

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX**MAPA SIMPLIFIÉ****Objet du marché****A72 – PI6 sur RN88 – Investigations****Marché sur procédure adaptée**

passé en application des articles L2123-1 et R2123-1 à R2123-7 du code de la commande publique.

Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrageÉtat – Ministère de l'Aménagement du Territoire et de la Décentralisation
Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est (DIR CE)**Représentant du Pouvoir adjudicateur (RPA)**Madame la Directrice interdépartementale des Routes Centre-Est,
par délégation de Madame la Préfète coordonnatrice des itinéraires routiers (arrêté préfectoral en vigueur)**Lieu d'exécution des prestations**

Commune de Saint-Étienne (42)

Ordonnateur SecondaireMadame la Directrice interdépartementale des Routes Centre-Est,
par délégation de Madame la Préfète coordonnatrice des itinéraires routiers (arrêté préfectoral en vigueur)**Comptable public assignataire**

Monsieur le Directeur Départemental des Finances Publiques du Rhône

Remise des offresDate et heure limites de réception : **jeudi 07/05/2026 à 18h00****L'offre a été établie sur la base des conditions économiques en vigueur au mois de la date limite de remise des offres (mois zéro, noté : m0).**

Table des matières

A) ENGAGEMENT DU CANDIDAT.....	4
1. Candidat (s).....	4
2. Compte(s) à Créditer.....	6
3. Avance.....	7
4. Durée du marché et délai d'exécution.....	8
5. Montant du marché.....	8
B) CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES.....	9
1. Pièces constitutives du marché.....	9
2. Dispositions en matière de Coordination Sécurité Protection de la Santé.....	9
3. Prix.....	10
4. Modalités du règlement des comptes du marché.....	10
5. Pénalités de retard d'exécution.....	11
6. Retenue de garantie.....	11
7. Admission.....	11
8. Résiliation.....	11
9. Exécution des prestations.....	12
10. Dispositions générales.....	12
11. Dérogations aux documents généraux.....	12
C) CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	13
1. Contexte – dispositions générales.....	13
2. Objet du marché.....	13
3. Intervenants.....	13
4. Caractéristiques du franchissement.....	14
4.1. Localisation de l'ouvrage.....	14
4.2. Description du franchissement.....	16
5. Nature et consistance des prestations.....	18
5.1. Dates et délais d'exécution.....	18
5.2. Compétences requises et documents de référence.....	18
6. Indications concernant le déroulement de la prestation.....	19
6.1. Responsabilité du titulaire.....	19
6.2. Arrêts temporaires des travaux.....	19
6.3. Exploitation des voies de circulation.....	19
6.4. Installation de chantier.....	20
6.5. Réseaux.....	20
7. Modes d'exécution des investigations.....	20
7.1. Implantation des investigations.....	20
7.2. Contexte réglementaire.....	20
7.3. Programme des investigations à réaliser et emplacement des zones concernées.....	21
7.4. Spécifications techniques des investigations.....	22
7.4.1 Mesure de la profondeur d'enrobage au radar.....	22
7.4.2 Mesure du potentiel de corrosion.....	22
7.4.3 Mesure de résistivité du béton.....	22
7.4.4 Mesure de la profondeur de carbonatation.....	22
7.4.5 Réalisation de carottages de béton.....	23
7.4.6 Prélèvements de poudres de béton.....	23
7.4.7 Fermeture des trous de forage.....	23
7.4.8 Diagnostic par endoscopie.....	23
7.4.9 Visite des caissons intérieurs du tablier.....	23
7.4.10 Réalisation de fenêtres dans les trottoirs.....	24
8. Accès.....	24
9. Environnement.....	24

10. Documents mis a disposition de l'entreprise.....24

11. Période de préparation.....25

12. Documents à transmettre par l'entreprise.....25

D) NOTIFICATION DU MARCHÉ AU TITULAIRE.....25

E) SIGNATURES.....25

A) ENGAGEMENT DU CANDIDAT

1. Candidat (s)

☐ Je soussigné,

Nom et prénom :																																											
☐ Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :																																											
Domicilié à :																																											
Tel. :								Fax :																																			
Courriel :																																											
☐ Agissant pour le nom et le compte de la Société : (intitulé complet et forme juridique de la société)																																											
Au capital de :																																											
Ayant son siège à :																																											
Adresse de l'établissement chargé de la réalisation des prestations :																																											
Tel. :								Fax :																																			
Courriel :																																											
N° d'identité d'établissement (SIRET) du siège social :		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																									
N° d'identité d'établissement (SIRET) de l'établissement qui exécute les prestations :		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																									
N° d'inscription ☐ au répertoire des métiers ou ☐ au registre du commerce et des sociétés :																																											

☐ Nous soussignés,

Cotraitant 1 (Le mandataire du groupement)																																											
Nom et prénom :																																											
☐ Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :																																											
Domicilié à :																																											
Tel. :								Fax :																																			
Courriel :																																											
☐ Agissant pour le nom et le compte de la Société : (intitulé complet et forme juridique de la société)																																											
Au capital de :																																											
Ayant son siège à :																																											
Adresse de l'établissement chargé de la réalisation des prestations :																																											
Tel. :								Fax :																																			
Courriel :																																											
N° d'identité d'établissement (SIRET) du siège social :		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																									
N° d'identité d'établissement (SIRET) de l'établissement qui exécute les prestations :		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																									
N° d'inscription ☐ au répertoire des métiers ou ☐ au registre du commerce et des sociétés :																																											

Cotraitant 2																	
Nom et prénom :																	
☐ Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :																	
Domicilié à :																	
Tel. :	Fax :																
Courriel :																	
☐ Agissant pour le nom et le compte de la Société : (intitulé complet et forme juridique de la société)																	
Au capital de :																	
Ayant son siège à :																	
Adresse de l'établissement chargé de la réalisation des prestations :																	
Tel. :	Fax :																
Courriel :																	
N° d'identité d'établissement (SIRET) du siège social :	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>																
N° d'identité d'établissement (SIRET) de l'établissement qui exécute les prestations :	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>																
N° d'inscription ☐ au répertoire des métiers ou ☐ au registre du commerce et des sociétés :																	

Cotraitant 3																	
Nom et prénom :																	
☐ Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :																	
Domicilié à :																	
Tel. :	Fax :																
Courriel :																	
☐ Agissant pour le nom et le compte de la Société : (intitulé complet et forme juridique de la société)																	
Au capital de :																	
Ayant son siège à :																	
Adresse de l'établissement chargé de la réalisation des prestations :																	
Tel. :	Fax :																
Courriel :																	
N° d'identité d'établissement (SIRET) du siège social :	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>																
N° d'identité d'établissement (SIRET) de l'établissement qui exécute les prestations :	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>																
N° d'inscription ☐ au répertoire des métiers ou ☐ au registre du commerce et des sociétés :																	

☒ **m'engage** sans réserve, à exécuter les prestations du présent marché dans les conditions ci-après définies.

☒ **nous engageons** sans réserve, en tant que cotraitants groupés solidaires, représentés par :

mandataire du groupement, à exécuter les prestations du présent marché dans les conditions ci-après définies.

☒ **nous engageons** sans réserve, en tant que cotraitants groupés conjoints, représentés par :

--

mandataire du groupement, à exécuter les prestations du présent marché dans les conditions ci-après définies.

