

MARCHE PUBLIC DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

(CCTP N° DGTM-SIT-DMOa-MOE-RN1-MAR-Ponts)

Pouvoir adjudicateur

Préfecture de la Guyane / Direction générale des territoires et de la mer de la Guyane

Le Représentant du Pouvoir Adjudicateur (RPA)

M. Directeur Général des Territoires et de la Mer de Guyane

Objet du marché

Mission de maîtrise d'œuvre relative à l'aménagement de la RN1 entre l'échangeur des Maringouins et les ponts du Larivot

SOMMAIRE

Table des matières

ARTICLE 1. OBJET DU MARCHE.....	4
1.2. Objet.....	4
1.3. Présentation de l'opération.....	4
1.3.1. Généralités.....	4
1.3.2. Situation actuelle et parti d'aménagement.....	5
1.4. Contenu des prestations attendues.....	7
ARTICLE 2. CONSISTANCE GÉNÉRALE DE LA PRESTATION.....	9
2.1 Modalités d'exécution.....	9
2.2. Cadre de la mission.....	9
2.3. Études antérieures et données mises à dispositions.....	11
2.4 Plan Qualité d'opération (PQO).....	15
2.4.1 Analyse des risques.....	15
2.4.2 Planning.....	15
2.5 Plan d'assurance qualité (PAQ).....	16
2.5.1 Dispositions générales.....	16
2.5.2 Objectifs.....	16
2.5.3 Gestion des délais.....	17
2.5.4 Gestion des risques.....	18
2.5.5 Gestion des modifications du programme.....	19
2.5.6 Gestion environnementale du projet.....	19
2.6. Echanges avec le MOA.....	19
2.6.1 Gestion de projet, réunions et rapports d'avancement à la maîtrise d'ouvrage.....	19
2.6.3 Règles applicables à l'ensemble des réunions.....	20
2.7. Devoir de conseil et d'alerte.....	21
2.8 Consistance et formes des livrables.....	22
2.8.1 Livraison des livrables.....	22
2.8.2 Forme et charte graphique.....	22
2.8.3 Logiciels, compatibilité et formats des documents.....	23
2.8.4 Qualité des livrables.....	23
2.8.5 Dossiers provisoires et définitifs.....	23
2.8.6 Prescriptions applicables à la livraison des livrables.....	24
ARTICLE 3. MISSIONS DE BASE.....	26
3.1. Préambule.....	26
3.2. Avant-Projet.....	26
3.2.1. Contenu de la mission.....	26
3.2.2 Documents fournis par le maître d'ouvrage.....	28
3.2.3 Tâche à accomplir.....	28
3.2.4. Documents à remettre au maître d'ouvrage.....	28
3-3. ETUDES PROJET (PRO).....	32
3.3.1 Contenu de la mission.....	32

3.3.2 Tâche à accomplir.....	33
3.3.3. Documents et présentations à remettre au maître d'ouvrage.....	33
3.2.4. Contribution attendue du Maître d'ouvrage.....	44
ARTICLE 4. MISSIONS COMPLEMENTAIRES.....	45
4-1. MC1 : Mission d'analyse, d'appropriation des études antérieures et leur actualisation.....	45
4-1-1. Objectifs.....	45
4-1-2 CNDP.....	45
4-1-3 Tâches à accomplir et documents à produire.....	46
4-2. Études géotechniques.....	46
4-2-1. Objectif.....	46
4-2-2 Présentations des différentes missions.....	47
4-2-3 Détails des missions à réaliser.....	48
4-2-4 Obligations des différents acteurs.....	51
4-5. MC5 : Élaboration du dossier d'enquête publique unique en vue d'une DUP, autorisation environnementale, classement/déclassement et MECDU y compris l'ensemble des études associées (étude d'impact, socio-économique, trafic...).	53
4-5-1. Contenu de la mission.....	53
4-5-2. Etude d'impact.....	54
4-5-3. dossier d'évaluation environnementale.....	65
4-5-4. dossier de DUP/MECDU.....	66
4.5.5. Assistance au maître d'ouvrage pour les enquêtes publiques.....	68

CONTENU DES ELEMENTS DE MISSION

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 1. OBJET DU MARCHE

1.2. Objet

Le présent CCTP concerne la mission de maîtrise d'oeuvre (MOE) relative à l'ensemble des études et démarches amont à la phase travaux (avant la phase ACT) concernant l'aménagement de la section entre l'échangeur des Maringouins et les ponts du Larivot.

1.3. Présentation de l'opération

1.3.1. Généralités

Le réseau routier structurant entre les ponts du Larivot et Cayenne est aujourd'hui congestionné en heure de pointe. Les raisons de cette congestion sont multiples : capacité limitée du réseau, manque de maillage sur le territoire, offre de transport en commun très limitée, croissance démographique importante. Actuellement, des travaux pour passer à 2x2 la RN2 entre les giratoires de Balata et du PROGT (RN2) et un doublement du pont du Larivot (RN 1) sont en cours.

La dénivellation de l'échangeur des Maringouins est en cours d'études de conception détaillée.

Le doublement de la section entre l'échangeur des Maringouins et l'accès rive droite des ponts du Larivot a fait l'objet d'études sur plusieurs de ses sections, ainsi que de concertations.

Le présent marché a pour objet de reprendre et actualiser les études existantes puis de réaliser les études AVP et PRO, ainsi que les procédures réglementaires (DUP, AEU) de l'aménagement de la RN1 entre les ponts du Larivot et l'échangeur des Maringouins pour augmenter la capacité de la RN1, dans le cadre d'un programme d'aménagement plus global et dans la continuité des précédentes opérations.

En parallèle du présent marché de MOE, un autre marché sera lancé pour l'aménagement de la RN1 entre les ponts du Larivot et Macouria.

Une coordination aura lieu en amont de la phase d'enquête publique du présent projet de manière à présenter l'aménagement envisagé de la RN1 dans son ensemble.

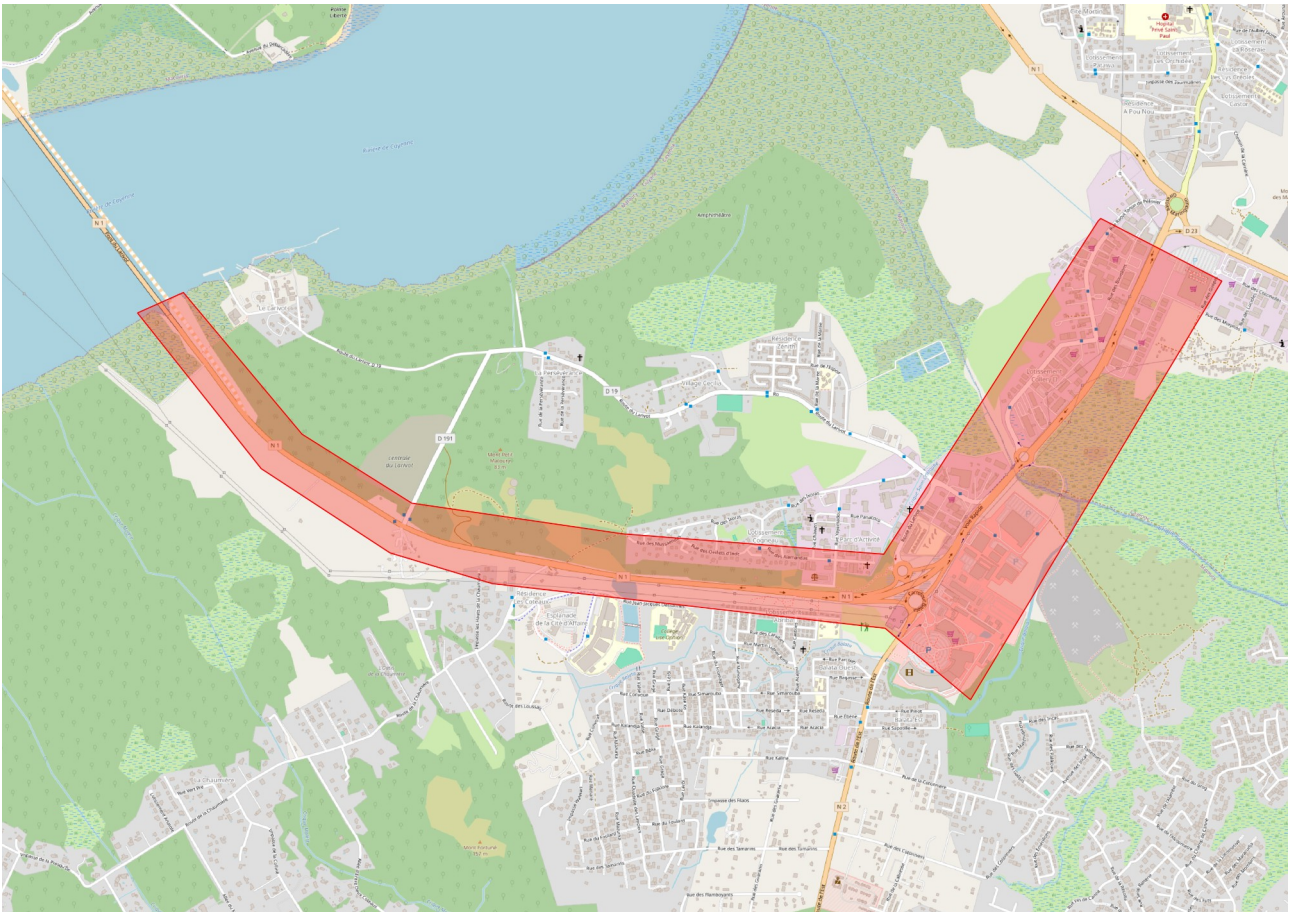


Figure 1: Emprise projet

1.3.2. Situation actuelle et parti d'aménagement

D'une longueur d'environ 5,5 km (PR 3+600 au 9+090), la section d'étude comprend :

- les accès aux ponts du Larivot dont le second est actuellement en construction, avec 2 voies de circulations ainsi qu'une voie verte ;
- une section de la RN1 en bidirectionnelle jusqu'à l'échangeur de Balata compris ;
- une section de la RN1 en 2x2 voies avec carrefour plan (crique Fouillée) de l'échangeur de Balata à celui des Maringouins.

Le projet consiste à passer à 2x2 voies la RN1. Le nombre important de 2RM sur cet axe ne permet pas de passer la RN1 au statut de route express.



Figure 2: section d'étude

Section courante :

- Entre l'échangeur des Maringouins et l'échangeur de Balata

La section courante est aujourd'hui une 2x2 voies. Cette section restera en 2x2 voies. Sa mise aux normes sur les aspects géométriques et d'assainissement sera étudiée. La piste cyclable devra être traitée hors 2x2 voies et le TPC sera à modifier (DBA). L'éclairage sera conservé.

- Entre l'échangeur de Balata (exclu) et les ponts du Larivot.

Actuellement cette section est une bi-directionnelle.

L'aménagement de la section Balata-Ponts du Larivot en 2x2 voies dans la continuité de la construction du nouveau pont du Larivot sera réalisée selon le référentiel VSA 90, jusqu'à la Chaumière.

Entre le carrefour de la chaumière et le pont, les variantes porteront sur le choix du référentiel ARP ou VSA 90. C'est l'ARP qui a été retenu pour le nouveau pont du Larivot.

Point d'échanges :

- Crique Fouillée

Actuellement ce point d'échange est un giratoire accueillant 4500 véh/h en heure de pointe et il pourrait en accueillir plus de 7000 à horizon 2050. Il n'est donc pas envisageable de le laisser comme tel. Sa proximité avec les échangeurs de Balata et des Maringouins ne permet pas la dénivellation de cet échangeur.

Une fermeture partielle ou totale de ce point d'échange sera à étudier ; le maintien de certaines voies d'insertion ou de sortie sera à étudier.

Dans l'optique de supprimer certaines entrées/sorties au niveau du giratoire de Crique Fouillée, l'aménagement des voies secondaires est nécessaire et sera étudiée avec :

- la reprise de la voirie au niveau des différentes zones industrielles (Z.I.)
- la réalisation d'itinéraires de substitution :
 - entre la Z.I. de Collery 2 et la Z.I. de Terca à l'est de la RN1
 - entre la Z.I. de Collery 1 et la Z.I. du Larivot à l'ouest.

Plusieurs variantes seront donc étudiées sur cet échangeur.

- Balata

L'aménagement de l'échangeur de Balata qui est aujourd'hui un échangeur de type lunettes avec un PS sur la RN1 à 2x1 voies, devra être étudié.

La capacité du mouvement RN2<>RN1 vers Cayenne devra être augmentée au vu de l'importance de ce mouvement. Un élargissement à 2x2 voies du passage supérieur sera étudié au regard des trafics.

- La Chaumière

Actuellement ce point d'échange est aménagé en tourne à gauche.

Les études de trafic projettent une augmentation importante de la demande sur cette section : + 300 véh/h en heure de pointe (vers Cayenne) en 2030 et encore 800 véh/h en HPS en 2050.

Au niveau du point d'échanges, les flux entrant et sortant représentent environ 20 % du flux total de véhicules.

Ce point d'échange doit aussi permettre de relier le secteur de Cogneau-Larivot, qui accueillera dans les prochaines années l'opération d'intérêt nationale n°5 (OIN 5) et le secteur de Balata/ La Chaumière.

Les variantes étudiées comprendront une dénivellation de l'échangeur permettant l'ensemble des mouvements ainsi qu'un giratoire.

- Autres rétablissements

Actuellement plusieurs accès bordent le RN1. Les accès directs à la RN1 devront être supprimés ou rétablis via d'autres voiries, notamment au niveau de la RD 191.

Conformément à l'article 2.21 de l'instruction technique, les itinéraires cyclables seront étudiés et intégrés au projet de façon à assurer la continuité de ceux-ci.

La construction d'un passage inférieur entre l'échangeur de Balata et celui de la Chaumière sera étudiée dans le cadre du programme pour sécuriser la traversée des modes doux et notamment des piétons qui sont nombreux à franchir la RN1 à ce niveau.

1.4. Contenu des prestations attendues

La mission confiée au titulaire est constituée des éléments de mission définis les articles R.2431-26 et R.2431-27 du CCP ainsi que par l'arrêté du 22 mars 2019 précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé et complétés dans le CCTP. Ces derniers portent sur les missions AVP et PRO et sont complétés par 5 missions complémentaires. Elle porte sur l'ensemble des études de l'opération prè ACT.

Les missions complémentaires sont les suivantes :

- MC1 : Mission d'analyse, d'appropriation et d'actualisation des études antérieures, analyse de variantes et concertation
 - MC2 : études géotechniques : G1 + diagnostic pollution ;
 - MC3 : études géotechniques : G2 AVP + mission pollution
 - MC4: études géotechniques : G2 PRO
 - MC5 : Élaboration du dossier d'enquête publique unique en vue d'une DUP, autorisation environnementale, classement/déclassement et MECDU y compris l'ensemble des études associées (étude d'impact, socio-économique, trafic...).
-
- Le marché est réparti en 3 tranches :
 - Tranche ferme : MC1, MC2.
 - Tranche optionnelle 1 : AVP, MC3, MC5
 - Tranche optionnelle 2 : PRO, MC4.

ARTICLE 2. CONSISTANCE GÉNÉRALE DE LA PRESTATION

2.1 Modalités d'exécution

La réalisation de l'opération pourra nécessiter la mobilisation d'assistants à maîtrise d'ouvrage sur différents domaines de compétences techniques, d'autres intervenants comme le CSPS, les bureaux d'étude en charge des relevés de données d'entrée, mais également des acteurs tiers tels que les communes impactées et le ministère/administration centrale.

Dès lors que ces intervenants seront mandatés par maître d'ouvrage, le titulaire prendra en compte ces interventions et collaborera avec les attributaires de ces missions, en leur fournissant l'ensemble des éléments nécessaires à l'exercice de leurs prestations, et en participant aux réunions spécifiques organisées.

Il est également rappelé que le titulaire a un devoir de confidentialité. A ce titre, ces échanges devront se faire après autorisation du maître d'ouvrage.

Des réunions pourront être organisées avec l'administration centrale, plus ponctuellement avec les collectivités locales. Des réunions pourront également avoir lieu avec les bureaux d'étude en charge des relevés de données d'entrée.

Sur demande du maître d'ouvrage, le titulaire sera amené, à participer à l'ensemble ou certaines de ces réunions. Il préparera alors les documents afférents, l'ordre du jour et rédigera les comptes rendus. Au-delà de ces réunions, le titulaire pourra être amené à organiser des échanges directs entre prestataires techniques pour le bon avancement de l'opération pour lesquels la maîtrise d'ouvrage ne sera pas à l'initiative.

2.2. Cadre de la mission

Le projet devra être conforme à la réglementation, aux normes et aux règles de l'art en vigueur. En cas d'évolution de celles-ci au cours de la durée du marché, les nouvelles dispositions devront être prises en compte.

Le titulaire appliquera les dispositions de l'instruction technique relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau routier national en vigueur. Elle décline de manière concrète et opérationnelle ce qui est attendu en matière d'élaboration, d'instruction, d'approbation et d'évaluation des opérations d'investissements et de gestion sur le réseau routier national.

La mission sera menée en application des documents et guides techniques présents suivants (liste non exhaustive) :

Géométrie :

- Guide ARP, 2022
- Guide VSA 90, CEREMA (2014)
- Fondamentaux de la conception routière, Cerema 2016
- Recommandations pour la prise en compte des deux roues motorisés (2015, mise à jour octobre 2018)

Visibilité:

- Conception des routes et autoroutes : révision des règles sur la visibilité et sur les rayons en angle saillant du profil en long, Cerema Octobre 2018

Assainissement :

- Note d'information du SETRA sur la hiérarchisation de la vulnérabilité
- Guide technique – Pollution d'origine routière (dimensionnement), SETRA
- Guide technique – Assainissement routier (conception détaillée), SETRA
- Guide technique – drainage routier (pérennité de la chaussée), SETRA

Terrassement :

- Guide technique – Conception et réalisation des terrassements, SETRA
- Guide technique – Réalisation des remblais et des couches de forme (GTR) ,CEREMA
- Guides techniques – Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques (GTS 2000)

Chaussées :

- Guide technique - Conception et dimensionnement des structures de chaussée, 1994, SETRA
- NF P98-086, Dimensionnement structurel des chaussées routières – Application aux chaussées neuves (2019)

Les équipements :

- Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (IISR en 9 parties)
- Arrêté du 24 novembre 1967 modifié
- Guides techniques sur les dispositifs de retenue marqués CE (Dispositif de retenue routiers marqués CE sur ouvrages d'art, Cerema 2014 ; Dispositifs de retenue en section courante, Cerema, juillet 2017; bonnes pratiques pour les dispositifs de retenue marqués CE, Cerema)
- Arrêté RNER du 9 mars 2009 modifié par les arrêtés du 28 août 2014, 3 décembre 2014, 4 juillet 2019.
- Guide Support à sécurité passive Cerema juin 2016 et arrêtés du 14 avril 2015, 9 avril 2015,
- Guide Utilisation des balises pour la signalisation permanente des routes et des rues (décembre 2019)
- Guide technique - Traitement des obstacles latéraux, SETRA
- Guide - Les passages à faune , CEREMA, 2021

Ouvrages d'art :

Le titulaire appuiera sa conception des ouvrages sur l'application :

- des normes et règlements en vigueur et notamment des normes françaises transposant les normes européennes dites Eurocodes, de leurs annexes et de leurs normes d'accompagnement éventuelles ;
- l'ensemble des dispositions des fascicules travaux du CCTG, des guides du Sétra et du Cerema, du LCPC et de l'Ifsttar et des dossiers pilotes ne présentant pas de contradiction avec les Eurocodes sont également à considérer dans la conception des ouvrages.

