

MARCHE PUBLIC DE SERVICES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

L'Acheteur exerçant la Maîtrise d'ouvrage

État – Ministère des Transports
Direction Interdépartementale des Routes Est

Représentant de l'Acheteur (RA)

Monsieur le Directeur Interdépartemental des Routes Est

Objet du marché

Réalisation d'Inspections Détaillées sur ouvrages d'art du réseau routier national de
la DIR Est

Table des matières

1. CADRE DE LA MISSION.....	3
2. LOCALISATION DES TRAVAUX.....	3
3. PRÉPARATION DE LA PRESTATION.....	7
3.1. Composition de l'équipe d'inspection :.....	7
3.2. Liste d'équipements minimum pour une inspection.....	7
3.3. Plan d'Assurance Qualité.....	8
3.4. Les sujétions liées à l'hygiène et la sécurité.....	8
4. RECONNAISSANCE DES OUVRAGES.....	8
5. PRÉPARATION DE L'INTERVENTION.....	9
6. INTERVENTION.....	10
7. FORME DU RENDU.....	14
7.1. Procès-verbal.....	14
7.2. Note de synthèse.....	15
7.3. Analyse des défauts.....	16
7.4. Étendue des défauts.....	16
7.5. Étendue et complétude du rapport.....	17
7.6. Détail des prestations attendues.....	17
8. RESTITUTION.....	20
9. LIVRABLES.....	20
10. ÉLÉMENTS CONDITIONNANT LA MISSION.....	21
10.1. Moyens et renseignements fournis par la DIR Est.....	21
10.2. Moyens et prestations fournis par le titulaire.....	21
ANNEXE 1 : Modèle de cadre de rapport d'Inspection Détaillée.....	22
I. IDENTIFIANT DE L'OUVRAGE.....	25
II. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.....	25
III. CONCEPTION, EXÉCUTION.....	25
IV. VIE DE L'OUVRAGE.....	25
V. CONSTATATIONS.....	25
VI. NOTE DE SYNTHÈSE.....	25
VII. ANNEXES.....	25
ANNEXES :	32
ANNEXE A : plans de l'ouvrage.....	32
ANNEXE B : schémas des désordres.....	32
ANNEXE C : dossier photos.....	32
ANNEXE D : tableau de synthèse.....	32
ANNEXE 2 : Définition des items à reprendre en Annexe D	35
Tableau de Synthèse des rapports :	35
OUVRAGES.....	35
ANNEXE 3 :	41
Plan de prévention DIR Est.....	41
ANNEXE 4 :	41
Formulaire de demande d'intervention sur réseau national.....	41
ANNEXE 5 :	41
Fiches des OA programmés.....	41
Annexe 5a - Fiches OA 2026.....	41
Annexe 5b - Fiches OA 2027.....	41
Annexe 5c - Fiches OA 2028.....	41

1. CADRE DE LA MISSION

Les stipulations du présent cahier des clauses techniques particulières concernent la réalisation d'inspections détaillées des ouvrages d'art du réseau routier national de la DIR Est.

Cette mission comprend :

- la reconnaissance des ouvrages par la réalisation d'une pré-visite sur site
- la préparation de l'intervention
- l'intervention
- la rédaction d'un rapport par ouvrage
- la diffusion de livrables sous format papier et informatique à l'issue de la phase de validation du rapport
- une réunion de restitution

Les prestations du présent marché seront réalisées conformément aux prescriptions de l'instruction technique relative à la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art (ITSEOA) publiée le 16 février 2011.

2. LOCALISATION DES TRAVAUX

Les ouvrages d'art concernés par le présent marché sont situés sur les sections du réseau routier national géré par la DIR Est, ci-après désignées :

