

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Acheteur

ETAT - Ministère des transports
Direction Interdépartementale des Routes Nord

Représentant de l'acheteur (RA)

Madame la Directrice Interdépartementale des Routes Nord par arrêté de délégation du 28 mars 2024 du préfet coordonnateur des itinéraires routiers, préfet de la région Hauts-de-France, préfet du Nord

Objet du marché

Conception de la réparation de l'ouvrage d'art PI1

SOMMAIRE

	Pages
ARTICLE 1. Objet et dispositions générales.....	4
1-1. Contexte.....	4
1-2. Objet du marché.....	4
1-3 Contenu des missions.....	5
ARTICLE 2. Préparation et organisation des missions.....	6
2.1 – Acteurs et personnes ressources.....	6
2.1.1 – Organisation de la maîtrise d'ouvrage :	6
2.1.2 – Organisation du titulaire :	6
2.1.3 – Autres intervenants :	6
2.2 – description de l'ouvrage d'art.....	7
2.2.1 – Situation, profil en long et en travers, vue en plan.....	7
2.2.2 – État de l'ouvrage.....	7
2.3 – Synthèse des investigations réalisées.....	10
2.4 Données et contraintes.....	11
2.4.1 – Caractéristiques générales du site.....	11
2.4.2 – Réseaux.....	11
2.4.3 – Topographie.....	12
2.4.4 – Risques naturels.....	12
2.4.5 – Contraintes environnementales et réglementaires.....	12
2.4.6 – Infos de circulation.....	12
2.4.7 – Gabarits.....	13
2.4.8 – Contraintes architecturales.....	13
2.4.9 – Contraintes foncières.....	13
2.4.10 – Conditions d'exécution des travaux.....	13
2.4.11 – Contraintes de circulation.....	13
2.5 Réglementations et textes de référence.....	14
2.6 Déroulement des missions.....	14
2.6.1 Visite sur site.....	14
2.6.2 Revues de projet.....	15
2.7 Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et contrôles.....	16
2.7.1 Plan d'Assurance Qualité.....	16
2.7.2 Délai d'établissement du PAQ.....	16
2.7.3 Contrôle intérieur.....	16
2.7.4 Contrôle extérieur.....	17
2.7.5 Points critiques et points d'arrêt.....	17
Article 3. Description des missions.....	17
3.1 Partie technique 1 :	17
3.1.1 Note d'appropriation.....	17
3.1.2 Mission complémentaire « investigations complémentaires ».....	18
3.2 Partie technique 2 :	18
3.2.1 Études d'avant projet (AVP).....	18
3.2.2 Mission complémentaire « assistance à la mission de responsable de projet dans le cadre des relations avec les concessionnaires réseaux en partie technique 2 ».....	20
3.3 Partie technique 3.....	21
3.3.1 Études de projet (PRO).....	21

3.3.2 Mission complémentaire « assistance à la mission de responsable de projet dans le cadre des relations avec les concessionnaires réseaux en partie technique 3 ».....	23
ARTICLE 4. PROGRAMME ET SOLUTIONS ENVISAGÉES.....	23
4.1 – Rappel des exigences de conception et de durabilité.....	23
4.2 – Présentation du programme des travaux.....	23
ARTICLE 5. ESTIMATIONS PRÉVISIONNELLES ET DÉLAIS.....	23
ARTICLE 6. SYNTHÈSE.....	24
ARTICLE 7. REMISE DES DOCUMENTS - CONFIDENTIALITÉ.....	24
7.1 Édition des documents.....	24
7.1.1 Format des fichiers.....	24
7.1.2 Transmission des documents.....	24
7.1.3 Forme des documents.....	24
7.1.4 Rendu des études.....	25
7.1.4.2 Rendus finaux.....	26
7.2 Confidentialité.....	26

ARTICLE 1. Objet et dispositions générales

1-1. Contexte

Les prestations attendues concernent les missions de prestations intellectuelles nécessaires à la réalisation d'études de conception en réparation d'ouvrages d'art.

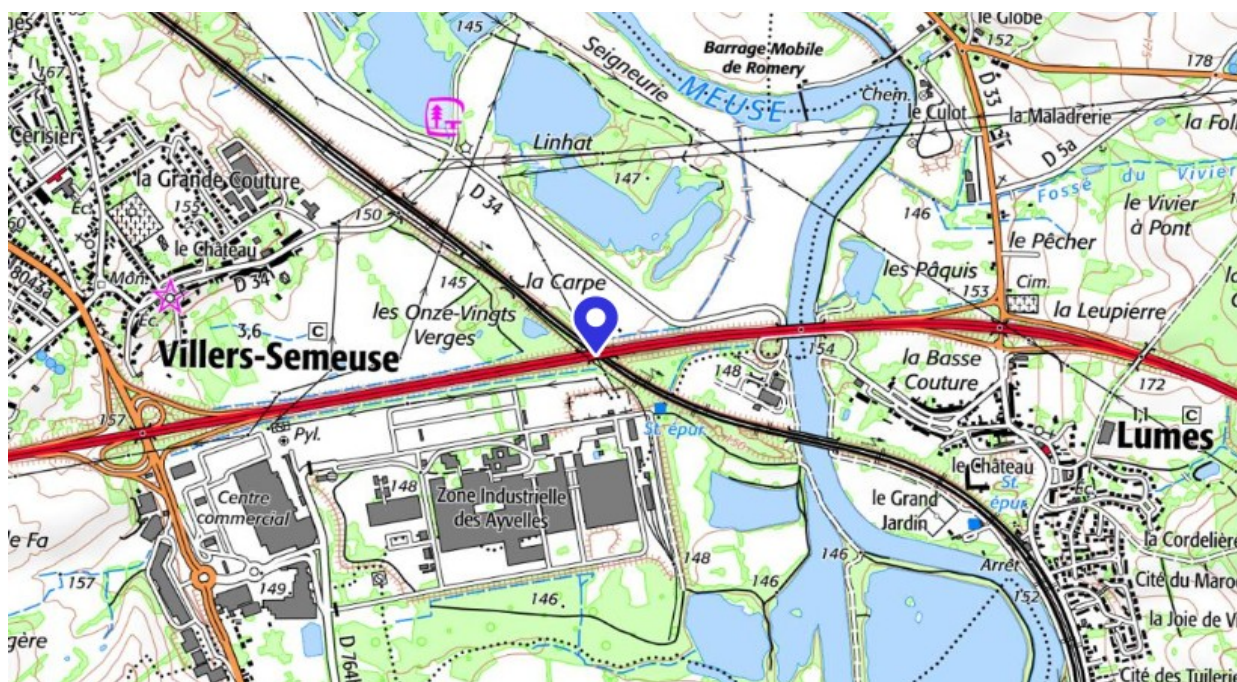
Ces prestations relèvent des missions de maîtrise d'œuvre telles que définie dans le code de la commande publique.

Les études doivent permettre de rétablir partiellement ou totalement l'ouvrage d'art dans un état proche de son état initial et de déterminer la solution de réparation économiquement la plus avantageuse permettant d'atteindre à minima une cotation de 2 selon la méthodologie IQOA (Image de la Qualité des Ouvrages d'Art).

L'étude des solutions et des différentes phases de réparation doit tenir compte de l'environnement mais également des mesures d'exploitation (sécurité des travailleurs, des usagers et des tiers, limitation de la gêne à l'usager) et des modalités d'entretien ultérieures, en lien avec les services chargés de l'exploitation et de la gestion des voies concernées.

1-2. Objet du marché

La présente consultation concerne un ensemble de prestations intellectuelles en lien avec la réhabilitation de l'ouvrage PI1 (A34-0410). Cet ouvrage d'art est un pont de quadripoutre mixte acier-béton situé à Villers-Semeuse dans le département des Ardennes (08) sur l'A34 au PR 28+0720.