Le mandataire du groupement conjoint est **solidaire** de chacun des membres du groupement pour ses obligations contractuelles à l'égard du maître d'ouvrage, pour l'exécution du marché.

2. Compte(s) à Créditer

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues au titre du présent marché en faisant porter le montant au crédit du compte (joindre un RIB ou RIP) :

☐ **Entreprise unique** (joindre un RIB)[illegible]

☐ **Groupement solidaire** (joindre un RIB)

compte ouvert à l'organisme bancaire :																								
à :																								
au nom de :																								
sous le numéro :												clé RIB :												
code banque :							code guichet :																	
IBAN																								
BIC (par SWIFT)																								

☐ **Groupement conjoint** (joindre les RIB)

Cotraitant 1 (Mandataire)	
compte ouvert à l'organisme bancaire :	
à :	
au nom de :	
sous le numéro :	
code banque :	
code guichet :	
IBAN	
BIC (par SWIFT)	

Cotraitant 2	
compte ouvert à l'organisme bancaire :	
à :	
au nom de :	
sous le numéro :	
code banque :	
code guichet :	
IBAN	
BIC (par SWIFT)	

Cotraitant 3	
compte ouvert à l'organisme bancaire :	
à :	
au nom de :	
sous le numéro :	
code banque :	
code guichet :	
IBAN	
BIC (par SWIFT)	

Toutefois, le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues aux sous-traitants payés directement en en faisant porter les montants au crédit des comptes désignés dans les annexes, les avenants ou les actes spéciaux.

3. Avance☐ **Entreprise unique**

Le titulaire désigné ci-devant :

☐ **refuse** de percevoir l'avance.

☐ **ne refuse pas** de percevoir l'avance.

☐ **Groupement solidaire**

Les membres du groupement désignés ci-devant :

☐ **refusent** de percevoir l'avance.

☐ **ne refusent pas** de percevoir l'avance.

☐ **Groupement conjoint**

N° du cotraitant	Avance	
1	☐ refusent de la percevoir	☐ ne refusent pas de la percevoir
2	☐ refusent de la percevoir	☐ ne refusent pas de la percevoir
3	☐ refusent de la percevoir	☐ ne refusent pas de la percevoir
4	☐ refusent de la percevoir	☐ ne refusent pas de la percevoir
5	☐ refusent de la percevoir	☐ ne refusent pas de la percevoir

4. Durée du marché et délai d'exécution

Les délais d'exécution des prestations sont indiqués dans le tableau suivant :

Définition succincte de la tâche	Délais	À compter de
Période de préparation comprenant : - l'envoi des DICT et la réception des récépissés, suite à la transmission des DT par le MOE, - la visite conjointe sur le terrain avec le pilote opérationnel (DIR CE), à l'issue de laquelle le titulaire proposera un programme précisant la date de démarrage des travaux et de remise du compte-rendu des investigations, - la production de tous les documents listés à l'article 11. Période de préparation de la partie C. Clauses techniques particulière du présent MAPA.	1 mois	Date de notification du marché
Exécution des travaux d'investigation : la phase de réalisation des prélèvements relevés et mesures in situ,	1 semaine	Date de prélèvement in situ
Production des documents d'étude comprenant : la fourniture des résultats.	1,5 mois	Date de fin d'intervention in situ

Pour l'exécution des travaux d'investigations sur l'ouvrage les dates d'intervention seront à définir en concertation avec l'exploitant de l'A72 et de la RN88 (DIR-CE / SREX Lyon / DSE / CEI de La Varizelle).

Par dérogation à l'article 28.1 du CCAG travaux, le délai de la période de préparation est de 1 mois à compter de la notification du marché.

Par dérogation à l'article 18.1.1 du CCAG, la période de préparation débute à la date de notification du marché.

5. Montant du marché

L'offre de prix est établie sur la base des conditions économiques en vigueur au mois m0 (M0 = mois de la remise des offres).

Les modalités d'actualisation des prix sont fixées à l'article 3 des clauses administratives particulières.

L'évaluation de l'ensemble des travaux, telle qu'elle résulte du détail estimatif, est :

Montant hors TVA :

TVA au taux de %, soit

TVA au taux de %, soit

Montant TVA incluse :

Arrêté en lettres à

B) CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES

1. Pièces constitutives du marché

Par dérogation à l'article 4.1 du CCAG, les pièces constitutives du marché sont, par ordre de priorité, les suivantes :

A – Pièces particulières :

- le présent document valant acte d'engagement (AE), cahier des clauses administratives particulières (CCAP) et cahier des clauses techniques particulières (CCTP) ;
- Le détail Estimatif (DE), valant Bordereau des Prix (BP), dont le cadre est fourni dans le cadre de la présente consultation.

B – Pièces générales :

- Le CCAG applicable aux marchés publics de travaux approuvé par arrêté du 30 mars 2021 et l'ensemble des textes qui l'ont modifié ;

C – Engagements unilatéraux de l'entreprise :

À l'appui de son offre, l'entrepreneur a présenté les documents suivants qui constituent des engagements unilatéraux de sa part vis-à-vis du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre qui pourront par conséquent à tout moment, exiger de l'entrepreneur le strict respect des dispositions contenues dans ces documents.

En revanche, s'agissant d'engagements unilatéraux de l'entrepreneur, ils ne lui confèrent pas de droits, de sorte que ce dernier ne pourra s'en prévaloir d'une quelconque manière, notamment à l'appui d'une quelconque forme de réclamation au motif notamment que les moyens effectivement mis en œuvre pour réaliser les ouvrages différeraient de ceux qu'il avait décrits dans ses documents.

Ces engagements unilatéraux sont les suivants :

- le mémoire technique et explicatif décrivant les éléments suivants ;
 - L'organisation prévue au sein de l'entreprise pour la réalisation de la mission ;
 - La méthodologie de réalisation pour chaque type de reconnaissances et essais, y compris le contrôle intérieur ;
 - Les moyens matériels affectés à la mission (fiches techniques des matériels, quantités mobilisées et mobilisables)
 - Les moyens humains affectés à la mission, précisant les compétences et expériences des personnels affectés à la mission (CV, références, qualifications) ;
 - Un planning prévisionnel des reconnaissances, essais et rapport.

Par dérogation à l'article 4.2 du CCAG, la notification du marché comprend une copie, délivrée sans frais par le maître d'ouvrage au titulaire pas le biais de la plateforme PLACE, de l'acte d'engagement et de ses annexes éventuelles.

2. Dispositions en matière de Coordination Sécurité Protection de la Santé

Aucune co-activité n'est prévue pendant l'intervention objet du présent marché ; l'intervention d'un Coordonnateur SPS n'est pas nécessaire. En revanche, une visite préalable de sécurité sera réalisée avec l'exploitant pendant la période de préparation.

3. Prix

Le marché est à prix forfaitaires et unitaires. Les prestations seront rémunérées par application, aux quantités réalisées, des montants du bordereau des prix du présent marché. Le prix du marché est établi en tenant compte de toutes les sujétions de l'article 9.1 du CCAG Travaux.

Les répercussions sur les prix du marché des variations des éléments constitutifs du coût des prestations sont réputées réglées par les stipulations ci-après.

Par dérogation à l'article 9.4.2 du CCAG, les prix du présent marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques du mois de la date limite de remise des offres finales indiquée en page 1 du présent document. Ce mois est appelé « mois zéro » (m0).