Ponts et murs en inspections détaillées périodiques à inspecter en 2026

Prix	Ouvrages
E26-01	A33-M2-EA-1Mur sur bretelle Lunéville-Nancy
E26-02	A330 130-1 - PI 12 sur canal de jonction (G)
E26-03	A330 130-2 - PI 12 sur canal de jonction (D)
E26-04	M 0029 mur inférieur
E26-05	M 0029 mur supérieur
E26-06	M 0030 mur inférieur
E26-07	M 0030 mur supérieur 1ere partie PR + coté St-Dié
E26-08	M 0030 mur supérieur 2ème partie PR + coté Epinal
E26-09	M08/83 - QU83-003 mur Texsol
E26-10	M05/57 - 00-107 - Retour sens moins coté Besançon
E26-11	M06/57 - 00-107 - Aile sens plus coté Besançon
E26-12	M07/57 - 00-107 - Aile sens moins coté Vesoul
E26-13	M08/57 - 00-107 - Retour sens plus coté Vesoul
E26-14	M29/57 – Mercureaux M11-1
E26-15	M31/57 - Mercureaux M13
E26-16	M33/57 - Mercureaux M2 Soutien voie montante près OA4
E26-17	M47/57 – PO-57-116 à LA CLUSE-ET-MIJOUX
E26-18	M28/05 - Mur RN5 49+188 aval avant parking Lg 32m Ht 10,20m
E26-19	M42/05 - 77+849 aval 1/3 PSC renforcé bét proj
E26-20	M43/05 - Mur RN5 77+861 aval 2/3 Lg 40 m
E26-21	M44/05 - 77+900 aval 3/3 PSC taillées Lg 10m/Ht 4m
E26-22	M48/05 - Mur RN5 78+010 aval PSC fruit important fond béton
E26-23	M52/05 - Soutén RN5 78+147 aval-2-à CHAUX-DES-CROTENAY
E26-24	M54/05 - 78+218 aval sup 1/3 PSC bét proj 30mx9m
E26-25	M55/05 - 78+230 aval inf 2/3 MP béton 15mx8m
E26-26	M56/05 - 78+248 aval 3/3 virage Tati Lg16m Ht6,80m
E26-27	M76/05 - 82+690 aval 1/2 PSC avec fruit Lg 30m
E26-28	M77/05 - 82+720 aval 2/2 PSC Lg 47 m Ht 9,80 m.
E26-29	M82/05 - Mur RN5 83+486 aval 2/2 avec buse Lg 74m
E26-30	M165/05 - Mur RN5 108+105 aval p.séch.fruit importan Lg 28 m
E26-31	TRAVÉES EST – 52019330-3
E26-32	TRAVÉES OUEST - 52019330-1
E26-33	P(r) 07/19 - BOW STRING – 52019330-2
E26-34	M(r)08/19 à LANGRES
E26-35	P(r)36/19 – N019**13-1 - Viaduc du Boulevard Kennedy et SNCF - PSIDP
E26-36	P(r)06/57 – N57 352-1 – PI sur chemin du Bois de Viassel
E26-37	P(r)14/57 – 013 – PI N°1 / VOIE EXPRESS NOMEXY
E26-38	P(r)23/57 – 026 - OA N°3 / DEVIATION D'EPINAL - SENS PLUS
E26-39	P(r)26/57 – 029 - OA N°4 / DEVIATION D'EPINAL
E26-40	P(r)27/57 – 030 - OA N°4A / DOUBLEMENT DEVIATION EPINAL
E26-41	P(r)49/57-054 - OA N°15 / DEVIATION EPINAL
E26-42	P(r)50/57-055 - OA N°15 A - DEVIATION EPINAL
E26-43	P(r)106/57 - 70 57 D05 - OA4 - Passage grande faune
E26-44	P(r)62/57-069- PI PEUXY DEVIATION ST NABORD
E26-45	P(r)37/66 - 189 - OH14 dév de Rupt
E26-46	P04/83 - PI de la voie ferrée Lyon - Strasbourg (V.gauche)
E26-47	P05/83 - PI de la voie ferrée Lyon - Strasbourg (V.droite)
E26-48	P21/57 - PI SNCF DEVECEY (TA)

Ponts et murs en inspections détaillées périodiques à inspecter en 2027

Prix	Ouvrages
E27-01	P(r)52/19 - PS12 - Passage gibier
E27-02	P(r)24/57 – 027 - OAN°3A/DOUBLT DEVIATION D'EPINAL -sens moins
E27-03	M(r)12/66 - Mur de Bussang - M 0070-1
E27-04	P76/57 - 06-034-1 – Buse de Nods
E27-05	A33 110-1 - PI 10 sur D.73 (D)
E27-06	A33 110-2 - PI 10 sur D.73 (G)
E27-07	A330 070-1 - PI 5 sur D.570
E27-08	A330 070-2 - PI 5 sur D.570
E27-09	A330 115-1 - PI rigole d'alim. canal de l'Est
E27-10	A330 170-1 - PI 15 bis passage à bestiaux (IDI après travaux)
E27-11	A330 210-1 - PI OA 3.4 sur Moselle et N.57 (G)
E27-12	A330 210-2 - PI OA 3.4 sur Moselle et N.57 (D)
E27-13	004083A-1 – Blacy Viaduc
E27-14	004083A-2 – Blacy la Guenelle
E27-15	004083A-3 – Blacy SNCF
E27-16	M39/05 - Mur RN5 77+630 aval Lg.45m
E27-17	M61/05 - Mur RN5 78+457 aval 1/5 Lg. 30 m
E27-18	M62/05 - Mur RN5 78+487 aval 2/5 Lg 11m
E27-19	M63/05 - 78+498 aval 3/5 PSC + contreforts-tirants
E27-20	M64/05 - Mur RN5 78+550 aval inf 4/5 PSC Lg 10m
E27-21	M65/05 - 78+550 aval sup 5/5 Béton armé Lg 8 m
E27-22	M87/05 - Mur RN5 83+695 aval 1/7 Lg 22m
E27-23	M88/05 - Mur RN5 83+717 aval 2/7 Lg 45m
E27-24	M89/05 - Mur RN5 83+762 aval 3/7 Lg 21m
E27-25	M90/05 - Mur RN5 83+783 aval 4/7 Lg 9m
E27-26	M91/05 - Mur RN5 83+792 aval 5/7 Lg 6 m
E27-27	M92/05 - Mur RN5 83+798 aval 6/7 Lg 24m
E27-28	M93/05 - Mur RN5 83+822 aval 7/7 PSC Lg 33m Ht 3m
E27-29	M94/05 - Mur RN5 83+890 aval 1/4 Lg 18m
E27-30	M95/05 - Mur RN5 83+908 aval 2/4 Lg 15m
E27-31	M96/05 - Mur RN5 83+923 aval 3/4 Lg 12m
E27-32	M97/05 - Mur RN5 83+935 aval 4/4 Lg 10m
E27-33	M100/05 - Mur RN5 84+189 aval 3/6 Lg 11m
E27-34	M101/05 - 84+200 aval 4/6 Truites Bleues Lg35m
E27-35	M102/05 - Mur RN5 84+235 aval 5/6 Lg 54m
E27-36	M127/05 - Mur RN5 102+750 amont à Morez L.90m
E27-37	P13/05 - Champagnole OA 10 - RD 84
E27-38	N59 350-1 - PI 5 sur canal (G) vers St dié
E27-39	N59 350-2 - PI 5 sur canal (D) vers Baccarat
E27-40	P01/83 ruisseau de l'étang buse mét voie gauche
E27-41	P03/83 ruisseau de l'étang buse mét voie droite
E27-42	P27/83 Pont sur la Furieuse - Droit, pont voute MA
E27-43	P28/83 -Pont sur la Furieuse - Gauche 1, buse mét.
E27-44	P29/83 -Pont sur la Furieuse - Gauche 2, buse mét.
E27-45	Pont de l'écluse 22 à LIGNY N135060-1