1-3 Contenu des missions

Dans le cadre de la réalisation des éléments de mission, le titulaire du marché revêt le rôle de maître d'œuvre.

Les missions envisagées sont les suivantes :

Partie technique 1 :

- A) Note d'appropriation ;
- B) Mission complémentaire « investigations complémentaires » ;

Partie technique 2 :

- A) Études d'avant-projet (AVP) ;
- B) Mission complémentaire « assistance à la mission de responsable de projet dans le cadre des relations avec les concessionnaires réseaux en partie technique 2 » ;

Partie technique 3 :

- A) Études de projet (PRO) ;
- B) Mission complémentaire « assistance à la mission de responsable de projet dans le cadre des relations avec les concessionnaires réseaux en partie technique 3 » ;

Les parties techniques 1 et 2 constituent la Tranche Ferme (TF).

La partie technique 3 constitue la Tranche Optionnelle 1 (TO1).

ARTICLE 2. Préparation et organisation des missions

2.1 – Acteurs et personnes ressources

2.1.1 – Organisation de la maîtrise d'ouvrage :

Le représentant technique pour les parties techniques 1 et 2, interlocuteur privilégié du titulaire est :

- TIRY François-Xavier, chef de la cellule Gestion des Ouvrages d'Arts (GOA) ;
- LEFEBVRE François, chargé d'étude ouvrage d'art.

Le représentant technique pour la partie technique 3, interlocuteur privilégié du titulaire est :

- CERRONE Hugo, chargé de projets au Service d'Ingénierie Routier Est (SIR Est).

Le représentant technique organise les revues de projet et en rédige et diffuse les compte-rendus.

Le représentant du maître d'ouvrage pilote les études et valide les productions transmises par le titulaire. Il s'assure notamment de la cohérence avec les préconisations des intervenants extérieurs et de la bonne prise en compte des remarques formulées par le maître d'ouvrage.

2.1.2 – Organisation du titulaire :

Le titulaire désigne un directeur de projet qui est son représentant vis-à-vis du maître d'ouvrage pour la bonne exécution du marché.

Le directeur de projet désigne un chef de projet.

Le titulaire s'engage à ce que les personnes citées dans son offre soient celles qui interviendront pour les prestations. Si un changement devait intervenir avant le commencement des prestations ou en cours d'étude, le titulaire soumet alors une demande spécifique au maître d'ouvrage. Le ou les remplaçants proposés devront alors présenter au minimum le même niveau de compétences que les personnes désignées initialement.

Le chef de projet est l'interlocuteur privilégié du maître d'ouvrage.

Il doit impérativement être présent à chaque revue de projet et être apte à prendre toute décision au nom de l'équipe projet. Il a un rôle transversal entre les différents intervenants, co-traitants et sous-traitants éventuels, pour assurer le suivi des prestations et la coordination de l'équipe.

Les missions seront réalisées par une équipe projet pluridisciplinaire susceptible de couvrir toutes les compétences attendues pour mener à bien les missions confiées. Le titulaire est tenu de s'adjoindre, le cas échéant, les spécialistes nécessaires.

Le titulaire désigne également un responsable du contrôle externe appelé à intervenir de façon indépendante à l'équipe projet sur le dossier.

2.1.3 – Autres intervenants :

Le maître d'ouvrage prévoit d'avoir recours à des prestataires extérieurs pour la réalisation des prestations suivantes :

- la pose, la maintenance et la dépose de la signalisation temporaire nécessaire aux visites sur site,
- la réalisation des investigations de la mission complémentaires « investigations complémentaires »,
- la coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé des travailleurs (SPS),
- les contrôles extérieurs, assurés par les Services d'Ingénierie Routière (SIR) de la DIR Nord et/ou le Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA).

Le titulaire transmet au maître d'ouvrage, à l'avancement de ses études, tous documents nécessaires à la bonne exécution des missions de ces prestataires et prend en compte leurs préconisations pour la réalisation de ses prestations.

L'exploitant à contacter avant toute visite sur site :

District de Reims Ardennes

55 rue Léon Bourgeois

08000 Charleville Mézières

La personne à contacter est le Chef du district de Reims Ardennes :

PAQUIN Quentin

Tél : 07 62 60 59 07

CEI de Charleville

Zone d'activité de Lumes lieu dit le Pecher

08440 Lumes

La personne à contacter est le Chef du CEI COTRET Sébastien

sebastien.cotret@developpement-durable.gouv.fr

Tél : 07 88 21 46 51

2.2 – description de l'ouvrage d'art

2.2.1 – Situation, profil en long et en travers, vue en plan

Le PI1 se compose de deux ouvrages indépendants portant chacun un sens autoroutier. Le tablier côté Thionville (sens autoroutier Charleville vers Sedan) a été construit en 1971 par l'entreprise Richard Ducros et le tablier Mohon (sens autoroutier Sedan vers Charleville) en 1974 par l'entreprise Besson Saint-Quentinoise. Les deux ouvrages sont similaires et présentent un biais important de 53,90 grades.

Chaque ouvrage de type quadripoutre mixte acier-béton est constitué de deux travées dissymétriques de 15,35m et 30,35m. La plus grande travée côté Sedan franchit les 4 voies principales électrifiées (voies 1 et 2 côté culée C2 et voies 1bis et 2bis côté pile P1), et la travée la plus courte côté Charleville franchit une voie de desserte non électrifiée d'accès à l'usine PSA Citroën. Il est à noter que cette voie de desserte se situe en contrebas des voies principales, et est séparée par un talus dans lequel s'inscrit la pile de chaque ouvrage.

Les deux tabliers reposent sur une pile intermédiaire, et en extrémités sur des culées à murs de front de grande hauteur (C0 côté Charleville et C2 côté Sedan), par l'intermédiaire d'appareils d'appuis en caoutchouc fretté.

2.2.2 – État de l'ouvrage

La conclusion de la dernière IDP réalisé par le Cerema en 2017 est reprise ci-dessous :

L'inspection détaillée du PI1 de l'A34 s'intègre dans une expertise plus globale de l'ouvrage comprenant l'inspection détaillée proprement dite, et la réalisation d'investigations complémentaires et de mesures (instrumentation) sous trafic et sous épreuves de chargement. L'inspection détaillée précédente avait été réalisée par la société ADISS en 2012.

Appuis

Les murs de front des culées et les murs en aile présentent de nombreuses fissures :

- fissures verticales de faible ouverture (jusque 3/10ème) qui traduisent un retrait gêné du béton,
- fissures verticales et biaises d'ouverture plus importante (jusque 10/10ème) qui peuvent s'expliquer par des tassements différentiels (les culées et les murs sont fondés superficiellement) et par des contacts entre tablier et culée, et entre mur en aile et culée, qui induisent des efforts parasites de flexion.

Il est à noter que les fissures, et les ouvertures, n'ont pas évolué depuis 2012, ce qui semble montrer une stabilisation des phénomènes.

Les piles sont globalement en bon état. À noter que le terrain présente une dénivellation au niveau des piles, et que le talus dans lequel s'inscrivent les fûts de piles présente du ravinement qu'il conviendrait de reprendre par un aménagement.

Les appareils d'appuis sont constitués d'une platine métallique supérieure (soudée à la membrure des poutres principales), d'une platine inférieure (reposant sur un bossage en béton), et d'un bloc en caoutchouc fretté intermédiaire. La platine inférieure présente des butées métalliques de part et d'autre qui empêchent les déplacements transversaux sur l'ensemble des appareils d'appui, à l'exception des 2 appareils d'appui centraux de la culée C0 côté Charleville-Mézières où des butées métalliques empêchent les déplacements longitudinaux (point fixe).