Les prix du marché sont hors TVA.

Les prix sont fermes actualisables, selon les modalités suivantes :

- Choix de l'index de référence

L'index de référence *I* choisi en raison de sa structure pour l'actualisation des travaux faisant l'objet du marché est : **TP02 : Travaux de génie civil et d'ouvrages d'art neuf ou rénovation**

Il est publié sur le site internet de l'INSEE.

- Modalités d'actualisation des prix

Le coefficient d'actualisation C_n applicable pour le calcul d'un acompte et du solde est donné par la formule ci-après, sous réserve que la date d'effet de l'acte qui emporte commencement d'exécution du marché soit postérieure de plus de 3 mois au mois d'établissement des prix :

$$C_n = I_{d-3} / I_0$$

avec I_0 = Valeur de l'index de référence *I* prise au mois d'établissement des prix ;

I_{d-3} = Valeur de l'index de référence *I* prise au mois de la date d'effet de l'acte qui emporte commencement d'exécution du marché moins 3 mois.

Lorsqu'une actualisation a été effectuée provisoirement en utilisant un index antérieur à celui qui doit être appliqué, il n'est procédé à aucune autre actualisation avant l'actualisation définitive, laquelle intervient sur le premier règlement suivant la parution de l'index correspondant.

La monnaie de compte du marché est l'Euro.

4. Modalités du règlement des comptes du marché

Le rythme des paiements est le suivant : Acompte(s) et solde.

Conformément aux articles L.2192-1 à L.2192-7 du CCP, l'obligation de transmettre les factures sous forme électronique s'impose aux fournisseurs.

La transmission des factures sous forme dématérialisée s'effectue après inscription sur le portail « Chorus Pro » depuis le lien suivant : <https://chorus-pro.gouv.fr>

Les modalités d'utilisation du portail « Chorus Pro » sont disponibles en cliquant sur le lien suivant :

<https://communaute-chorus-pro.finances.gouv.fr/>

Les factures dématérialisées adressées devront comporter les mentions prévues à l'article D. 2192-2 du CCP ainsi que les informations suivantes, qui seront transmises par le service ordonnateur suite à la notification du marché :

- Le numéro d'engagement juridique (EJ) du marché
- Le numéro de SIRET du destinataire
- Le code du service exécutant de la dépense si nécessaire

Lors du dépôt de la facture, le fichier devra respecter la nomenclature suivante :

Numéro de facturation interne – Nom du service de la DIRCE – Nom du fournisseur.

Il convient de prévenir le service ordonnateur à chaque dépôt en lui transmettant le certificat de dépôt concerné disponible sur Chorus Pro.

Le point de départ du délai de paiement est le dépôt de la facture sur Chorus Pro.

Le délai global de paiement des factures est fixé à 30 jours.

Le défaut de paiement dans ce délai fait courir de plein droit, et sans autre formalité, des intérêts moratoires et l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement prévus aux articles L.2192-12 à L.2192-14 et R.2192-31 à R.2192-34 et R.2192-36 du CCP, au bénéfice du titulaire et des sous-traitants payés directement.

Le taux des intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

Le montant de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement est fixé à 40 euros.

5. Pénalités de retard d'exécution

Par dérogation à l'article 19.2.3 du CCAG, le titulaire subit, en cas de non-respect des délais précisés à l'article A4 (période de préparation et production des documents d'étude) : 200 € par jour de retard.

En cas de non respect du nombre de jour défini à l'article A4 (exécution des travaux d'investigation), le titulaire subit une pénalité de 500 € par jour supplémentaire.

En cas de retard d'exécution entraînant la non réalisation des prestations sur une journée prévue initialement, le titulaire subit une pénalité de la 500 € par journée annulée ;

En cas de non-respect de l'horaire de fin de travaux pour permettre la remise en circulation de l'A72 ou de la RN88 par le CEI de La Varizelle, le titulaire subit une pénalité de 50 € par 1/4 d'heure de retard.

Par dérogation à l'article 19.2.4, toutes les pénalités pour retard d'exécution mentionnées ci avant sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le MOE et sans qu'une mise en demeure préalable ne soit nécessaire.

Par dérogation à l'article 19.2.5 du CCAG, les pénalités appliquées sur les délais partiels seront maintenues même si le délai global est respecté

Par dérogation à l'article 19.2.1 du CCAG, le titulaire n'est pas exonéré des pénalités dont le montant est inférieur à 1 000 € pour l'ensemble du marché.

Par dérogation à l'article 19.2.2 du CCAG, le montant des pénalités n'est pas plafonné.

En cas de non-respect des prescriptions environnementales définies à l'article C)9 du présent MAPA, le titulaire subit une pénalité forfaitaire de 500 € par infraction constatée par le MOE, le MOA ou l'exploitant (DIR-CE).

6. Retenue de garantie

Il n'est pas prévu de retenue de garantie.

7. Admission

Seules les stipulations du CCAG s'appliquent.

8. Résiliation

Seules les stipulations du CCAG s'appliquent en tenant compte des informations suivantes :

Par dérogation à l'article 50.3.1 du CCAG :

- L'inexactitude des documents et renseignements mentionnés aux articles R.2143-6 à R.2143-10 du CCP peut entraîner, sans mise en demeure préalable, la résiliation du marché pour faute du titulaire, par décision du RMO, aux frais et risques du déclarant.
- Dans l'hypothèse où le titulaire ne produit pas les pièces prévues aux articles D.8222-5 ou D.8222-7 et 8 du Code du Travail conformément aux articles R.2143-6 à R.2143-10 du CCP ou aux articles D.8254-2 à 5 du Code du Travail, le maître d'ouvrage peut, après mise en demeure restée infructueuse, résilier le marché, sans que le titulaire puisse prétendre à indemnité et, le cas échéant, faire exécuter les prestations à ses frais et risques.
- Dans le cas où le pouvoir adjudicateur résilie pour motif d'intérêt général, le pourcentage d'indemnisation prévu au premier alinéa de l'article 50.4 du CCAG.

9. Exécution des prestations

Par dérogation à l'article 34.1 du CCAG, le titulaire supporte toutes les charges inhérentes aux dégradations qu'il a causées sur les voies publiques.

10. Dispositions générales

Conditions d'admission des prestations : les stipulations du CCAG Travaux sont seules applicables.

En cas de litige, la loi française est seule applicable.

Le tribunal administratif de Lyon est seul compétent en cas de litiges.

Les correspondances relatives au marché sont rédigées en français. Tout document produit en langue étrangère est accompagné d'une traduction émanant d'un traducteur assermenté.

Mesures d'ordre social, application de la réglementation du travail : le titulaire est soumis aux obligations résultant des lois et règlement relatives à la protection de la main-d'œuvre et aux conditions de travail.

11. Dérogations aux documents généraux

Les dérogations sont apportées aux articles suivants des documents et des normes françaises homologuées ci-après :

- partie A, article 3 : dérogation aux articles 18.1.1 et 28.1 du CCAG ;
- partie B, article 1 : dérogation aux articles 4.1 et 4.2 du CCAG ;
- partie B, article 3 : dérogation à l'article 9.4.2 du CCAG ;
- partie B, article 5 : dérogation aux articles 19.2.1, 19.2.2, 19.2.3, 16.2.4 et 19.2.5 du CCAG ;
- partie B, article 8 : dérogation à l'article 50.3.1 du CCAG
- partie B, article 9 : dérogation à l'article 34.1 du CCAG

C) CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

1. Contexte – dispositions générales

Le passage inférieur n°6 permet le franchissement de l'autoroute A 72 au PR 0+250 sur la route nationale RN 88 au PR 30+000, au niveau de la commune de Saint-Étienne dans la Loire (42). L'ouvrage construit en 1974 se trouve dans un mauvais état général depuis une quinzaine d'années environ, avec diverses pathologies notamment sur les appuis.