Ponts et murs en inspections détaillées périodiques à inspecter en 2028

Prix	Ouvrages
E28-01	088-112 - OA N°1 / Dév. St Dié Nancy / Sélestat
E28-02	088-112 - OA N°1 / Dév. St Dié Sélestat / Nancy
E28-03	52004136-1 – OA8 – Canal du Der
E28-04	044092C-1 – Canal
E28-05	M32/05 - Mur RN5 57+926 aval 1/3 PSC Lg 12m
E28-06	M33/05 - RN5 57+938 aval 2/3 gab grillagés Lg 38 m
E28-07	M34/05 - Mur RN5 57+973 aval 3/3 PSC Lg 15 m
E28-08	M40/05 - soutén RN5 77+745 aval 1/2 PSC 4m paroi bét en pied
E28-09	M41/05 - soutén RN5 77+745 aval 2/2 Lg 51 m
E28-10	M57/57 - PO-57-012 (1/2) perré pierres sèches
E28-11	M58/57 - PO-57-012 (2/2) M 2515029936839900
E28-12	N59 340-1 - PI 4 sur la Meurthe (droit)
E28-13	N59 340-2 - PI 4 sur la Meurthe (gauche)
E28-14	M(r)05/19 - 15
E28-15	P(r)59/57 – 066 - OA N°8 / ARCHES POUXEUX (TA)
E28-16	066 - OA N°8 - culée Epinal
E28-17	066 - OA N°8 - culée Remiremont

La fiche descriptive de chacun des ouvrages à inspecter est jointe au présent marché

3. PRÉPARATION DE LA PRESTATION

3.1. Composition de l'équipe d'inspection :

L'Inspection Détaillée doit être réalisée, in-situ, par plusieurs personnes. En aucun cas, cette opération ne peut être menée par une personne seule.

L'ensemble de l'équipe d'inspection est constituée par :

- une personne qualifiée de niveau ingénieur ayant obligatoirement reçu une formation spécialisée en ouvrages d'art et en pathologie qui dirige et exploite l'ensemble de l'inspection détaillée.
- une équipe de constatations dirigée par une personne de niveau BTS génie civil et/ou structure ayant au moins 5 ans d'expérience d'inspection détaillée en ouvrages d'art,

Si les intervenants s'avèrent devoir être autres que ceux proposés à l'appui de l'offre (dans le cadre de la procédure de mise en concurrence et d'attribution de la mission), l'entreprise titulaire fournit le curriculum vitae de tous les intervenants effectifs, qui seront soumis à l'approbation du représentant de l'acheteur.

3.2. Liste d'équipements minimum pour une inspection

Matériel de relevé des défauts

- supports de visite (fonds de plan)
- appareil photographique avec flash et zoom

Matériel d'accès et de visite

- une échelle de 5 m ou plus
- une nacelle positive ou négative ou une passerelle négative
- en site aquatique calme, une embarcation
- craies grasses, marqueurs indélébiles
- décimètre, perche télescopique, double mètre rigide, niveau de maçon de 1 m, fil à plomb, marteau de géologue, marteau ordinaire, maillet,
- fissuromètre en plexiglas, pied à coulisse, loupe
- lampe ou projecteur portable
- jumelles ou longue-vue
- sachets plastiques pour échantillons
- télémètre laser
- mesureur d'épaisseur de métal
- thermomètre pour mesurer la température de l'ouvrage
- moyens de balayage manuels permettant de dégager des désordres éventuels masqués par des gravats, poussières, ou autre.