Aménagements cyclables :

- Recommandations pour les aménagements cyclables - Version mise à jour en septembre 2008 , CERTU , 2008

2.3. Études antérieures et données mises à dispositions

Dans le cadre d'anciennes études d'aménagement sur le périmètre entre l'échangeur de Balata et le carrefour avec la RD 51, il existe un certain nombre de documents exploitables de niveau études préalables. Ces documents seront fournis par le MOA.

Études préalables egis 2019-2021

- **Dossier de synthèse**

Sujet	Nom document	description
Dossier de synthèse de l'étude préalable	EME160023_EP_01_Rapport_Synthese.pdf	Résume l'étude réalisée et les variantes étudiées. Rappel également des études et décisions antérieures

- **Comparaison de variantes :**

Comparaison de variantes (études) :

Sujet	Nom document	description
Étude préalable – comparaison des variantes	EME160023_EP_04_Comparaison_Variantes__V3.pdf	Étude présentant les différentes variantes étudiées : profil ARP ou VSA 90, avec des points d'échanges différents
Bilan de concertation	EME160023_EP_04_Comparaison_Variantes_Annexe_2_Bilan_concertation_RN1_balata-rd51.pdf	Bilan de la concertation effectuée dans le cadre d'études d'opportunité phase 2
Note technique – interaction projet / réseau EDF	EME160023_Note_EDF_V2.pdf	Note présentant les interactions entre le réseau HTB et les variantes étudiées (surtout avec les pylônes au Sud de la RN1)
Note technique – interaction projet / réseau AEP	EME160023_Note_AEP.pdf	Note présentant les interactions entre le réseau AEP et les variantes étudiées

Comparaison de variantes (plans) :

Sujet	Nom document
Plan général – variante VSA	EME160023_Comparaison_Variantes_IV2_PlanGeneral_Variante1_VSA.pdf
Plan général – variante ARP	EME160023_Comparaison_Variantes_IV2_PlanGeneral_Vari

	ante2_ARP.pdf
Profil en long – variante VSA	EME160023_Comparaison_Variantes_IV3_ProfilEnLong_Variante1_VSA.pdf
Profil en long – variante ARP	EME160023_Comparaison_Variantes_IV3_ProfilEnLong_Variante2_ARP.pdf
Profils en travers type	EME160023_Comparaison_Variantes_IV4_ProfilsEnTraverse_type.pdf
Recensement des projets d'aménagements sur le périmètre	EME160023_SocioEco_ProjetFuturs_V4.pdf

Comparaison de variantes (documents modifiables) :

Sujet	Nom document
Variante ARP	T-GEOM-ARP-EME160023.dwg
Réseau htb le long du RRN	x_reseau_htb.dwg
Parcellaire	EME160023_Parcellaire_2019_2.dwg
Réseau AEP existant	X_EME160023_ResEx_AEP.dwg
Variante ARP	T-GEOM-ARP-EME160023.dxf
Réseau AEP existant	X_EME160023_ResEx_AEP.dxf
Réseau htb le long du RRN	X_Reseau_HTB.dxf

Variante retenue à l'époque :

Sujet	Nom document	description
Variante Retenue	EME160023_EP_05_Variante_Retenue__V3	étudie plus dans les détails une variante retenue (VSA jusqu'à la Chaumière puis ARP)
Prescription paysagère le long du linéaire	210927-RN1_Prescriptions_Paysageres.pdf	

Étude d'impact

Cette étude d'impact avait été réalisée dans le cadre d'études antérieures, entre 2016 et 2017. Elle n'est pas complète et un certain nombre de données ne sont plus valides.

Sujet	Nom document	description
Etat initial environnemental (2016)	EME160023_EP_02_Contexte - Operation_Etat_Initial_Environnemental_V2.pdf	

Études associées à l'élaboration de l'état initial	EME160023_EP_02_Contexte - Operation_Etat_Initial_Environnemental_V2_Annexes.pdf	Étude hydraulique pour le pont du Larivot (2011) ; étude faune flore (2016) ; fiches de mesures (air) ; mesures bruit (2016) ; réponse de la direction des affaires culturelles (périmètre archéologique) ; étude hydraulique (2016) ; étude préliminaire de contexte géotechnique (2016)
Analyse des effets du projet sur l'environnement et la santé humaine et mesures ERC	Document4_Ev_env_Partie-III.pdf	Se base sur une ancienne variante plus d'actualité et n'est pas complète mais apporte des éléments intéressants État initial air Etat initial Bruit « fil de l'eau » à horizon 2030
Note technique – assainissement et hydraulique (2019)	EME160023_Note_dimensionnement_hydraulique_v2.pdf	Méthodologie utilisée pour pré-dimensionnement de l'assainissement et des rétablissements hydrauliques.

Etudes de trafic

Sujet	Nom document	description
Élaboration d'un modèle de trafic pour l'agglomération de Cayenne. (modèle statique DGTM)	230626-EME210033_MS1_Modèle CACLv5.pdf	Présente le modèle (hypothèses, calage, ...) et le fait tourner à différents horizons : 2030, 2050 et 2070 Des comptages directionnels, automatiques et des enquêtes OD ont été réalisés en 2021 sur l'ensemble du territoire de la CACL dans le cadre de cette étude
Étude de trafic du carrefour des Maringouins	EME210033_MS3 Etude de trafic Maringouinsv4.pdf	Étude de trafic sur le carrefour des Maringouins (non inclus dans la section d'étude), qui analyse également le fonctionnement (en dynamique) du trafic au

		niveau du giratoire de Crique Fouillée et l'échangeur de Balata
Etude de trafic : Modélisation des projets sur l'agglomération de Cayenne (modèle statique DGTM)	EME210033_MS6_Cayenne_Modelisation_Projets_2030_2050_V2.pdf	Étudie l'évolution du trafic sur le RRN sur le périmètre de la CACL, au regard des futurs aménagements prévus
Étude de simulation dynamique section Balata-Belle humeur	Présentation_résultats Balata Belle-Humeur.pdf	Étudie l'impact de la mise en service du pont du Larivot en 2*2 sur la section La Chaumière-Belle humeur

Étude hydraulique

Sujet	Nom document	description
Étude hydraulique entre Balata et RD51 (2016)	Rapport étude hydraulique RN1 Balata-RD51_v prov.pdf	Étude hydraulique non aboutie. Elle recense et caractérise les OH sur la section, analyse le contexte hydrologique

Foncier

Sujet	Nom document	description
Arrêté de prise en considération entre Balata et la RD 51	Arrêté R03-2019-05-23-004_consideration_RN1-BRD51.pdf	Il réserve largement les emplacements sur ce périmètre pour aménager les points d'échanges et élargir la section courante
Arrêté de prise en considération entre Balata et la l'échangeur des Maringouins	R03-2024-03-22-00008_APC_Balata_Maringouins.pdf	Il réserve les emplacements sur ce périmètre
Synthèse enquête foncière	2019.05.21 - Synthèse enquete - EPFAG.pdf	Enquête foncière réalisée en 2019 par l'EPFAG entre l'échangeur de Balata et la RD51

CNDP

Sujet	Nom document	description
Décision de garant	171206_decision_CNDP_2017-75-RN1 Guyane.pdf	Dans le cadre de l'aménagement de la section Balata-RD51
Bilan du garant sur la concertation publique (2019)	BILAN DE CONCERTATION RN1_v4.pdf	
Bilan du garant post concertation préalable	210517_Bilan post concertation RN1 VD.pdf	

Topographie

Sujet	Nom document	description
MNT Macouria	MNT-MACOURIA.ecw	
MNT Matoury	MNT-MATOURY.ecw	
Maillage Macouria	MAILLAGE-10m-MACOURIA.dwg	
Maillage Matoury	MAILLAGE-10m-MATOURY.dwg	

2.4 Plan Qualité d'opération (PQO)

Le maître d'œuvre élaborera un plan qualité d'opération (PQO) établi conformément aux dispositions de l'instruction technique gouvernementale du 29 avril 2014 mise à jour et du guide pour l'élaboration des plans qualité des opérations routière, avril 2018 qui décline, au regard des spécificités de l'opération, le système de management de la qualité. Le PQO donne une vision globale de la manière dont est conduite l'opération et des principales dispositions prises pour assurer sa réussite. Le PQO prendra en compte les exigences générales concernant les opérations d'investissement, les éléments de la commande du maître d'ouvrage central, l'analyse des spécificités de l'opération, l'analyse des risques spécifiques à l'opération et les dispositions propres pour les éviter, les réduire ou les surveiller.

Le maître d'œuvre alimentera le PQO sur les points suivants :

2.4.1 Analyse des risques

Une analyse des risques et des opportunités est réalisée par le maître d'œuvre. L'identification des risques et des opportunités est réalisée par type, selon les spécificités de l'opération. Chaque risque nécessite une mesure de sa criticité, selon la combinaison suivante :

- probabilité que le risque apparaisse : A (si la probabilité est forte) ou B (si la probabilité est faible),
- gravité de l'impact du risque s'il apparaît : 1 (si l'impact est fort) ou 2 (si l'impact est faible).

La criticité de chaque risque permet de définir les priorités pour la mise en œuvre des mesures préventives à mettre en place afin de l'éliminer, de le réduire ou de le gérer. Cette analyse est réévaluée à chaque phase de l'opération et a minima une fois par an.

2.4.2 Planning

Le maître d'œuvre produira et tiendra à jour en continu le planning détaillé et le macroplanning de l'opération intégrant l'ensemble des phases d'études et des procédures. Au démarrage de sa mission, le planning ainsi défini et validé par le maître d'ouvrage devient le planning de référence de l'opération.

À l'occasion des différentes mises à jour, le maître d'œuvre identifie les éventuels décalages et, le cas échéant, propose les actions pour rattraper les éventuels retards.

Les plannings font apparaître au minimum les éléments suivants :

- Nom des tâches par catégories*,
- Durée, objectifs de date de début et date de fin de la tâche,

- Points d'arrêt, points critiques, points de contrôle,
- les délais des différentes procédures, phases d'instruction et de validation.

Le planning détaillé est actualisé et mis à jour chaque fois que nécessaire par le maître d'œuvre. En complément du planning détaillé, le maître d'œuvre produit un planning de synthèse (macro-planning) présentant les principales phases, procédures et marchés de l'opération.

*Exemples de catégories et de tâches associées :

- Phase Projet, audit de conception détaillée,
- Procédures environnementales : Dépôt du dossier, instruction, enquête publique

Le plan qualité d'opération sera mise à jour par le MOE a minima semestriellement et de façon intermédiaire autant que de besoin en fonction des évolutions de l'opération.

2.5 Plan d'assurance qualité (PAQ)

2.5.1 Dispositions générales

Le titulaire établira, sous 15 jours calendaires après la notification de son marché, un Plan d'Assurance Qualité (PAQ) établi sur la base des exigences du Référentiel de la norme ISO 9001. Ce plan intégrera les exigences de la norme ISO 14001 et optimisera ainsi le système de management en une démarche globale de management qualité-environnement.

Le PAQ du titulaire explicitera la méthode et les moyens mis en œuvre pour l'atteinte des objectifs principaux du titulaire suivants :

- Le respect du programme, des délais et des coûts, ainsi que l'analyse des risques ;
- L'intégration des différents intervenants au projet ;
- La bonne gestion des interfaces internes et externes à l'opération ;
- La prise en compte de la protection de l'environnement.

2.5.2 Objectifs

Dans le cadre du PAQ, le titulaire assumera l'entière responsabilité du management, de la mise en œuvre de la qualité et du contrôle qualité de son propre travail. Le PAQ doit couvrir la planification et la réalisation du contrôle de la mission de base et des missions complémentaires.

Il doit s'inscrire dans le cadre du système de management de la qualité qui s'impose au titulaire dans le but de satisfaire toutes les exigences du marché et des référentiels techniques du maître d'ouvrage.

Le PAQ établi devra décrire a minima :

- L'organisation générale,
- L'organigramme hiérarchique et fonctionnel,
- Les moyens humains et matériels,
- Les rôles et responsabilités de chacun dans le cadre du projet,
- Les conditions et les enregistrements des contrôles internes et externe mis en place par le titulaire,
- Le suivi des prestations objet du présent contrat,

- Le planning général de la prestation respectant les délais fixés dans l'Acte d'Engagement,
- Le processus de validation des livrables avec le MOA,
- Le processus d'organisation des différentes réunions (réunions d'avancement, réunions, spécifiques, etc.) et instances du projet.

Le titulaire affinera dans son PAQ les inspections et contrôles à réaliser par le titulaire dans le cadre de l'exécution de sa mission durant la phase Etudes (AVP et PRO) (en particulier en ce qui concerne le contrôle interne et externe) afin d'assurer et démontrer la conformité de toutes les phases d'études aux exigences du contrat, de la réglementation en vigueur et du PAQ.

Ce plan précisera :

- L'objet des contrôles,
- La personne qui les réalise,
- La méthode et les moyens utilisés,
- Les critères d'acceptation,
- La périodicité de ceux-ci,
- Le type de contrôle,

Avec une attention particulière portée aux points suivants :

- Désignation de responsables identifiés pour les missions techniques fondamentales,
- Contrôles internes et externes,
- Cohérence d'ensemble et optimisation du projet ; dans l'espace et dans le temps (entre les différentes techniques, et les différents intervenants),
- Absence d'éléments redondants, entre les différentes techniques et entre les différents intervenants.

L'examen du PAQ par le maître d'ouvrage ne constitue pas en soi une garantie que les exigences du marché sont satisfaites et ne réduit en rien la responsabilité du titulaire vis-à-vis de ses obligations. Il n'atteste pas non plus que les méthodes du titulaire et les diverses dispositions qu'il a prises sont adéquates et suffisantes pour mener à bien les prestations.

Le PAQ est mis à jour à chaque nouvelle notification de phase dans les 15 jours calendaires suivant la notification de l'OS de démarrage de phase.

2.5.3 Gestion des délais

Le titulaire est responsable de la tenue de son planning d'intervention. Il devra respecter le planning prévisionnel d'intervention et sera force de proposition pour la recherche d'optimisations.

Il a toute latitude pour proposer les décisions nécessaires de modifications de l'ordonnancement ou des plannings pour autant qu'elles n'aient d'impact ni sur la qualité des études et le respect du programme ni sur la date de mise à disposition des dossiers d'études attendus, ni sur le coût du projet ou la date de mise en service ou de dépôt des dossiers réglementaires.

Le Titulaire réalisera une planification détaillée des études et procédures dont il a la charge avec l'outil de planification agréé par le MOA sous forme de diagramme de Gantt.

2.5.4 Gestion des risques

Le titulaire mettra en place un système de management des risques permettant d'assurer le respect des performances techniques, le respect du calendrier, et le respect du coût de l'opération.

Cette maîtrise des risques aura comme objectifs principaux :

- Actualiser la liste des risques,
- Permettre la justification au maître d'ouvrage de la provision pour chaque risque proposé par le titulaire,
- Proposer au maître d'ouvrage les actions de traitement permettant de sécuriser l'atteinte des objectifs,
- S'assurer de la mise en œuvre des actions de traitement.

Le titulaire proposera dans cette optique une démarche spécifique de maîtrise de ces risques sur la base d'une démarche éprouvée et reconnue, adaptée au périmètre, au contenu et la taille du projet.

Le titulaire engagera une phase d'analyse de risque à chaque démarrage d'élément de phase, et le cas échéant pour les parties de missions complémentaires correspondantes. Celle-ci aura pour but d'établir une liste des risques, d'en identifier les caractéristiques, leurs conséquences et les actions préventives de traitement à engager.

La maîtrise des risques devra comprendre :

- Une phase d'analyse des risques ;
- Une phase d'identification des risques du projet de façon aussi exhaustive que possible ,

Tout au long de l'exécution du présent marché, le titulaire indiquera au maître d'ouvrage, dès qu'il aura identifié un risque :

- La nature du risque et ses conséquences probables,
- Une analyse technique, économique et en délai,
- Une solution de résorption ou de couverture du risque,
- Une proposition d'optimisation et de mise en cohérence du projet concertée avec les autres acteurs concernés.

Le management des risques devra être formalisé sous la forme d'outils synthétiques et efficaces, comprenant à minima :

- Un plan de management des risques (guide méthodologique support de l'analyse),
- Un outil de suivi des risques (identification, criticité, traitement, évolution),
- Des fiches individuelles pour chaque risque identifié.

Le titulaire livrera son analyse de risques dans les 15 jours calendaires suivant la notification de son marché. Il assurera l'actualisation et le réajustement du management des risques tout au long de sa mission, et à chaque démarrage de phase.

Suivant la durée de la phase, cette analyse sera réactualisée régulièrement et réajustée à la phase ou l'élément de mission concerné pour réévaluer le niveau de provision pour risque pris en compte aux différentes étapes du projet.

La prestation inclut la participation à toutes les réunions nécessaires à garantir la maîtrise des risques pour le projet, et notamment les éventuelles réunions en lien avec les projets connexes.

2.5.5 Gestion des modifications du programme

Le titulaire ne peut apporter, sans une décision formelle et préalable du maître d'ouvrage, aucune modification au programme fonctionnel, physique, technique de l'opération ou à son périmètre, notamment financier ou géographique, tels qu'ils sont définis dans les différents documents approuvés.

Le cas échéant, une modification peut être décidée sur production d'un dossier modificatif, proposé par le titulaire soumis à accord exprès du maître d'ouvrage, ou d'une décision de modification de programme du maître d'ouvrage. Le titulaire fera part d'une fiche de modification de programme soumise à validation de la maîtrise d'ouvrage.

2.5.6 Gestion environnementale du projet

Le titulaire devra prendre en compte l'environnement dans la réalisation de ses missions et ce tout au long du projet. A chaque phase d'étude, le titulaire remettra dans son livrable une note dédiée à prise en compte de l'environnement détaillant les mesures prises sur le projet afin de limiter les impacts sur l'environnement.

Pour cela, le management de l'environnement sera intégré au niveau de chaque discipline et suivant les technicités spécifiques (milieu naturel, assainissement, milieu urbain et géométrie (limitation des emprises), etc.).

Le management environnemental intégrera nécessairement la prise en compte des données environnementales et leurs intégrations aux différentes phases d'étude.

2.6. Echanges avec le MOA

2.6.1 Gestion de projet, réunions et rapports d'avancement à la maîtrise d'ouvrage

Pendant la phase de conception, le maître d'œuvre participera à une réunion mensuelle avec le maître d'ouvrage afin de présenter l'avancement du projet et les points durs éventuels, ou points de programme à valider. Au-delà de ces réunions, le titulaire est bien entendu dans le devoir d'alerter le maître d'ouvrage de tout événement imprévu qui nécessiterait une intervention exceptionnelle. En plus de cette réunion mensuelle, des réunions plus régulières sur différents sujets seront définies à la demande de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre.

Par ailleurs, et pendant la durée de toutes les phases, le titulaire assurera un reporting via un tableau de bord au maître d'ouvrage tous les 2 mois. Le cadre du tableau de bord sera proposé par le titulaire au démarrage de sa prestation pour validation par le maître d'ouvrage. Ce tableau de bord devra être synthétique, mettre en évidence les points durs en cours, transparent vis-à-vis de l'ampleur des événements, et devra proposer des solutions alternatives argumentées et chiffrées de manière à permettre une prise de décision rapide.