Dès la première inspection de l'ouvrage en 1986, une fissure transversale en intrados du tablier a été identifiée. Une caractérisation de la fissure a été préconisée sous circulation et sous gradients thermiques, avant de réaliser un traitement. La fissure a très peu évolué durant son suivi de 1991 à 1996. L'origine potentielle serait dû à un défaut de continuité locale des efforts au droit d'une reprise de bétonnage lors de la construction.

En 1999, l'ouvrage a fait l'objet de travaux de remise à niveau des équipements, avec la mise en place de nouveaux dispositifs de retenues.

Un recalcul de la flexion longitudinale a été réalisé en 2002, qui a abouti à un résultat positif. Il indique également que la fissure provient probablement de la reprise de bétonnage lors de la construction, mais aussi potentiellement d'un tassement centimétrique de la fondation d'un appui. Il préconise de ponter la fissure et de poursuivre la surveillance.

L'inspection détaillée périodique de 2003 indique que les désordres déjà constatés évoluent, et préconise des travaux avec la poursuite du suivi de la fissuration, de même que les visites IQOA de 2004 à 2017. L'IDP de 2003 attribue une note de 3 à l'IQOA. Enfin, l'ouvrage a fait l'objet d'un diagnostic simplifié en 2020, qui a permis de synthétiser les documents d'archives et suite à une visite, de proposer des investigations et des suggestions de travaux. Le diagnostic simplifié attribue également la note de 3 à l'IQOA.

2. Objet du marché

Le présent marché a pour objet de réaliser les investigations préalables aux travaux de réparation. Il comprend :

- Investigations physico-chimiques des bétons : mesures d'enrobage au radar, mesures de résistivité, cartographies du potentiel de corrosion, carottages béton et prélèvements de poudre sur les culées, les piles, les retombées du tablier sur culées, les corniches et les voiles ;
- Diagnostic par endoscopie : examen des appareils d'appui et de la fracture sur l'about de tablier côté Nord-Ouest ;
- Visite des caissons intérieurs du tablier : accès via les 2 trous d'homme situés à l'extrémité Nord (côté La Fouillousse), pour confirmer l'état intérieur du tablier précontraint ;
- Diagnostic de l'état de l'étanchéité : détermination de la présence d'étanchéité et de son état dans les trottoirs par ouverture de fenêtres.

3. Intervenants

Les acteurs de l'opération sont les suivants :

- **Maître d'ouvrage :**
DIRCE – 228 rue Garibaldi – 69 446 LYON Cedex 03
- **Maître d'œuvre/Pilote opérationnel :**
DIRCE – SIR de Lyon – Pôle Ouvrages d'Art
228 rue Garibaldi – 69 446 LYON Cedex 03
Arthur DELFAUD – arthur.delfaud@developpement-durable.gouv.fr – 06 59 91 92 66
- **Exploitant de l'A72 et RN88 :**
DIRCE / SREX de Lyon/ District de Saint-Etienne / CEI de La Varizelle
55 route de La Varizelle
42405 Saint-Chamond
Franck LATOUR – Franck.Latour@developpement-durable.gouv.fr – 06 80 37 14 39

4. Caractéristiques du franchissement

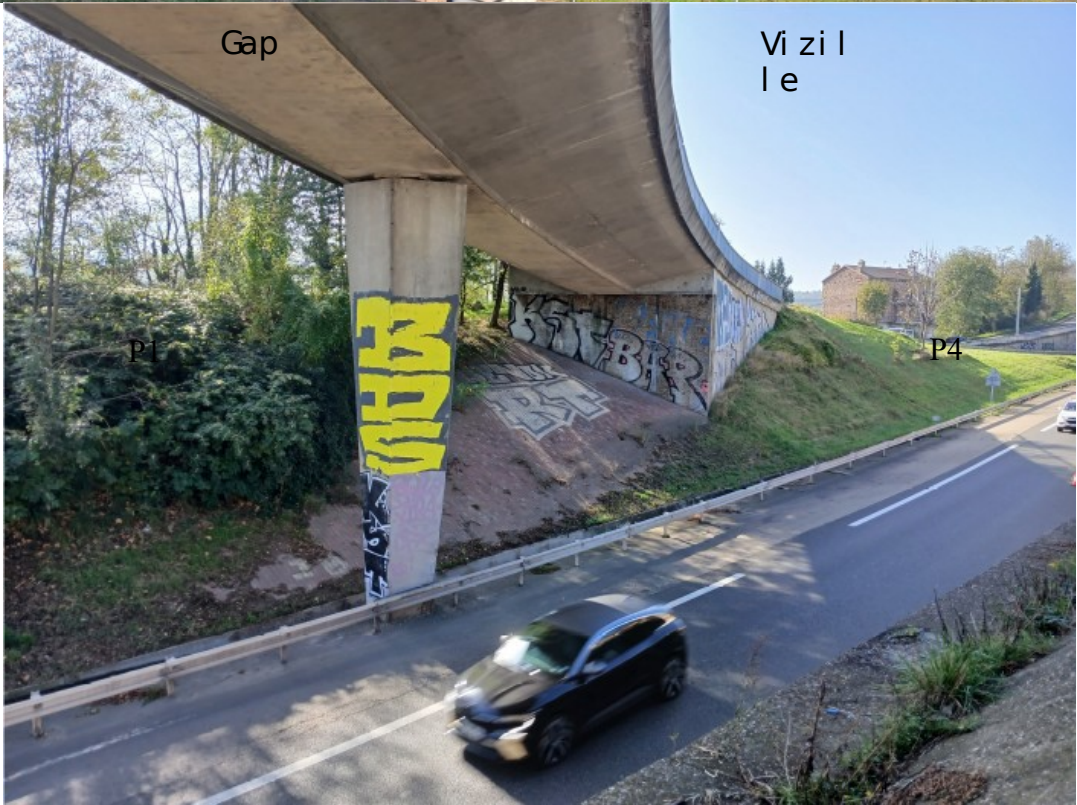
L'ouvrage de type dalle précontrainte nervurée est constitué de 1 tablier sur 3 travées continues. La précontrainte est dans les sens longitudinal et transversal. Le tablier comporte 2 caissons visitables, de part et d'autre d'une nervure centrale.

L'ouvrage a été construit en 1974 par la société française de travaux publics Fougerolle, sous la Direction Départementale de la Loire, assisté par le bureau d'études BIEP.