Équipements de protection individuelle

- casque, bottes et chaussures de sécurité, gants, baudrier, vêtements de pluie, vêtements chauds,
- cuissardes, gilet de sauvetage en milieu aquatique, cordes et harnais

La liste de ces matériels n'est pas exhaustive, le titulaire du marché devant adapter ses matériels aux nécessités propres à chaque ouvrage, notamment en ce qui concerne les équipements de protection individuelle.

Matériel d'accès

Concernant les ouvrages programmés identifiés au marché, l'entreprise titulaire du marché devra assurer par ses propres moyens ou par location, la mise en œuvre des nacelles positives ou passerelles négatives (avec ou sans chauffeur) nécessaires à la bonne réalisation des inspections.

Pour les ouvrages concernés par la rubrique ouvrages non planifiés, les moyens d'accès via passerelles négatives ou nacelles positives seront activables via des prix spécifiques.

Dans tous les cas, l'objectif est de pouvoir assurer l'inspection des parties d'ouvrages avec une distance entre l'œil et le parement limitée à 1 mètre (obligation de pouvoir « toucher » l'ouvrage).

3.3. Plan d'Assurance Qualité

Le maître d'ouvrage demande au titulaire un Plan d'Assurance Qualité (PAQ) qui doit contenir :

- un document d'organisation générale qui permet au maître d'ouvrage de confirmer que la compétence requise des intervenants et les modalités des contrôles internes et intérieur annoncées par le prestataire à l'appui de son offre, sont bien celles dont le déploiement est envisagé.
- des fiches de procédures d'exécution correspondant à chaque phase de l'intervention, par exemple : recueil et analyse du dossier de l'ouvrage, déroulement de l'inspection, rédaction du rapport, y compris synthèse traitant de l'interface entre les constatations sur le terrain et leur mise en forme et interprétation.

3.4. Les sujétions liées à l'hygiène et la sécurité

Ces sujétions font l'objet d'un chapitre spécifique dans le PAQ. Le titulaire doit se référer aux dispositions légales en vigueur sur les chantiers routiers

4. RECONNAISSANCE DES OUVRAGES

Avant toute chose, il appartient à l'entreprise d'effectuer une reconnaissance de tous les ouvrages. Pour ce qui est des conditions liées à la sécurité au cours de cette reconnaissance, l'entreprise devra contacter les correspondants locaux de la DIR Est dont les coordonnées sont données en annexe de ce CCTP , pour prendre connaissance des dispositions à respecter sur chacun des ouvrages.

Ensuite, le titulaire aura à sa charge l'organisation, pour chaque district, d'une réunion de programmation pour l'ensemble des Inspections Détaillées prévues pour chacune des trois années couvertes par le marché.

Celle-ci aura notamment pour objet de :

- planifier l'ensemble des ID avec les districts
- prendre connaissance des itinéraires d'accès aux ouvrages conseillés par la DIR Est et des modes de fermetures éventuelles des culées et caissons ;

- évoquer les difficultés qui pourraient gêner la bonne exécution de l'inspection (végétation grimpante, arbres pouvant entraver l'évolution des moyens d'accès, dépôts à l'intérieur de caisson, ou sur des sommiers d'appui...) ;
- confirmer la nature des moyens d'accès spécifiques aux ouvrages (nacelle positive, passerelle négative, capacité...), dont la location est à la charge du titulaire ;
- appréhender les mesures de sécurité à prévoir pour certaines visites d'ouvrages ;
- pour l'inspection intérieure de caisson BP par exemple, définir la nécessité d'un éclairage spécifique (complémentaire à l'existant) ;
- appréhender les contacts que l'entreprise aura à prendre avec les services en gestion des voies croisées hors DIR Est (CG, CR, SNCF, VNF...) pour les OA concernés, s'agissant des conditions de réalisation des inspections et d'établissement et de prise en charge par l'entreprise des suggestions et frais induits (consignations, annonceurs...) ;
- lister les ouvrages qui justifieront au titre du présent marché de la mise en place d'un alternat sur la voie croisée par le RRN.

Il appartiendra aux districts de prévoir la mise en place des dispositions ayant trait aux restrictions d'exploitation sur les voies portée et/ou franchie, en particulier pour ce qui est des arrêtés de circulation et de la signalisation d'exploitation sous chantier.

Toutefois, si cela est requis, il appartiendra à l'entreprise de prendre contact avec les services responsables des voies croisées n'étant pas gérées par la DIR Est (CG, CR, SNCF, VNF...), d'intégrer les contraintes propres à la voie (horaires, servitude, consignations...) et de mettre en œuvre lorsque nécessaire, un alternat sur la voie croisée, cette prestation étant rémunérée dans le présent marché.

Il appartiendra aux districts d'adresser une copie des arrêtés de circulation au titulaire au moins une semaine avant le début de l'inspection détaillée. Sans ces arrêtés, le titulaire ne doit en aucun cas débiter l'inspection.

5. PRÉPARATION DE L'INTERVENTION

Durant cette phase, le titulaire doit :

- prendre connaissance du type d'ouvrage et de son fonctionnement au travers du dossier d'ouvrage. Pour ce faire, le titulaire devra prendre contact avec le Pôle d'Ouvrages d'Art 1 (POA1) du SOA à Metz afin de convenir des modalités de consultation des dossiers.
- prendre connaissance des derniers événements de la vie de l'ouvrage, en particulier depuis la dernière action de surveillance.
- prendre connaissance des événements particuliers qui se sont produits lors de la construction de l'ouvrage ou depuis sa réception (dans le cas d'ouvrages dont la mise en service date de moins de 8 ans).