Les réunions avec la maîtrise d'ouvrage pourront être organisées par visio-conférence. Le compte-rendu de réunion sera à la charge de la MOe. Les réunions dédiées avec la maîtrise d'ouvrage pourront aborder les points suivants :

- Avancement global de l'opération au travers du planning prévisionnel,
- Le planning détaillé à la semaine des tâches à réaliser sur les trois mois qui viennent, avec leur niveau d'avancement,
- Liste des décisions à prendre par le maître d'ouvrage et dans quel délai ou des autres intervenants de l'opération,
- Éléments entrants attendus de ces mêmes intervenants,
- État de l'avancement des différents dossiers d'études (livrables, comptes rendus, visas, etc.), en précisant les points durs, les arbitrages, etc.
- État de l'avancement des procédures administratives nécessaires à la réalisation de l'opération,
- Évolutions et modifications proposées ou instruites par rapport aux documents approuvés,
- Actualisation de l'analyse des risques pouvant entraver le bon déroulé de l'opération, et les propositions du titulaire pour y pallier ou les corriger et, sur la base des éléments fournis par le maître d'ouvrage, de la provision pour risques,
- Une analyse des risques financiers et de retard le cas échéant,
- Le cas échéant, les mesures correctrices et/ou d'économies nécessaires pour respecter le coût prévisionnel,
- L'évolution du coût prévisionnel final référence au bilan prévisionnel alloué, la consommation des aléas de l'opération,
- État des engagements et estimation du coût final prévisionnel (le cas échéant à l'issue de l'AVP, du PRO) de l'opération aux conditions économiques de référence, selon les dispositions relatives à la gestion budgétaire,
- État des prévisions de dépenses

Par ailleurs, les missions prévues au présent marché incluent la présence du titulaire à toutes les réunions nécessaires au bon accomplissement de ses missions.

Il n'exonère pas le titulaire de sa responsabilité de conseil et de force de propositions, pour organiser si besoin toute autre réunion nécessaire à l'exécution de ses missions, et ce sans complément de rémunération.

2.6.3 Règles applicables à l'ensemble des réunions

Cet article définit la typologie des réunions auxquelles devra participer le titulaire mais ne fait cependant pas obstacle à l'ajout de réunions supplémentaires après accord entre le titulaire et le maître d'ouvrage. Le programme des réunions peut également être allégé – sur proposition du titulaire, après accord du maître d'ouvrage – et adapté en fonction des phases de l'opération.

De manière générale, et dans les chapitres ultérieurs du présent CCTP, le nombre de réunions précisé n'est qu'indicatif et non limitatif. Le titulaire devra mener et participer à autant de réunions que nécessaire, afin de mener à bien sa mission.

Les réunions définies dans le présent chapitre seront à distinguer des réunions techniques que le titulaire devra organiser de son propre chef pour l'avancement inhérent au déroulement de sa mission et du projet dans son ensemble (réunions avec une éventuelle AMO technique...)

L'ensemble des frais afférents à l'organisation des réunions est réputé inclus dans le montant du forfait de chaque mission (y compris mission complémentaire).

Pour chaque réunion, le titulaire fournira la proposition d'ordre du jour ainsi que la proposition de présentation 5 jours ouvrés avant la date de tenue de réunion. Le compte-rendu sera transmis au plus tard 5 jours ouvrés après la réunion. Le titulaire devra prendre en compte toute remarque sur l'ordre du jour, la présentation et le compte rendu jusqu'à validation par le maître d'ouvrage.

Ce délai de 5 jours concerne les rendus majeurs (dossiers AVP, PRO, ...). Lors de points réguliers, si une présentation est prévue, elle doit être envoyée 3 jours avant.

Chacun des délais définis ci-dessus et ci-après est soumis à l'application du CCAP du présent marché sur les pénalités pour retard sur les remises des documents relatifs aux revues ou réunions et absence aux réunions.

Organisation des réunions autres que réunion d'avancement :

Réunion de lancement

Dans un délai maximum d'une semaine après la réception de l'OS de démarrage pour chacune des tranches du marché le titulaire organisera une réunion de lancement dont l'objet sera notamment la présentation par le titulaire au maître d'ouvrage :

- Des principaux responsables du titulaire,
- De l'organisation mise en place et des intervenants sur le projet,
- Du planning du contrat et de la planification des éléments de mission,
- Du programme études,
- De la méthodologie mise en place, notamment en termes de management des risques,
- De la liste des livrables associés à la mission.

Réunion d'interfaces et de coordination

- Les réunions d'interface concernent les réunions avec des intervenants autres que le maître d'ouvrage, entre autres : le ministère en charge des transports y compris l'Inspecteur en charge du dossier et les contrôles techniques mandatés par le ministère, les AMO éventuels, le CSPS, le contrôleur technique, éventuellement les acteurs locaux, etc.
- Ces réunions pourront avoir lieu en tant que de besoin tout au long de la phase études . A l'issue de ces réunions, le titulaire établira les comptes rendus dans les délais précités.

2.7. Devoir de conseil et d'alerte

Le titulaire est tenu à une obligation d'alerte du maître d'ouvrage pour tous les éléments facteurs de dérive sur le projet, notamment en termes de coûts, de délai ou de performance-respect du programme. La source de ces dérives peut être de plusieurs ordres :

- Non réception de données,
- Survenance d'éléments nouveaux, de modifications de programme,
- Risques techniques non anticipés,

- Tout élément significatif avec incidence technique et/ou financière et/ou planning.

Le titulaire est tenu à une obligation de conseil qui inclut l'obligation de renseignements et implique également qu'il mette en garde le maître d'ouvrage sur des éventuelles difficultés possibles.

Au-delà de l'information objective et de la mise en garde, le titulaire doit orienter de façon positive le choix du maître d'ouvrage en l'appuyant dans la définition de son besoin et en l'interprétant ensuite puis en suggérant la solution appropriée. Le titulaire ne s'acquitte pas de cette mission s'il préconise une solution insuffisante ou disproportionnée ou inutilement coûteuse. A ce titre, il devra produire tous les documents nécessaires à la bonne réalisation de sa mission.

2.8 Consistance et formes des livrables

2.8.1 Livraison des livrables

Tous les dossiers ou livrables des éléments de mission de base et missions complémentaires seront rendus conformément aux prescriptions du CCAP et des spécificités demandées pour certains dossiers précités dans le présent CCTP.

Pour chaque mission, le titulaire fournira sous 10 jours ouvrés après notification du démarrage de la mission une liste exhaustive de ses livrables et un planning de remise de celui-ci. Il ne pourra se prévaloir de leur exhaustivité pour ne pas exécuter ses missions.

2.8.2 Forme et charte graphique

Le titulaire établira :

- Les pièces écrites aux formats normalisés A3 et A4 en noir et blanc et/ou en couleur lorsque le besoin est effectif. Les rapports pourront comporter des annexes et documents graphiques.
- Les pièces graphiques aux formats normalisés suivant les échelles de dessin : plans A0 pour l'échelle 1/200ème, plans A1 – A2 – A3 – A4 pour les autres échelles.

Tous les documents graphiques (cartes, schémas, plans, etc.) comporteront un titre et une légende (date, échelle, ...)

Tout rapport, présentation ou pièce graphique devra être fourni dans la version finale au format PDF et au format modifiable. L'attention du titulaire est attirée sur le besoin de transmettre des documents graphiques en format natif épurés de toute version de travail.

Si les rapports ou présentations contiennent des pièces graphiques (images, plans, cartographies, tableaux, etc.) : ces pièces seront également fournies dans un dossier « hors rapport ou présentation » dans leur format natif modifiable (Illustrator, Excel, Arcview ou équivalent, AutoCAD, autres logiciels de conception graphique, etc.).

Quelle que soit leur nature, les documents seront considérés comme confidentiels et le titulaire prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer le respect de cette confidentialité

2.8.3 Logiciels, compatibilité et formats des documents

Le titulaire s'attachera à utiliser les logiciels, ou équivalents compatibles, et formats suivants :

- Pièces écrites : logiciels de bureautique libre office modifiables et PDF ;
- Pièces graphiques : dwg, dxf, compatibles avec les outils SIG,
- Illustration cartographique et autres images : ESRI ArcView, Illustrator, Autocad, format exporté : PDF, jpg, etc.,
- Gestion de planning : Project ou équivalent,
- Pdf pour l'intégralité des documents tant graphiques que texte.

Pour les fichiers de données issues de logiciel de calculs propres au titulaire, les listings devront être fournis en annexe des notes de calculs, et ces dernières suffisamment explicitées pour qu'une éventuelle AMO technique puisse contrôler la conception, sans connaissance particulière de l'outil développé par le MOE, mais sur la simple base des référentiels, hypothèses de calcul utilisées, et techniques de calculs usuels.

Dans le cas où le titulaire souhaiterait diffuser un document sous un autre logiciel que ceux cités ci-dessus, il s'assure de la compatibilité de ce dernier auprès des logiciels disponibles chez le maître d'ouvrage.

2.8.4 Qualité des livrables

Le titulaire doit garantir au maître d'ouvrage la qualité des études produites ainsi que le respect des règles de l'art et en particulier des référentiels techniques en vigueur. Il a l'obligation de signaler et de justifier tout élément technique dérogeant aux règles de l'art. Toutes ces dérogations éventuelles devront être soumises à validation systématique du contrôleur technique. Les livrables seront également soumis à validation du ministère de la transition écologique et solidaire/administration centrale.

La mise au point des livrables nécessitera des échanges entre le maître d'ouvrage et le titulaire. Le titulaire tient compte dans l'élaboration de ses livrables et jusqu'à leur finalisation (validation) des observations, des remarques et des demandes de reprises des livrables dont il a la charge. Il actualise les livrables en conséquence.

Concernant les notes de calculs, les livrables doivent être correctement explicités (un simple listing logiciel ne saurait constituer une note de calcul). Des passages de notes de calculs peuvent être manuscrits à condition que l'écriture soit parfaitement lisible.

2.8.5 Dossiers provisoires et définitifs

Il est précisé que dans le cadre des missions prévues au marché, tous les dossiers qui seront remis feront l'objet a minima de deux rendus : un rendu complet provisoire et un rendu complet définitif.

Le dossier définitif intégrera les compléments et les modifications qui auront été demandés par le maître d'ouvrage suite à l'analyse qui aura été faite du dossier provisoire, et qui auront été jugés nécessaires pour atteindre les objectifs requis pour valider l'achèvement de ce stade de la mission.

Il s'agira notamment :

- Des pièces manquantes ou incomplètes dans le dossier provisoire ;

- D'éléments complémentaires, de compréhension et/ou justification, jugés nécessaires pour procéder à la validation technique du dossier ;
- De la mise à jour requise pour corriger les éventuels écarts au programme et/ou aux objectifs de qualité, de coût et de délais ;
- De la prise en compte d'éléments nouveaux dont la nécessité sera apparue à la lecture du dossier provisoire ;
- De la prise en compte d'avis d'acteurs tiers intervenant sur le projet

Les modifications requises porteront sur l'ensemble des pièces du dossier dont la mise à jour sera jugée nécessaire. Le titulaire sera réputé avoir bien pris en compte cette clause dans son offre de prix.

La prise en compte des observations formulées par le maître d'ouvrage, et tout autre acteur du projet sur les documents transmis devra faire l'objet systématiquement de la part du titulaire, d'une note ou tableau d'accompagnement joint au dossier finalisé. Cette note reprendra l'intégralité des observations formulées dans leur ordre d'apparition par document examiné et la manière dont elles seront prises en compte.

À cet effet, le titulaire pourra classer les remarques/modifications en 3 catégories :

- Les remarques/modifications « de forme » : celles-ci seront à corriger (avant l'envoi du document en reprographie) pour la version finale
- Les remarques/modifications « non significatives » pour la validation du document / non dimensionnantes et qui ne remettent en cause aucune hypothèse de travail : celles-ci seront à prendre en considération comme données d'entrée de la phase suivante ;
- Les remarques/modifications « significatives nécessitant une reprise » : celles-ci feront l'objet d'une note justificative dans la note accompagnant le dossier final, accompagnée de la preuve de reprise dans le livrable final sous peine d'application d'une pénalité. Ce délai ne compromettant pas le commencement de la phase suivante.

Au cas où le titulaire estimerait que certaines d'entre elles ne sont pas à prendre en compte, il joindra impérativement les éléments justifiant sa position. Il proposera un arbitrage à tenir par le maître d'ouvrage en cas de conflits.

2.8.6 Prescriptions applicables à la livraison des livrables

Tous les dossiers ou livrables des éléments de mission de base et complémentaires seront rendus conformément aux prescriptions du CCAP et des spécificités décrites au présent CCTP.

Aucun dossier ne sera remis au format papier. Tous les dossiers seront remis exclusivement au format numérique via un lien de téléchargement. Les dossiers devront être envoyés par mail demandant un accusé de lecture. La date de réception de l'accusé de lecture fait foi.

Principe de codification des documents

Le maître d'œuvre proposera un système de codification documentaire.

Le système de codification sera mis en œuvre pour chaque mission, y compris mission complémentaire. Tout document fourni à la maîtrise d'ouvrage devra avoir été codifié. Ce système de codification sera utilisé dans la proposition de liste des livrables à fournir par le titulaire en début de chaque mission.

À chaque modification de document, le titulaire fera évoluer l'indice de la pièce.

Chaque document indiquera en 1ère page le nom du rédacteur, l'approbateur, le valideur et les modifications apportées au document à chaque évolution d'indice.

ARTICLE 3. MISSIONS DE BASE

3.1. Préambule

Au démarrage de chaque phase d'étude, le Maître d'œuvre fournira une note décrivant de manière détaillée la méthodologie qu'il compte adopter pour la conduite de la phase d'étude, en particulier du point de vue des rendus intermédiaires et des validations attendues au fil de l'eau (nature, échelonnement, forme du rendu et de la validation attendue).

Trois temps sont à considérer dans les rendus à chaque phase d'études :

- **Des rendus « étape »** intervenant, au plus tard, aux environs de la mi-phase et ayant pour objet de pointer certains éléments particuliers de conception nécessitant un arbitrage ou une validation des intervenants concernés (maître d'ouvrage, AMO et gestionnaires) pour avancer sur la conception. Ces rendus donneront lieu à une réunion de présentation avant validation. Les supports de présentation et les rendus seront envoyés à minima 3 jours ouvrés avant la réunion. Le contenu et le périmètre de ces rendus seront à définir par le maître d'œuvre dans la note évoquée ci-avant. Toutefois, afin de disposer d'un positionnement éclairé des intervenants, le niveau de définition de ce rendu sera au moins équivalent au niveau de l'étape d'étude en cours.
- **Un rendu « minute »** intégrant les remarques et demandes de compléments issus des rendus « étape ». Ce rendu est conforme au rendu final tant du point de vue du périmètre que de la précision. Il a pour objet de susciter un premier avis des intervenants à prendre en compte dans le rendu « final »
- **Un rendu « final »** intégrant les remarques et demandes de compléments issus du rendu « minute ». Ce rendu fait, lui aussi, l'objet d'avis de la part des intervenants. Seules les remarques majeures issues de ces avis (et fléchées comme telles par la maîtrise d'ouvrage) feront l'objet d'une reprise du rendu « final » avant passage à la phase d'étude suivante. Les autres remarques seront inscrites au journal des points ouverts (JPO), avec les suites que le maître d'œuvre propose d'y apporter, pour prise en compte dans la phase ultérieure. Les supports de présentation et les rendus seront envoyés à minima 7 jours ouvrés avant la réunion.

3.2. Avant-Projet

3.2.1. Contenu de la mission

Les études d'avant-projet sont fondées sur la solution retenue et le programme précisé à l'issue des études préalables.

Les études relatives à l'avant-projet ne seront engagées qu'après notification du Programme du MOA éventuellement modifié par le maître d'ouvrage à l'issue de la mission complémentaire n°1.

Objectifs :

Il s'agit de réaliser un dossier d'avant-projet conforme au contenu visé au § 3.7 de l'instruction technique version en vigueur sur les opérations d'investissement sur le réseau routier national. Ainsi qu'à l'article R. 2431-26 du CCP.

Conformément à l'article R. 2431-26 du CCP, les études d'avant-projet ont pour objet :

- de confirmer, compte tenu des études et reconnaissances complémentaires, la faisabilité de la solution retenue et d'en déterminer ses principales caractéristiques ;
- de proposer une implantation topographique des principaux ouvrages ;
- de proposer, le cas échéant, une décomposition en phases de réalisation et de préciser la durée de cette réalisation ;
- de 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 ;
- d'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 ;
- de permettre la fixation du forfait de rémunération dans les conditions prévues par le marché public de maîtrise d'œuvre ;
- de 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. Par ailleurs, conformément à l'annexe 20 du CCP, les études d'avant-projet permettent :
- de confirmer la faisabilité de la solution retenue compte tenu des études et reconnaissances et en particulier de celles du sous-sol éventuellement effectuées ;
- 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 ;
- de 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 ;
- d'apprécier, le cas échéant, la volumétrie, l'aspect extérieur des ouvrages, et les aménagements paysagers ainsi que les ouvrages annexes à envisager ;
- de 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. Dans ce cadre, le MOE sera chargé de réaliser les DT et de les analyser ;
- de permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement certains choix d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance.

En complément des dispositions législatives et réglementaires, d'une manière générale, le titulaire devra établir des dossiers à déposer, le cas échéant, en vue de l'obtention des autorisations administratives nécessaires et qui relèvent de la compétence de la maîtrise d'œuvre, ainsi que l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leur instruction.

La précision attendue pour cette mission doit permettre :

- de définir chaque poste, quantifié et estimé ;
- d'établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposés si nécessaire en lots séparés ;
- d'identifier les travaux ponctuels relevant d'entreprises spécialisées. Le titulaire participera aux réunions publiques organisées en phase AVP.

3.2.2 Documents fournis par le maître d'ouvrage

cf. paragraphe 2.3

Les éventuelles autres données d'entrée nécessaires (levé topo complémentaires, etc) sont à la charge du titulaire

3.2.3 Tâche à accomplir

Le titulaire doit effectuer l'ensemble des études indispensables à la production des dossiers Avant- Projet, en complément des études réalisées dans le MC n°1 et des études fournies. Il devra assurer, en lien avec le maître d'ouvrage, l'ensemble des échanges nécessaires avec les collectivités, les gestionnaires de voirie et de réseaux et les riverains.

