travaux, et procède à leur approbation.

Le titulaire procède aux arbitrages techniques et architecturaux relatifs à ces choix et aux éventuelles variantes proposées par les entreprises, le cas échéant.

Enfin, il contrôle la cohérence interne aux missions confiées au maître d'œuvre et notamment des tableaux de gestion des documents d'exécution et des tableaux de gestion des choix de matériels et matériaux à établir par l'OPC ou les entreprises.

Le VISA est préalable à tout commencement d'exécution des travaux.

ARTICLE 6. DIRECTION DE L'EXÉCUTION DES CONTRATS DE TRAVAUX (DET)

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

La mission DET a pour objet de :

Objectif DET	s'assurer que les documents d'exécution (plan d'assurance qualité (PAQ), caractéristiques techniques...) ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées
	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 contradiction 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 PAQ
	assurer le rôle de coordonnateur « déchet » pendant toute la durée du chantier Il est l'interlocuteur des coordonnateurs « déchet » des entreprises et à ce titre, il : <ul style="list-style-type: none"> • s'assure, 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 ; • assure le suivi de la mise en œuvre des dispositions prévues au SOSED ; • collecte l'ensemble des documents liés au contrôle, au suivi et à la traçabilité des déchets de chantier.
	délivrer tous les ordres de service et 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 les projets d'avenants aux marchés de travaux et les décisions de poursuivre au-delà de la masse initiale, accompagnés des justificatifs nécessaires
	informer systématiquement le maître d'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 entreprises
	établir les états d'acomptes, et y faire figurer la date de réception ou de remise des projets de décomptes mensuels présentés par les entreprises. Le cas échéant notifier les états d'acompte aux entreprises si le projet établi par celui-ci est modifié
	vérifier le projet de décompte final présenté par les entrepreneurs, puis établir le décompte général et y faire figurer la date de réception ou de remise du projet de

	décompte final présenté par les entreprises
	notifier le décompte général des entreprises
	donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par les entreprises à l'encontre des ordres de service, en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le maître d'ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires de réclamation des entreprises (examen technique, matériel et économique)
	collecter les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages nécessaires à leur mise en service

6-1. 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 applicable aux marchés de travaux.

Une dérogation à cet article pourra être réalisée afin d'allonger la période de préparation selon la complexité et/ou le phasage des travaux. Cette demande de dérogation sera évoquée avec le maître d'ouvrage durant l'élément ACT et la rédaction du DCE.

En outre, le maître d'œuvre fait remettre par les entreprises toutes les pièces prévues à cet article du CCAG.

6-2. Calendrier détaillé d'exécution des travaux

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

Ce calendrier prend en compte un calendrier de travaux préparatoires (différentes opérations commandant le commencement des travaux en cohérence avec les dispositions de sécurité et de santé prévues).

Il définit les tâches élémentaires et les contraintes, y compris les problèmes d'approvisionnement ou de préfabrication de chaque entreprise. Il procède au nivellement des moyens, à la détermination de la durée de chaque tâche et à la détermination des moyens humains et matériels.

Le calendrier met en avant l'ordre des interventions le plus favorable.

Des calendriers particuliers pourront être établis (détail par élément d'ouvrage, par unité de chantier, conditionné par les interventions des concessionnaires...).

Chaque calendrier fera figurer les délais relatifs :

- À l'organisation matérielle et collective du chantier ;
- À la mise en place des moyens matériels ;
- Aux démarches, formalités, décisions, visas, approbations ;
- Aux commandes, fabrications en usine, approvisionnements, livraisons sur chantier ;
- À l'exécution propre des travaux ;

- Au repliement des moyens ;
- Aux vérifications techniques et essais préalables à la mise en service ;
- À la mise en service des ouvrages ;
- Aux opérations préalables de réception des travaux ;
- Aux conditions d'exploitation sous chantier.

6-3. Présence du titulaire sur le chantier

Pour exercer la direction de l'exécution des marchés de travaux, le titulaire doit assurer une présence suffisante sur le chantier (présence entre un et deux jours par semaine), il est représenté par la ou les personnes qualifiées désignées dans l'acte d'engagement.

Le maître d'œuvre, en cohérence avec l'élément de mission OPC, contrôle l'exécution des travaux conformément aux documents techniques et au plan d'assurance qualité. Il assure une présence particulière lors de la levée des points d'arrêt.