Afin de faciliter cette étude préalable à l'inspection détaillée, le POA1 du SOA et les districts mettront à disposition du titulaire, pour consultation sur place et/ou reproduction avec les moyens présents sur place, l'ensemble des éléments en leur possession (dossiers d'ouvrage, rapports d'inspection précédents, etc ...).

- préparer des fonds de plans nécessaires aux reports des défauts qui seront relevés lors de l'intervention. Ces fonds de plan se feront à partir des plans éventuellement par compléments ponctuels à partir d'informations issues de la reconnaissance à réaliser sans moyen d'accès spécifiques.

Ces fonds de plan :

- doivent être à une échelle permettant aux inspecteurs un report aisé et exhaustif des défauts constatés, cette échelle peut être différente de celles qui seront utilisées pour la restitution finale, afin d'assurer aux futurs lecteurs une bonne lisibilité
- doivent mentionner toutes les informations permettant le repérage et l'orientation de l'ouvrage dans son ensemble et pour chacune des pièces qui le composent.
- seront organisés de façon à permettre le développement de tous les parements et la visualisation d'éventuels défauts par transparence. Selon les dimensions des pièces, l'échelle choisie et leur dimension, ceux-ci traiteront chaque pièce individuellement, une partie ou l'ensemble d'entre elles. La restitution des défauts se fera par grands ensembles (culées, piles, tablier...) même si les relevés ont été menés sur chaque pièce prise individuellement (ensemble des levées pour une pile, ensemble des travées ou des voussoirs pour un tablier, etc.).

Les fonds de plan dans leur version « support de visite » ne devront pas faire figurer les éléments internes (par exemple de précontrainte), afin de ne pas « biaiser » le regard des inspecteurs. Les éléments internes viendront compléter les fonds de plans lors du report des défauts.

- programmer les moyens d'accès, la signalisation temporaire sur voiries hors et sur réseau DIR : la signalisation est à la charge de la DIR Est, le prestataire doit déterminer conjointement avec la DIR les dates d'intervention et programmer en conséquence les moyens d'accès.
- compléter le cadre type (annexe 3), pour chaque inspection, du plan de prévention fourni par la DIR Est. **Il devra être validé et signé par la DIR Est avant toute intervention sur site par le titulaire.**
- compléter le formulaire de demande d'intervention sur réseau national - Chantier courant sous arrêté permanent et programmable (annexe 4). **Il devra être validé et signé par la DIR Est avant toute intervention sur site par le titulaire.**
- définir la/les date(s) d'intervention, en tenant compte du délai minimum nécessaire à la prise des arrêtés de circulation ou autres, à savoir entre 3 et 4 semaines.
- définir une programmation générale de toutes les visites. Elle sera soumise à l'approbation du SOA/POA1 de la DIR Est avec la durée de l'intervention sur site hors temps de pose et dépose de la signalisation.

6. INTERVENTION

L'inspection détaillée constitue un bilan de santé de l'ouvrage.

À ce titre, elle consiste notamment à :

- examiner visuellement et de manière rapprochée toutes les parties d'ouvrage (tablier, culées, piles, appareils d'appui, équipements...) et compléter l'examen par des mesures simples (longueur, ouverture, aplombs, sondages au marteau...),
- reporter systématiquement sur des plans à l'échelle les constatations,
- prendre des clichés photographiques susceptibles d'aider à la compréhension des désordres,
- interpréter les désordres et donner un avis sur l'ouvrage et son évolution probable,
- établir la liste des suites à donner à cette inspection (proposition de surveillance, investigations complémentaires éventuelles, liste des travaux à réaliser en entretien courant, spécialisé et en réparation...).

Le marché ne vise que les parties aériennes des ouvrages et qu'il ne concerne donc pas les parties immergées. Le prestataire devra cependant suggérer la réalisation d'une inspection subaquatique des appuis immergés s'il le juge nécessaire.

L'inspection détaillée sera réalisée conformément à « l'Instruction Technique pour la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art » publiée le 11 février 2011, à savoir :

Fasc. 0 – Dispositions générales applicables à tous les ouvrages

Fasc. 1 – Dossier d'ouvrage

Fasc. 2 – Généralités sur la surveillance (décembre 2010)

Fasc. 3 – Auscultation, surveillance renforcée, haute surveillance, mesures de sécurité immédiate ou de sauvegarde et aux guides techniques qui en découlent, à savoir :

Fasc. 04 – Surveillance topométrique

Fasc. 10 – Fondations en site aquatique

Fasc. 11 – Fondations en site terrestre

Fasc. 12 – Appuis

Fasc. 13 – Appareils d'appui

Fasc. 20 – Zone d'influence – Accès – Abords

Fasc. 21 – équipements des ouvrages, complété par un guide de visite des équipements des ponts