Les appareils d'appui en caoutchouc fretté présentent de nombreux désordres : déformations, gerçures, écrasement de l'élastomère, corrosion des frettes. Les platines métalliques présentent une corrosion plus ou moins avancée selon les appuis et leur position sur les appuis. Les appareils d'appui sur piles sont moins dégradés que ceux sur culées.

Les appareils d'appui sur la culée C0 du tablier côté Thionville (sens Charleville vers Sedan) présentent les désordres les plus importants :

- désordres avancés sur les blocs en caoutchouc fretté (cf. ci-dessus),
- corrosion feuilletée des platines métalliques.
- vides sous platines inférieures et bossages éclatés.

Les autres appareils d'appui des culées présentent des désordres moins importants : corrosion par piqûres, éclatement périphérique des bossages...

Sur la culée C0 (point fixe), nous avons relevé de nombreuses zones de contact :

- entre les murs en ailes et la culée,
- entre la corniche du tablier côté Thionville et la partie supérieure du mur en aile,
- entre la poutre de rive (côté TPC) du tablier côté Thionville et le mur garde-grève.

Ces contacts se traduisent par des fissures dans le voile des différents murs, et par quelques éclats importants notamment dans le mur en aile côté Thionville.

Le contact entre le tablier côté Thionville et le mur garde-grève suppose une rupture du point fixe, ce qui se confirme par l'éclatement des bossages constaté sous les appareils d'appui de la culée C0 ainsi que par les contacts relevés entre les consoles de vérinage et le mur garde-grève. Ces mouvements peuvent s'expliquer par des dilatations thermiques empêchées du tablier (souffle insuffisant sur culée C2) et/ou par un déversement des murs de front des culées. Au vu de la hauteur importante des murs de front, un léger tassement de la fondation superficielle peut en

effet induire un déplacement de plusieurs centimètres en tête de ces murs. Il en est de même pour les murs en aile.

Ces hypothèses avaient été confirmées lors des études menées en 2012 sur le diagnostic et la réparation des appareils d'appui de l'ouvrage. En particulier, ces études avaient permis de mettre en évidence la mise en butée du tablier côté Thionville à ses deux extrémités, et une mauvaise conception initiale des appareils d'appui : positionnement du point fixe sur culée, insuffisamment chargée de surcroît, et risques de soulèvement d'appui théoriques.

Sur la culée C0, nous avons observé que la partie supérieure des murs garde-grève n'était pas parallèle à l'about du hourdis, ce qui laisse à penser que les déplacements relatifs entre la culée et le tablier ne sont pas uniformes. Les déformations (ondulations) des entretoises sur culée du tablier côté Thionville corroborent cette hypothèse, et le biais important de l'ouvrage peut l'expliquer.

Nous avons relevé une forte humidité sur les sommiers des culées due notamment à un défaut d'étanchéité des joints de chaussée, ce qui favorise la corrosion des appareils d'appui, et des abouts de poutres métalliques.

Tablier

La structure métallique présente globalement un vieillissement de sa protection anticorrosion, ainsi que le développement de corrosion sur les champs des membrures des poutres, en sous-face des semelles inférieures, et au niveau des assemblages des entretoises. L'humidité sur les culées conduit aussi au développement de corrosion sur les abouts de poutres.

La dalle comprend des éléments préfabriqués en intrados du hourdis (coffrages perdus a priori), entre les poutres principales. Il est à noter qu'il s'agit d'éléments alvéolés qui semblent contenir des fibres d'amiante (à confirmer par des analyses complémentaires). Ces éléments présentent quelques fissures.

Nous avons également dans les encorbellements quelques fissures transversales avec calcite qui témoignent de venues d'eau et d'une déficience de l'étanchéité dans les zones de trottoirs.

Équipements

Nous avons relevé quelques défauts sur les équipements qui conduisent à des venues d'eau sur la structure :

- défauts sur joints de chaussée et de trottoir,
- revêtements des trottoirs qui constituent un véritable piège à eau,
- rupture d'ancrages traversants de glissières qui favorise les venues d'eau en intrados,
- accumulation de végétation aux extrémités de l'ouvrage,
- emprises de terre-plein central proches des murs garde-grève qui sont propices aux accumulations d'eau.

Sur les remblais contigus à l'ouvrage, des dispositifs d'assainissement sont à vérifier, et en particulier les raccordements des fils d'eau aux cunettes.

Enfin, nous signalons que les dispositifs de retenue (glissières de sécurité et garde-corps de service) sont en mauvais état : les montants de glissières sont fixés dans les fils d'eau et leurs ancrages traversants sont en mauvais état (passages d'eau, corrosion, rupture), des ancrages de garde-corps ont éclaté localement le béton des corniches sur lesquelles ils sont fixés.

Cotation IQOA : 3 S

2.3 – Synthèse des investigations réalisées

Cet article reprend les différentes investigations effectuées ainsi que des éléments de contexte qui ont amené à cette consultation. Les différents documents mentionnés sont présents dans le Bordereau 2.

A) Compte rendu de visite

Le CETE Nord Picardie (anciennement Cerema) a réalisé une visite de l'ouvrage en avril 2012 dans le cadre d'une étude de remplacement des appareils d'appui de l'ouvrage.

La visite a permis de confirmer la nécessité de procéder au changement des appareils d'appui du PI1, d'autant que l'on peut noter une accélération des dégradations des bossages depuis la dernière visite (2010).

Trois des quatre bossages sur la culée C0, correspondant aux points fixes, sont en très mauvais état, dont un dans un état critique (une des poutres n'a quasiment plus de bossage).

Cela peut engendrer des problèmes de flexion locale et générer une fissuration du hourdis et un voilement des contreventements à cet endroit.

La visite - qui avait également pour objet de vérifier la faisabilité d'une opération de vérinage du tablier en l'état actuel - a également permis d'identifier une difficulté pour le soulèvement de l'ouvrage car celui-ci se trouve être en butée sur les murs garde-grève. Ainsi, le vérinage nécessaire pour la réfection des bossages et le remplacement des appareils d'appui ne pourra se faire qu'en procédant au préalable à une démolition partielle en tête des murs garde-grève.

B) Projet de remplacement des appareils d'appui

Le CETE Nord Picardie, suite à la visite, a réalisé en 2012, un projet de remplacement des appareils d'appui.

Ce document ainsi que toutes ses annexes sont disponibles dans le bordereau 2.

C) Programme de réparation

En 2016, le Cerema DT Nord-Picardie a réalisé un programme de réparation de 3 ouvrages d'art de l'autoroute A34 (PI0, PI1, PI2). Ce document est disponible dans le bordereau 2.

D) Levé topographique

En 2017, l'entreprise Technique Topo a réalisé un levé topographique de l'ouvrage.

Cette prestation a permis la réalisation de :

- profils en travers ;
- profils en long ;
- d'un plan topographique.

Ces documents sont disponibles dans le bordereau 2.

E) APROA de 2017

Un APROA a été réalisé par le DIR Nord afin de mettre en sécurité l'ouvrage par le démontage et le remplacement des dalles en terre-plein centrale.

Suite à cette APROA, des travaux de mises en sécurité ont été réalisés en 2017.

L'ensemble des documents d'APROA et des travaux de mises en sécurité de l'ouvrage sont disponible dans le bordereau 2.

F) Recherche d'amiante

L'amiante a été recherché par le Cerema en 2018. Des prélèvements ont été effectués dans les fonds de peinture présent en intrados mais également dans le béton des prédalles de fond de coffrage du tablier. Les analyses ont révélé la présence d'amiante et de plomb.

L'analyse des prélèvements d'enrobé en chaussées n'ont pas détecté la présence d'amiante.