Au moins un rendez-vous de chantier hebdomadaire est organisé par le titulaire en accord avec le maître d'ouvrage qui peut y être représenté.

Le titulaire organise, en dehors des réunions de chantier, des réunions spécifiques avec tous les intervenants concernés et dont il en informe le maître d'ouvrage qui pourra y assister. Ces réunions sont destinées à :

- régler certains problèmes nécessitant des discussions ou des études prolongées ;
- mettre au point des études d'exécution et le mode de réalisation de parties d'ouvrage.

Les rendez-vous de chantier et les réunions spécifiques précitées font l'objet d'un compte rendu établi par le titulaire et diffusé à tous les intervenants de l'opération.

6-4. 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 d'ouvrage, le conducteur d'opération... ;
- Tous les événements pouvant influencer sur le déroulement des travaux, tels ceux relatifs aux conditions climatiques ;
- Tous les ordres de services ;
- Tous les points d'arrêt (et leurs levées) ainsi que les points critiques ;
- Les comptes-rendus de chantier ;
- Les compte-rendus des réunions spécifiques.

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

6-5. Réunions avec le maître d'ouvrage

Le titulaire participe à la réunion mensuelle organisée par le maître d'ouvrage pour faire le point de l'avancement du chantier et des problèmes administratifs, techniques et financiers rencontrés. Les autres intervenants hormis les entreprises peuvent être conviés à cette réunion.

Le conducteur d'opération et/ou le maître d'ouvrage anime la réunion, en établit et diffuse le compte rendu.

Des points téléphoniques peuvent également être organisés, de façon plus rapprochée. Le maître d'ouvrage établit un compte-rendu et le diffuse après chaque échange.

6-6. Vérification des décomptes des entreprises

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

6-7. Travaux supplémentaires

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

Ces propositions sont établies suite à une demande du titulaire, du maître d'ouvrage ou des entreprises. Elles font l'objet de l'établissement d'une fiche de travaux modificatifs.

En application de l'article 13 du CCAG applicable aux marchés de travaux, le titulaire peut notifier aux entrepreneurs des prix provisoires pour le règlement des travaux nouveaux ou modificatifs.

Toute proposition de prix nouveau sera accompagnée d'une fiche de travaux modificatifs.

6-8. Sous-traitants

Le maître d'œuvre est associé à l'acceptation des sous-traitants.

Il doit, en outre, signaler au maître d'ouvrage tout sous-traitant présent sur le chantier et non déclaré par l'entreprise.

ARTICLE 7. ORDONNANCEMENT, PILOTAGE ET COORDINATION DES TRAVAUX (OPC)

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

Objectif OPC	pour l'ordonnancement et la planification : <ul style="list-style-type: none">• d'analyser les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux ;• de déterminer leurs enchaînements ainsi que le chemin critique, par des documents graphiques ;• de proposer des mesures visant au respect des délais d'exécution des travaux et une répartition appropriée des éventuelles pénalités.
	pour la coordination : <ul style="list-style-type: none">• d'harmoniser dans le temps et dans l'espace les actions des différents intervenants au stade des travaux ;• de présider le collège interentreprises d'hygiène et de sécurité.

	pour le pilotage, de mettre en application, au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans le ou les contrats de travaux, les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination
--	--

La mission se déroule en 2 phases considérées comme phases techniques : la première jusqu'à la passation des marchés de travaux, puis la seconde, après la notification du premier marché de travaux.

7-1. Exécution de la mission jusqu'à la passation des marchés de travaux

7-1.1. Pendant les études de conception

Le titulaire analyse les incidences de ses propositions sur l'ordonnancement et la planification ainsi que leurs conséquences sur l'économie générale de l'opération.

Il étudie, en tant que de besoins, la faisabilité et l'optimisation de réalisation (dans l'espace et dans le temps) de sa conception.

7-1.2. Pendant la passation des marchés de travaux

Phase d'élaboration du dossier de consultation des entreprises (DCE)

Le titulaire donne un avis sur les moyens humains et techniques, à exiger de la part des entreprises, pour la consultation.

Il établit le calendrier des différentes tâches à effectuer au cours de la période de préparation et nécessaires au commencement des travaux.

Il identifie les incidences des dispositions proposées par le coordonnateur SPS au regard de son élément de mission OPC.