4.1. Localisation de l'ouvrage



Implantation



Vues depuis la voie franchie

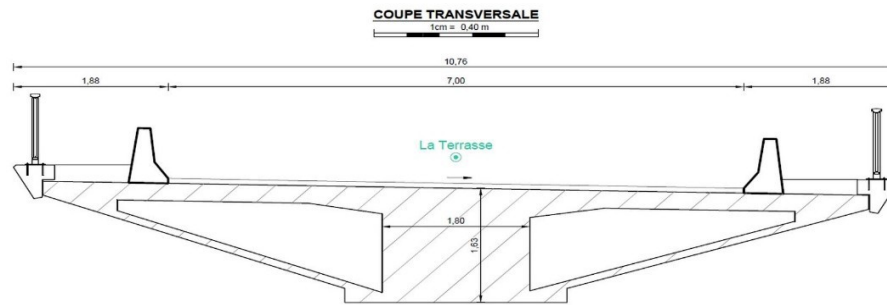
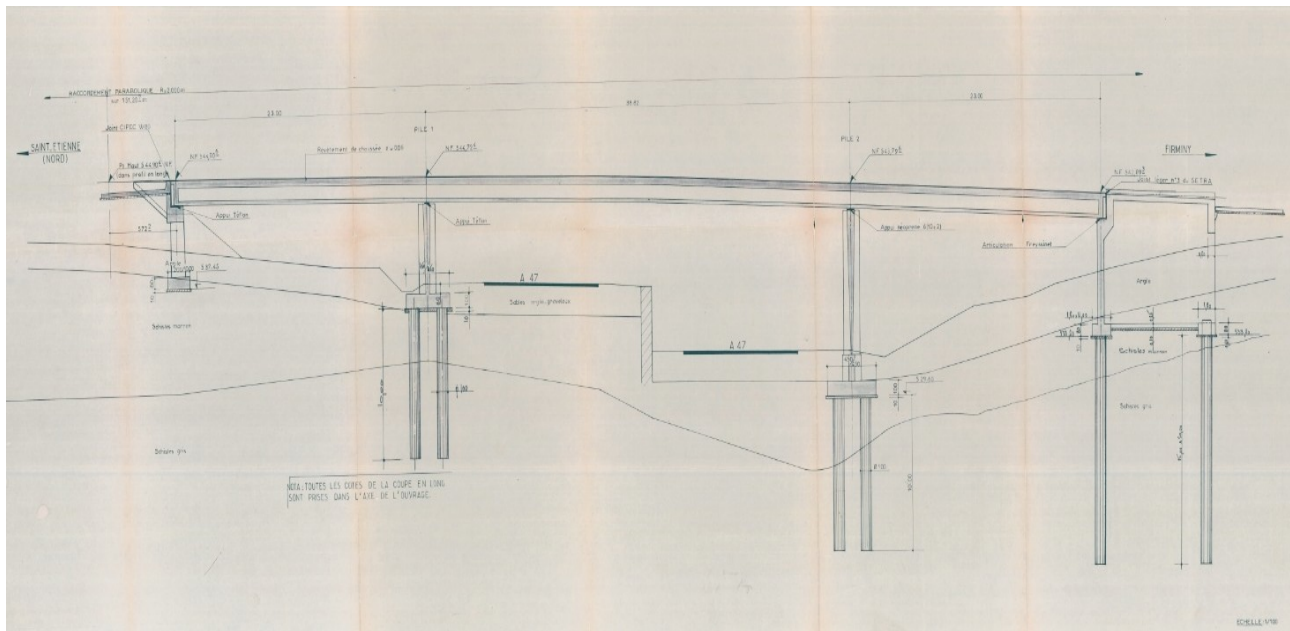


Vue générale depuis la voie portée

4.2. Description du franchissement

Les principales caractéristiques du franchissement sont les suivantes :

PR de l'ouvrage	0+250 (A72) et 30+000 (RN88)
Type de structure	Dalle précontrainte nervurée à 2 caissons visitables
Nature des matériaux	Béton précontraint
Voies portées	A72 – 1 voie de circulation (sens La Ricamarie → La Fouillousse) + 2 GBA + 2 trottoirs
Voies franchies	RN88 – 2 sens de circulation
Nombre de travées	3 travées (23,00 + 38,82 + 23,00 m)
Longueur de l'ouvrage	96,80 m
Largeurs	10,80 m
Appareils d'appui	Néoprène
Dispositif de retenue	GBA de part et d'autre de la chaussée et garde-corps S8 en rive.
Joints de chaussée	C0 (Nord) : joint à peigne console GTX 80 (RCA), usé, en butée transversale C3 (Sud) : pas de joint de chaussée visible (articulation Freyssinet)
Complexe d'étanchéité	Étanchéité sur tablier (plans de construction) + relevés en engravures aux corniches En 1999 : étanchéité en feuille préfabriquée sur trottoirs – continuité avec dispositif courant non renseignée
Date de construction	1974

Coupe transversaleCoupe Longitudinale

5. Nature et consistance des prestations

Les prestations du titulaire comprendront notamment :

- la préparation ;
- la visite du site conjointement avec la DIRCE, permettant en particulier de vérifier les conditions d'accès ;
- les Déclarations d'Intentions de Commencement de Travaux (DICT), conformément au décret « DT-DICT » du 15 février 2012 et publié au JO du 22 février 2012 ;
- les moyens nécessaires à l'accès aux zones d'investigations pour les investigations sur l'extrados et l'intrados de l'ouvrage, dont nacelles positives et/ou plateformes élévatrices ;
- le déplacement du personnel et du matériel, ainsi que sa mise en place ;
- la fourniture et la mise en œuvre des équipements de protection de la zone de chantier ;
- l'approvisionnement de tous les fluides nécessaires à la réalisation des investigations, en particulier les prélèvements, dans le respect de la réglementation relative à la protection de l'environnement.
- la réalisation des prélèvements ;
- la réalisation des essais in-situ ;
- la réalisation des analyses ;
- l'implantation des zones d'investigations et leur représentation sur des plans ;
- la récupération de tous les déchets générés lors de cette prestation. Ces déchets devront être triés sur site et récupérés par l'entreprise, puis recyclés, voire éliminés, dans des centres de traitements agréés ;
- la fourniture et la mise en œuvre des produits de remplissage des zones de prélèvement (Béton fibré à retrait compensé) ;
- la remise en état initial des lieux ;

- le personnel affecté à ces travaux qui comprendra un chef de chantier qualifié et le personnel spécialisé suffisant ;
- le stockage et le transport des prélèvements au laboratoire de l'entreprise ;
- la production d'un rapport de synthèse complété d'annexes (détails du rendu cf. §12 du présent chapitre. Ce rapport devra obtenir la validation du responsable du Pôle OA de la DIRCE selon les spécifications inscrites à l'article 12 du présent cahier des charges).

5.1. Dates et délais d'exécution

Les délais d'exécution sont indiqués à l'article 4 de la partie A du présent document.

5.2. Compétences requises et documents de référence

Le titulaire devra mettre en place des équipes spécialisées et un matériel adapté et en état de marche, dont la puissance et les performances sont suffisantes pour exécuter les investigations prévues au présent document.

6. Indications concernant le déroulement de la prestation

6.1. Responsabilité du titulaire

Le titulaire sera tenu responsable de toute détérioration et dégâts éventuels apportés de son fait sur les chemins d'accès (voies publiques ou privées).

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer le respect de l'environnement au voisinage du chantier (gestion des déchets...).

6.2. Arrêts temporaires des travaux

La réalisation des prestations pourra être reportée par la DIRCE jusqu'à 24 heures avant les travaux sans dédommagement de l'entreprise.

Si la décision du report des travaux intervient à moins de 24 h du début des travaux, l'entreprise pourra se faire dédommager à hauteur de 50 % du montant indiqué dans le bordereau des prix.