Fasc. 30 – Ponts et viaducs en maçonnerie

Fasc. 31 – Ponts en béton non armé et en béton armé

Fasc. 32 – Ponts en béton précontraint

→ 32.1. Ponts courants

→ 32.2. Ponts à poutres-caissons ou à nervures et ouvrages BP analogues

Fasc. 33 – Ponts métalliques

Fasc. 34 – Ponts suspendus et ponts à haubans

Fasc. 35 – Ponts de secours

Fasc. 40 – Tunnels – Tranchées couvertes – Galeries de protection

Fasc. 50 – Buses métalliques

Fasc. 51 – Ouvrages de soutènement

→ 51.1. Soutènements classiques

→ 51.2. Tirants d'ancrage

→ 51.3. Terre armée

Fasc. 52 Déblais et remblais

Fasc. 53 Ouvrages de protection

L'intervention comprend :

→ la mise en place des moyens d'accès, du matériel complémentaire nécessaire à la réalisation des inspections.

Les moyens d'accès doivent permettre :

- de poser la main « à plat » sur les parements béton et maçonnerie,
- d'approcher à moins de 20 cm toutes les parties métalliques, ainsi que les appareils d'appui,
- d'observer à la loupe tous les cordons de soudure,
- de sonner toutes les têtes de rivet ou de boulon douteuses.

→ La mise en place du matériel d'intervention, en particulier de l'éclairage qui doit permettre d'atteindre un éclairement minimal de 400 lux.

→ La vérification des conditions de sécurité de l'intervention.

→ L'examen visuel rapproché des parties observables avec les moyens prévus pour l'intervention, complété par quelques mesures simples (distances, longueurs, ouvertures, aplombs, sondages au marteau, prélèvements...) et par un repérage permettant leur report.

Le repérage des fissures et de leur tracé sera facilité par l'emploi de source de lumière rasante (naturelle ou artificielle).

Les fissures seront encadrées régulièrement par deux traits parallèles le long de leur parcours. Elles seront arrêtées par un trait d'extrémité. Les emplacements de mesure de l'ouverture des fissures (au moins deux) seront matérialisés sur place.

Autant que possible, ces marquages seront faits à l'aide de produits indélébiles, visibles pendant six ans.

→ L'examen de l'environnement de l'ouvrage et de sa zone d'influence.

→ L'examen détaillé de la structure, incluant la recherche de pathologies éventuelles liées à sa nature, aux sollicitations particulières dont elle pourrait faire l'objet, à l'influence de son environnement, etc.

→ La recherche des fissures, éclatements, taches de rouille avec :

- indications de leur emplacement, importance, ouverture et forme,
- la représentation graphique sur les parties d'ouvrage concernées avec précision de l'orientation.

→ La recherche d'indices décelant un défaut de l'étanchéité.

→ L'examen des parements du béton avec recherche des indices décelant une décomposition du béton et des risques de mise à nu des armatures.

→ L'examen des ouvrages au voisinage des appuis, des nœuds, encastremements et jonctions d'éléments,

→ L'examen des appareils d'appui, incluant entre autres un schéma en plan traduisant leurs déformations et leurs déplacements, plan avec schéma de fonctionnement cinématique des AA (degrés de liberté).

→ L'examen de tous les équipements et superstructures, ainsi que de leurs éléments attenants, avec une attention particulière à la recherche de dysfonctionnements éventuels,

→ Le report systématique des défauts avec leurs légendes sur les plans à l'échelle, avec mention des observations permettant d'apprécier l'ancienneté et l'évolution d'un défaut par référence à une précédente visite, si elle existe.

Toute fissure d'ouverture supérieure ou égale à 0,1 mm devra être relevée et reportée à l'échelle sur les plans des défauts.

→ La mesure de la température ambiante, celle du béton en surface et celle sous l'ouvrage seront systématiques. L'entreprise proposera un protocole de mesure, concernant notamment la position des points de mesure, au maître d'œuvre.

→ La prise de clichés photographiques illustrant les défauts et susceptibles d'aider à leur compréhension.

Tous les clichés devront figurer le repérage de la pièce qu'ils concernent et être dotés d'une échelle permettant d'apprécier l'ampleur réelle du défaut. Si besoin est, le défaut doit faire l'objet d'une vue générale permettant de le situer dans ou sur l'ouvrage, puis de vue(s) rapprochée(s).

→ L'intervention devra utilement comprendre, pour les parties « béton », l'examen « pseudo-acoustique » des parements douteux soit par passage (par frottement) d'un galet, soit par sondage au marteau permettant le repérage des zones « sonnantes creuses ». Ces zones seront cartographiées. Un test « au sable » permettra d'apprécier la qualité des fixations des joints de chaussée.

Pour l'inspection des murs de soutènement, l'entreprise devra se rapporter au référentiel suivant :

- les catalogues des désordres IQOA des murs de soutènement de liste I (murs poids et murs en béton armé) ;
- les guides IQOA « Recommandations pour l'inspection détaillée, le suivi et le diagnostic » des murs de liste II.