Phase d'examen des candidatures ou des offres

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

7-2. Exécution de la mission après la notification du premier marché de travaux

7-2.1. Organisation générale et vie commune

Le titulaire procède au recensement du rôle et responsabilité des intervenants et constitue un fichier précisant le nom, les coordonnées, le rôle et la responsabilité de chaque intervenant. Il met à jour le fichier le cas échéant.

Il établit l'inventaire des contraintes techniques et formalités administratives conditionnant les travaux et en assure la mise à jour.

Il s'assure, s'il y a lieu, que la mise au point et la diffusion de la convention interentreprises (gestion du compte prorata) est faite dans les délais.

Il recense les besoins des différentes entreprises en matière d'installation de chantier.

Il tient à la disposition des intervenants, un journal de chantier sur lequel il note les événements importants correspondant à l'organisation et aux délais. Il assure la conservation de ce journal qu'il remet en fin de chantier au maître d'ouvrage.

7-2.2. Études d'exécution

Le titulaire étudie avec les entreprises les délais d'exécution des études, le circuit de vérification et des visas des études auprès de tous les intervenants suivant la mission de chacun.

Il établit un calendrier des différentes tâches à effectuer au cours de la période de préparation et nécessaires au commencement des travaux. Ce calendrier prend en compte l'échelonnement d'établissement des documents d'exécution.

Il informe toutes les personnes concernées des dates des réunions de synthèse.

Il établit et met à jour l'état d'avancement de la validation des études d'exécution et des plans de synthèse.

Il contrôle le respect du calendrier des études d'exécution et procède aux relances nécessaires.

Il établit les comptes-rendus bimensuels de l'avancement de sa mission.

Il collecte tous les plans et documents validés de façon à constituer sur le chantier un dossier complet.

Enfin, il établit la liste des échantillons, teintes et options techniques non précisées dans les CCTP, définit les dates de présentation puis de décision en fonction des délais de commande et de mise en œuvre.

7-2.3. Travaux

Préparation de chantier

Le titulaire élabore le calendrier d'établissement des documents d'exécution en concertation avec les entreprises. Il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service.

Il établit le calendrier détaillé d'exécution des travaux en concertation avec les entreprises. Le calendrier intègre les différentes opérations commandant le commencement des travaux (travaux préparatoires).

Il analyse les tâches élémentaires et les contraintes, y compris les problèmes particuliers de préfabrication et d'approvisionnements, estime les délais partiels et les effectifs relatifs aux différentes tâches, choisit l'ordre des interventions le plus favorable. Il en déduit le chemin critique des travaux.

Le calendrier détaillé d'exécution est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service.

Il établit, si nécessaire, les calendriers particuliers en s'inspirant de la liste mentionnée ci-après et les soumet aux entreprises concernées pour validation :

- calendrier de détail par éléments d'ouvrage (fondations, structures, locaux techniques, etc.) ;
- calendrier conditionné par les interventions des concessionnaires ;
- calendrier des approvisionnements, préfabrications, commandes ...

Sur ces calendriers, doivent figurer les délais relatifs :

- À l'organisation matérielle et collective du chantier ;
- À la mise en place des moyens matériels ;
- Aux démarches, formalités, décisions, visas, approbations ;
- Aux commandes, fabrications en usine, approvisionnements, livraisons sur chantier ;

- À l'exécution propre des travaux ;
- Au repliement des moyens ;
- Aux vérifications techniques et essais préalables à la mise en service ;
- À la mise en service des ouvrages ;
- Aux opérations préalables de réception des travaux ;
- Aux conditions d'exploitation sous chantier.

Réalisation des travaux

Le titulaire contrôle l'avancement des travaux dans le respect du calendrier détaillé d'exécution des travaux et enregistre les écarts constatés par rapport aux prévisions, détermine l'origine de ces écarts.

Il assure le pointage permanent des effectifs et des moyens des entreprises.

Il fait apparaître l'avancement du chantier pour chaque réunion, et en cas de retard attire immédiatement l'attention de l'entreprise défaillante et étudie avec cette dernière les moyens permettant de le résorber.

Il établit les comptes-rendus mensuels à l'attention du maître d'ouvrage, dressant l'état d'avancement du chantier et mentionnant les responsabilités respectives des entreprises et des autres intervenants dans les retards quantifiés constatés sur le chantier. Il propose des solutions pour pallier ces retards et analyse l'évolution prévisible de l'opération.

Il établit, en concertation avec les entreprises, un « recalage » du calendrier détaillé d'exécution des travaux, si les retards ne permettaient plus de les gérer.