G) Investigation radar

En 2022, l'entreprise Rincant Investigation a procédé à la mesure de l'épaisseur d'enrobé des voies par radar.

La mesure des épaisseurs d'enrobé a donné les informations suivantes :

Vers Charleville-Mézières	Voie lente	Voie rapide
	10 cm	10 cm
Vers Sedan	Voie lente	Voie rapide
	9 cm	10 cm

H) étude de faisabilité du vérinage

En 2025, une étude de faisabilité du vérinage a été réalisé.

L'étude est présente dans le bordereau 2.

2.4 Données et contraintes

2.4.1 – Caractéristiques générales du site

Sans objet

2.4.2 – Réseaux

Les réseaux suivants ont été identifiés :

Catégorie	Classe	Positionnement	◆ Société, Agence
S	TRANSP	MIX	SNCF Réseau Champagne Ardenne chez Multani
S	ELEC HORS TBT	AER	RTE GMR CHAMPAGNE ARDENNE CHEZ PROTYS P0174
NS	ASSAIN	SOU	Ardenne Métropole DCEE - Unité Assainissement
NS	EAU	SOU	Ardenne Métropole DCEE - Unité Eau
NS	AUTRE	—	Direction interdépartementale des routes Nord District Reims-Ardenne

2.4.3 – Topographie

Le levé Topographique est mis à disposition du titulaire.

2.4.4 – Risques naturels

L'ouvrage d'art est concerné par 5 risques naturels :

- inondation (risque existant) ;
- séisme (risque faible) ;
- mouvement de terrain (risque existant) ;
- retrait gonflement des argiles (risque faible) ;
- radon (risque faible).

2.4.5 – Contraintes environnementales et réglementaires

Aucune contrainte environnementale ou réglementaire n'a été recensé par le MOA.

En cas de nécessité, le titulaire fera remonter au MOA les besoins en démarche administratives en lien avec l'environnement.

2.4.6 – Infos de circulation

2.4.6.1 – Circulation routière

Le trafic sur l'A34 au niveau du PR 29+0000 était en 2021 de :

Sens Sedan / Charleville-Mézières :

- TMJA : 17 655 véhicules ;
- TMJA PL : 1 290 véhicules ;

soit 7,30 % de poids lourds.

Sens Charleville-Mézières / Sedan :

- TMJA : 15 022 véhicules ;
- TMJA PL : 984 véhicules ;

soit 6,60 % de poids lourds.

2.4.6.2 – Circulation piétonne

Sans objet.

2.4.6.3 – Circulation ferroviaire

Sans objet.

2.4.6.4 – Navigation

Sans objet.

2.4.6.5 - Autre

Sans objet.

2.4.7 – Gabarits

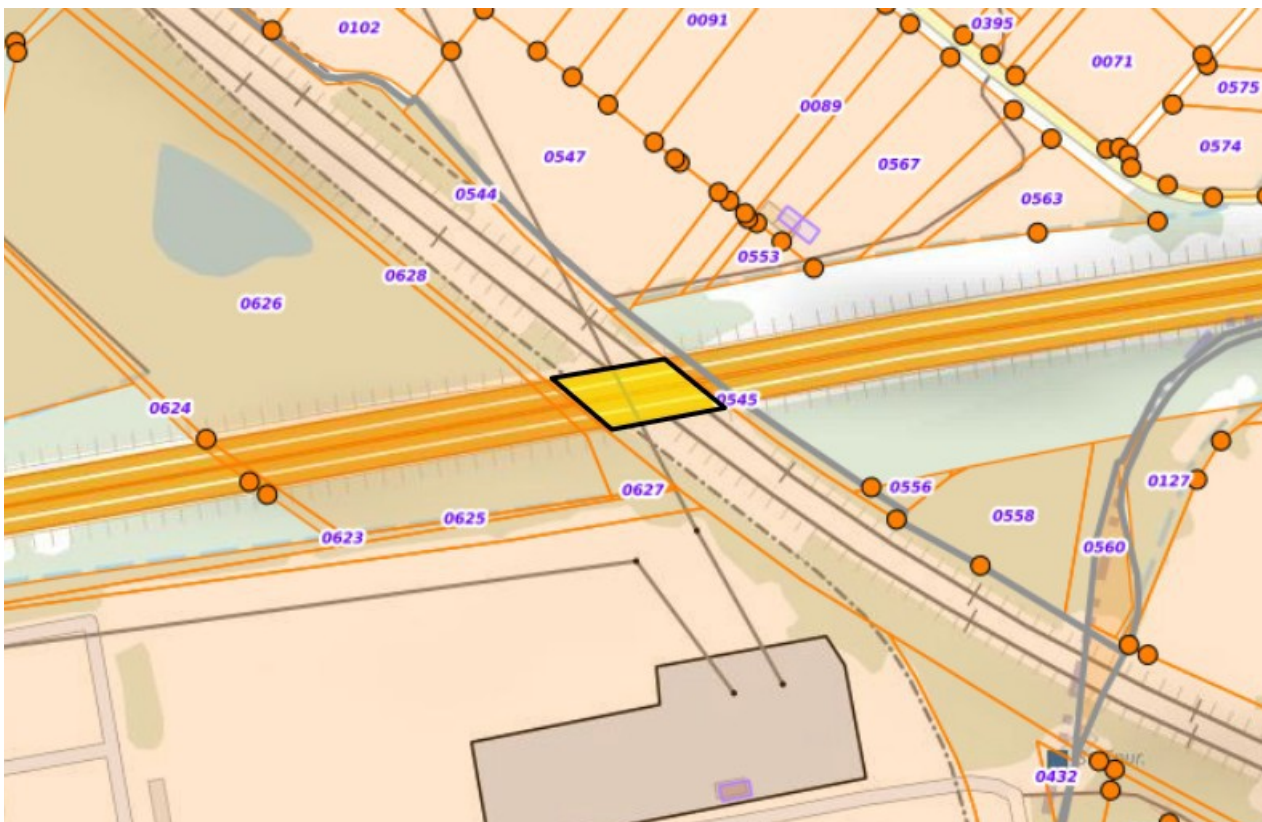
Sans objet.

2.4.8 – Contraintes architecturales

Sans objet

2.4.9 – Contraintes foncières

Le PI1 et ses abords comporte des zones cadastrées et d'autres non cadastrées. Les parcelles X626, X624, X628, X625, X623, X430, X627, X544, X545, X546, X556, X558 et X560 appartiennent au Département des Ardennes. Les futurs travaux de ce pont devront se contraindre, dans la mesure du possible à rester dans l'emprise de l'autoroute et si nécessaire sur les parcelles citées ci-dessus.



2.4.10 – Conditions d'exécution des travaux

A ce jour, aucune condition particulière n'a été recensé par le MOA.

2.4.11 – Contraintes de circulation

L'ouvrage d'art est localisé sur l'A34. L'autoroute étant très passante, la coupure totale des 2 sens de l'autoroute en une seule fois n'est pas envisageable. La neutralisation de voie ou le basculement de chaussée sont possibles mais doivent être discutés avec le gestionnaire du réseau.

L'exploitation sous circulation sera affinée en fonction de la solution de réparation retenue. Les zones de stockages et d'installation de chantier seront définis plus tard.

2.5 Réglementations et textes de référence

Il est rappelé que les missions doivent être menées conformément aux normes et à la réglementation en vigueur s'appliquant au moment de la consultation.

Le titulaire se référera également aux textes en vigueur à la date de la construction de l'ouvrage concerné, notamment pour toutes les phases de mission visant à l'évaluation structurelle de l'ouvrage.