3.2.4. Documents à remettre au maître d'ouvrage

Le titulaire produira un **dossier d'études d'avant-projet** incluant :

Un rapport de présentation :

- exposant le parti d'aménagement et les principales fonctionnalités de l'opération, les caractéristiques de la solution proposée et la justification des choix techniques, le coût de l'opération assorti des incertitudes et aléas persistants à ce stade d'étude, et de leurs incidences potentielles sur la réalisation de l'opération ;
- ce rapport sera accompagné d'un plan de synthèse présentant la solution proposée sur fond d'orthophotoplan ;

Un sous-dossier « environnement, paysage » comprenant :

- une notice montrant comment la solution proposée répond aux conclusions des études environnementales et notamment de l'étude d'impact ;
- une notice présentant les parties d'aménagement paysager proposées ;
- des documents graphiques permettant d'appréhender la pertinence des solutions proposées et notamment :
 - un plan de repérage des dispositions environnementales (passages à faune, continuités hydrauliques, protections phoniques...) ;
 - un plan de repérage des différents types d'aménagement paysagers proposés ;
 - des profils en travers types et particuliers des aménagements paysagers ;

Un sous-dossier « caractéristiques géométriques » comprenant :

- une notice présentant les caractéristiques de la solution proposée, explicitant et justifiant les choix effectués, et présentant, le cas échéant, les écarts aux règles définies par les référentiels techniques utilisés, leur motivation, leur incidence en termes de sécurité routière ainsi que, si nécessaire, les mesures proposées pour y pallier. Cette notice présentera en outre comment sont pris en compte les différents types de véhicules (dont, éventuellement, les transports exceptionnels), et notamment, pour le milieu urbain, les cyclistes, piétons, personnes handicapées et transports en communs ;
- le tracé en plan de la solution proposée à l'échelle du 1/10 000 au 1/5 000 en milieu interurbain, du 1/5 000 au 1/2 000 en milieu urbain ;
- le profil en long de la solution proposée (échelle des longueurs identique à celle du plan, échelle des hauteurs décuple de celle des longueurs) ;
- les profils en travers types et particuliers au 1/100 ;

Un sous-dossier « échanges et rétablissement de communication » comprenant :

- une notice présentant les échanges et rétablissements et, le cas échéant, les itinéraires de substitution proposés. Cette notice explicitera et justifiera les choix effectués, et présentera, le cas échéant, les écarts aux règles définies par les référentiels techniques utilisés, leur motivation, leur incidence en termes de sécurité routière ainsi que, si nécessaire, les mesures proposées pour y pallier ;
- cette notice présentera en outre comment sont pris en compte les différents types de véhicules et d'usagers, et notamment :
 - hors agglomération : les transports exceptionnels et les transports en commun, ainsi que, sur les aires de service, les piétons et personnes handicapées ;
 - en agglomération : les cyclistes, les piétons, les personnes handicapées et les transports en commun ;
- pour chaque échange, rétablissement ou itinéraire de substitution, un sous-dossier de documents graphiques contenant :
- le tracé en plan de la solution proposée à l'échelle du 1/10 000 au 1/5 000 en milieu interurbain, du 1/5 000 au 1/2 000 en milieu urbain ;
- le profil en long de la solution proposée (échelle des longueurs identique à celle du plan, échelle des hauteurs décuple de celle des longueurs) ;
- les profils en travers types et particuliers au 1/100 ;

Un sous-dossier « note sur les conclusions des études géologiques et géotechniques » présentant :

- les hypothèses à retenir pour déterminer les solutions techniques proposées pour les terrassements et notamment les modalités d'extraction et de réutilisation et de mise en œuvre des matériaux extraits ;
- pour l'ouvrage d'art, les hypothèses à retenir pour déterminer les dispositions constructives envisageables ;
- les aléas persistant à ce stade des études et leur incidence sur les hypothèses retenues, ainsi que les propositions d'investigations et études complémentaires à mener afin de les circonscrire ;

Un sous-dossier « note sur les études hydrauliques et hydrogéologiques » présentant :

- les hypothèses retenues pour déterminer les caractéristiques générales du projet (profil en long) et des ouvrages d'art : caractéristique des cours d'eaux (lit majeur, cotes des crues de référence, perturbations admissibles des écoulements...) ;
- les hypothèses retenues (volumes d'eau recueillis, débits des cours d'eau) retenues pour déterminer les solutions techniques proposées pour l'assainissement des plateformes et le rétablissement des continuités hydrauliques ;

Un sous-dossier « terrassements et couche de forme » présentant :

- pour les terrassements, par section techniquement homogène, les solutions techniques retenues et les volumes de matériaux concernés ;
- pour la couche de forme, les types de matériaux envisagés (apports ou réutilisation de matériaux extraits éventuellement traités) ;
- le mouvement général des terres ;
- l'analyse des incidences potentielles des aléas géologiques et géotechniques sur les solutions techniques et le coût du projet ;

Un sous-dossier « assainissement » présentant :

- une notice présentant et justifiant les solutions techniques proposées ;

- pour le recueil, la collecte, le traitement et le rejet des eaux pluviales des plateformes routières ;
- pour le rétablissement des continuités hydrauliques ;
- cette notice précisera notamment la cohérence de ces solutions avec les aspects environnementaux (passages à faune, continuités des écosystèmes...), et la sécurité routière (réduction des obstacles latéraux afin d'éviter le recours aux dispositifs de retenue);
- des documents graphiques présentant :
 - le plan général des dispositifs d'assainissement ;
 - les schémas et documents détaillés nécessaires à la compréhension des solutions proposées ;

Un sous-dossier « chaussées » présentant :

- une note présentant les hypothèses retenues pour les calculs des structures des chaussées (trafics, conditions climatiques...), les différentes solutions envisageables pour les différentes voies, et justifiant les solutions proposées, notamment au regard des coûts induits en construction et en maintenance sur la période de référence retenue pour les calculs de structure ;
- les coupes des structures des différentes voies ;

Un sous-dossier « ouvrages d'art courants » présentant :

- une notice présentant les caractéristiques générales de l'ouvrage, les différentes solutions constructives envisagées en structure et en fondation, les justifications de la solution retenue, ainsi que les aléas et incertitudes persistant à ce stade des études ;
- une estimation du coût de l'ouvrage précisant les marges prises pour tenir compte des incertitudes et aléas ;
- les documents graphiques nécessaires à la compréhension des solutions techniques proposées et notamment :
 - vue en plan ;
 - coupes longitudinale et transversale avec report des contraintes de gabarit ;
 - photomontages, si l'enjeu le justifie ;

Un sous-dossier « signalisation, équipements d'exploitation et de sécurité et services à l'utilisateur » comprenant :

- pour la signalisation :
 - une notice présentant les principes retenus en termes de signalisation horizontale (types de voies, points singuliers...), de police (régimes de priorité, limitations de vitesse...), et directionnelle (schémas directeurs appliqués, principaux pôles et itinéraires signalés). Cette notice comprendra un état des écarts aux règles définies par les référentiels techniques, de leur incidence potentielle en termes de sécurité routière et, si nécessaire, des mesures palliatives proposées ;
 - un plan (ou une série de plans) présentant les points singuliers de la signalisation (insertions, élargissements, bifurcations, rabattements, voies auxiliaires d'entrecroisement, collectrices...) en indiquant pour chaque élément les longueurs et distances caractéristiques vis-à-vis de la réglementation et des référentiels techniques ;
- pour les équipements d'exploitation et de sécurité et les services à l'utilisateur :
 - une notice présentant les dispositions prises pour réduire la présence d'obstacles latéraux, les principes retenus en termes de dispositifs de retenue (métal ou béton, traitement des points singuliers...), les équipements d'exploitation (ITPC,

- équipements dynamiques le cas échéant) et de services à l'utilisateur (aires de repos et de service, réseau d'appel d'urgence...) proposés ;
- les calculs des indices de dangers des différents ouvrages d'art ;
- un plan (ou une série de plans) présentant sur un même support :
 - les obstacles rendant nécessaire des dispositifs de retenue (supports de signalisation, plantations, talus, ouvrages d'art, dispositifs d'assainissement, proximité d'une voie ferrée...) ;
 - les dispositions proposées pour assurer la sécurité (réduction des obstacles, types de dispositifs de retenue...) ;
 - la situation des équipements d'exploitation et de service à l'utilisateur ;
- les plans de signalisation directionnels feront l'objet d'une concertation avec les différents gestionnaires de voirie

Un sous-dossier « phasages et planning général de réalisation » comprenant

- les phasages fonctionnels envisageables en tenant compte des mises en services partiels possibles (phasage longitudinal) ou de la progressivité de l'évolution des trafics (phasage transversal) ;
- le planning général de réalisation des travaux (présentant notamment le chemin critique), et les incidences des différentes hypothèses de phasage sur ce planning ;

Un sous-dossier « entretien exploitation » comprenant :

- les dispositions à prévoir en matière d'entretien et d'exploitation (types d'opérations, fréquence), tenant compte le cas échéant des spécificités des ouvrages, et évaluant les moyens nécessaires à leur mise en œuvre ;

Un sous-dossier « estimation » comprenant :

- une notice présentant les grandes lignes de l'estimation et précisant, les éléments et hypothèses pris en compte pour l'établissement des coûts (références de prix utilisées, date de valeur...) et des quantités (majorations pour tenir compte des incertitudes de calcul, marges intégrées pour tenir compte des aléas mineurs, provisions spécifiques prévues, le cas échéant, pour tenir compte d'aléas à forte incidence...). Cette notice proposera en outre des pistes d'économies envisageables en précisant pour chacune les incidences sur la qualité du projet (notamment en termes de niveau de service à l'utilisateur), et de coûts différés ;
- une estimation détaillée suivant le cadre financier ;

Un dossier de management de la qualité présentant :

- le plan d'assurance qualité (PAQ) 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.

3-3. ETUDES PROJET (PRO)

Les études de projet, fondées sur le programme arrêté et l'étude d'avant-projet approuvée par le maître de l'ouvrage, définissent la conception générale de l'ouvrage. Les études relatives au Projet ne seront engagées qu'après notification du Programme du MOA éventuellement modifié par le maître d'ouvrage à l'issue des missions complémentaires n°2 et 3 et de la phase AVP.

3.3.1 Contenu de la mission

Il s'agit de réaliser un dossier projet conforme au contenu visé aux §3.8 et 3.9 de l'instruction technique sur les opérations d'investissement sur le réseau routier national. Cette mission comprend la production des documents techniques (plans et avant métrés) avec un niveau de détail suffisant permettant la passation des marchés de travaux et la définition d'une stratégie d'appel d'offres.

Les études de projet ont pour objet de :

- préciser la solution d'ensemble et les choix techniques, architecturaux et paysagers : les caractéristiques techniques et les dimensions de l'ensemble des composantes de la déviation seront précisément définies (section courantes, échanges et rétablissement routiers et non routiers) que ce soit dans sa partie neuve ou en aménagement sur place . Le niveau de détail de ces caractéristiques permettra non seulement la passation des marchés de travaux mais également de constituer le dossier d'autorisation environnementale unique (mission complémentaire n°4) ;
- définir les implantations topographiques nécessaires à l'exécution ;
- définir les modalités d'organisation des travaux (accès, pistes de chantiers, plateforme provisoires, lieux de stockage, emplacements des bases vies,...)
- 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 permettant de répondre aux exigences du programme issues de la phase AVP et de la mission complémentaire n°3 et 4 en prenant en considération la réduction nécessaire des émissions de GES pour la phase construction ;
- vérifier, au moyen de notes de calculs appropriées, que la stabilité et la résistance des ouvrages (ouvrages d'art, écrans, assainissement, terrassements) est assurée dans les conditions d'exploitation auxquelles ils pourront être soumis ainsi que leur conformité aux exigences réglementaires ;
- 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, identifier les réseaux incompatibles avec les ouvrages projetés et préciser les caractéristiques et les modalités de leur dévoiement ;
- préciser les dispositions générales et les spécifications techniques des équipements répondant aux besoins de l'exploitation (signalisation, dispositifs de retenue, joints de chaussée, corniches, caniveaux, protections acoustiques, etc.), indiquer leurs raccordements éventuels et les conditions de leurs mises en œuvre ;
- pour les aménagements paysagers
 - prendre en compte les observations formulées par les gestionnaires de voirie et les collectivités ;
 - définir les aménagements paysagers sur la base des principes arrêtés à l'AVP : type de terrains, végétalisation, apport de terre végétale, type de plantations, essences, densité de plantation.

- définir les aménagements à prendre en compte dans le cadre des terrassements et les recommandations correspondantes,
- fournir l'estimation financière détaillée des travaux de plantation et d'entretien pour les années de parachèvement et de confortement (3 ans) ;
- préciser les recommandations pour la gestion future des plantations.
- préciser les conditions d'accès, les conditions d'entretien de l'infrastructure (y compris ouvrages d'art, écrans) et de ses dépendances (bassins, accotements, merlons, délaissés,...) dans le respect des préconisations des gestionnaires ;
- définir l'allotissement des travaux sur la base des principes (marchés, accès des PME à la commande publique,...) définis au programme ;
- établir un coût prévisionnel des travaux décomposés en éléments techniquement homogènes en justifiant la base des prix unitaires et forfaitaires et la limite des prestations (périmètre), en identifiant également la nature et le montant des provisions sur les quantités, les risques et aléas ainsi que les moyens de les réduire ;
- fournir les avant-métrés détaillés ayant permis l'estimation ;
- permettre au maître de l'ouvrage d'arrêter le coût prévisionnel de la solution d'ensemble et d'évaluer les coûts d'exploitation et de maintenance ;
- définir les besoins en matière de contrôles extérieurs des travaux ;
- permettre au maître de l'ouvrage de fixer l'échéancier d'exécution ;
- de définir les points d'arrêts et les points critiques ;
- de fixer la nature des contrôles préalables à la réception des ouvrages, les types d'essais ou de visite à réaliser.

Le titulaire participera aux réunions publiques.

3.3.2 Tâche à accomplir

Le titulaire doit effectuer l'ensemble des études indispensables à la production des dossiers Projet, en complément des études réalisées en phase AVP et lors de la mission complémentaire n°2,3 et 4. Il devra assurer, en lien avec le maître d'ouvrage, l'ensemble des échanges nécessaires avec les collectivités, les gestionnaires de voirie et de réseaux et les riverains.

3.3.3. Documents et présentations à remettre au maître d'ouvrage

Le maître d'œuvre devra produire l'ensemble des éléments prévus aux chapitres 3.8.2 et 3.9 de l'instruction technique relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau routier national. C'est à dire :

1 – Le rapport de synthèse qui consiste en une synthèse complète, descriptive et explicative rappelant les objectifs fondamentaux du projet, les choix déterminants et leurs motivations. Il contient un paragraphe par sous-dossiers de la partie technique (sauf éventuellement pour les sous-dossiers 5 et 6). Lui sont annexés un plan de situation et un plan de synthèse du projet présentant la solution retenue sur fond d'orthophotoplan.

2 – Un sous dossier « **Environnement** » comprenant :

- Une notice décrivant synthétiquement les mesures retenues pour respecter les conclusions de l'étude d'impact et les engagements particuliers de l'État en précisant, le cas échéant, les autres sous-dossiers dans lesquels ces mesures sont détaillées techniquement.

- Pour les travaux à réaliser qui ne sont pas détaillées dans d'autres sous-dossiers :
 - une description technique détaillée
 - les documents graphiques fixant, avec toute la précision nécessaire, les caractéristiques et dimensions des différents dispositifs retenus ainsi que leurs implantations topographiques, en vue de leur exécution.
- Une description du dispositif retenu en matière de management environnemental du projet en phase d'exécution des travaux.
- Pour les mesures ne donnant pas lieu à exécution de travaux inclus dans la mission de maîtrise d'œuvre, et notamment les mesures compensatoires, une description détaillée des dispositions retenues et, le cas échéant, de leurs modalités de suivi dans le temps. Cette description sera accompagnée des documents graphiques nécessaires à situer et caractériser lesdites dispositions.

3 – Un sous-dossier « **Caractéristiques géométriques** » comprenant :

- Une notice descriptive détaillée de la voie projetée
 - rappelant ses fonctionnalités et, le cas échéant les dispositions prises pour tenir compte des besoins spécifiques à certains usagers (piétons et cyclistes en milieu urbain, transports en commun, transports exceptionnels, véhicules dont la circulation sera interdite sur la voie aménagée...);
 - présentant les règles de l'art appliquées, ainsi que, le cas échéant, **les écarts résiduels**, leur justification, leur incidence sur le niveau de service et la sécurité, et les mesures retenues pour y pallier.
- Des documents graphiques présentant les caractéristiques des ouvrages :
 - un plan synoptique à l'échelle du [du 1/5000 au 1/2000]
 - un plan général à l'échelle du [1/1.000 au 1/500]
 - un profil en long à l'échelle du plan général (échelle des hauteurs décuplée de celle des longueurs)
 - le cahier des profils en travers présentant, par section homogène, un profil représentatif repéré intégrant les dépendances et équipements de la voie à l'échelle [1/100 ou 1/200]
- Les documents relatifs au contrôle du respect des règles de l'art et notamment des distances de visibilité (tenant compte des équipements de la voie).

4 – Un sous-dossier « **Échanges et rétablissements des communications** » comprenant :

- Une notice descriptive présentant les différents échanges, rétablissements de communication, voies de substitution (et, le cas échéant, les voies dédiées à certains usagers : cyclistes, piétons...), leurs caractéristiques techniques et les règles de l'art appliquées ;
- Pour chaque échange, rétablissement ou voie aménagés
 - un plan général à l'échelle [1/1.000 au 1/500] ;
 - un profil en long à l'échelle du plan général (échelle des hauteurs décuplée de celle des longueurs) ;
 - le ou les profils en travers types et particuliers à l'échelle [1/100 à 1/200] intégrant les dépendances et équipements de la voie ;
 - un mémoire technique présentant les contrôles relatifs à la capacité des échanges et au respect des règles de l'art (notamment des distances de visibilité, en tenant compte des équipements des voies), et, le cas échéant, **les écarts aux règles de l'art**, leur justification, leur incidence sur le niveau de service et la sécurité, et les mesures retenues pour y pallier.

5 – Un sous-dossier « **Aménagements et documents graphiques complémentaires** » comprenant :

- les éléments relatifs aux aménagements paysagers :
 - notice descriptive précisant notamment la cohérence de ses aménagements avec les exigences relatives aux masques et obstacles latéraux. Cette notice présentera en outre les opérations d'entretien des aménagements (nature, fréquence).
 - Plans et profils en travers détaillés des aménagements (modelés de terre, plantations). Les plans couvriront la totalité de la surface à inclure au domaine public routier et feront figurer les passages prévus pour l'entretien et les clôtures.
- les éléments relatifs aux réseaux divers :
 - notice détaillant les dispositions retenues pour chaque réseau (maintien en place, protection ou déplacement, modalités particulières à prévoir pour les travaux à proximité...)
 - documents graphiques présentant pour chaque réseau l'existant et l'état projeté, y compris si nécessaire le détail des dispositions particulières retenues (protections...).
- tous autres éléments de conception qui ne trouveraient pas leur place dans les autres sous-dossiers et notamment les éléments architecturaux. (Les ouvrages bâtis faisant l'objet d'une mission distincte de maîtrise d'œuvre seront présentés et localisés sommairement).

6 - Un sous-dossier « **Note sur les conclusions des études géologiques et géotechniques** »

Le sous-dossier Note sur les conclusions des études géologiques et géotechniques doit permettre d'appréhender les problématiques souterraines et de terrassement.

Il comporte notamment :

- une présentation des conclusions des études géologiques et géotechniques :
 - la géologie du site en détaillant notamment les éléments pouvant avoir une influence sur la réalisation des travaux (karsts, failles et autres discontinuités...);
 - la présence de nappes souterraines et son influence sur la réalisation des travaux
 - les caractéristiques géotechniques des matériaux du site
 - les sujétions particulières à retenir en ce qui concerne la stabilité des pentes et les fondations des ouvrages

Cette présentation précise pour chaque item les aléas et les conséquences possibles sur l'exécution des travaux, ainsi que les investigations et études complémentaires à réaliser et les mesures à prévoir avant ou pendant les travaux pour en assurer la maîtrise.

- la carte géologique générale
- les cartes géologiques particulières avec les résultats des sondages et les mesures géophysiques réalisées.

7 – Un sous-dossier « **Note sur les conclusions des études hydrologiques et hydrogéologiques** »

Ce sous-dossier présente :

- les hypothèses retenues pour les études hydrologiques : pluviométrie locale, caractéristiques des cours d'eaux et des nappes phréatiques (débits, cotes de crues...)

- les caractéristiques qualitatives et quantitatives des bassins versants interceptés par l'ouvrage, les débits des transparences hydrauliques à assurer ;
- les débits d'eaux de plate-forme à recueillir, les points de rejet possibles et les capacités du réseau d'assainissement à prévoir ;
- les caractéristiques des dispositifs nécessaires pour protéger les milieux récepteurs : type de traitement à assurer, cote et débit de rejet, volume de rétention à prévoir en cas de pollution accidentelle...