Si le délai global d'exécution est conservé, il notifie, par ordre de service, le calendrier détaillé d'exécution des travaux aux entreprises.

Si le délai global d'exécution est prolongé, et après décision du maître d'ouvrage, il notifie par ordre de service le calendrier détaillé d'exécution des travaux.

Il recueille les relevés météorologiques, en cas d'arrêt de chantier.

Il note tous les arrêts de chantier.

En cas d'une éventuelle défaillance d'une ou de plusieurs entreprises, il propose au maître de l'ouvrage des mesures destinées à limiter les effets sur les délais.

Il planifie la remise des dossiers des ouvrages exécutés, y compris le Dossier d'Intervention Ulérieure des Ouvrages (DIUO).

Il tient à disposition des intervenants la bibliothèque de références où figurent les documents intéressant les travaux (CCTP, décomposition du prix global forfaitaire par lot, plans d'exécution entre autres).

Réunions

Le titulaire organise les réunions hebdomadaires d'OPC en rédige le compte-rendu et en assure la diffusion.

Il provoque les réunions interentreprises nécessaires à la coordination, en dresse le compte-rendu et le diffuse aux intervenants.

Il veille à la prise des décisions relevant du maître d'ouvrage et à celles incombant aux autres intervenants selon les dispositions arrêtées lors de l'ordonnancement.

Il propose les questions à mettre à l'ordre du jour des réunions de chantier et les anime.

Il assiste aux réunions du Collège Interentreprises de Sécurité, de Santé et des Conditions de Travail (CISSCT) de façon à tenir compte des dispositions prises dans la gestion des délais et planifie les visites d'acceptation interentreprises.

Réception des travaux

Le titulaire établit un calendrier détaillé des opérations préalables à la réception intégrant notamment les essais, les épreuves et les contrôles divers.

Il planifie et coordonne les travaux à effectuer pour la levée des réserves.

Il planifie la remise des Dossiers des Ouvrages Exécutés (DOE), y compris le DIUO, non remis en cours de chantier.

Il établit le rapport de fin de chantier intégrant notamment les informations nécessaires à l'affectation des retards ; organise et suit le processus de levées de réserve de façon à en limiter la durée.

Il assiste le maître d'ouvrage dans l'instruction des mémoires en réclamation éventuelle, pour la partie concernant l'ordonnancement, le pilotage et la coordination des travaux.

ARTICLE 8. ASSISTANCE APPORTÉE AU MAÎTRE D'OUVRAGE LORS DES OPÉRATIONS DE RÉCEPTION ET PENDANT LA PÉRIODE DE PARFAIT ACHÈVEMENT (AOR)

Conformément à l'article R.2431-31 du CCP, la mission comprend notamment :

8-1. Opérations préalables à la réception des ouvrages (OPR)

Les obligations du titulaire relatives à la réception des ouvrages sont celles définies aux articles 40 à 43 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

La réception des ouvrages concerne chacune des entreprises titulaires d'un marché, la mission du maître d'œuvre consiste à procéder aux opérations préalables à la réception, c'est-à-dire :

- reconnaître la conformité des ouvrages exécutés avec les documents contractuels, par une visite systématique et détaillée ;
- réaliser les essais de réception selon le programme qu'il aura mentionné dans les marchés de travaux ;
- vérifier que les épreuves, analyses et essais imposés par le marché ont été exécutés par l'entreprise, recueillir les procès-verbaux correspondants.

Il dresse le procès-verbal correspondant revêtu de sa signature et de celle de l'entreprise, l'adresser au maître d'ouvrage avec ses propositions concernant la réception y compris les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages nécessaires à la mise en service de l'ouvrage dans un délai de cinq jours suivant sa signature.

Il fait connaître à l'entrepreneur dans un délai de cinq jours suivant la date du procès-verbal, s'il a ou non proposé au maître d'ouvrage la réception des ouvrages avec mention des réserves éventuelles et dans l'affirmative la date d'achèvement des travaux qu'il propose de retenir.

8-2. Levée des réserves

Compte tenu des décisions de réception prises par le maître d'ouvrage (partielle ou avec réserves), le titulaire propose les moyens à mettre en œuvre pour mener à bien les travaux de reprise conformément aux dispositions contractuelles des marchés de travaux, et ce dans les meilleurs délais. Suivant l'avis du maître d'ouvrage, il fait ensuite reprendre toutes les parties d'ouvrage non entièrement conformes.