Seuls les arrêts temporaires de travaux, au cours de la réalisation des investigations sur site, à la demande du pilote opérationnel (DIRCE) pourront être rémunérés.

Il n'est pas prévu de cas de force majeure, l'entreprise prenant à ses risques et périls les dispositions nécessaires pour que son matériel ne puisse être enlevé ou endommagé par des événements climatiques (tempête, crue, orage, pluie ou neige...) ou par des tiers identifiés ou non.

En cas d'incident lors de la réalisation des investigations du fait du titulaire, celui-ci prendra à sa charge l'ensemble des opérations et des dépenses nécessaires à la poursuite des investigations. Si cela s'avère impossible, le titulaire prendra à sa charge l'ensemble des opérations et des dépenses nécessaires à l'abandon (démontage, remise en état du site...), puis à la réalisation des investigations sur une nouvelle zone définie avec la DIRCE.

6.3. Exploitation des voies de circulation

La/les date(s) d'intervention(s) seront déterminées en accord avec le Maître d'œuvre, l'exploitant et le prestataire.

Exploitation

Les investigations devront être programmées en accord avec l'exploitant. Le délai de prévenance minimal pour la programmation et l'organisation de l'intervention est de 1 mois.

Dans le cadre des interventions sur la route nationale (voie portée) :

- A72 (voie portée) : toute coupure est effectuée de nuit uniquement. Les investigations de chaussée (extrados), carottages dans la chaussée et certaines interventions nocturnes seront organisées lors de coupures nocturnes A72 coordonnées avec l'exploitant. La réalisation de carottages dans la chaussée se fait uniquement sous coupure ;

- A72 (trottoirs) : interventions possibles de jour sans coupure, avec réduction de vitesse à 50 km/h ;
- RN88 (voie franchie) : neutralisation de voie possible de jour côté Est (vers La Ricamarie) ; coupure de nuit uniquement côté Ouest si nécessaire. Investigations sous l'ouvrage à coordonner avec l'exploitant.

Exploitation des autres voiries :

La réalisation des investigations ne devrait pas avoir de conséquences sur les autres voiries alentours. Toutefois si lors de son intervention le titulaire devait avoir un impact sur les voies autres que l'A72 et la RN88, les modalités d'intervention seront à définir avec les services techniques territoriaux et la signalisation ainsi que le balisage seront à la charge du titulaire.

L'entrepreneur titulaire aura à sa charge l'ensemble des démarches liées aux demandes de neutralisation de voies, arrêts de circulation, permission de voirie et toutes autorisations nécessaires à la bonne réalisation de la prestation auprès des exploitants.

En cas d'impact sur les autres voiries, le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour obtenir, auprès de l'exploitant concerné, les autorisations et arrêts nécessaires. La signalisation et le balisage sont à la charge du titulaire (mise en place, retrait et entretien).

Signalisation de chantier – Sécurité – Dispositions en matière de Coordination Sécurité Protection de la Santé

Le personnel disposera d'équipements de sécurité adaptés. En cas de travaux présentant ou suscitant un risque l'entreprise prendra les mesures de sécurité appropriées.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des usagers pendant les phases de travaux.

Aucune co-activité n'est prévue pendant l'intervention objet du présent marché ; l'intervention d'un Coordonnateur SPS n'est pas nécessaire. En revanche, une visite préalable de sécurité sera réalisée avec l'exploitant de la RN88 (DIR-CE) pendant la période de préparation.

6.4. Installation de chantier

Les installations seront conformes au décret du 08/01/65 modifié par décret du 06/05/1995, et au dispositif exigé depuis le 01/01/1997 par l'OPPBTP.

6.5. Réseaux

Les DT ont été transmises le 23/10/2024 à 13 concessionnaires (cf. annexe 4). 9 concessionnaires sont concernés. Les principaux points à noter sont :

- DIRCE : réseaux présents sur les voies portée et franchie – récolement entre les réseaux effectivement présents sur l'ouvrage et les réseaux déclarés reste à réaliser ;
- AXIONE : réseau sur la voie portée (rive Givors – semble hors tablier à confirmer) ;
- SNCF : emprise à proximité des abords de l'ouvrage – contact avec un correspondant désigné obligatoire avant tous travaux pour accord et consignes de sécurité ;

7. Modes d'exécution des investigations

7.1. Implantation des investigations

Le pilote opérationnel (DIRCE) se réserve la possibilité de déplacer certaines implantations. Le titulaire pourra également proposer des modifications, mais celle-ci devront être justifiées.

Un récolement des zones finalement investiguées devra être produit par le titulaire dans le cadre de sa mission.

Les investigations sont définies dans le paragraphe 7.3 ci-dessous. Le titulaire devra à minima respecter le nombre de prélèvement et les zones prédéfinies qui y sont définies. La visite préalable obligatoire avec la DIRCE permettra l'implantation précise des différentes investigations par le titulaire avec accord de la DIRCE.

Pour un même type d'essai, une zone saine et une zone pathologique seront investiguées sur chaque élément dans la mesure du possible.

7.2. Contexte réglementaire

La réalisation des investigations (carottage, prélèvement et remise en état) ainsi que les essais doivent respecter les préconisations et prérequis des normes et règlements en vigueur.

Le titulaire doit également suivre les cahiers interactifs UGE/CEREMA : <https://cahier-interactif-auscultation-ouvrages-art.univ-gustave-eiffel.fr/>.

Sont notamment concernés (liste non exhaustive) :

- Diagnostic béton :
 - Cahier interactif UGE/Cerema [D1-1 Diagnostic de corrosion du béton armé].
 - Prélèvement de poudre et détermination de la teneur en ion chlorures :
 - Cahier interactif UGE/Cerema [B2-3 Prélèvements de poudre de béton pour mesure de la teneur en agents agressifs].
 - Mode opératoire recommandé par l'AFPC-AFREM : « Méthode de prélèvements d'échantillons pour la mesure de la teneur en chlorures dans le béton » (CR des Journées Techniques AFPC-AFREM de Toulouse – décembre 1997).
 - Extraction et le dosage des chlorures libres (extraits à l'eau) et totaux dans un béton durci. – Mode opératoire recommandé par GranDuBé, Grandeurs associées à la durabilité des bétons, sous la direction de G. Arligué et H. Hornain, AFGC, Presses de l'ENPC, 2007.
 - Prélèvement et mesure de la profondeur de carbonatation :
 - Cahier interactif UGE/Cerema [A1-1 Carottage de béton].
 - Cahier interactif UGE/Cerema [B2-2 Mesure de la profondeur de carbonatation].
 - NF EN 14630 « Mesurage de la profondeur de carbonatation d'un béton armé par la méthode de la phénolphthaléine »
 - Mesure du potentiel électrode :
 - Cahier interactif UGE/Cerema [B2-4 Mesures du Potentiel d'électrode]
 - RILEM TC 154-EMC – Electrochemical techniques for measuring metallic corrosion. Recommendations, "Half-cell potential measurements – Potential mapping on reinforced concrete structures," Materials and Structures. 36 August - September (2003).
 - ASTM C876-09 Standard Test Method for Corrosion Potentials of Uncoated Reinforcing Steel in Concrete (2009).
 - ASTM C876-91 Standard Test Method for Half-Cell Potentials of Uncoated Reinforcing Steel in Concrete.
 - Mesure de résistivité du béton
 - Cahier interactif UGE/Cerema [B2-6 Mesure de la résistivité du béton pour estimer le risque de corrosion].
 - RILEM TC 154-EMC – Electrochemical techniques for measuring metallic corrosion. Test methods for on site measurement of resistivity of concrete, Materials and Structures, déc 2000, Vol 33, pp. 603-611
 - Cartographie du ferrailage et détermination de l'enrobage :
 - Cahier interactif UGE/Cerema [B2-1 Mesure de la profondeur d'enrobage et du diamètre des aciers].
 - Cahier interactif UGE/Cerema [C1-1 Technique radar pour localisation d'armature].
 - Cahier interactif UGE/Cerema [E2-1 Détection et localisation d'armatures passives ou actives dans le béton].
 - Mesure de résistance à la compression du béton
 - Cahier interactif UGE/Cerema [A1-1 Carottage de béton].
 - Cahier interactif UGE/Cerema [D1-7 Évaluation de la résistance du béton in situ].
 - Norme NF EN 12504-1 « Essais pour béton dans les structures – Partie 1 : carottes - prélèvement, examen et essais en compression ».
 - Norme NF EN 13791/CN « Évaluation de la résistance à la compression sur site des structures et des éléments préfabriqués en béton – complément national ».
- Diagnostic Étanchéité
 - Cahier interactif UGE/Cerema [B6-3 Observations et essais en place, par le biais de fenêtres, de chape, de chaussée, de renformis].