Il tient compte, le cas échéant, des exigences fixées dans l'autorisation délivrée par l'autorité administrative au titre des articles L214-1 et suivants du code de l'environnement (loi sur l'eau).

8 – Un sous-dossier « **Terrassements, Assainissement, Chaussées** »

Ce sous-dossier comporte :

- Pour les terrassements, un mémoire et des documents graphiques présentant :
 - par section de déblais, les volumes extraits, leurs caractéristiques géotechniques et leurs techniques d'extraction, leurs conditions de réutilisation (taux de réemplois par type d'utilisation, traitement à prévoir le cas échéant, conditions de mise en œuvre et aléas à prendre en compte) ;
 - par section de remblais, les volumes, les caractéristiques et la provenance (réemploi ou apports extérieurs) des matériaux à mettre en œuvre, les conditions particulières d'exécution des travaux à prévoir (préchargement, drainage, traitement, conditions climatiques requises...), les aléas à prendre en compte ;
 - le mouvement général des terres, les itinéraires prévus (piste ou réseau routier) pour assurer les transferts, ainsi que, le cas échéant, les zones de dépôts proposées ;
 - les caractéristiques exigées pour l'arase de terrassement, les caractéristiques de la couche de forme : type de matériaux, performances à atteindre (notamment vis-à-vis du gel) ;
 - les mesures à prévoir pour maîtriser les aléas et les solutions de remplacement envisagées au cas où les hypothèses retenues (qualité des matériaux, conditions climatiques...) ne seraient pas réalisées.
- Pour l'assainissement,
 - un mémoire présentant
 - les options techniques retenues pour le rétablissement des écoulements naturels, l'organisation du réseau d'assainissement, les points de rejet dans le milieu et le traitement des eaux de plate-formes. Ces options tiennent compte des conclusions du sous-dossier « Note sur les conclusions des études hydrologiques et hydrogéologiques », et notamment des prescriptions fixées dans l'autorisation requise au titre des articles L214-1 et suivants du code de l'Environnement ;
 - les calculs de dimensionnement des ouvrages linéaires et non linéaires (bassins de rétention et de traitement) ;
 - le plan du réseau d'assainissement présentant les caractéristiques des ouvrages linéaires (dimensions, cotes, pentes...),
 - les documents graphiques définissant les caractéristiques et l'implantation des ouvrages non linéaires, et notamment des dispositifs de traitement.
- Pour les chaussées

- pour chaque voie et par section homogène de chaussée au regard des trafics et des sollicitations particulières prévisibles :
 - les calculs permettant d'établir la classe de trafic retenue
 - une étude comparative des structures de chaussées envisageables tenant compte notamment des conditions économiques de construction et de maintenance, et le cas échéant des exigences ou préférences exprimées par l'exploitant ;
 - la structure de chaussée proposée, la vérification de sa tenue au gel, et, le cas échéant, les incidences à intégrer sur les caractéristiques de la couche de forme ;
 - une coupe en travers de la chaussée présentant les différentes couches de la structure.
- Un récapitulatif des structures retenues, intégrant, si cela peut s'avérer nécessaire à l'économie globale du projet, une homogénéisation des matériaux à mettre en œuvre, ainsi que, le cas échéant, les ouvertures à variantes envisageables lors de la consultation des entreprises.

9 – Un sous-dossier « **Ouvrages d'art courants** » comprenant :

- Un rapport présentant les caractéristiques générales des ouvrages d'art courants, resituées dans le contexte de l'opération, l'estimation de leurs coûts de construction et de leurs délais de construction. Il décrit en outre succinctement les particularités constructives des ouvrages et propose un allotissement adapté pour la consultation des entreprises.
Ce rapport est accompagné d'un tableau récapitulatif et d'un plan général permettant de situer les ouvrages dans l'opération.
- Pour chaque ouvrage :
 - un mémoire technique rappelant les contraintes naturelles et fonctionnelles s'imposant à l'ouvrage, décrivant et justifiant la solution constructive retenue. Ce mémoire précisera, le cas échéant, les études complémentaires (géotechnique, hydraulique, architecture, paysage...) réalisées pour étayer cette solution. (Ces études, ou au moins leurs conclusions, seront alors annexées au présent mémoire) ;
 - les notes de calculs et justificatifs étayant le dimensionnement des parties d'ouvrages (et notamment des fondations), et le choix des dispositifs de retenue prévus en bord libre d'ouvrage ;
 - un avant-métré différenciant les éléments de l'ouvrage (fondations, piles et culées, tablier, équipements) ;
 - une estimation du coût de l'ouvrage ;
 - une note relative aux dispositions d'exploitation à prévoir pour la réalisation des travaux ;
 - un dossier de documents graphiques comprenant les éléments suivants :
 - un plan au [1/500, 1/200 ou 1/100] avec implantation des sondages
 - une coupe longitudinale au [1/500, 1/200 ou 1/100] avec report des sondages et des contraintes de site (gabarit de navigation, etc.)
 - des coupes transversales du tablier au 1/20
 - le schéma de câblage (pour les ouvrages en béton précontraint)
 - la répartition matière pour les charpentes métalliques
 - les dessins de coffrage des appuis et des fondations

- les détails constructifs principaux (appareils d'appui, joints de chaussée, dispositifs de retenue)
- les détails architecturaux (complétés de photomontages si l'enjeu le justifie)

10 – Un sous-dossier « **Signalisation, équipements d'exploitation et de sécurité, services à l'utilisateur** » comprenant :

- Une notice précisant :
 - pour la signalisation de police,
 - les caractéristiques des dispositifs de signalisation retenues (gammes de panneaux, largeurs des marques au sol) au regard des types de voies concernées ;
 - les dispositions retenues pour tenir compte des particularités du projet (points singuliers...) pouvant avoir une incidence sur la sécurité des usagers, ainsi que les éventuels écarts aux référentiels techniques ;
 - les signalisations spécifiques mises en place pour tenir compte de certains usagers (cyclistes, transports en commun...).
 - pour la signalisation directionnelle :
 - le schéma directeur de signalisation appliqué, ou à défaut les principes mis en œuvre pour le choix des pôles à signaler
 - les choix des tailles des caractères utilisés sur les panneaux et leur justification réglementaire ;
 - les choix effectués, le cas échéant, pour le respect des nombres maximum de mentions à respecter sur les panneaux ;
 - les dispositions prises pour tenir compte de contraintes particulières rendant nécessaires des adaptations de la signalisation.
 - Pour les dispositifs de retenue
 - les dispositions prises pour réduire les besoins de dispositifs de retenue (utilisation de dispositifs à sécurité passive, modelés des talus et abords des voies, dispositifs adaptés de recueil des eaux de plate-forme...)
 - les principes adoptés pour le choix des dispositifs de retenue,
 - les dispositions mises en œuvre pour le traitement des points singuliers (ouvrages d'art, raccordement entre dispositifs, extrémités, divergents et convergents, proximité d'une voie ferrée...).
 - Pour les équipements d'exploitation et les services à l'utilisateur
 - les dispositifs mis en œuvre et leur justification fonctionnelle.
- Des documents graphiques relatifs à la signalisation, aux équipements d'exploitation et aux services à l'utilisateur :
 - Une série unique de plans présentant, à des échelles adaptées à la densité de la signalisation (des échelles plus grandes seront notamment utilisées pour les points d'échanges), l'ensemble des panneaux (directionnels ou de police), des marques au sol, des dispositifs d'exploitation, les refuges et points d'appel d'urgence,
 - des plans spécifiques pour les aires de repos et de services,
 - un cahier des décors des panneaux de signalisation directionnelle précisant les polices et les tailles de caractères utilisées, les dimensions des panneaux, et les caractéristiques de leurs supports,
 - Une série unique de plans des dispositifs de retenue présentant, à des échelles adaptées :

- les caractéristiques significatives des éléments pouvant constituer des obstacles au sens du guide « Traitement des obstacles latéraux » (Sétra 2002) et notamment :
 - les remblais de plus de 2,5m : hauteur et pente
 - les déblais : pentes des pieds de déblais sur 3m de hauteur
 - les dispositifs de recueil des eaux pluviales : type et profil
 - les panneaux de signalisation présentant des supports de moment admissible supérieur à 570 daN.m : type de support
 - les ouvrages de maçonnerie ;
 - les plantations d'arbres et arbustes.
- les distances de fonctionnement disponibles pour les dispositifs de retenue,
- les caractéristiques des dispositifs de retenue prévus (types, performances exigées)
- les points singuliers des dispositifs de retenue (raccordements, extrémités...) et les dispositions de traitement prévues.

11 – Un sous-dossier « **Exploitation sous chantier / déroulement des travaux** » présentant :

- les acteurs :
 - les services de secours
 - les forces de l'ordre
 - le ou les exploitant(s)
- le phasage des travaux :
 - la notice descriptive
 - les vues en plan à l'échelle adaptée des différentes phases
 - le cas échéant, 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 proposées pour l'information des usagers et des riverains pendant la durée des travaux.

Ce sous-dossier est établi en concertation avec les services chargés de l'exploitation des voies concernées par le projet et doit contenir les éléments nécessaires à l'élaboration du dossier d'exploitation particulier prévu par la circulaire 88-72 du 14 septembre 1988.

12 – Un sous-dossier « **Entretien et exploitation** » présentant :

- les grandes lignes des modalités d'entretien ultérieur de l'ensemble des ouvrages parmi lesquels :
 - les chaussées, accotements, et réseaux d'assainissement ;
 - les ouvrages d'art ;
 - les dispositifs de signalisation et de sécurité ;
 - les aires de repos ou de services (entretien des équipements sanitaires, poubelles...) ;
 - les bassins de rétention et de traitement (notamment évacuation et traitement des boues) ;
 - les aménagements paysagers ;
 - les équipements et dispositifs particuliers (éclairage public, PMV...) ;
 - les écrans anti-bruit
- le cas échéant, les conventions avec les autres exploitants ;
- les niveaux de service à atteindre (délais d'intervention, périodicité des tournées de surveillance...)
- la carte des circuits de surveillance et de viabilité hivernale.
- les plans des limites de domanialité, des clôtures et des limites d'entretien.

13– Un sous-dossier « **Aménagement hors emprise** »

Ce sous dossier décrit l'ensemble des ouvrages nécessaires l'entretien et l'exploitation de la route situés hors périmètre de l'opération routière et comprend en tant que de besoin les notices descriptives et documents graphiques nécessaires à définir:

- les centres d'exploitation créés, ou modifiés ;
- les adaptations à apporter au Centre d'Ingénierie et de Gestion du Trafic ;
- les aménagements à apporter au réseau existant aux limites de l'opération (raccordements provisoires en cas de phasage, aménagements de part et d'autre d'une opération linéaire) ;
- les modalités de remise en état des sections du RRN dont le déclassement est prévu.

14 – Un sous-dossier « **Estimation** » comportant :

- Une notice présentant les conditions d'établissement de l'estimation et notamment :
 - la date de valeur et les références des prix unitaires utilisés ;
 - les marges prises pour tenir compte des incertitudes sur les quantités ;
 - les provisions prévues pour tenir compte des aléas particuliers identifiés ;
- un détail quantitatif et estimatif du coût du projet organisé conformément au cadre annexé au présent CCTP, distinguant :
 - les études et prestations intellectuelles diverses (la maîtrise d'œuvre et les prestations annexes (OPC, contrôles extérieurs coordination environnementale, études techniques particulières...), les travaux topographiques, le coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé...)
 - Les acquisitions foncières et frais annexes comprenant le coût de l'achat des parcelles nécessaires au projet, y compris, s'il y a lieu, l'indemnisation des propriétaires et ayants droits (exploitants...), et les coûts relatifs au foncier nécessaire à la réalisation des mesures compensatoires (acquisition, conventions de gestion à titre onéreux...),
 - Les travaux, pour lesquels on distinguera les postes de dépenses suivants :

- Les éléments non ventilés, comprenant les installations de chantier, les dégagements des emprises, les travaux préparatoires (dont ceux relatifs à l'archéologie préventive), et les travaux relatifs aux exigences environnementales (passages à faune, ouvrages de prévention des crues et de traitement des eaux, protections phoniques, aménagements paysagers...);
- Les travaux ventilés par élément de projet (section courante, échanges, rétablissements...) et, pour les opérations étendues, par tranches fonctionnelles, comprenant pour chaque élément et tranche :
 - terrassements et couche de forme ;
 - assainissement
 - chaussées
 - ouvrages d'art courants
 - ouvrages d'art non-courants
 - équipements et sécurité.

15 – Un sous-dossier « **Allotissement et conditions de réalisation** » comprenant

- Une notice présentant la logique d'allotissement proposée en tenant compte :
 - des compétences particulières requises pour la réalisation des ouvrages
 - des tranches fonctionnelles envisageables
 - de l'échelonnement dans le temps des disponibilités financières
 - des meilleures conditions de mise en concurrence des entreprises
- un tableau récapitulant les lots proposés, leurs délais de réalisation et leurs coûts prévisionnels

16 – Un sous-dossier « **Échéancier** » comprenant :

- Une notice descriptive explicitant l'enchaînement de la réalisation des différents lots de travaux et des procédures jusqu'à la mise en service de l'opération, et précisant le cas échéant les échéances des mises en services partielles. Elle présentera les besoins de financement, échelonnés dans le temps, nécessaires au paiement des dépenses afférentes à l'opération, ainsi que les dispositions envisageables pour optimiser le plan de trésorerie.
- Un planning de réalisation de l'opération faisant apparaître le chemin critique et les marges disponibles ;
- Un plan de trésorerie prévisionnel établi par trimestre.

● Le Dossier Management de la qualité et des risques

Ce dossier contient :

- Le plan d'assurance qualité mis en œuvre pour la réalisation des études de projet ;
- Un récapitulatif des contrôles diligentés par le titulaire pour chaque ouvrage, et présentés dans les différents sous-dossiers ;
- 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 du code de la voirie routière.
- L'analyse des risques identifiés lors des études PRO.
- le plan de traitement des risques qu'il est proposé de mettre en œuvre dans les marchés de travaux

Les précisions suivantes viennent compléter les éléments de l'instruction technique :

Le **rapport de synthèse** précisera :

- les référentiels utilisés pour chacune des parties d'ouvrage ;
- La liste des adaptations et optimisations apportées au Projet ;
- le plan de situation au 1/25 000ème à minima permettant de localiser l'ensemble des travaux ;
- un plan synoptique de l'opération à l'échelle 1/10 000ème à minima ;

Le rapport de synthèse permettra de disposer d'une vision globale et synthétique de l'opération, des caractéristiques des différentes composantes (ouvrages,..)

- point par point la conformité au programme.

Les **caractéristiques techniques environnementales** préciseront les modalités de prises en compte des mesures ERC.

Les **caractéristiques techniques « Terrassements, assainissement, chaussée »** préciseront :

- les modalités de réalisation, le choix des matériaux permettant de limiter les émissions de gaz à effet de serre ;
- en détail le mouvement des terres prévisionnel permettant une optimisation de la réutilisation des matériaux en place. Graphiquement, une représentation sur la base du profil en long géotechnique sera utilisée. Pour chaque déblai sera précisée le volume réutilisable (remblai, arase, merlons, dépôts). Pour chaque remblai sera précisée l'origine (déblai avec ou sans traitement, apport) ;
- les traitements éventuels nécessaires : chaux, liant, % (réutilisation des matériaux en remblais, en couche de forme, traitement des arases) par secteur, adapté au mouvement des terres prévisionnel, purges ;
- les lieux de stockage temporaires et définitifs en prenant en considération les enjeux environnementaux des zones concernées et en conformité avec les mesures ERC définies ;
- les besoins d'évacuation de matériaux excédentaires, les sites potentiels de mise en décharge
- une analyse de la provenance possible des matériaux d'apport permettant la définition des coûts de terrassement, en détail le système d'assainissement longitudinal des eaux de plate-forme (nature et dimensionnement des ouvrages de collecte, côté des fils d'eau à minima au niveau de chaque regard, dimensionnement des bassins, ouvrages de traitement, les modalités d'entretien et de gestion des ouvrages (réalisation de fiches d'intervention pour le gestionnaire de voirie);
- les modalités de l'assainissement provisoire ;
- la démonstration de la compatibilité des ouvrages proposés avec le milieu récepteur (aspects qualitatifs et quantitatifs des rejets)
- la démonstration que les ouvrages d'assainissement proposés permettent de répondre aux exigences de traitement des différentes pollutions (chronique, saisonnière, accidentelle)
- le dimensionnement optimisé des structures de chaussées (épaisseur, matériaux,...) au regard de la durée de dimensionnement (type Alisée), à 30 ans ;

les **sous-dossiers ouvrages d'art courants** préciseront :

- les plans de principe, dessins, coupes, détails constructifs, perspectives des aménagements spécifiques et des ouvrages particuliers (échelle 1/100ème à 1/200ème) ;
- Plan des terrassements (emprise des fouilles),
- Le report des résultats des campagnes géotechniques figurera sur chaque vue pertinente.
- les notes de calculs (faisant apparaître les hypothèses considérées) à mener selon les normes techniques de chaque ouvrage (Eurocodes, GTR, etc..)

Pour le **sous-dossier Signalisation, équipements d'exploitation et de sécurité**, service à l'utilisateur :

- l'ensemble des équipements seront représentés sur un seul et même plan afin de pouvoir identifier les interfaces
- les obstacles isolés (remblais, déblais, support de signalisation, dispositif d'assainissement,...) seront identifiés sur le plan les plans de signalisation directionnels feront l'objet d'une concertation avec les différents gestionnaires de voirie
- Une notice d'exploitation sous chantier (NESC).

Le **sous-dossier estimation** présentera le coût prévisionnel détaillé des travaux décomposés en éléments techniquement homogènes, dits éléments fonctionnels et par objets routiers tels que définis dans l'instruction technique gouvernementale (démarche maîtrise des coûts telle que définie par l'instruction technique ministérielle). Le titulaire fera valider préalablement le découpage en éléments fonctionnels par le maître d'ouvrage. En complément de cette estimation détaillée par éléments fonctionnels, le maître d'œuvre produira une estimation détaillée selon l'allotissement de l'opération le titulaire fournira un rapport sur les marges et incertitudes relatives aux volumes et aux prix unitaires, par nature de prestation et par nature d'ouvrage, ainsi que les références récentes d'ouvrages comparables sur lesquelles il s'est appuyé pour estimer les prix unitaires et les forfaits. De même, le titulaire justifiera l'ampleur des sommes à valoir et formulera des propositions sur les index à employer pour l'ajustement des prix. Il produira une analyse des risques détaillée justifiant des provisions pour risques et aléas. Cette analyse précisera les modalités de prises en compte de ces risques et les moyens de les réduire.

■ le sous-dossier « maîtrise de la qualité » comportera :

- Une synthèse de l'organisation des études et des contrôles mis en place dans le cadre du présent marché, avec pour chaque document produit le compte rendu du contrôle interne effectué ;
- Une synthèse de l'ensemble des réunions de suivi et des points modifiés,
- Une synthèse des points délicats du projet (difficultés techniques, risques environnementaux, incertitudes financières, incertitudes en matière de calendrier, etc.) ;
- Les grilles CSPR (contrôles de sécurité des projets routiers, en vue de l'audit de sécurité de conception) ;
- l'ensemble des contrôles externes et extérieurs réalisés, les rapports de proposition du maître d'œuvre au maître d'ouvrage pour la prise en compte de ces contrôles, les éléments de validation du maître d'ouvrage ;
- un document récapitulant les éventuelles dérogations et les écarts aux règles de l'art, leurs justifications techniques et les demandes justifiées de dérogation. Le rapport précisera la démarche d'optimisation du projet permettant de réduire au maximum les dérogations et écarts. Le document précisera les éléments d'échange

avec l'ingénieur général des routes permettant de valider les écarts résiduels aux règles de l'art.