En cas de carence des entreprises, le titulaire propose au maître d'ouvrage, les mises en demeure et actions prévues au CCAP du marché travaux. Il dirige ensuite les travaux nécessaires pour lever les réserves formulées.

Il constate 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.

Il propose au maître d'ouvrage, tous moyens à mettre en œuvre pour mener à bien les travaux de reprise dans les meilleurs délais et en application des dispositions contractuelles des marchés de travaux.

Il ordonne, dirige et contrôle les travaux de réfection correspondants.

8-3. Garantie de parfait achèvement (GPA)

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

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

Pendant le délai de garantie défini à l'article 44 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, le titulaire est tenu de veiller à ce que les entrepreneurs se conforment aux obligations qui leur sont imposées par le même article.

Il devra inviter les entrepreneurs à effectuer les travaux ou reprises nécessaires à la réparation des désordres ou dysfonctionnements. Ces désordres leur seront signalés par le maître d'ouvrage aux moyens de fiches qu'il devra diffuser aux entreprises après avoir établi les causes du désordre. Le titulaire devra informer le maître d'ouvrage de la constatation de la réparation en retournant la même fiche dûment complétée par les entreprises concernées et lui-même.

Le titulaire effectue toutes « visites de contrôle d'achèvement » au cours de laquelle il s'assure que les désordres ou dysfonctionnements relèvent bien du domaine d'application des garanties contractuelles et il accepte ou refuse les travaux ou reprises effectués depuis sa précédente visite.

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

Au cours de cette visite, qui réunit le titulaire et le maître d'ouvrage, le titulaire effectue un constat de l'ensemble des désordres et dysfonctionnements qui subsistent à la date considérée. Ce constat reprend l'ensemble des défauts signalés par le biais du cahier de parfait achèvement et qui n'auraient pas reçu de traitement satisfaisant ainsi que les défauts plus récents et non encore consignés sur ce cahier.

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

Si à l'issue du délai précité, l'entrepreneur n'a pas procédé à l'exécution des travaux et prestations qu'il doit en application des dispositions de l'article 44 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, le titulaire le convoque en vue d'une constatation de non achèvement des ouvrages.

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

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

8-4. Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Il appartient au titulaire de collecter et de vérifier au fur et à mesure les documents fournis après exécution par les entrepreneurs, notamment les plans d'ensemble et de détail conformes à l'exécution, en application de l'article 40 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

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

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

- Description générale ;
- Autorisations administratives ;
- Structures de génie civil ;
- Technique : classement par lot (et par sous-ensemble selon demande du gestionnaire) ;
- Sécurité ;
- Utilisation, Exploitation et Maintenance.

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

Sous dossier DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Plan général de l'ouvrage et de ses accès au 1/1000^e ou 1/2000^e ;
- Profil en long à l'échelle du plan général (échelle des hauteurs décuple de celle des longueurs) ;
- Planche photos (prises aux étapes importantes du chantier).

Sous dossier AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES

- Instructions lois sur l'eau, l'air, le bruit ... ;
- Demandes de dérogation, les demandes d'expérimentation ... ;
- Conventions ;
- Avis des différents intervenants (gestionnaires des voies franchies ...) ;
- Arrêtés de circulation.

Sous dossier STRUCTURES DE GÉNIE CIVIL

- Rapport des études réalisés pour les travaux ;
- Notes de calcul des fondations, des structures et des superstructures ;
- Recommandations en vue des précautions à prendre pour les percements, scellements, mise en tension de la précontrainte... ;
- Notices descriptives, de fonctionnement et d'entretien des divers ouvrages,
- Profils en travers types et particuliers ;
- Plans de principe, dessins, coupes, détails constructifs, perspectives des aménagements spécifiques et des ouvrages particuliers (échelle 1/100^e à 1/500^e) ;
- Dessins de coffrage, les vues en plan, élévations, coupes longitudinales et transversales de tous les ouvrages annexes (échelle 1/20^e à 1/100^e).

Sous dossier TECHNIQUE

- Documents écrits :
 - Notices descriptives, de fonctionnement et d'entretien des divers ouvrages et équipements ;
 - Plan d'assurance de la qualité finalisé ;
 - Liste des pièces de rechange (de première urgence) avec leurs références (pour approvisionnement) ;
- Plans ou schémas :
 - Profils en travers types et particuliers ;
 - Plans de principe, dessins, coupes, détails constructifs, perspectives des aménagements spécifiques et des ouvrages particuliers (échelle 1/100^e à 1/500^e) ;
 - Dessins de coffrage, les vues en plan, élévations, coupes longitudinales et transversales de tous les ouvrages et équipements annexes (échelle 1/20^e à 1/100^e).