Dans le cas d'inspection de murs en remblai renforcé par éléments métalliques :

- le guide SETRA de 1994 sur la surveillance et la réparation des murs Terre Armée ;
- le guide IFSTTAR 2013 « Pathologie, diagnostic et réparation des ouvrages en remblai renforcé par éléments métalliques atteints de corrosion ».
- l'annexe A des guides de recommandations IQOA contient des « Éléments d'un cahier des charges type d'une inspection détaillée périodique (IDP) d'un ouvrage de soutènement ».
- l'annexe B des guides de recommandations IQOA contient un « Modèle de cadre de rapport type d'inspection détaillée d'un ouvrage de soutènement ».

En cas de découverte de désordres importants, le prestataire devra alerter immédiatement le SOA/POA1 ainsi que le District concerné qui jugera et décidera des mesures à prendre :

DIR Est / SOA / POA 1 1 Boulevard Solidarité 57070 METZ Tél:03 83 50 17 70	District de Vitry-le-François rue du cerisier 51300 FRIGNICOURT Tél : 03 26 74 83 95
District de Metz Route départementale 913 57420 POUILLY Tél : 03 87 69 88 61	District de Besançon Petite Vèze RD 104 25660 LA VEZE Tél : 03 81 82 64 40
District de Nancy 964, rue Gustave Eiffel 54710 FLEVILLE DEVANT NANCY Tél : 03 83 56 91 28	

Les coordonnées du responsable et du correspondant ouvrages d'art de chacun de ces Districts seront communiquées sur demande.

*** Obligations de moyen :**

Il est exigé que le temps alloué à l'inspection in-situ de chaque ouvrage ne soit pas inférieur au minimum que la DIR Est juge nécessaire pour l'accomplissement de la mission. Le temps minimal que l'équipe d'inspection doit à l'observation in-situ des ouvrages est défini de la manière suivante (hors temps de pose et dépose de la signalisation, c'est-à-dire à pied d'œuvre) :

- 3 heures pour les petits ouvrages (PICF, PIPO) à une seule travée ;
- 6 heures pour les ouvrages courants de moins de 50 mètres de long ;
- 2 journées pour les grands ouvrages et les ouvrages non courants.

Les relevés de l'état des parois (intrados, piédroit ...) devront être faits à moins d'un mètre de distance.

Les zones des appuis devront être rendues observables par un dépoussiérage dont la méthode interdira toute possibilité de colmatage des fissures et si besoin par un éclairage.

*** Obligations de résultat :**

Les inspections sont conduites en accord avec les exigences de l'ITSEOA susvisée et le rapport est produit en accord avec les exigences du chapitre 8.

7. FORME DU RENDU

Le prestataire formalise par ouvrage, un rapport d'inspection rédigé (et en aucun cas sous forme de tableau) constitué d'un procès verbal complété d'annexes et d'une note de synthèse.

Pour un franchissement se composant de plusieurs ouvrages distincts, des rapports séparés, pour chacun des ouvrages, devront être rédigés. Idem pour des culées ou des murs de soutènement définis comme indépendants.

Le rapport présentera sur la couverture, l'année de visite et les renseignements permettant l'identification de l'ouvrage : voie de rattachement, district, numéro de l'ouvrage et photo générale prise dans le sens des PR croissants à moduler suivant la configuration de l'ouvrage ou de l'environnement (par exemple dans le cas d'OA scindé en deux, ou si risque de contre-jour...) en précisant dans ce cas par photo le sens de la prise de vue.

7.1. Procès-verbal

Le procès-verbal doit être rédigé (et en aucun cas sous forme de tableau) sur fichier informatique, conformément au modèle type joint en annexe 2.

Le responsable de l'Inspection devra s'inspirer des nomenclatures des parties d'ouvrages, des catalogues de désordres et des dossiers pilotes édités par le SETRA et l'IFSTTAR pour la description des parties d'ouvrage, leur appellation et la caractérisation des désordres.

Il doit comprendre obligatoirement les chapitres suivants :

- Identification de l'ouvrage,
- Caractéristiques générales,
- Informations concernant la conception et l'exécution,
- Vie de l'ouvrage : un bref historique, millésimé, depuis sa construction (investigations spécifiques, mesures particulières, travaux de réparation, etc.) d'après les renseignements

recueillis par le titulaire dans les archives de l'ouvrage gérées par le SOA ou le District assurant l'exploitation du tronçon où il est implanté,

- Le type de passerelle ou de nacelle utilisé,
- Constatations et mesures effectuées dans le cadre de l'inspection,
- éventuellement, essais, auscultations, investigations effectuées depuis la dernière action de surveillance,
- Une note de synthèse décrit au 8.2,
- Une annexe « plans de l'ouvrage »,
- Une annexe « plans et schémas des désordres ».

Tous les documents graphiques seront à l'échelle. Les échelles de restitution seront telles que les formats employés soient du A4 ou A3, à l'exception des grandes pièces (tabliers) pour lesquelles la lisibilité des informations imposera des formats plus grands.

La symbolique pour légender les défauts ne doit pas recourir à la couleur, qui est réservée à la distinction entre défauts précédemment relevés (en noir) et défauts nouveaux ou ayant évolués depuis la précédente inspection (voir annexe B du rapport type en annexe 2).