Des réunions avec l'ingénieur général des routes pourront être organisées pendant la phase études, à la demande du maître d'ouvrage ou du titulaire. Le titulaire est informé que tout écart aux règles de l'art, toute demande de dérogation aux règles définies dans les documents de conception devra faire l'objet d'une validation par l'ingénieur général des routes. Le titulaire produira préalablement à tout échange avec l'ingénieur général des routes une note de justification des écarts, les solutions envisagées pour réduire les écarts et une analyse des enjeux en termes de sécurité. Le titulaire sera amené à reprendre la conception selon les conclusions de l'ingénieur général des routes dans un processus pouvant être itératif.

Le dossier de plans et les avant-métrés détaillés sont à produire dans la perspective d'être utilisés, tels quels, dans les futurs DCE des marchés de travaux.

A l'issue de la production consolidée du dossier de projet et du dossier Qualité, le maître d'ouvrage sollicitera l'ingénieur général des routes pour la réalisation de l'audit de conception détaillée. Le maître d'œuvre aura en charge l'analyse de l'audit, proposera au maître d'ouvrage les adaptations à mettre en œuvre. À la fois en termes de reprise des éléments du dossier de projet (conception, équipement, assainissement,...) et de contrôle complémentaire à mettre en œuvre. Les reprises du dossier de projet sont réputées intégrées à la rémunération du maître d'œuvre. Le maître d'ouvrage se réserve le droit de diligenter une nouvelle phase de contrôle extérieur qui pourra elle-même générer un besoin de reprise.

Dans le cas où des anomalies seraient constatées, le maître d'ouvrage peut demander une reprise des éléments et un nouveau contrôle extérieur sur l'ensemble du dossier.

3.2.4. Contribution attendue du Maître d'ouvrage

- Validation des sommaires des dossiers de projet
- Réalisation des contrôles extérieurs
- Validation des propositions du Moe suite aux contrôles extérieurs, avis de l'ingénieur général des routes, avis des gestionnaires.
- Décision d'approbation du dossier projet

ARTICLE 4. MISSIONS COMPLEMENTAIRES

4-1. MC1 : Mission d'analyse, d'appropriation des études antérieures et leur actualisation

4-1-1. Objectifs

Le maître d'œuvre, sur la base d'une appropriation complète des études antérieures listées au paragraphe 2.3, devra soumettre une proposition d'aménagement sur l'emprise définie en 1.3, sur les bases programme annexé.

Sans rentrer dans les détails techniques, cette première mission a pour objectif d'ajuster le programme de l'opération. Et de relancer une concertation auprès des acteurs locaux.

Cette mission complémentaire sera réalisée en première phase du marché. Elle comprend une consultation avec garant CNDP.

4-1-2 CNDP

Il est à noter qu'une concertation avec garant CNDP a déjà eu lieu au sujet de la section Balata-RD51. Le bilan post-concertation, réalisé par la CNDP, préconisait de réaliser une nouvelle concertation en cas d'évolution du projet.

Il sera donc possible de se baser sur ces éléments pour préparer la nouvelle concertation, même si le contexte a quelque peu changé. Le garant de l'époque sera également recontacté le moment venu.

1) Dossier d'information de la CNDP

Le dossier d'information de la CNDP, qui sera réalisé par le MOE, reprendra les éléments déjà produits pour le MC1, de manière à :

- Présenter les objectifs et caractéristiques essentiels du projet ;
- Décrire les modalités de concertation dans le cas où la saisie de la CNDP ne soit pas nécessaire (ce qui est normalement le cas) ;
- Expliquer la décision de ne pas saisir la CNDP ;
- Un avis d'information du public dans un journal national et local reprenant les trois points ci-dessus.

2) Concertation préalable

Une nouvelle concertation préalable avec garant sera réalisée. Le MOE devra réaliser un dossier de concertation au titre de l'article R. 121-20 du code de l'environnement. Ce dossier doit comprendre :

- les objectifs et caractéristiques principales du projet, y compris, son coût estimatif ;
- la liste des communes correspondant au territoire susceptible d'être affecté ;
- un aperçu des incidences potentielles sur l'environnement ;
- une mention, le cas échéant, des solutions alternatives envisagées.

Le garant a la charge d'assurer le bon déroulement de cette concertation et d'en réaliser un bilan. Par la suite le MOA publiera son propre bilan qui décide du futur du projet. Le MOE rédigera une première version de ce bilan qui sera reprise par la MOA.

Lors de cette phase le MOE sera sollicité pour réaliser des supports de présentations pour la concertation et/ou pour des communiqués de presse ainsi que le bilan de la concertation, qui sera ensuite repris par le MOA. Ces éléments sont inclus dans la rémunération du MOE.

4-1-3 Tâches à accomplir et documents à produire

A partir des éléments d'études fournis par le maître d'ouvrage, cette mission consiste à :

- identifier les éléments réutilisables en l'état ou actualisables ;
- définir le nouveau périmètre projet et étude ;
- faire des propositions éventuelles sur les aménagements pressentis ;
- réaliser une mise à jour du projet, avec variantes, sur le nouveau périmètre ;
- analyser et évaluer les risques résultant des incertitudes identifiées ;
- ré-évaluer l'estimation du projet en tenant compte des risques ;

Cette mission intègre également la rencontre avec les parties prenantes de l'opération, notamment les collectivités locales.

Seront notamment examinés les points suivants :

- Les réseaux en place sur et à proximité du projet ;
- Les accès impactés par le projet ;
- Les aménagements à venir à proximité du projet (ZI, ZAC, ...) de manière à assurer une cohérence entre les projets ;

Livrables

- Note de synthèse des éléments exploitables des études antérieures ;
- Dossier d'analyse du projet avec comparaison des variantes ;
- Note de synthèse, non technique, pour les acteurs consultés ;
- Note de synthèse et les CR des entretiens avec les parties prenantes de l'opération.

L'ensemble des notes sera accompagné des éléments graphiques nécessaires à leur illustration et à leur compréhension.

4-2. Études géotechniques

4-2-1. Objectif

Aucune étude géotechnique n'a été réalisée sur l'ensemble de la section du projet. Une première appréciation du terrain est cependant possible à travers les études antérieures à proximité.

Le périmètre des missions complémentaires regroupe l'ensemble des besoins en prestations intellectuelles et investigations dans le domaine de la géotechnique, comme le définit la norme NF P 94-500 de novembre 2013, avec une étendue au domaine routier, au génie civil. Les études doivent également inclure une mission pollution.

Ce marché sépare les missions géotechniques en 3 missions complémentaires :

- MC2 : études géotechniques : G1 et état initial mission pollution;
- MC3 : études géotechniques : G2 AVP et mission pollution

- MC4: études géotechniques : G2 PRO

4-2-2 Présentations des différentes missions

Dans le cadre de sa mission de maîtrise d'œuvre, le titulaire est chargé de la réalisation des missions d'ingénierie géotechnique suivantes, telles que définies par la norme NF P 94-500 :

- Mission G1 – Étude géotechnique préalable comprenant :
 - phase étude de site (G1 ES)
 - phase Principes Généraux de Construction (G1 PGC).
- Mission G2 – Étude géotechnique de conception comprenant :
 - Mission G2 AVP – Étude géotechnique de conception à l'avant-projet
 - Mission G2 PRO – Étude géotechnique de conception à l'étape projet

Le titulaire est responsable de la définition, de la planification, de la réalisation et du pilotage des campagnes d'investigations géotechniques (sondages, prélèvements, analyses en laboratoire,) nécessaires au bon déroulement de ces études. Ces prestations comprennent :

- l'élaboration des programmes d'investigations¹ adaptés aux besoins de chaque phase (G1, G2 AVP, G2 PRO), à faire valider par le MOA ;
- la réalisation des sondages,
- l'analyse des résultats obtenus,
- l'intégration et l'exploitation des données dans la conception technique des ouvrages.

De manière à garantir la pertinence et la qualité des prestations, le titulaire devra s'appuyer sur un ingénieur géotechnicien disposant d'une connaissance avérée du contexte géologique et géotechnique guyanais (minimum 5 ans)

Le MOE devra également réaliser une « mission pollution » de manière à évaluer la répartition et les volumes de terres polluées dans le but définir les matériaux qui pourront être réutilisés ou non pour les travaux. Cela permettra aussi de définir une gestion des déchets spécifique si nécessaire. Cette mission est séparée en deux parties (au sens de la norme NF X31-620-2) :

- phase 1 : LEVE et INFOS ;
- phase 2: DIAG, PG et IEM.

Les missions seront à réaliser en parallèle d'autres missions comme présenté dans le tableau ci-dessous. Dans la mesure du possible, le MOE devra s'assurer que les missions géotechniques ne viennent pas retarder l'exécution des autres missions.

Avancement du projet	Mission géotechnique selon la norme
----------------------	-------------------------------------

¹ Au stade des études géotechniques de conception G2, l'élaboration du programme d'investigations se conformera à minima aux RECOMMANDATIONS SUR LA CONSISTANCE DES INVESTIGATIONS GÉOTECHNIQUES POUR LES ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE CONCEPTION (G2) » du SYNTEC-INGENIERIE de Mai 2016.

MC1 : appropriation et actualisation des études antérieures	G1 + phase 1 mission pollution (MC2)
Études d'avant-projet (AVP)	G2 AVP + phase 2 mission pollution(MC3)
Études projet (PRO)	G2 PRO (MC4)

4-2-3 Détails des missions à réaliser

À tous les stades de la conception, les interactions complexes entre le projet et son environnement géotechnique nécessitent une collaboration interactive entre la maîtrise d'œuvre et l'ingénierie géotechnique. À partir des données propres au terrain, fonctions et critères imposés des ouvrages, les tâches des différents acteurs se répartissent selon le principe suivant :

Le maître d'œuvre :

- Conçoit le projet : en particulier il calcule les descentes de charges en tête des parties d'ouvrages en interaction avec le sol et fait les vérifications de structures,
- Établit les pièces écrites, les plans techniques et les estimations, en intégrant les éléments fournis par l'ingénierie géotechnique pour les ouvrages géotechniques.

L'ingénierie géotechnique :

- Décrit les contextes géologique, hydrogéologique et géotechnique, les aléas naturels et leurs incidences. Pour les projets dont les caractéristiques sont de nature à impacter la nappe et les circulations souterraines, le contexte hydrogéologique du site et de son voisinage sont à étudier par un hydrogéologue,
- Définit les paramètres de calculs des sols et des interactions sol-structure. Il dimensionne les parties d'ouvrage en interaction avec le sol (hors plans, hors justifications de résistance propre) et fait les vérifications géotechniques,
- Développe les sujétions géotechniques particulières liées aux terrassements, aux renforcements de sol, à la maîtrise de l'eau dans les sols,
- Vérifie les pièces écrites et graphiques concernant les interactions sol-structure établies par le maître d'œuvre.

Pour plus de détail, on se reportera aux tableaux 2 à 6 du Guide SYNTEC-INGENIERIE "Ingénierie géotechnique et maîtrise d'œuvre pour la construction d'infrastructures" de juin 2014.

Mission G1

La mission G1 ES comprend notamment :

- le rappel du contexte non-historique (occupation du site, géologie et hydrogéologie générale, risques naturels), et la description du projet,
- le modèle géologique préalable du site,
- les zones d'implantation préférentielles du projet et les zones à éviter en fonction des aléas rencontrés,
- les incertitudes et risques géotechniques qui subsistent à la fin de cette phase d'étude, et les investigations nécessaires et envisageables pour les réduire lors de l'exécution des missions géotechniques complémentaires.

La mission G1 PGC comprend notamment :

- le rappel du contexte non-historique (occupation du site, géologie et hydrogéologie générale, risques naturels), et la description du projet,
- les plans de localisations des sondages,

- la réalisation des sondages,
- les coupes de sondages, les rapports d'essais,
- le modèle géologique préliminaire,
- une première approche de la zone d'influence géotechnique (ZIG)
- les principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, amélioration de sols).

Mission G2 AVP

La mission comprend notamment :

- L'analyse des données géotechniques existantes,
- La définition du programme de reconnaissance,
- La réalisation d'un plan d'implantation,
- La mise en œuvre du programme de reconnaissance (réalisation des sondages),
- Le suivi, le contrôle et l'interprétation du programme de reconnaissance en y intégrant les éléments de la reconnaissance de sol précédente,
- L'établissement d'un profil en long géotechnique avec report de l'ensemble des sondages et essais in situ,
- La synthèse géologique, hydrogéologique et géotechnique,
- La définition des ouvrages géotechniques hors zones compressibles,
- L'analyse de l'influence des zones compressibles sur les ouvrages à construire et leur environnement, la proposition de plusieurs solutions d'ouvrages géotechniques, leur prédimensionnement et leur analyse comparative,
- La réalisation de profils géotechnique types,
- L'identification des contraintes liées aux phases provisoires de travaux,
- La garantie de la cohérence de l'ensemble des données collectées et étudiées,
- La proposition des mesures visant à réduire les incertitudes et risques géotechniques.

Mission G2 PRO

- L'analyse des données géotechniques existantes complétée des données AVP,
- L'établissement d'un programme de reconnaissance en lien avec le MOA, y compris plan d'implantation ,
- La réalisation, le suivi, le contrôle et l'interprétation du programme de reconnaissance en y intégrant les éléments des reconnaissances de sol précédente,
- La reprise du profil en long géotechnique avec report de l'ensemble des sondages, essais in situ et complété par les dispositions constructives,
- La reprise de la synthèse géologique, hydrogéologique et géotechnique,
- La rédaction des notes techniques justifiant les choix constructifs des ouvrages géotechniques et les dispositions particulières,
- La réalisation de profils géotechniques par ouvrages,
- La rédaction des notes de calcul correspondantes,
- La garantie de la cohérence de l'ensemble des données collectées et étudiées,
- La proposition des mesures visant à réduire les incertitudes et risques géotechniques.

La campagne d'investigations géotechniques ainsi que l'ingénierie G2 devront permettre de lever toutes les incertitudes qui subsistent à l'issue de l'étude d'Avant-Projet et permettre de fournir les résultats nécessaires à l'étude de conception des ouvrages.

La mission G2PRO devra étudier l'ensemble des ouvrages intégrant une conception géotechnique (liste non exhaustive), soit :

- Les déblais ;
- Les remblais ;
- Les couches de forme ;
- Les pentes de talus et profils en travers en déblais et en remblais ;
- Les protections (drainage, érosion, soutènement) de talus ;
- L'assise des O.H et remblais ;
- Les OA.

Mission pollution

Cette mission se réalise en parallèle des autres missions géotechniques. Les prélèvements et les analyses physico-chimiques sur les sols permettront de déterminer la nature, la répartition géographique, le volume des terres polluées.

L'objectif est de définir la filière à appliquer aux déblais du projet : leur réutilisation en état dans le cadre des travaux du projet et des besoins en matériaux, leur évacuation en installation de stockage de déchets ou leur gestion spécifique préalable (traitement) avant évacuation ou réutilisation. La mission devra être réalisée conformément à la norme NF X31-620-1,2,3,4,5.

Visite de site

La visite du site et une recherche sommaire d'informations permettront d'apprécier la situation du site par rapport à son occupation actuelle et à son environnement. Cela permettra de préciser :

- la localisation et l'identification du site,
- la description du site, dans son état actuel,
- les milieux pollués ou susceptibles de l'être, en indiquant l'existence d'usages sensibles tels
- que les captages d'alimentation en eau potable ou l'occupation des sols par des habitations,
- des établissements scolaires et hospitaliers,
- l'occupation actuelle du site,
- la description sommaire de l'environnement du site,
- les éventuelles mesures d'urgence à prendre,
- les documents concernant le site,
- les personnes à contacter.

Etude historique et documentaire

L'objectif de cette étude est de recenser les différentes activités et installations qui se sont succédé sur le site au cours du temps et de les localiser de manière précise. Il s'agit également de recueillir le maximum de données concernant la gestion environnementale du site au cours de son histoire.

Lors de cette phase, des documents tels que des photographies, des plans, des autorisations d'exploiter et tout autre document lié au passé du site seront collectés auprès de différents services (préfecture, archives municipales et départementales, IGN, base de données BASOL/BASIAS, DDASS, mairie, archives de l'armée,).

La mission se conclura par un rapport qui devra inclure à minima :

- Programme d'investigations détaillé (localisations/profondeurs des sondages, profils rencontrés, localisation des prélèvements dans ces profils, packs d'analyses ...) ;
- Présentation des résultats obtenus avec comparaison aux valeurs guides (bruit de fond géochimique mais aussi en cas de pollution les valeurs de mise en ISDI...) et interprétation ;
- Présentation du schéma conceptuel en cas de constat de pollution, ainsi que des quantités par classe de pollution (volumes en m3 ou tonnes) ;
- Présentation des potentiels de réutilisation des terres à excaver en fonction des zones ;
- Une cartographie des polluants ;
- Les conclusions et les recommandations sur les éventuelles suites à donner.

Recherche d'amiante, plomb et de HAP.

La mission pollution comprendra également une recherche d'amiante, plomb et HAP dans les matériaux de la section d'étude qui sont susceptibles d'être impactés.

Dans l'optique de la déconstruction de voiries existantes, d'ouvrages existants ou réseaux, le titulaire déterminera le programme d'investigations qu'il lui semble nécessaire au regard des données mis à disposition par la MOA. Puis il réalisera les analyses nécessaires de manière caractériser les matériaux en place et les potentiels méthodologies de traitement des déchets conformément à la norme NF X46-102 et NF X46-035.

4-2-4 Obligations des différents acteurs

Du maître d'ouvrage

- La remise au Titulaire du marché des différents documents et informations en rapport avec le projet dont il dispose (études déjà réalisées, ...),
- La fourniture au Titulaire de la liste des propriétaires et exploitants des parcelles concernées par l'étude,

Du titulaire :

Le Titulaire du marché aura à sa charge les prestations et obligations suivantes :

Autorisations et réseaux

- L'obtention des autorisations nécessaires pour pénétrer sur les terrains (arrêté préfectoral conformément à la loi du 29 décembre 1892, dont une copie sera remise au Titulaire) sur la base des dossiers fournis par le Titulaire,
- le respect de la législation concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs et notamment le Plan Général de Coordination « sécurité et santé » de l'opération,
- la réglementation locale (arrêtés municipaux et préfectoraux),
- la gestion des interventions coordonnées avec les autres parties intervenants sur le projet (ex :entreprises de travaux, concessionnaires, ...) ou riveraines au projet,
- l'établissement des déclarations d'intentions de commencement de travaux (DICT) à l'égard des concessionnaires de réseaux et organiser avec ceux-ci une réunion sur le site afin de matérialiser la situation des réseaux. Le Titulaire reste seul responsable des dégâts qui pourraient être occasionnés aux réseaux à l'occasion de son intervention,

- le Titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires à la détection et à la protection des réseaux aériens et enterrés susceptibles d'être rencontrés lors des travaux, en liaison avec leur gestionnaire,

Installation de chantier :

- les installations de chantier et leur repli,
- la fourniture d'eau, d'énergie, de boue, de combustible et de toutes matières et matériels nécessaires à l'exécution des opérations ;
- la réception des véhicules autorisés comprenant notamment le contrôle de tout véhicule entrant sur la zone des travaux,
- le gardiennage de la zone des travaux en dehors des heures d'ouverture, si nécessaire,
- L'entretien des pistes d'accès,
- L'interdiction d'entretien des engins sur le site (ruissellements directs de substances toxiques ou d'hydrocarbures), sauf dispositions spéciales soumis à l'approbation du chargé d'opération,

Sondages :

- les démarches nécessaires pour les autorisations de passage,
- l'établissement des dossiers techniques et administratifs nécessaires à l'obtention des autorisations (dossier lois sur l'eau, dossier de demande d'autorisation d'occupation temporaire),
- les constats d'états des lieux avant et après réalisation des sondages, ainsi qu'un procès-verbal de constatation des éventuels dommages causés aux terrains, aux biens, aux récoltes, ...
- l'implantation des sondages et forages et le relevé général de la position des têtes de sondages, forages et fouilles à la pelle mécanique et prélèvements en X, Y et Z (NGG). Ce relevé sera présenté sous forme de tableaux et sera rappelé en tête de chacune des coupes de sondages,
- la fourniture des coordonnées de chaque sondage dans le système RGFG 95/ UTM 22N. Pour les ouvrages d'art, les coordonnées seront fournies en regard de celles demandées par le Chargé/Conducteur d'opérations,
- les frais d'exécution de forage pour traverser les horizons rocheux, le tubage provisoire , la fourniture et mise en caisse, le conditionnement et l'étiquetage complet des échantillons prélevés, le stockage provisoire, à l'abri des intempéries et des actes de vandalisme éventuels, le transport jusqu'au laboratoire, les procédures de réception, le stockage des carottes pendant la période contractuelle d'étude. Ces caisses, marquées de manière indélébile, porteront l'indication du numéro du sondage, des cotes de profondeur et de prises d'échantillons,
- le rebouchage de tous les forages non équipés de piézomètre à l'aide d'un matériau argileux permettant d'éviter de mettre en communication les différentes nappes rencontrées et suivant un mode opératoire approuvé par le Maître d'Ouvrage et éventuellement les organismes concernés,
- la remise en état et le nettoyage des lieux et abords immédiats des têtes de sondages après travaux. Les sondages non équipés de piézomètres devant être rebouchés sur toute leur hauteur,
- La remise en état les chemins abîmés,
- l'établissement des fiches des dégâts et de procès verbaux de fin de sondage.