Sous dossier SÉCURITÉ

Le titulaire fournit les éléments complémentaires nécessaires au coordonnateur SPS pour constituer le DIUO.

Il devra aborder d'une part, la sécurité contre les risques d'incendie et de panique et d'autre part, la sécurité et protection de la santé des travailleurs intervenant ultérieurement dans l'ouvrage.

Sous-dossier UTILISATION EXPLOITATION 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, tout en étant indépendant des sous-dossiers précédents.

Le document doit faciliter son appropriation et sa mise à jour permanente par le gestionnaire. Il sera, pour ce faire, soumis à l'avis du gestionnaire. Après validation, le titulaire transmet une version finalisée.

Une présentation sera réalisée au gestionnaire et au maître d'ouvrage afin d'en faciliter son appropriation et sa mise à jour permanente par le gestionnaire.

Le DOE et le DIUO sont présentés au maître d'ouvrage pour approbation.

ARTICLE 9. MISSIONS COMPLÉMENTAIRES

9-1. Mission complémentaire ou MC1 Étude structurelle : détermination des couches de la chaussée : radar+carottage méthode non destructive (Radar)

Cette mission devra permettre de compléter et vérifier l'état structurel de la chaussée entre les PR97 et PR59+700 de l'A28 dans les deux sens au regard des rapports disponibles.

Le dimensionnement et les résultats d'auscultation du Cerema ainsi que le rapport d'analyse amiante HAP (avec le plan de calpinage) seront fournis à la consultation.

Les méthodes utilisées pour la détermination des couches et des zones homogènes pourront être le radar avec en complément des carottages.

Le calepinage des carottages fera l'objet d'une validation du RMO.

Le rapport comprendra a minima :

- Les plans en zone homogène des différentes couches en fonction de leur géométrie, de la chaussée en x, y et z
- Les plans en zone homogène des différentes couches en fonction de leur composition, de la chaussée en x, y et z

9-2. Mission complémentaire ou MC2 Étude des profils en travers pour reprendre le fil d'eau, y compris étude des deux zones d'aquaplaning

À partir des plans des profils en travers et des profils en long de l'A28 entre les PR97 et PR59+700, cette étude devra mettre en évidence les écoulements des eaux de la plateforme routière.

Cette étude a pour objectif de vérifier que les eaux de la plateforme routière ne stagnent pas et sont bien évacuées dans les fossés le long de l'A28.

Cette étude permettra également de définir les modifications géométriques à mettre en œuvre sur les deux zones d'aquaplaning, d'inversion de dévers. Ces zones se situent entre les PR68+300 à 67+700 et PR61+775 à 61+020 dans le sens Sud – Nord.

Le rapport comprendra a minima :

- Les plans des écoulements des eaux de la plateforme routière
- L'identification des zones où le fil d'eau n'est plus respecté
- Une notice d'explication avec les modifications géométriques à prévoir
- Les plans géométriques des deux zones d'aquaplaning modifiés avec une notice d'explication

9-3. Mission complémentaire ou MC3 Dimensionnement de la chaussée

L'étude de dimensionnement de chaussée a pour objectif de vérifier et compléter le cas échéant la ou les solutions techniques à mettre en œuvre pour la remise en état de la chaussée adaptée au site au regard des rapports disponibles.

Le dimensionnement et les résultats d'auscultation de Cerema ainsi que le rapport d'analyse amiante HAP (avec le plan de calpinage) seront fournis à la consultation.

Les hypothèses de dimensionnement seront les suivantes :

- * durée de dimensionnement initial : 30 ans pour les voies du réseau structurant
- * classe de trafic cumulé avec les hypothèses de trafic de : TC6-30.