Les référentiels techniques relatifs à la réparation des ouvrages d'art devront être respectés. Sans que cette liste ne soit exhaustive, sont en particulier applicables :

- les différents fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) Travaux,
- les différents fascicules de l'Instruction Technique sur la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art (ITSEOA) de décembre 2010 et leurs éventuelles mises à jour,
- les guides techniques édités par le Service d'Etudes sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements (SETRA), le CEREMA relatifs à l'entretien et la réparation des ouvrages d'art et l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (IFSTTAR),
- l'ensemble des guides édités par le syndicat national des entrepreneurs Spécialistes de Travaux de Réparation et de Renforcement des Structures (STRRES).

Le titulaire prendra également en compte le document spécifique aux interventions sur le patrimoine de la DIR Nord suivants :

- Cahier des charges de l'exploitant.

2.6 Déroulement des missions

2.6.1 Visite sur site

Au début de sa mission, le titulaire devra impérativement effectuer une visite sur le site de l'ouvrage concerné par la consultation afin de prendre connaissance des lieux et de leurs abords.

Cette visite sera réalisée en présence d'un représentant du maître d'ouvrage qui lui fournira toutes les indications nécessaires à une bonne perception de la prestation demandée et de ses différentes contraintes.

Le titulaire est alors réputé en mesure d'apprécier l'ensemble des contraintes liées au site et à son environnement et d'en tenir compte dans sa note d'appropriation.

La pose, la maintenance et la dépose de la signalisation temporaire nécessaire à cette visite sont assurées le centre d'exploitation et d'intervention (CEI) ou par un intervenant extérieur missionné par le maître d'ouvrage.

Afin de mener à bien les prestations qui lui sont confiées, le titulaire devra effectuer tous les déplacements et visites complémentaires qu'il juge nécessaires à la poursuite des études. Les sujétions de visite, quel qu'en soit le nombre, sont réputées incluses dans le cadre de ses missions, y compris en ce qui concerne la pose, la maintenance et la dépose de la signalisation temporaire, la rédaction des dossiers d'Exploitation sous chantier (DESC) et les démarches nécessaires à l'obtention des arrêtés temporaires de circulation.

2.6.2 Revues de projet

Une première réunion (réunion de démarrage) est organisée suite à la notification du marché pour aborder les missions qui seront confiées au titulaire.

Pour chacun partie technique, le titulaire est tenu de participer à minima à une réunion de restitution à la fin de la partie technique. Des réunions de revue de projet peuvent intervenir à la demande du maître d'ouvrage ou du titulaire en fonction de l'avancé des parties techniques. Ces réunions sont réputées faire partie de l'offre du candidat.

Ces réunions sont organisées par le maître d'ouvrage et ont pour but de passer en revue les études réalisées par le titulaire, notamment pour s'assurer de la progression normale des prestations et du respect des délais, pour arbitrer les propositions du titulaire et recadrer celles qui sont manifestement en contradiction avec le cahier des charges. Les réunions sont également l'occasion d'aborder les résultats des concertations menées par le maître d'ouvrage et d'échanger sur la mise en forme des dossiers (contenu graphiques, présentation,...).

Pour rappel, le titulaire peut proposer au maître d'ouvrage de mettre à l'ordre du jour plusieurs opérations par revue de projet si cela est compatible avec le ou les plannings qu'il a établi.

Au cours de ces réunions, le titulaire est représenté à minima par le chef de projet, accompagné de toutes les personnes qu'il juge nécessaires en fonction des thématiques à l'ordre du jour. Le cas échéant, le titulaire indique au maître d'ouvrage la liste des intervenants extérieurs éventuels qu'il souhaite voir invités à la réunion. Le maître d'ouvrage associe l'ensemble des intervenants extérieurs ou experts qu'il juge utile.

Les réunions pourront être menées en visioconférence ou avoir lieu sur le terrain ou dans l'un des sites d'implantation des services du maître d'ouvrage (disponible sur le site <http://www.dir.nord.developpement-durable.gouv.fr/>), en fonction de la localisation des projets concernés.

Le titulaire prépare les documents de présentation nécessaires, et les imprime si besoin, en fonction de l'ordre du jour et les transmet au maître d'ouvrage au moins 5 jours ouvrés avant la réunion.

Tous les frais relatifs à ces réunions sont réputés inclus dans le cadre des missions considérées (préparation, présentations, déplacements, mobilisation sur site du personnel, quel que soit le nombre de personnes accompagnant le chef de projet,...).

Les compte-rendus de réunion sont rédigés et diffusés par le maître d'ouvrage.

La participation éventuelle du titulaire aux réunions de concertation menées par le maître d'ouvrage (gestionnaires, concessionnaires réseaux,...) est alors incluse dans le cadre de cette mission ponctuelle.

Des réunions pourront également être organisées par le maître d'ouvrage à l'initiative du titulaire si celui-ci le juge nécessaire pour le bon déroulement et le respect des délais de ses missions (difficultés rencontrés, dépassement du coût prévisionnel des travaux, des délais,...). Le titulaire rédige alors une fiche synthétique indiquant les points spécifiques qu'il souhaite aborder et faisant

état des principaux points ou problèmes rencontrés et la transmet au maître d'ouvrage. Ces réunions sont à la charge du titulaire.

2.7 Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et contrôles

2.7.1 Plan d'Assurance Qualité

Après notification du marché, le titulaire fournit un PAQ qui comporte à minima les éléments suivants :

- le rappel des personnels nommément désignés dans l'offre pour assurer les fonctions de directeur de projet et de chef de projet,
- l'organisation et la composition de l'équipe projet (nom, qualification,...),
- le nom, la qualification et les coordonnées d'éventuels autres intervenants,
- les moyens de coordination, le cas échéant, entre les différents intervenants (co-traitant et/ou sous-traitant),
- les méthodes et moyens de calculs mis en œuvre,
- la liste des documents constituant la base de l'étude qui sera remise au maître de l'ouvrage,
- le programme d'établissement de ces documents,
- le circuit de validation et de communication des documents en cours d'études,
- la description des procédures suivies pour assurer la qualité de l'étude et la maîtrise des délais,
- l'ordonnancement des études ainsi que la définition des points critiques et des points d'arrêt à lever par le maître d'ouvrage,
- l'organisation des contrôles et de la reprise éventuelle des documents par le titulaire.

L'organisation des contrôles doit figurer de manière détaillée (type de contrôles par parties de productions, fréquences, responsable de contrôle, moyens mis en œuvre,...) dans le PAQ du titulaire.

A l'issue de sa mission, le titulaire met à jour le PAQ et le transmet au maître d'ouvrage, accompagné des documents de traçabilité (compte-rendus des revues de projet, formalisation des levées de points d'arrêt,...), des documents confirmant la réalisation effective du contrôle intérieur et d'une note récapitulative des réponses et/ou modifications apportées suite aux remarques du contrôle extérieur comme indiqué ci-dessous.

2.7.2 Délai d'établissement du PAQ

Dans un délai de 10 jours ouvrés à compter du début de la mission, le titulaire soumet le PAQ au maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage transmet ses observations sur les documents transmis dans un délai de 5 jours ouvrés. Le titulaire dispose d'un délai de 5 jours ouvrés pour répondre à ces observations.

2.7.3 Contrôle intérieur

Dans le cadre de l'application de son PAQ, le titulaire met en place, pour chaque phase d'étude, un contrôle intérieur pour s'assurer de la qualité ou de la conformité des prestations réalisées :

- contrôle interne : contrôle en continu effectué par les exécutants eux-mêmes (autocontrôle) ou à leur demande,
- contrôle externe : contrôle effectué par une équipe de projet extérieure à celle ayant mené les études (au sein du bureau d'étude ou non).