Signalisation :

- la mise en œuvre de la signalisation temporaire de chantier nécessaire à toute intervention sur voirie conformément à la réglementation en vigueur et au paragraphe 3.10,
- la signalisation des travaux en bordure de la circulation publique conformément au manuel du chef de chantier « Routes bidirectionnelles » édité par le SETRA,

Déchet :

- la récupération des cuttings et des fluides de forage et leur évacuation vers un lieu dûment habilité à les recevoir,
- le pesage ou l'estimation du volume des déchets et autres matériaux évacués du site,
- les carottes et échantillons non utilisés seront stockés à l'abri des intempéries et leur élimination ne pourra intervenir qu'un mois après le rendu du rapport d'étude définitif et après en avoir informé le Maître d'Ouvrage.
- Dans le cas de recherche d'amiante et/ou d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, le titulaire évacuera les équipements de protections, les carottes et autres déchets soit dans une installation de stockage des déchets dangereux (ISDD) soit dans une installation de déchets non dangereux (ISDND) conformément à la réglementation en vigueur.

Riverains ou exploitants :

- les prises de contact nécessaires à l'accès au site avec les propriétaires et exploitants des terrains,
- le géotechnicien devra prendre toutes les dispositions pour faciliter les relations avec les riverains concernés, en particulier en minimisant les désagréments et désordres causés,
- L'interdiction de travaux à proximité des habitations entre 20 heures et 7 heures, sauf accord explicite du Maître d'Ouvrage.

4-5. MC5 : Élaboration du dossier d'enquête publique unique en vue d'une DUP, autorisation environnementale, classement/déclassement et MECDU y compris l'ensemble des études associées (étude d'impact, socio-économique, trafic...).

4-5-1. Contenu de la mission

Le projet sera soumis à autorisation environnementale ainsi qu'à une DUP, une MECDU, un classement/déclassement. Une enquête publique unique est prévue.

L'objectif de cette mission est de préparer l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation d'une enquête publique unique.

Le titulaire aura à charge toutes les démarches réglementaires nécessaires. Il devra notamment établir les dossiers d'autorisations administratives nécessaires à la validation

des opérations y compris le suivi de l'instruction et les possibles modifications au cours de leur instruction jusqu'à obtention des autorisations préfectorales. Ces prestations comprennent le suivi de l'enquête publique afférente.

La liste (non exhaustive) des démarches que le prestataire doit prendre en considération comme suit en application notamment du code de l'environnement et du code de l'urbanisme :

- La réalisation et le suivi des dossiers d'études d'impact (bruit, air, etc.) et d'évaluations environnementales en application du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, de l'article R. 122-17 du code de l'environnement ;
- La réalisation et le suivi des dossiers de dérogation pour le déplacement et/ou la destruction d'espèces protégées au sens des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures ;
- Le dossier d'autorisation loi sur l'eau et installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) selon les besoins de l'opération ;
- Le titulaire réalisera et suivra l'instruction du dossier de DUP (déclaration d'utilité publique).

Il est précisé que le titulaire doit intégrer dans sa mission toute étude au titre des dossiers réglementaires permettant d'aboutir à la réalisation de projet, y compris données d'entrée (comptages de trafic, inventaires, etc).

4-5-2. Etude d'impact

1.Cadre législatif et réglementaire :

Les principaux textes de référence sont les articles L 122-1 à L 122-3 et R 122-1 à 16 du code de l'environnement. Destinée au public, elle sera présentée par le Maître d'Ouvrage de l'opération dans le cadre de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de l'opération.

2.Objectifs :

L'étude d'impact désigne à la fois une démarche et un dossier réglementaire. La première est une réflexion approfondie sur l'impact d'un projet sur l'environnement, conduite par le maître d'ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet.

Le second est le document qui expose, notamment à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts. Une étude d'impact d'un projet doit répondre à trois objectifs :

- aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement.
- éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre, et, le cas échéant, à déterminer les conditions environnementales de l'autorisation des projets. L'étude d'impact peut, le cas échéant, l'inciter à préconiser une mise en œuvre environnementale des travaux et un suivi.
- informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant. L'étude d'impact est la pièce maîtresse du dossier d'enquête publique qui constitue le moment privilégié de l'information du public.

L'étude d'impact devra porter sur les scénarios définis lors de la première phase de l'étude et le bilan de la concertation publique justifiant le scénario choisi.

Le volet relatif à la comparaison des scénarios devra présenter un niveau de précisions important, permettant de réaliser une comparaison chiffrée, quantifiée, argumentée et permettant d'identifier le niveau de réponse aux objectifs. L'objectif de ce volet est de faire émerger le tracé de référence le plus pertinent.

L'état initial (air, acoustique, eau et biodiversité) sera réalisé conformément à la réglementation et aux CCTP annexés, en reprenant les anciennes études déjà réalisées.

Pour réaliser l'étude d'impact, le titulaire se basera sur :

- l'ensemble des documents remis par la maîtrise d'ouvrage dans le cadre des documents non contractuels de la présente consultation (joints au format informatique),
- Les études complémentaires qu'il a à conduire dans le cadre du présent marché,
- Le guide méthodologique « L'étude d'impact - projets d'infrastructures linéaire de transport » du CEREMA 2016,
- le guide passages faune du cerema
- Le guide « L'évaluation environnementale des projets d'infrastructure linéaire de transport » du CEREMA 2020,
- l'ensemble des guides liés à l'aménagement des projets d'infrastructure linéaire de transport édités par le CEREMA.

3. Méthode :

Eviter, réduire, compenser

Le titulaire mettra en évidence les mesures prises pour éviter les effets négatifs du projet sur l'environnement et la santé et pour réduire les effets n'ayant pu être évités.

A ce titre, il devra faire des propositions au maître d'ouvrage qui pourront conduire à modifier en partie le projet. En retour, le maître d'ouvrage indiquera dans quelle mesure ces propositions peuvent être prises en compte.

Le titulaire devra élaborer et présenter les mesures compensatoires des effets négatifs n'ayant pu être évités ou réduits.

Présentation de l'étude

L'analyse des effets est au cœur de l'intégration de l'environnement dans les projets. Elle se réalise, de façon progressive et itérative, tout au long du projet pour favoriser le choix de la meilleure solution, en prenant en compte l'impact sur l'environnement. Une analyse in fine, plus détaillée, est ensuite réalisée sur les solutions retenues pour s'assurer qu'elles sont globalement acceptables.

Elle sera réalisée dans la progressivité des études et évaluera les incidences prévisibles du projet, en présentant successivement :

- La réalisation et l'analyse de l'état initial de l'ensemble du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces (naturels, agricoles, forestiers, urbains ou de loisirs) affectés par le projet.
- une présentation des différents scénarios initialement envisagés par le maître d'ouvrage lors de la concertation réglementaire et les raisons pour lesquelles un choix a été pressenti.
- la description des caractéristiques principales des scénarios et celui du tracé pressenti (caractéristiques géométriques, fonctionnalités ...).

- pour chacun des scénarios : une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents, positifs et négatifs du projet sur l'environnement, et plus particulièrement sur :
 - la faune et la flore
 - les sites et les paysages
 - le sol, l'eau et l'air
 - les milieux naturels et les équilibres biologiques
 - la protection des biens et du patrimoine culturel
 - la commodité de voisinage (effets liés aux bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses et autres émissions polluantes)
 - le bilan carbone dans le cadre des gaz à effet de serre
 - l'agriculture
 - le milieu humain (habitat)
 - la santé, la sécurité et la salubrité publique
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité et une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation de chacun des tracés de référence, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.
- les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables pour chacun des tracés sur l'environnement et la santé ainsi que le coût de ces mesures. Les compensations seront/devront être optimisées sur l'emprise du projet en minimisant la consommation du foncier agricole,
- la comparaison détaillée des tracés. Celle-ci reposera sur un argumentaire précis, chiffrée, quantifiée. Elle permettra d'identifier le niveau de réponse apporté aux objectifs.
- une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.
- Pour la solution retenue, l'analyse des impacts doit être approfondie. Tous les effets du projet doivent être ici pris en compte qu'ils soient liés à l'existence de l'ouvrage ou qu'ils résultent de son fonctionnement. L'analyse des effets doit porter sur l'ensemble des milieux et des zones susceptibles d'être impactés et non sur le seul terrain d'assiette du projet. La démarche consiste à déterminer précisément la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les effets que le projet risque d'engendrer. Cette prévision des effets doit être la plus précise possible.
- un résumé non technique destiné à faciliter l'accès au public aux informations contenues dans l'étude d'impact.

Suivi de l'instruction

La réalisation de l'étude d'impact fera l'objet d'échanges réguliers de la MOA avec les services instructeurs afin de s'assurer que le dossier final réponde bien aux attentes. L'obligation de résultat du titulaire s'entend par la validation du dossier par les différents services de l'Etat et l'ouverture de l'enquête d'utilité publique. Le titulaire devra reprendre les volets de l'étude qui auraient été jugés insuffisants ou incomplets.

4. Précisions relatives aux études

Le titulaire devra garder à l'esprit que ce dossier sera intégré au dossier d'enquête publique. C'est pourquoi, bien que le dossier d'étude d'impact doive refléter avant tout le fond (contenu technique et conclusions des études), le titulaire apportera également une attention particulière à la forme pour limiter les risques de contentieux, tant dans la rédaction que les illustrations. Les cartes devront être explicites et être facilement compréhensibles pour le public.

Le dossier d'étude d'impact sera établi suivant les guides du CEREMA repris ci-dessus, chaque rubrique devant être accompagnée de plans, de schémas ou de planches couleur et de photos couleur permettant de faciliter la compréhension du projet.

Toute modification du contenu ou du plan du dossier d'étude d'impact devra être clairement explicitée et sera soumise à validation par le Maître d'Ouvrage.

Volets caractéristiques principales des tracés des scénarios :

Le titulaire rédigera une notice présentant les différents scénarios d'aménagement, sous leurs différents aspects : géométrie, assainissement, terrassement, ouvrages d'art, équipements, éclairage public, signalisations (horizontale, verticale), chaussée avec détail de ce qui a conduit à la structure proposée, protections phoniques, aménagements paysagers (étant rappelé que le titulaire devra disposer des compétences d'un paysagiste ou cabinet de paysagistes). Les impacts de chaque tracé devront être clairement identifiés et les mesures de réduction des impacts et les mesures compensatoires envisageables devront être définies.

Elle comprendra:

- un rapport définissant et justifiant d'une stratégie d'assainissement propre à l'opération (le recours à la rétention et la dispersion dans des ouvrages permettant de réguler les débits tout en traitant la pollution plutôt que la collecte et la concentration dans/vers des ouvrages étanches, ainsi qu'à des ouvrages en techniques végétales paysagères, sera privilégié)
- Une note explicitant les partis architecturaux, étant rappelé que le titulaire dispose des compétences d'un architecte diplômé pouvant justifier d'une certaine expérience dans le traitement esthétique d'ouvrages d'art routiers
- Une note paysagère mettant en évidence les possibilités d'évitement des zones les plus sensibles, la facilité de réduction des impacts (au regard notamment des projets d'aménagements envisagés), et les possibilités de valorisation paysagère, illustrée par une cartographie adaptée (notamment un plan de l'impact de chaque tracé sur les structures paysagères traversées et sur leur perception).
- Une note explicitant le cas échéant les opérations d'accompagnement devant être associées à l'aménagement (déclassement et requalification de voirie, ..).
- Une note explicitant les conditions d'exploitation: convois exceptionnels, réseaux de concessionnaires, éclairage, dispositif de surveillance et d'entretien.
- L'estimation du coût de l'opération avec : la ventilation entre les postes études, acquisitions foncières, travaux; ce dernier sera détaillé par type de prestations (terrassements, ouvrages d'art, assainissement, protections phoniques, etc....).
- Une proposition de phasage de l'opération, en fonction des possibilités de financement du maître d'ouvrage et des contraintes fonctionnelles de l'aménagement, accompagné du planning prévisionnel correspondant.

- tous les plans et documents nécessaires à la bonne compréhension des scénarios, notamment ceux relatifs :
 - aux aménagements prévus pour la circulation des piétons, des deux roues, des transports en commun, des véhicules d'exploitation agricole, des déplacements en mode doux, des activités touristiques et de loisirs et des animaux ainsi que pour le stationnement des véhicules,
 - aux aménagements envisagés pour l'insertion dans le site de l'ouvrage et la protection des riverains.
- aux ouvrages particuliers aux passages dans les zones sensibles.
- aux équipements d'exploitation et de sécurité.
- aux principes paysagers de l'opération (intégration dans le site, y compris pour les protections phoniques)
- au traitement architectural des ouvrages

Volet trafic :

Comme précisé plus haut, des études de trafics récentes existent déjà sur la section d'étude. Le titulaire se basera sur les comptages et études disponibles.

Le titulaire exploitera et interprétera l'ensemble des données disponibles et en restituera une synthèse illustrée. Les hypothèses de croissance prévisible à prendre en compte, notamment pour le dimensionnement du projet et les autres volets de l'étude d'impact, devront être justifiées et discutées avec le maître d'ouvrage.

Le Maître d'Ouvrage fournira les données d'accidentologie les plus récentes disponibles afin que le titulaire actualise ce volet et fasse une analyse de l'évolution.

Volet acoustique

La première phase de cette étude consistera à définir et de caractériser l'état initial d'un point de vue acoustique.

Elle s'appuiera sur les études déjà réalisées et sur le paragraphe 1.2.3 de l'annexe n°1 du présent CCTP.

Dans un second temps il faudra mettre en évidence les effets de l'aménagement et de proposer les mesures de protections adaptées. Le titulaire s'appuiera sur les parties 4, 5, 6 du CCTP annexé (annexe 1) au présent CCTP. De nouvelles mesures seront réalisées conformément aux guides en vigueur.

L'étude acoustique comportera :

- Un rappel de la réglementation et des seuils de bruit à respecter en fonction des différentes configurations rencontrées,
- Une description de la méthode de calcul utilisée et des hypothèses prises en compte (y compris des hypothèses de trafic),
- Un calage de cette modélisation à partir des mesures réalisées in situ (bruit et trafic horizon MES et MES+20 ans ainsi que 2070),
- La mise en évidence des impacts de l'aménagement,
- La définition et l'analyse de différentes options de protection à mettre en place pour chacun des secteurs concernés. Ces différentes solutions pouvant porter sur le type ou l'importance des protections mises en place. Cette analyse conduira, pour chaque option, à établir un bilan global acoustique évaluant le gain acoustique

obtenu ainsi que la faisabilité et le coût des mesures de réduction nécessaires, et formulant des recommandations générales.

- L'estimation du coût de la solution proposée.

L'ensemble de l'étude acoustique devra faire l'objet d'un rapport spécifique.

Pour le projet présenté à l'enquête, le titulaire évaluera l'impact acoustique conformément à la législation en vigueur et à l'objectif de protection à respecter retenu par le maître d'ouvrage. Cette évaluation devra permettre, à partir de l'étude acoustique qui aura été réalisée de :

- Lister précisément les habitations ne respectant pas les seuils fixés par le Maître d'Ouvrage, ainsi que la nature des protections à privilégier (à la source et/ou de façade),
- Recalculer les protections phoniques à la source en fonction du type de protection arrêté par le Maître d'Ouvrage (butte ou écran) et de leur position par rapport au profil en travers, puis réaliser les profils en long de ces protections ; celles-ci seront intégrées à l'étude paysagère,
- Lister les habitations qui ne respectent toujours pas les seuils et qui devront faire l'objet de protections de façades complémentaires,
- Détailler le coût des mesures de protection phonique.

L'ensemble de l'étude acoustique devra être présentée de façon illustrée et pédagogique dans le dossier final.

Volet air et santé

Le titulaire reprendra les études passées qui seront à actualiser et compléter. Il faudra planifier de nouvelles investigations en conformité avec les stipulations techniques, tout en tenant compte des normes en vigueur. Cette étude s'appuiera sur les parties I, II, III du CCTP air annexé .

Par la suite le titulaire s'appuiera sur les parties III et IV du CCTP annexé au présent CCTP (annexe 2).

Pour cela, seront pris en compte les trafics supportés par le projet mais également par toutes les voies dont le trafic se verrait modifié de plus ou moins 10% de par la mise à 2x2 de la RN1.

Les calculs des émissions ont été réalisés pour les trois horizons suivants:

- l'état initial pour l'année 2021,
- l'état de référence (variante « fil de l'eau », sans projet et avec l'évolution naturelle des flux de trafic pour les années MES, MES+20 ans, 2070
- l'état aménagé (situation avec le projet) pour les années MES, MES+20 ans, 2070

Volet faune – flore

Le titulaire reprendra les études passées qu'il faudra actualiser et compléter. Le titulaire engagera une nouvelle campagne d'investigation in situ Cette étude s'appuiera sur les parties 1 et 2 du CCTP biodiversité annexé au présent CCTP.

Par la suite, ce volet sera réalisé conformément aux parties 3, 4, 5, 6 et 7 du CCTP-biodiversité annexé (annexe 4).

Volet eau

Cette étape vise à évaluer les effets directs, indirects et induits du projet, y compris de la phase chantier, sur les milieux humides et les systèmes hydrauliques avec un maximum de précision.

D'abord, le titulaire reprendra les études passées qui seront à actualiser et compléter. Il faudra prendre en compte les évolutions du territoire par rapport aux dernières études. Elle s'appuiera sur les parties 1 et 2 du CCTP eau annexé.

Puis il se basera sur les parties 3, 4, 5, 6 et 7 du CCTP-études eau annexés (annexe 3).