Les propositions de travaux sont attendues en termes de nature et d'épaisseur de matériaux à mettre en œuvre et / ou à retirer. Lorsque plusieurs propositions seront indiquées, le prestataire indiquera pour chacune d'elle les bénéfices et risques y étant associés, notamment en termes de durée de vie et de coût. Les techniques proposées devront tenir compte des contraintes suivantes :

- limiter autant que possible le nombre de formules différentes à mettre en œuvre sur une même section ;
- mettre à niveau les techniques sur les différentes voies ;
- la couche de roulement devra, lorsque cela est possible, être homogène sur tout le profil en travers de l'étude, y compris les BAU ;
- respecter les niveaux de service en uni longitudinal et adhérence imposés au RRN selon les normes en vigueur au moment du rendu de l'étude (la note technique du 30/09/2015 relative à l'uni-longitudinale des couches de roulement et la note technique du 30/09/2015 relative à l'adhérence des couches de roulement neuves du domaine routier), le Guide du Cerema "Uni longitudinal, État de l'art et recommandations" de septembre 2014, la note technique de l'IDRRIM relatif au contrôle de l'uni sur les bretelles de janvier 2021 et la note d'information n°51 "Recommandations pour la détection et quantification automatiques des défauts d'uni périodiques" de janvier 2024 ;
- la mise en œuvre devra être adaptée aux contraintes d'exploitation ;
- en cas de techniques identifiées différentes, le prestataire doit pouvoir le justifier ;
- proposer des solutions techniques qui permettent de s'affranchir des problématiques d'interfaces résiduelles lors des travaux.

Lorsque plusieurs solutions techniques seront proposées, il sera attendu des éléments permettant d'identifier l'offre économique la plus avantageuse.

9-4. Mission complémentaire ou MC4 Caractérisation des agrégats d'enrobés et étude de la recyclabilité de la couche de chaussée

En fonction des missions MC1 et MC3, cette étude devra déterminer la recyclabilité de la couche de chaussée en place actuellement sur l'A28 et déterminer les caractéristiques des agrégats d'enrobé issus de cette dernière en vue de produire une Fiche Technique Produit d'Agrégat d'Enrobé (FTAE).

9-5. Mission complémentaire ou MC5 Assistance aux études complémentaires

Le maître d'ouvrage dispose d'ores et déjà de plusieurs accords cadre à bons de commande sur son territoire :

- Accord cadre de CSPS ;
- Accord cadre des prestations géotechniques ;
- Accord cadre de levés topographiques

- etc.

Dans ce cadre, les tâches demandées au maître d'œuvre sont ici limitées à :

- La définition des caractéristiques des prestations à faire réaliser sur la base des accords-cadres du MOA ou sur consultation des entreprises ;
- La préparation des quantitatifs nécessaires à la passation des bons de commande ;
- Le contrôle et l'analyse critique des documents produits.

Il appartiendra au maître d'œuvre d'anticiper la préparation des commandes afin de tenir compte des délais de validation du maître d'ouvrage et des délais prévisionnels de réalisation. Le planning général sera tenu à jour complété des temps de réalisation de ces prestations.

Le maître d'œuvre assistera également le maître d'ouvrage pour la réalisation de ces prestations, en incluant :

- Assistance technique en cas de litige,
- Assistance à la mise en œuvre des garanties contractuelles en cas d'essais non concluants sur les ouvrages réalisés si besoin.

9-6. Mission complémentaire ou MC6 Dossier d'exploitation sous chantier (DESC)

Le dossier d'exploitation sous chantier permet de définir les conditions d'exploitation à mettre en œuvre pour la réalisation d'un chantier. Il comprend notamment la consultation et la concertation avec les différentes parties prenantes (autres gestionnaires, collectivités, services de secours...), les phasages de l'opération et les modes d'exploitation associés ; l'impact des mesures d'exploitation mises en œuvre. Il est réalisé conformément à la note technique du 14 avril 2016 relative à la coordination des chantiers sur le réseau routier national (RRN).

Le rapport comprendra a minima :

- l'identification des parties prenantes et les résultats de la concertation ;
- le phasage des travaux (notice descriptive, vues en plan à l'échelle adaptée des différentes phases, les profils en travers types et particuliers des voies aux différentes phases, les installations de chantier (localisation envisagée et description du besoin)
- les impacts des mesures d'exploitation et les mesures prises pour les réduire :
 - une étude de trafic vérifiant les conditions de circulation sur la voirie locale pendant les travaux (plans de feux, capacité des échangeurs provisoires, capacité des voies et des déviations, éventuellement modélisations dynamiques...) ;
 - les conditions de circulation des engins de chantier aux abords et dans le chantier et les dispositions prises pour maintenir la propreté des voies ouvertes à la circulation publique ;
 - les conditions de circulation des usagers et riverains à proximité du chantier (notamment, en zone urbanisée, des cyclistes, piétons, et personnes à mobilité réduite) ;
 - les déviations envisagées (y compris pour les transports exceptionnels ou les transports en commun s'il y a lieu) ;
 - les mesures de protection des riverains envisagées vis-à-vis des nuisances (sonores, projections...) ;
- les modalités d'information des usagers et des riverains pendant la durée des travaux.