7.3. Programme des investigations à réaliser et emplacement des zones concernées

On se reportera au paragraphe 7.4 pour les spécifications techniques relatives à l'exécution des investigations.

Le pilote opérationnel (DIRCE) se réserve la possibilité d'ajuster le type d'investigations à réaliser.

Les localisations des investigations et typologies des investigations, sur site et essai en laboratoire sont indiqués et donnés à titre indicatif dans l'annexe 1 du présent marché simplifié : *Tableau des Investigations*.

Zone	Localisation	Types d'investigation
Culée Nord C0 (Z1 à Z4)	Murs frontaux + ailes (Z1-Z2) Sommier + appareils d'appui (Z3-Z4)	Enrobage radar Résistivité Potentiel corrosion Poudre chlorures (0-60 mm) Carottages type A Endoscopie appareils d'appui et about tablier Nord-Ouest
Pile P1 Nord (Z5 à Z9)	4 faces (Z5-Z8) + appareil d'appui (Z9)	Enrobage radar Résistivité Potentiel corrosion Poudre chlorures (0-60 mm) Carottages type A Endoscopie appareils d'appui
Pile P2 Sud (Z10 à Z14)	4 faces (Z10-Z13) + appareil d'appui (Z14)	Enrobage radar Résistivité Potentiel corrosion Poudre chlorures (0-60 mm) Carottages type A
Culée Sud C3 (Z15 à Z16)	Murs frontaux + ailes (Z15-Z16)	Enrobage radar Résistivité Potentiel corrosion Poudre chlorures (0-60 mm) Carottages type A
Retombées tablier (Z17 à Z21)	Encorbellements C0 et C3	Enrobage radar Potentiel corrosion Carottages type C (carbonatation + porosité) Endoscopie fracture about tablier Nord-Ouest
Corniches (Z22-Z23)	Corniches en rives Est et Ouest	Enrobage radar Carottages type C Potentiel corrosion
Caissons intérieurs (Z24-Z25)	2 caissons via trappes côté Nord (C0) uniquement	Visite visuelle complète + reportage photographique
Extrados (Z26 à Z27)	Trottoirs A72	Fenêtres 60×60 cm en point bas de chaque côté

7.4. Spécifications techniques des investigations

7.4.1 Mesure de la profondeur d'enrobage au radar

Les mesures d'enrobages seront réalisées conformément à la fiche B2-1 du cahier interactif de l'IFSTTAR.

Un sondage sera réalisé par zone d'investigation pour confirmer la profondeur de l'enrobage. Ils seront rebouchés à l'aide d'un mortier de réparation fibré et à retrait compensé.

Si possible, les diamètres des armatures repérées seront également mesurés.

7.4.2 Mesure du potentiel de corrosion

Les mesures de potentiel de corrosion seront réalisés conformément à la fiche B2-4 du cahier interactif de l'IFFSTAR.

Les valeurs relevées seront représentées sur une carte de chaque zone étudiée.

Les trous de forage du béton permettant de se raccorder au ferrailage passif investigué seront rebouchés à l'aide d'un mortier de réparation fibré et à retrait compensé.

7.4.3 Mesure de résistivité du béton

Les mesures de résistivité seront réalisées par méthode Wenner. Elles permettront de compléter l'analyse du risque de corrosion des armatures. Les mesures seront effectuées sur les mêmes zones que les cartographies de potentiel de corrosion.

7.4.4 Mesure de la profondeur de carbonatation

Les mesures de profondeur de carbonatation seront réalisées conformément à la fiche B2-2 du cahier interactif de l'IFFSTAR. Ils seront réalisés sur les carottes prélevées.

7.4.5 Réalisation de carottages de béton

Conformément à la fiche A1-1 du cahier interactif de l'IFFSTAR. Implantation après repérage radar pour éviter les armatures. Trois types de carottes :

- Type A (piles) : chlorures libres 4 tranches (0-10/10-20/20-30/30-40 mm) + dosage ciment + carbonatation + densité/porosité ;
- Type B (culées) : chlorures libres 6 tranches (0-10/10-20/20-30/30-40/40-50/50-60 mm) + dosage ciment + carbonatation + densité/porosité ;
- Type C (retombées, corniches, voiles) : carbonatation + densité/porosité.

Rebouchage au mortier fibré à retrait compensé.

7.4.6 Prélèvements de poudres de béton

Conformément à la fiche B2-3 du cahier interactif de l'IFFSTAR.

- Type A : 6 tranches (0-10/10-20/20-30/30-40/40-50/50-60 mm).

Rebouchage au mortier fibré à retrait compensé.

7.4.7 Fermeture des trous de forage

L'ensemble des ouvertures de type trou de forage, percement et carottage devront être refermées.

Les prescriptions sur les matériaux de réparation sont les suivantes :

- Toute ouverture dans la structure sera obligatoirement reprise au moyen d'un(de) mortier(s) titulaire(s) de la marque NF-produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique au titre de la réparation (liste de produits de réparation selon le référentiel NF 030). Ce(s) mortier(s) sera(ont) de type prêt à l'emploi, fibré, à retrait compensé. Il(s) respectera(ont) les prescriptions d'épaisseur pour plusieurs passes éventuelles. Le(s) mortier(s) proposé(s) aura(ont) une durée pratique d'utilisation (DPU) adaptée aux travaux à effectuer.

- Le délai de temps de prise indiqué sur la fiche technique du produit (FTP) devra être obligatoirement respecté. Il devra être pris en compte et intégré dans le phasage des travaux.

- Préalablement à l'intervention, les produits de réparation seront proposés pour agrément au Pôle OA de la DIR CE.