Cette mission comprend :

- les calculs des lignes d'eau. Cette analyse se traduira par la cartographie de zones à risque d'inondation qui définira des classes correspondantes à des niveaux de risques (hauteur et durée de submersion, vitesse d'écoulement, ...).
- le volet hydrologique présenté dans l'état initial sera complété par des enquêtes approfondies pour les crues connues ou historiques des cours d'eau principaux recoupés par le projet, afin de valider les premières estimations. Les bassins versant interceptés seront tracés et les débits de projet calculés.

Les ouvrages et le système d'assainissement dont on décrira le fonctionnement, définition des mesures de réduction et de compensation pour les franchissements des cours d'eau en produisant notamment un plan de principe sur la conception et le calage des ouvrages de rétablissement.

La prise en compte d'un aménagement du fond des buses ou dalots pour assurer la continuité hydrobiologique du système sera proposé par le titulaire (plan de principe), de même qu'un dimensionnement des ouvrages de franchissement des grands cours d'eau.

Les dimensionnements hydrauliques des ouvrages de rétablissement seront réalisés :

- Pour une crue centennale ; crue de référence (le titulaire vérifiera auprès de l'autorité compétente (police de l'eau) les préconisations à appliquer;
- Avec une analyse des conséquences amont et aval sur les lignes d'eau et les zones inondables ;
- En comparant situations projetées et actuelles.

De plus, la fonctionnalité des ouvrages devra intégrer l'obligation de continuité écologique.

De ce fait, il sera nécessaire de retenir les paramètres sur lesquels il est possible d'influer directement en effectuant certains choix techniques, à savoir :

- La nature (ou type) de l'ouvrage,
- Sa géométrie et sa transparence hydraulique,
- Les vitesses d'écoulement et hauteurs d'eau à différents débits,
- La luminosité,
- Les aménagements de franchissement de la petite faune,
- les aménagements de guidage de la faune vers les OA de franchissement,
- Les aménagements de franchissement de la faune piscicole

A noter que le titulaire privilégiera la mise en place de rétablissements hydrauliques de type dalot avec des banquettes petite faune pré-intégrées.

En complément à ce travail, sera réalisée la définition des conditions de protection des ouvrages, aménagements de berges, enrochements, etc...sous forme de préconisations pour l'ensemble des cours d'eau.

L'impact des remblais en zone inondable.

Les remblais situés en zone inondable feront l'objet d'une étude spécifique sur leurs impacts :

- Substitution de zone de stockage,
- Rétrécissement de la surface d'écoulement et accélération des vitesses (érosion),
- Augmentation des lignes d'eau,
- ...

Ces impacts devront être réduits au maximum et des compensations devront être proposées.

L'étude prendra en compte les éventuelles modifications à apporter au tracé des cours d'eau et prendra en charge les aspects géomorphologiques et réaménagement des berges.

- Le rétablissement des réseaux enterrés

Le rétablissement des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées sera étudié. Le prestataire exposera les esquisses de solution au maître d'ouvrage qui fera un choix.

Il vérifiera dans quelles conditions l'augmentation du débit d'apport supplémentaire peut être pris en charge par ces réseaux. Des solutions alternatives devront être étudiées si les surcroûts de débits de pointe sont préjudiciables.

- Le rétablissement des écoulements souterrains

Les écoulements souterrains interceptés ou influencés par le projet seront délimités. Les débits maximums interceptés et/ou les incidences sur la piézométrie seront estimés.

Le prestataire formulera des recommandations pour le calage en plan du projet et de son profil en long.

Dans la mesure du possible, les déviations de cours d'eau seront à éviter. Dans le cas contraire, ils seront justifiés clairement (notamment en vue de la réalisation du dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau) et resteront dans l'emprise du projet.

Le titulaire proposera au maître d'ouvrage des mesures, en privilégiant la simplicité de mise en œuvre et la facilité d'entretien, visant à la suppression ou réduction des impacts ou le cas échéant à leur compensation, sur la base de l'ensemble des résultats précédents.

Les mesures nécessaires au respect du libre écoulement des eaux de préservation des champs d'extension de crue et la garantie de l'ensemble des enjeux hydrauliques, devront faire l'objet d'une description et d'une analyse de faisabilité en vue de leur validation de principe.

Les propositions validées par le maître d'ouvrage seront étudiées techniquement et financièrement.

La présente mission sera restituée sous forme d'un rapport d'étude accompagné de cartographies de synthèse réalisées à des échelles adaptées.

Ce rapport comprendra au minimum les éléments suivants :

- Mémoire technique décrivant le contexte, l'aspect calculatoire, justifiant les options prises et détaillant les mesures de compensation prises.
- Plan des bassins versants avec des informations complémentaires telles que la nature des terrains, l'objectif de qualité des écoulements, etc.
- Tracé en plan à l'échelle de l'étude (1/2000) sur lequel seront reportés pour l'ensemble des voiries projetées :
 - l'amorce des bassins versants ;
 - la délimitation des zones inondables ;
 - la position des ouvrages hydrauliques rétablissant les écoulements naturels sous l'ensemble des voiries projetées ;
 - les dérivations et recalibrages des écoulements avec leurs types de protection ;
 - les réseaux de plate-forme, caniveaux, avaloirs, tampons existants avec leurs symboles, caractéristiques et cotes fils d'eau et tampons ;
 - la position et le type des mesures visant à réduire les impacts ;
 - les protections éventuelles contre les inondations ;
- Profils en travers type par zone d'application ;
- Plans de détails des ouvrages ou parties d'ouvrages spécifiques existants ;
- Plans de définition des mesures et ouvrages visant à réduire les impacts (vues en plan, coupes comportant les différentes natures de matériaux composant les ouvrages...)
 - les coupes des différents ouvrages existants devront en outre faire apparaître les différentes natures de matériaux à l'échelle composant les ouvrages ainsi que le détail des ouvrages associés ;
 - documents et précisions complémentaires qui s'avèreraient utiles et nécessaires à la définition et à la compréhension du dossier ;
 - avant-métrés détaillés pour chacun des ouvrages ; concerne recensement des réseaux existants ou mesures de réduction/compensation
 - estimation chiffrée de réalisation ou de remise en état de chaque ouvrage hydraulique
- Définition de protection des ouvrages (aménagement de berges, enrochements, seuils, ...)
- Ouvrages types existants (regards, caniveaux, fossés, etc.).
- Contraintes et recommandations d'exploitation.

Éléments à produire pour la partie technique

Le titulaire produira dans un rapport dédié les éléments suivants :

Au niveau du rétablissement des écoulements naturels :

- Étude d'environnement : relevé des aspects ayant une influence sur le rétablissement des écoulements naturels et les milieux aquatiques, PPRN.
- PLU ;
- Caractéristiques minimum des ouvrages ;
- délimitation des bassins versants ;

- conclusion des enquêtes de terrain (vérification des limites de bassin versant à enjeux, niveaux de crues et champ d'inondation) et le recueil des données obtenues en général...
- la connaissance de la pluviométrie ;
- évaluation des Qp Qex, QMNA5, Q moyen annuel ;
- la typologie des ouvrages hydrauliques projetés ;
- pré-dimensionnement des OH avec définition des HAM ;

Au niveau de la protection de la ressource en eau

- Études d'environnement : Vulnérabilité des milieux récepteurs superficiels, objectifs de qualité des cours d'eau, position des captages et des périmètres de protection, orientations du SAGE, mesures générales d'objectifs de protection de la RE, etc.

Étude géologique :

- nature des sols – épaisseur de la protection des nappes vulnérabilité de la ressource en eau souterraine,
- Temps d'intervention sur site en cas de Pollution Accidentelle (PA) et prise en compte des aspects entretien et exploitation (ces éléments seront récupérées auprès de l'exploitant)
- Hiérarchisation, le long de la géométrie projetée, de la vulnérabilité, de la ressource en eau (RE)
- Affectation d'un type d'ouvrage de protection de la RE, à chaque classe de la hiérarchisation, avec une période de retour d'insuffisance associée à l'ouvrage.

Au niveau de l'assainissement de la plate-forme

- Étude de la protection de la RE :hiérarchisation de la vulnérabilité de la RE et points de rejet
- Étude géologique :nature des sols (sensibilité à l'eau), nature de la perméabilité des sols (auto protection des eaux souterraines vis-à-vis d'une pollution accidentelle)
- Au niveau du drainage de la plate-forme :
 - Climatologie de la région (aspect gel/dégel) prise en compte pour les structures de chaussée
 - Étude géologique et géotechnique : nature des sols (sensibilité à l'eau), drainage de talus

Il rédige également une synthèse des obligations réglementaires du Maître d'Ouvrage en matière d'incidence hydraulique (loi sur l'eau, SDAGE, PPR, prescriptions complémentaires de la MISE, ...).

Volet paysager et le traitement architectural des ouvrages d'art

Ce volet devra mettre en évidence les différentes entités paysagères et à la caractériser.

Un repérage sur le terrain et une "matérialisation photographique" des différentes entités paysagères concernées, des " ambiances " et " visions " depuis l'habitat et les axes de fréquentation permettront d'en définir, en fonction des données du territoire, leur sensibilité et leur évolution en présence d'une infrastructure routière.

Au niveau de l'évaluation des impacts, en lien avec l'étude détaillée du tracé retenu, l'objectif est de proposer un parti d'aménagement paysager et architectural des ouvrages d'art.

Les différentes mesures spécifiques feront l'objet d'une estimation sommaire.

Afin de fixer le parti d'aménagement, un dossier d'aménagement paysager sera produit et contiendra :

- Des plans (vues en plan et coupes) du parti d'aménagement proposé permettant de localiser ses points forts, tant au niveau de la voie nouvelle qu'au niveau des communes riveraines,
- Des plans (vues en plan et coupes) et croquis permettant de visualiser le parti d'aménagement proposé au droit des éléments caractéristiques du projet (en particulier les franchissements, les protections phoniques et les bassins hydrauliques),
- Des plans (vues en plan et coupes) et croquis permettant de visualiser le parti d'aménagement proposé au droit des points d'échanges entre l'infrastructure nouvelle et le réseau routier existant,
- Des coupes transversales types du traitement de l'emprise,
- Des propositions concernant les possibilités d'action pour valoriser le paysage hors des emprises de la voie, en conformité avec le parti d'aménagement proposé
- Une note explicitant les partis architecturaux retenus
- Une notice descriptive rappelant les grands principes du dossier
- Une estimation des coûts d'entretien.

Volet milieu humain

Pour les besoins de l'analyse du bâti et de l'étude de la qualité de l'air, une enquête « bâti » sera réalisée sur une bande de 400m (centrée sur l'axe de la solution retenue) selon la disponibilité du fond de plan géomètre.

Cette enquête « bâti » devra permettre d'identifier le bâti :

- Habitat
- Hébergement à caractère touristique, y compris les hôtels
- Établissement de santé - soins -action sociale
- Établissement d'enseignement
- Locaux à usage dominant de bureaux
- Activité industrielle et commerciale (autre que bureaux)
- Fermes ou exploitations agricoles
- Équipements de loisirs et de sport
- Grange - hangar – garage
- Serres
- Ruines
- Bourg
- Lotissement
- Églises

Elle ne fera pas l'objet d'une restitution à l'identique dans l'étude. Seules les données pertinentes seront reportées dans la cartographie d'analyse (regroupements à prévoir).

Enfin, le titulaire analysera les conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation.

Volet bilan carbone et Gaz à effet de serre

L'étude veillera à produire les éléments suivants :

- une étude bibliographique aboutissant à la définition des hypothèses (structures de chaussées proposées avec profil en travers avant/après travaux, les facteurs d'émission retenus...) et du périmètre du bilan,
- le calcul des émissions de gaz à effet de serre des phases de construction, exploitation et fin de vie selon :
 - la situation actuelle (2021),
 - la situation, de référence : il s'agit ici de l'évolution de trafic à envisager sans aménagement de la RN1 à un horizon adapté à l'étude (dont la détermination fera l'objet d'un point d'arrêt pour validation par la maîtrise d'ouvrage),
 - pour chaque option et variante de tracé proposée en phase construction (en distinguant les différents postes (terrassement, fraisage...) et en phase d'utilisation à un horizon adapté à l'étude,
- une analyse des incertitudes et limites des calculs.

Le rapport final conclura sur le bilan carbone des différentes options et variantes de projet et leur comparaison.

4-5-3. dossier d'évaluation environnementale

Contenu du rapport

Textes de référence : articles L. 122-4 à L. 122-12 et R. 122-20 du code de l'environnement.

Le rapport environnemental comporte a minima :

- une description et une évaluation des effets notables du plan ou du document sur l'environnement,
- les solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du document, les mesures prévues pour réduire et, dans la mesure du possible, compenser les incidences négatives notables que l'application du plan peut entraîner sur l'environnement,
- les autres solutions envisagées et les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de la protection de l'environnement, le projet a été retenu, les critères, indicateurs et modalités retenues pour suivre les effets du document sur l'environnement.
- Le contenu plus précis de ce dossier est décrit dans l'article R. 122-20 du code de l'environnement. Le pétitionnaire peut trouver des informations sur les données environnementales de la zone étudiée.

Recueil des données

- Dans le cadre de cet élément de mission, le titulaire est chargé de recueillir l'ensemble des données nécessaires à l'établissement des documents qui lui sont demandés.
- Afin d'optimiser ce recueil et de n'oublier aucun sujet, le titulaire proposera à la personne publique dès le début de sa mission :
 - un projet de sommaire de son étude et des documents graphiques insérés, afin que à la personne publique puisse se rendre compte des thèmes qui y seront abordés. En tout état de cause, les thèmes imposés par la réglementation devront y figurer.
- Le canevas devra obligatoirement refléter :
 - les exigences réglementaires en la matière ;
 - une liste des administrations et autres services qu'il compte consulter pour le recueil des données ;
 - le contour de l'aire de prospection.

À titre indicatif, le maître d'ouvrage souhaite voir traiter au minimum les questions suivantes.

- les informations juridiques et administratives sur la procédure d'enquête publique et ses suites ;
- les textes juridiques de référence ;
- l'analyse de l'état initial du site en termes de climat, milieu naturel, paysage, relief, géologie et hydrogéologie, risques naturels, qualité de l'air, patrimoine culturel (monuments et archéologie), urbanisme (documents réglementaires et aménagements), foncier (occupation du sol, propriété, etc.), contexte socio-économique, équipements publics, réseaux, circulation et stationnement, piétons, nuisances au voisinage (bruits, vibrations, odeurs, etc.), santé ;
- analyse de l'impact temporaire (chantier, phase, etc.) et permanent au regard des mêmes éléments que ci-dessus ;
- la justification du projet au regard des éléments ci-dessus ;
- les mesures compensatoires éventuelles (temporaires et définitives), analyse des méthodes d'études des effets du projet et difficultés rencontrées.

Les méthodes de recueil des renseignements seront au choix du titulaire, mais en tout état de cause ils devront être annoncés (à citer dans l'étude d'impact), faire référence le cas échéant aux textes réglementaires relatifs à ces méthodes, et être proposés et chiffrés dans l'offre du titulaire au titre du présent marché.

En tout état de cause, la visite du terrain sera un moyen prépondérant (topographie, aménagements et équipements urbains, espaces verts, paysage, utilisation des sols, patrimoine, stationnement au voisinage, etc.). Le titulaire la prévoira en conséquence, tout en indiquant une méthodologie optimale pour le recueil simultané de données multiples.

4-5-4. dossier de DUP/MECDU

Cette prestation consiste à produire le dossier d'enquête publique conjointe du projet, réalisé conformément au code de l'environnement, au code de l'expropriation et au code de l'urbanisme. Elle est définie par :

- le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement,
- les textes régissant l'enquête de mise en compatibilité du PLU,
- L'opération rentrant tant dans le champ du code de l'environnement que du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (Art L110-1 et R112-4), l'enquête publique sera conduite en application du code de l'environnement. Elle comprendra également, en tant que de besoin, les éléments portant mise en compatibilité des documents d'urbanisme (enquête conjointe).

Cette prestation consistera :

- à l'établissement des dossiers d'enquête selon les textes de référence,
- à la reprise des dossiers en fonction des avis de l'autorité compétente et l'accompagnement du maître d'ouvrage dans ses contacts auprès de ladite autorité.

La composition du dossier devra être conforme aux dispositions de l'article R 123-8 du code de l'Environnement, et notamment intégré un volet sur l'évaluation socio-économique.

La notice de présentation du projet qui sera insérée dans le dossier d'enquête publique devra aborder les points suivants :

- notice explicative (objet de l'opération, choix du tracé, performance développement durable, ...)
- caractéristiques principales des ouvrages les plus importants
- appréciation sommaire des dépenses,
- rétablissement des communications, circuits de circulation routière, cycliste et piétonne
- conditions d'exploitation de la voie concernée,
- déclassement éventuel,
- acquisitions foncières
- caractéristiques techniques du projet (géométrie, assainissement, équipement, modalités de mise en service),

L'obligation de résultat du titulaire s'entend ici par l'ouverture de l'enquête publique proprement dite. Les modifications à réaliser à l'issue de la consultation des services de l'Etat (CIS) et des avis de l'autorité environnementale sont comprises dans la prestation du titulaire.

Concernant les dossiers de mise en compatibilité des documents d'urbanisme :

Ils devront être produits les rapports explicatifs ainsi que les règlements et cartes qui viendront se substituer aux documents existants et tout rapport ou document nécessaire au bon avancement de la procédure. Le prestataire devra également produire tous les éléments nécessaires à l'avancement de la procédure relative à cette mise en compatibilité, et notamment les diaporamas nécessaires pour les présentations aux personnes publiques associées et pour la réunion d'examen conjoint, le compte-rendu de la réunion d'examen conjoint, la modification du dossier suite aux observations des différents partenaires et des collectivités concernées. Le prestataire participera aux différentes réunions nécessaires.

Pour ces prestations, le prestataire proposera dès la passation de la commande l'organisation envisagée du dossier ainsi que son calendrier de production détaillée. La validation de ces premiers éléments par le maître d'ouvrage constituera un point d'arrêt dans la réalisation de la commande.

D'une manière générale, le titulaire veillera à présenter les dossiers réglementaires de manière pédagogique, claire et illustrée.

Les modifications à réaliser à l'issue des avis de l'autorité environnementale sont comprises dans la prestation du titulaire.

Obligation de résultat

L'assistance jusqu'à l'aboutissement des procédures correspond à l'assistance au maître d'ouvrage pendant la période d'instruction, par les services de l'Etat, des dossiers réglementaires notamment suite aux remarques formulées par ces services.

Durant la phase d'instruction et à l'issue de celle-ci, le titulaire portera assistance au maître d'ouvrage pour la mise au point des dossiers suite aux remarques formulées par les services de l'Etat.

Toutes les modifications à réaliser et toutes les sujétions nécessaires à celles-ci à l'issue de la consultation des services de l'Etat sont comprises dans la prestation du titulaire.

Le titulaire disposera d'un délai de 15 jours pour reprendre ses documents à compter de la date fixée par l'ordre de service lui prescrivant d'intégrer les avis formulés par les services de l'Etat et/ou l'autorité environnementale.

L'obligation de résultat du titulaire s'entend ici par l'ouverture de l'enquête publique proprement dite.

4.5.5. Assistance au maître d'ouvrage pour les enquêtes publiques

Le titulaire apportera son concours au maître d'ouvrage pour les procédures d'enquêtes publiques auxquelles l'opération est soumise.

Il effectuera à ce titre les prestations suivantes :

- mise en forme de documents de communication ;
- participation aux réunions publiques ;
- proposition de réponse au commissaire enquêteur ou à la commission d'enquête.

Chaque procédure d'enquête fera l'objet d'une décision du maître d'ouvrage d'exécuter la tâche. Cette décision précisera les documents d'études, admis ou provisoires, dont devront être extraits les documents de communication à produire.