Ce dossier devra être élaboré au stade de l'AVP avec une mise à jour au stade du PRO.

9-7. Mission complémentaire ou MC7 Porter à connaissance loi sur l'eau

Le projet fera l'objet d'un porter à connaissance titre de la Loi sur l'Eau d'après différentes rubriques définies par les décrets n°2006-880 et 2006-881 du 17 juillet 2006 modifiés. Il conviendra au titulaire du marché de préciser ces rubriques le plus tôt possible afin d'engager des discussions et une réunion de cadrage avec les services de l'État pour ajuster le projet au fur et à mesure de son avancement.

Une analyse complète du projet, combinée aux retours de la présentation du projet aux services de l'État, permettra d'établir les rubriques qui sont susceptibles d'être concernées (par exemple : 2.1.5.0 pour la gestion des eaux pluviales, 3.3.1.0 pour les zones humides, voire 3.2.2.0 pour les zones inondables).

Le titulaire élaborera un porter à connaissance au titre de la Loi sur l'Eau suivant les rubriques concernées et la nature du projet.

Le dossier devra contenir tous les éléments du dossier réglementaire, conformément aux dernières circulaires en vigueur, à savoir :

- Un résumé non technique,
- Le nom et l'adresse du demandeur,
- L'emplacement sur lequel les travaux et aménagements doivent être réalisés, sur la base des éléments fournis par vos services et par votre équipe de maîtrise d'œuvre,
- La nature, les caractéristiques des aménagements et des travaux envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés.
- Une notice d'incidence (les études nécessaires à l'élaboration de cette notice sont à inclure dans la prestation du titulaire) ;
- Les moyens de surveillance prévus et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident,
- La compatibilité avec le SDAGE et les autres documents réglementaires,
- La justification du projet,
- Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.

Le titulaire devra accompagner le maître d'ouvrage tout au long de la phase d'instruction du dossier. Cette assistance prévoit en particulier de réaliser les prestations suivantes :

- La réponse aux questions soulevées par les Services Instructeurs lors de l'analyse du dossier déposé par le pétitionnaire,
- La réponse aux questions posées pendant l'enquête administrative et la reprise du dossier à la suite des éventuelles remarques formulées par la Police de l'Eau et autres services de la Préfecture consultés,
- La relecture du projet d'arrêté préfectoral. Le but de cette opération est d'arriver à un consensus entre les problématiques d'exploitation et les exigences de la Police de l'Eau.

9-8. Mission complémentaire ou MC8 Étude d'une signalisation verticale réversible en bord de route

En concertation avec le RMO et l'exploitant de l'A28, l'étude devra déterminer le positionnement de la signalisation verticale réversible en bord de route et des ITPC pour la réalisation de basculement de chaussée lors des travaux.

Cette étude proposera également les différents systèmes de déploiement de cette signalisation. (exemple : manuel, automatique avec schéma en fonction des interventions, automatique avec panneau de signalisation indépendant, ...)

Le rapport comprendra a minima :

- Le plan avec la signalisation verticale réversible
- Les différentes méthodes de déploiement
- Le coût de ces méthodes
- Les avantages set les inconvénients de chaque méthode

9-9. Mission complémentaire ou MC9 Étude relative aux calculs de l'impluvium routier

Dans le cadre de la reprise du fil d'eau et de la mission complémentaire MC10 ci-dessous, il est impératif de calculer l'impluvium sur les 2x2 voies de l'A28.

Cette étude permettra de définir la collecte et l'évacuation des eaux superficielles dans l'emprise de la plateforme routière.

9-10. Mission complémentaire ou MC10 Étude relative aux largeurs de BAU

Dans le cadre de la sécurisation renforcée des agents de la DIRNO mais également des usagers de la route, cette étude devra permettre d'harmoniser les largeurs de BAU sur tout le linéaire et dans les deux sens.

La largeur de référence est de 3 m. La modification de la largeur des BAU ne devra pas remettre en question le porter à connaissance relative à la Loi sur l'eau.

Plusieurs méthodes pour augmenter la BAU pourront être mis en œuvre et devront apparaître dans l'étude.