L'équipe en charge du contrôle externe devra être clairement identifiée dans le PAQ du titulaire. Les documents produits porteront la trace du contrôle intérieur du titulaire. Les documents confirmant la réalisation effective de ces contrôles, et regroupant les réponses et/ou modifications apportées à chaque observation formulée lors du contrôle intérieur, seront également fournis au maître d'ouvrage.

2.7.4 Contrôle extérieur

Des contrôles de la qualité de réalisation des productions du titulaire sont réalisés, tout au long des missions, par un ou plusieurs intervenants extérieurs missionnés le maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage doit pouvoir disposer à tout moment de toutes les informations techniques et financières nécessaires aux contrôles.

Le contrôle extérieur doit notamment permettre de s'assurer de :

- la conformité des études aux objectifs de l'opération (respect du programme et du coût prévisionnel des travaux, sécurité des usagers et des travailleurs en phase chantier, impacts sur l'environnement, incidences sur l'exploitation sous chantier,...),
- la pertinence des méthodes, référentiel et/ou règlement utilisés et du respect de la réglementation,
- la bonne exécution des contrôles intérieurs prévus par le titulaire.

Chaque étape de vérification fait l'objet d'une note adressée au titulaire comprenant les remarques à prendre en compte pour production d'une nouvelle version des documents.

Préalablement à l'achèvement des différentes missions, le titulaire transmet une version finale du dossier « en version 0 » pour avis au maître d'ouvrage. Les remarques sont adressées par le maître d'ouvrage au titulaire. Le dossier corrigé est présenté à nouveau au maître d'ouvrage pour validation définitive ou, le cas échéant, pour transmission aux services instructeurs réglementaires.

2.7.5 Points critiques et points d'arrêt

Afin de faciliter la prise de décision et la validation des études aux différentes phases par le maître d'ouvrage, le titulaire propose dans son PAQ, en fonction des étapes de validation, y compris des revues de projet, et de la liste des documents à produire pour tenir compte des spécificités de l'ouvrage, la liste des points critiques et des points d'arrêt à lever par le maître d'ouvrage.

Article 3. Description des missions

3.1 Partie technique 1 :

3.1.1 Note d'appropriation

Après la prise de connaissance des données existantes et la visite de chaque ouvrage, le titulaire produit une note d'appropriation comprenant :

- un rappel du contenu des éléments transmis par le maître d'ouvrage,
- une appropriation du dossier de l'ouvrage et des études antérieures,

- la vérification de la complétude du dossier,
- la définition des enjeux spécifiques pour chaque ouvrage,
- le rappel du programme des travaux à étudier,
- la liste des autorisations administratives nécessaires pour chaque ouvrage,
- une analyse des informations et investigations complémentaires nécessaires à la poursuite des études.

3.1.2 Mission complémentaire « investigations complémentaires »

Cette mission concerne la définition précise des besoins en investigations complémentaires ainsi que l'analyse et l'exploitation des résultats pour la réalisation des études.

Dès le début des études, le titulaire établi, dans le cadre de sa note d'appropriation, le programme des investigations complémentaires nécessaires à la poursuite des études.

Selon les spécificités de l'ouvrage, les investigations peuvent concerner (liste non exhaustive) :

- les relevés topographiques complémentaires nécessaires à l'ensemble des études,
- les reconnaissances hydrogéologiques dans les zones à aménager et en périphérie, y compris le suivi du niveau des nappes phréatiques si nécessaire,
- les essais et/ou prélèvement nécessaires afin de caractériser un matériau (béton, métal, protection anti-corrosion...) ou suivre le comportement d'un ouvrage.

Après analyse et validation de ce programme par le maître d'ouvrage, un cahier des charges exhaustif et détaillé sera réalisé par le titulaire. Les investigations (prélèvements et essais in situ ou en laboratoire) sont réalisées par un prestataire extérieur missionné par le maître d'ouvrage (sur la base des éléments transmis).

Ces investigations complémentaires doivent permettre de déterminer les méthodes d'exécution et le dimensionnement des ouvrages selon les règles de l'art.

Le titulaire reste responsable de la cohérence globale des études et de l'intégration des données fournies.

3.2 Partie technique 2 :

3.2.1 Études d'avant projet (AVP)

Les études d'avant-projet sont fondées sur la ou les solution(s) retenue(s) et le programme précisé par le maître d'ouvrage.

Cette mission est définie à l'article R.2431-26 du Code de la Commande Publique et à l'annexe III de l'arrêté du 22 mars 2019 modifié.

Les études d'avant-projet ont pour objet :

- de confirmer, compte tenu des études et reconnaissances complémentaires et en particulier de celles du sous-sol éventuellement effectuées, la faisabilité de la solution retenue et d'en déterminer ses principales caractéristiques,
- 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 proposer une implantation topographique des principaux ouvrages,
- 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 proposer, le cas échéant, une décomposition en phases de réalisation et de préciser la durée de cette réalisation,
- 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,
- 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 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,
- de permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement certains choix d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance,
- 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.

Pour permettre de justifier la pertinence des scénarios, le titulaire réalisera une étude préalable de comparaison multicritères des solutions qui permettra au maître d'ouvrage d'arrêter son choix. L'étude devra aborder la comparaison sur plusieurs critères qui seront, à minima, :

- les aléas techniques,
- l'exploitation sous chantier
- l'environnement,
- les délais,
- le coût,
- la durée de vie de l'ouvrage suite aux travaux.

L'estimation devra respecter le coût prévisionnel des travaux fixé par le maître d'ouvrage à l'issue de la phase diagnostic et, si nécessaire, proposer les options financières permettant d'y répondre. A cette fin, le titulaire devra indiquer au maître d'ouvrage les avantages et inconvénients ainsi que les incidences financières des adaptations proposées.

La composition du dossier est précisée ci-dessous :

- une notice descriptive comportant à minima les informations suivantes :
 - description de l'ouvrage (implantation, caractéristiques géométriques de la structure)
 - état de l'ouvrage (état actuel, évolution des désordres constatés sur les dernières années, historique des travaux et réparations déjà réalisés, rappel des inspections et mesures),
 - présentation de la solution de réparation (synthèses des investigations complémentaires, solution envisagée)
 - évaluation structurelle (règle de calcul utilisée à l'origine – éventuellement présumée, hypothèses de recalcul éventuel envisagées pour la suite des études, notes de calcul de prédimensionnement),
- un mémoire justificatif (pertinence de l'opération, justification du parti technique retenu, synthèse et justification des évolutions par rapport au programme le cas échéant, calendrier et phasage des travaux, exploitation sous chantier, variantes envisageables pour la rédaction du marché de travaux),

- l'estimation du coût des travaux reprenant les grands postes de la notice descriptive et du mémoire justificatif (assortie des marges de tolérance prises en compte par le titulaire),
- annexe 1 – dossier de plans de l'existant (génie civil, équipements, géologie, hydrogéologie et géotechnique),
- annexe 2 – dossier de surveillance de l'ouvrage (basé sur les IDI et IDP),
- annexe 3 – investigations complémentaires réalisées,
- annexe 4 – dossier de plans de la solution de base proposée (profils de soutènement, plans génie civil modifiés et des nouveaux équipements).

Les prestations comprennent toutes les études nécessaires à la rédaction et à la mise en forme des pièces constitutives du dossier ainsi que la prise en compte des éléments issus des missions complémentaires et investigations complémentaires, y compris celles réalisées par le maître d'ouvrage ou par un prestataire extérieur missionné par le maître d'ouvrage. Le titulaire doit également prendre en compte dans ses études les éléments issus des surveillances éventuelles en cours (ouvrage sous surveillance renforcé par exemple).