7.4.8 Diagnostic par endoscopie

Un diagnostic par endoscopie sera réalisé sur les zones suivantes :

- Appareils d'appui de la culée Nord C0 (Z3 et Z4) : introduction d'une caméra endoscopique pour évaluer l'état réel des néoprènes frettés peints, des platines et des bossages ;
- Appareils d'appui des piles P1 et P2 (Z9 et Z14) : introduction d'une caméra endoscopique pour évaluer l'état réel des appuis ;
- Fracture sur l'about de tablier côté Nord-Ouest (Z23) : examen de la fracture profonde de la retombée de dalle afin d'évaluer son étendue, la profondeur de béton dégradé et l'état des armatures au voisinage.

Le rapport d'endoscopie comportera des captures d'images et une description précise des désordres constatés.

7.4.9 Visite des caissons intérieurs du tablier

Visite des 2 caissons via les trous d'homme côté Nord (C0 uniquement – les trappes étant des plaques métalliques corrodées à remplacer préalablement ou à forcer). L'objectif est de confirmer l'état intérieur du tablier précontraint (humidité, fissuration, câbles de précontrainte, gaines, dépôts). Le titulaire fournira les EPI adaptés aux espaces confinés, détecteurs de gaz et éclairage. Reportage photographique complet obligatoire.

7.4.10 Réalisation de fenêtres dans les trottoirs

Les fenêtres seront réalisées en point bas de l'ouvrage, de chaque côté de l'ouvrage, et de dimensions 60 × 60 cm. Elles seront effectuées conformément à la mise à jour n°2 du STER 81. Le titulaire mesurera les couches de béton et d'étanchéité au droit des fenêtres.

Les fenêtres seront rebouchées à l'aide d'un mortier soumis à agrément du maître d'oeuvre.

La réalisation de ces fenêtres devra respecter et être organisée selon les exigences de l'exploitant de l'A72 par rapport à la gestion de l'exploitation de l'ouvrage.

8. Accès

Accès aux éléments de structure :

- Culée Nord C0 : accessible depuis les abords côté La Fouillousse (Nord). La zone d'installation de chantier potentielle est localisée côté Nord-Ouest de l'ouvrage, avec accès possible par la voie Nord de la RN88 ou par la voie Ouest de l'A72 ;
- Culée Sud C3 : accessible depuis les abords côté La Ricamarie (Sud). Moyen d'accès en hauteur nécessaire pour atteindre le chevêtre (grande hauteur de mur frontal). ;
- Piles P1 et P2 : accessibles sous l'ouvrage depuis la RN88 et ses abords, par nacelle ;
- Retombées tablier, corniches, about Nord-Ouest : nacelle positive sous l'ouvrage, avec protection de la RN88 ;
- Caissons intérieurs : accès via les 2 trous d'homme côté Nord (C0). Le titulaire fournira les moyens et équipements adaptés aux espaces confinés (EPI, détecteur de gaz, éclairage, équipe de 2 personnes minimum, formation réglementaire) ;
- Extrados A72 : lors des coupures nocturnes A72.

L'entrepreneur aura à sa charge l'ensemble des démarches liées aux demandes d'interventions auprès des exploitants : DIRCE, Conseil départemental / métropole, etc.

Les dates de réalisation des prestations seront déterminées en collaboration avec les différents exploitant concernés et seront soumises à validation par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Toute intervention en dehors des dates prévues est strictement interdite.

Le titulaire ne pourra se présenter pour réaliser ses prestations sans l'autorisation expresse des exploitants concernés, du Moe et du Moa.

Les délais de prévenance mentionnés à l'article 6.3 ci-avant sont à respecter avant intervention, et le titulaire devra participer à une réunion préalable de cadrage. Lors de la première visite, le titulaire sera obligatoirement accompagné par un représentant de la DIR-CE.

Si le titulaire devait ne pas pouvoir réaliser ses prestations du fait du non-respect des clauses ci-dessus, il ne pourra en aucun cas être donné lieu à indemnisation.

L'entrepreneur aura à sa charge l'ensemble des moyens d'accès nécessaires à la bonne réalisation des prestations sur l'extrados de l'ouvrage.

9. Environnement

Le chantier est susceptible de générer des impacts vis-à-vis du milieu naturel. Des mesures devront être prises pour limiter les risques de pollution accidentelle liée notamment aux produits mis en œuvre, aux installations de chantier, aux engins de chantier et aux travaux :

- les eaux issues des carottages seront récupérées, traitées et évacuées ;
- il est interdit de rejeter tout produit ou résidu de démolition dans l'environnement ;
- toute accumulation de déchets est interdite. Les déchets doivent être évacués et mis en décharge ;

- aucun rejet (liquide ou solide) dans le milieu naturel se sera toléré.

10. Documents mis a disposition de l'entreprise

Dans le cadre de cette consultation, la DIR CE mets à disposition les documents suivants :

- Annexe 1 : Tableau des investigations
- Annexe 2 : Dossier de diagnostic simplifié DIADES
- Annexe 3 : DT et récépissés des DT
- Annexe 4 : Rapport de diagnostic amiante AINDICE

Le cahier interactif UGE/CEREMA est téléchargeable à l'adresse suivante :

<https://cahier-interactif-auscultation-ouvrages-art.univ-gustave-eiffel.fr/menu-haut/telechargement-du-cahier>

11. Période de préparation

L'ensemble du matériel et des matériaux employés devront être soumis au VISA du MOE

Lors de la période de préparation des investigations, le titulaire soumet à l'approbation du Maître d'œuvre tous les documents relatifs à l'exécution de la mission :

- Les documents requis pour travaux à proximité de réseaux : DICT,
- L'organigramme nominatif de la mission avec qualification et références des responsables : la note d'organisation générale est définitivement mise au point,
- Le planning d'intervention du titulaire,
- Les procédures de réalisation et de contrôle pour chaque type de reconnaissances,
- Les moyens matériels affectés à la mission (fiches techniques des matériels, quantités mobilisées et mobilisables),
- Les documents liés aux propositions matériaux.

12. Documents à transmettre par l'entreprise

À l'issue des investigations et après réalisation et dépouillement des essais de laboratoire, le titulaire devra fournir un rapport de synthèse des investigations qui devra comporter les éléments suivants :

- l'identification et la description sommaire de l'ouvrage,
- les conditions d'investigation,
- le rappel des principes et méthodes d'investigation,
- le plan d'implantation des investigations comprenant :
 - la localisation exacte des zones de mesure et prélèvement,
 - l'identification des échantillons,
 - la description des zones d'implantation ainsi que leur environnement ;
 - l'implantation précise de tous les prélèvements et investigations réalisés ainsi que les dimensions et surfaces pour les investigations rémunérées au m².
- Un reportage photographique (pour chaque zone concernée par les investigations, il sera réalisé a minima 1 photo avant intervention, 1 photo en cours d'investigation et 1 photo après remise en état de la zone concernée le cas échéant),
- la description des investigations réalisées avec photo de la zone sur un plan, la description de l'état de la zone concernée (dégradé, sain, coulures, éclats, etc.) et du béton de la carotte,
- les résultats des investigations in situ
- Les résultats des essais en laboratoire
- l'interprétation de l'ensemble des investigations réalisées et des résultats obtenus.

Le dossier de présentation des résultats sera fourni sous format informatique : pdf et dwg.

D) NOTIFICATION DU MARCHÉ AU TITULAIRE

La notification du marché consiste en la remise d'une copie dématérialisée du marché au titulaire. Cette remise est opérée avec accusé de réception via la plate-forme des achats de l'État.

E) SIGNATURES

Le	Accepté le
Le candidat	Le représentant du pouvoir adjudicateur