La mission comprend également, le cas échéant, l'établissement des pièces nécessaires à l'obtention des autorisations administratives. Le titulaire fournit, après mise en forme et reprises éventuelles suite à l'avis du maître d'ouvrage, les éléments issus de ses études qui permettent de répondre aux différentes réglementations en vigueur lors de la consultation. Le dépôt des dossiers reste de la seule responsabilité du maître d'ouvrage. Le titulaire pourra toutefois être sollicité par le maître d'ouvrage afin d'apporter les réponses aux demandes des services instructeurs.

Le titulaire doit prendre en compte les mesures à mettre en œuvre pour la protection de l'environnement et la gestion des déchets sur la base des éléments transmis par le maître d'ouvrage et sur la base des études environnementales qu'il aura lui-même réalisées. Le titulaire veillera notamment à minimiser l'impact environnemental de la solution proposée par la mise en place d'une démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser).

Les documents graphiques sont produits avec une précision suffisante pour permettre la bonne compréhension des techniques appliquées. L'établissement de plans comportant des illustrations photographiques de l'ouvrage et indiquant de façon synthétique les réparations prévues et recommandé.

L'estimation, répartie en différents lots si nécessaire, est basée sur des avant-métrés sommaires tenant compte des spécificités de l'ouvrage et de leurs divers composants. Elle est présentée selon la décomposition retenue pour un projet d'ouvrage en évitant le recours excessif à des forfaits.

Le cas échéant, le titulaire rédige également une note indiquant les incertitudes et aléas prévisibles en phase d'exécution ainsi que la justification d'une éventuelle évolution de l'estimation de l'avant-projet par rapport à l'estimation prévisionnelle issue du diagnostic. À cette fin, le titulaire indiquera les références de prix utilisées pour son estimation.

3.2.2 Mission complémentaire « assistance à la mission de responsable de projet dans le cadre des relations avec les concessionnaires réseaux en partie technique 2 »

Cette mission concerne l'assistance au maître d'ouvrage pour la mission de responsable de projet dans le cadre des relations avec les concessionnaires de réseaux au sens du décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011.

La mission comprend :

- l'établissement du plan de synthèse initial des réseaux sur la base de la Déclaration de projet de Travaux (DT) transmis par le maître d'ouvrages,
- la vérification de la compatibilité des réseaux existants avec le projet envisagé,
- le cas échéant, les questionnements et investigations complémentaires éventuelles ainsi que les préconisations concernant les déplacements, renforcements ou créations de réseaux nécessaires à la mise en œuvre du projet à adresser aux concessionnaires,
- la vérification, à l'issue des concertations, de la compatibilité des projets des concessionnaires au regard du projet du maître d'ouvrage,
- l'établissement du plan de synthèse du positionnement des réseaux futur ainsi que le récapitulatif des clauses techniques et financières à prendre en compte dans la rédaction des pièces techniques du marché de travaux afin de prévenir tout dommage en cas d'incertitude de localisation des réseaux et lorsque les investigations complémentaires n'ont pas été réalisées ; un cahier des charge sera réalisé par le titulaire le cas échéant.

L'envoi de la DT ainsi que la concertation avec les concessionnaires des réseaux relèvent de la seule responsabilité du maître d'ouvrage.

3.3 Partie technique 3

3.3.1 Études de projet (PRO)

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

Cette mission est définie à l'article R.2431-27 du Code de la Commande Publique et à l'annexe III de l'arrêté du 22 mars 2019.

Les études de projet ont pour objet :

- de préciser la solution d'ensemble au niveau de chacun des ouvrages d'infrastructure qu'elle implique,
- de 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,
- de fixer les caractéristiques et dimensions des différents ouvrages de la solution d'ensemble, ainsi que leur implantation topographique,
- de vérifier, au moyen de notes de calculs appropriées, que la stabilité et la résistance des ouvrages est assurée dans les conditions d'exploitation auxquelles ils pourront être soumis,
- de préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides ainsi que des réseaux souterrains existants,
- de préciser les dispositions générales et les spécifications techniques des équipements répondant aux besoins de l'exploitation,
- d'établir un coût prévisionnel des travaux décomposés en éléments techniquement homogènes,
- de permettre au maître d'ouvrage d'arrêter le coût prévisionnel de la solution d'ensemble et, le cas échéant, de chaque phase de réalisation, d'évaluer les coûts d'exploitation et de maintenance, de fixer l'échéancier d'exécution et de scinder, le cas échéant, l'opération en lots,

- de coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages en fonction du mode de l'éventuel allotissement des marchés publics de travaux.

La composition du dossier (APROA) est précisée ci-dessous :

- description de l'ouvrage (implantation, caractéristiques géométriques de la structure, inspections et mesures, contraintes liées à l'exploitation et aux risques),
- évaluation structurelle (règle de calcul utilisée à l'origine – éventuellement présumée, charges d'exploitation prévues à l'origine et après réparations, justificatif et note de l'éventuel recalcul total ou partiel de l'ouvrage, diagnostic définitif sur les parties structurellement défectueuses),
- projet de réparation (structurelle provisoire et définitive, non structurelle, dossier géologique, hydrogéologique, géotechnique, reprise équipements et chaussée),
- mémoire justificatif (pertinence de l'opération, justification du parti technique retenu, calendrier et phasage des travaux, exploitation sous chantier, fractionnement éventuel en tranches techniques et variantes, mesures de sauvegarde du site et maintien du caractère architectural ou historique de l'ouvrage),
- estimation (sur la base des prix unitaires appliqués aux quantités évaluées assortie d'une marge de tolérance fixée à 15%),
- annexe 1 – dossier de plans de l'existant (génie civil, équipements, géologie, hydrogéologie et géotechnique),
- annexe 2 – dossier de surveillance de l'ouvrage (basé sur les IDI et IDP),
- annexe 3 – investigations complémentaires réalisées,
- annexe 4 – dossier de plans de la solution de base proposée (profils de soutènement, plans génie civil modifiés et des nouveaux équipements).

Les prestations comprennent toutes les études nécessaires à la rédaction et à la mise en forme des pièces constitutives du dossier ainsi que la prise en compte des éléments issus des missions complémentaires et investigations complémentaires éventuelles, y compris celles réalisées par le maître d'ouvrage ou par un prestataire extérieur missionné par le maître d'ouvrage.

L'évaluation structurelle est réalisée conformément aux prescriptions du guide « Conception des réparations structurales et des renforcements des ouvrages d'art » du CEREMA de 2016.

Le titulaire doit prendre en compte les mesures à mettre en oeuvre pour la protection de l'environnement et la gestion des déchets sur la base des éléments transmis par le maître d'ouvrage et sur la base des études environnementales qu'il aura lui-même réalisées. Le titulaire veillera notamment à minimiser l'impact environnemental de la solution proposée par la mise en place d'une démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser).

Remarque importante :

Les plans fournis serviront de pièces techniques aux Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE). Ils présentent un niveau de précision suffisant pour permettre d'appréhender tous les travaux à réaliser et tous les éléments à prendre en compte lors de l'exécution.

Les prix de l'estimation sont décomposés en vue de l'établissement ultérieur du bordereau des prix. Cette décomposition sera conforme aux annexes contractuelles des fascicules du CCTG relatifs à l'exécution des ouvrages. A ce titre, le titulaire est invité à utiliser le logiciel PETRA développé par la

DTecITM du CEREMA qui reprend cette décomposition. L'estimation est accompagnée des documents de travail et métrés détaillés ayant servi de base à son établissement.

Le cas échéant, le titulaire rédige une note indiquant les incertitudes et aléas prévisibles en phase d'exécution ainsi que la justification d'une éventuelle évolution de l'estimation projet par rapport à l'estimation prévisionnelle issue de l'avant-projet. A cette fin, le titulaire indiquera les références de prix utilisées pour son estimation.

3.3.2 Mission complémentaire « assistance à la mission de responsable de projet dans le cadre des relations avec les concessionnaires réseaux en partie technique 3 »

Cette mission est un prolongement de la mission décrit au point 3.2.2.

En fonction du scénario retenu par le maître d'ouvrage, le titulaire lèvera les éventuels point dure en lien avec les réseaux (dévoisement des réseaux, etc.)

ARTICLE 4. PROGRAMME ET SOLUTIONS ENVISAGÉES

4.1 – Rappel des exigences de conception et de durabilité

Le projet final doit intégrer le maximum d'élément présenté au programme des travaux ci-dessous en optimisant le phasage de sorte à limiter au maximum la gêne à l'usager tout en améliorant au maximum la cotation IQOA de l'ouvrage.

4.2 – Présentation du programme des travaux

- Réfection complète des équipements et de l'étanchéité : le titulaire réalisera les études techniques et financières permettant la remise en état des équipements de l'ouvrage selon l'état de l'art.
- Optimisation de l'assainissement des eaux pluviales sur l'ouvrage : des propositions d'aménagement du système de collecte des eaux de ruissellement sont à faire dans le but de limiter les dégradations liées à l'eau sur l'ouvrage.
- Changement des appareils d'appuis : les études menées par le titulaire permettront le vérinage de l'ouvrage dans le but de changer ces appareils d'appuis. Le titulaire s'appuiera sur l'étude de faisabilité du vérinage.

Le raccordement à la section courante fera l'objet d'une attention soignée.

ARTICLE 5. ESTIMATIONS PRÉVISIONNELLES ET DÉLAIS

Il est demandé au titulaire de rechercher la meilleure solution technico-économique dans ses études.

Les travaux devront, au maximum, s'étaler sur une période de deux ans sans contrainte de timing particulière hors contrainte écologique.

ARTICLE 6. SYNTHÈSE

Il est demandé au titulaire d'étudier des réfections d'équipements, d'assainissement, d'étanchéité et de changement des appareils d'appuis.

Le titulaire réalisera après la note d'appropriation, 1 AVP et 1 dossier PRO.

Des missions complémentaires sont également prévues.

Chaque phase de mission débute par l'envoi de l'OS au titulaire.

Ces études ont pour but de rendre l'ouvrage à un niveau d'exploitation acceptable (IQOA 2 ou moins) à l'issue des travaux.

ARTICLE 7. REMISE DES DOCUMENTS - CONFIDENTIALITÉ

7.1 Édition des documents

7.1.1 Format des fichiers

Tous les documents seront remis de manière générale au format PDF et sous un format modifiable.

Les documents produits devront être compatibles sans prestations de remise en forme avec les logiciels du maître d'ouvrage.

Les formats modifiables des fichiers informatiques acceptés sont indiqués dans le CCAP.

Les plans seront établis sous Autocad ou grâce à un logiciel compatible avec la version Autocad du maître d'ouvrage (version 2013), leur format devant permettre leur réutilisation ultérieure par le maître d'ouvrage.

7.1.2 Transmission des documents

Dans le cadre de ses échanges avec le maître d'ouvrage ainsi que pour l'envoi des documents d'études en version provisoire, le titulaire privilégie l'envoi des fichiers numériques par courrier électronique.

Dès lors que la taille des fichiers est supérieure à 7 Mo, le titulaire est invité à utiliser l'application « Mélanissimo » depuis le réseau internet.

Liens : <https://melanissimo.developpement-durable.gouv.fr>

Le titulaire peut également proposer, sous réserve d'en vérifier la compatibilité avec les logiciels du maître d'ouvrage, l'utilisation d'une plateforme d'échange de données dont la mise en place est à sa charge. Cette plateforme dispose d'échanges sécurisés.

7.1.3 Forme des documents

Un effort particulier est demandé au titulaire concernant la présentation des documents ainsi qu'à la cohérence globale entre les différents documents.

Les documents tout en restant techniques doivent être lisibles et intelligibles. Leurs noms doivent être suffisamment explicites. Chacune des sources d'informations y sont précisées.

Chaque dossier comprend un sommaire détaillé en tête de chaque partie.

Les documents produits comporteront toutes les informations nécessaires à leur bonne compréhension (côtes, légendes, références, renvois,...).

Les différents dossiers sont présentés en format A4 portrait (pour les textes) et A4 paysage ou A3 portrait /paysage (illustrations, photos), en couleur et en recto-verso.

Le cas échéant, la mise en forme des documents sera cohérente avec celle des documents produits par le maître d'ouvrage (pages de garde des pièces techniques des DCE notamment). Les modèles de documents seront transmis au titulaire au démarrage des missions correspondantes.

Pour tout document couleurs, les couleurs utilisées seront telles qu'après reprographie en noir et blanc du document considéré, celui-ci reste lisible.

Les plans seront fournis sous un format adapté, notamment en ce qui concerne le choix des échelles, en fonction des spécificités des ouvrages étudiés, leur largeur restant cependant inférieure à 900 mm.

Ils sont rapportés au zéro du nivellement du réseau NGF-IGN 1969 et toutes les altitudes sont exprimées en mètres. Tous les points sont repérés en coordonnées planes Lambert 93 – CC49 ou CC50 en fonction de la localisation des ouvrages.

7.1.4 Rendu des études

Les rendus attendus pour chaque mission sont indiqués dans les différents articles du chapitre 3 du présent CCTP.

Cependant, compte tenu des spécificités de l'ouvrage, la liste des documents pourra être adaptée par le titulaire en fonction des enjeux particuliers, en concertation avec le maître d'ouvrage, à l'issue de la phase d'appropriation.

Les documents sont transmis dans les délais indiqués au CCAP

L'attention du titulaire est attirée sur l'importance de la bonne exécution et du suivi des modifications des documents demandés par le maître d'ouvrage.

A chaque correction, les documents sont repérés, sur la page de garde et dans le nom des documents informatiques, par le numéro (indice) de la version produite et par la date d'établissement du document.

Chaque document comporte une page de garde qui comprendra à minima les informations suivantes : phase d'étude, objet du document, échelle, indice, date d'établissement et rédacteur du document.

Le titulaire élabore et tiens à jour un tableau de suivi des principales modifications ou améliorations demandées par le maître d'ouvrage, en précisant, pour chaque document, la date de diffusion et le numéro d'index de l'édition concernée.

Ce système d'indice sera conservé jusqu'à la production des documents en version finale.

7.1.4.2 Rendus finaux

Conformément aux spécifications du CCAP, le titulaire transmet les documents d'études en version finale au format dématérialisé.

Le titulaire transmet les documents informatiques en regroupant dans un dossier les fichiers au format PDF et dans un second dossier les fichiers aux formats modifiables.

Le rendu final du titulaire inclus la fourniture de l'ensemble des documents ayant servis à l'élaboration des études, y compris dans le cadre des missions complémentaires, et notamment la note d'appropriation, les plannings de déroulement des études, les programmes des investigations complémentaires,...

Le cas échéant, le titulaire transmet au maître d'ouvrage les documents nécessaires à l'obtention des autorisations administratives et environnementales, en nombre et aux formats requis selon les procédures correspondantes.

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que, en cas de non remise de la totalité des pièces définitives, le dossier est réputé non transmis.

7.2 Confidentialité

Toutes les informations collectées seront tenues confidentielles par le titulaire, même après l'expiration ou la résiliation du marché. Il veillera à prendre toutes les mesures nécessaires pour que ses sous-traitants éventuels s'engagent à respecter les mêmes règles.

De plus, le titulaire est tenu à un devoir de réserve. En aucun cas les prestations du présent marché ne doivent faire l'objet d'une présentation auprès d'acteurs extérieurs sans accord formel du maître d'ouvrage.