- Une annexe « dossier photographique ».

Cette annexe comportera :

- des tirages 13 × 18 cm (2 photos par feuille A4) des clichés les plus significatifs auxquels le chapitre « constatations » renverra explicitement.
- la mosaïque de l'ensemble des clichés saisis lors de l'intervention ; sur cette mosaïque, chaque cliché recevra un identifiant et aura une dimension minimale de 3 cm x 4 cm.

- Une annexe « tableau de synthèse »

Cette annexe comportera les défauts relevés sur chaque partie de l'ouvrage avec une proposition d'action à réaliser par le gestionnaire. Il devra être précisé si cette action s'inscrit dans le cadre de l'entretien courant, de l'entretien spécialisé ou de la réparation au sens de l'ITSEOA.

7.2. Note de synthèse

Le prestataire rédige une note de synthèse par ouvrage.

La note de synthèse doit être rédigée sous forme numérique conformément au contenu type joint en annexe 2.

Elle comprend :

- le rappel des conclusions des dernières actions de gestion de l'ouvrage,
- le relevé des opérations d'entretien et de réparations réalisées depuis la dernière action de surveillance,
- l'interprétation des constatations, mesures, essais et reconnaissances effectués lors de l'inspection, ce chapitre exposera les limites et les incertitudes des interprétations avancées,
- les conclusions de l'inspection détaillée :
 - avis sur l'état de l'ouvrage (appuis, tablier, équipements) et de son évolution
 - probable, avec ou sans mesure préventive retardant les évolutions,
 - les suggestions d'entretien et de réparations à réaliser, pour le maintien ou la remise à niveau du niveau de service de l'ouvrage,

- les suggestions d'aménagement,
- pour lever les incertitudes d'interprétation, les propositions d'investigations et d'auscultations spécifiques nécessaires,
- les propositions de mesure de maintenance (définition de maintenant et/ou d'entretien spécifique),
- les propositions de périodicité des actions de surveillance,
- la signature de l'ingénieur responsable technique de l'inspection détaillée.

7.3. Analyse des défauts

Pour chaque défaut, il sera indiqué les causes possibles, mais aussi la cause la plus probable, en la justifiant, aux dires du mandataire.

7.4. Étendue des défauts

Le prestataire réalise un avant métré des défauts justifiant d'une notation de l'ouvrage à une notation 2E, 3 ou 3U au sens de l'IQOA avec une précision minimale de 20 % étant donné à titre de rappel que la signification du système de notation IQOA est la suivante :

Classe 1	bon état apparent	Entretien courant
Classe 2	défaut sur équipements ou éléments de protection ou défauts mineurs de structure <i>sans risque immédiat</i>	travaux d'entretien spécialisé
Classe 2E	défaut sur équipements ou éléments de protection ou défauts mineurs de structure avec <i>risques d'évolution pouvant à terme affecter la structure</i>	travaux d'entretien spécialisé
Classe 3	structure altérée <i>sans risque à court terme</i>	travaux de réparation
Classe 3U	structure altérée <i>avec risques à court terme</i>	travaux de réparation
Classe NE	non évalué	
S	mention sécurité	travaux d'urgence pour des raisons de sécurité

La définition et les conditions d'utilisation de ces notes est celle des documents relatifs à l'IQOA (Image de la Qualité des Ouvrages d'Art), à savoir :

- les catalogues des désordres,
- les procès-verbaux de visite.

Le prestataire devra impérativement s'appuyer sur ces documents pour réaliser la notation des différentes parties d'ouvrage.

Ces documents pourront, le cas échéant, être fournis au prestataire, au format informatique PDF. En annexe 4, apparaissent les items devant figurer dans le tableau « ANNEXE D – TABLEAU DE SYNTHÈSE » du rapport. Ces items sont directement issus du logiciel SIAMOA, utilisé par le ministère pour la gestion des Ouvrages d'Art, et sont l'application des documents sus-cités définissant l'IQOA.

7.5. Étendue et complétude du rapport

Le rapport remis par le prestataire comporte tous les éléments demandés sur le plan technique par les exigences du ministère ;

Sur le plan de la forme du rapport, il est attendu le respect des exigences suivantes :

- a) chaque constatation doit être localisée, décrite et faire l'objet de renseignements chiffrés (longueur, largeur, surface concernée...).

Pour les parties d'ouvrage en béton précontraint, toutes les fissures supérieures à 1/10 doivent être répertoriées de manière individuelle, pour les ouvrages en béton armé, seules, les fissures supérieures à 2/10 le seront. Pour les parties métalliques, toute fissure doit être répertoriée.

Pour les épaufrures du béton, toute zone supérieure à 10 cm² devra être repérée, en notant son étendue, sa profondeur moyenne et l'état des aciers apparents.

- b) toute partie d'ouvrage devra faire l'objet d'une photo générale, tout défaut justifiant d'un classement 2E, 3 ou 3 U fera l'objet d'une photo justifiant le classement
- c) toutes les photos seront de format 13 x 18 cm
- d) les schémas apporteront le relevé et la localisation des défauts pour chaque partie d'ouvrage (culée, pile, travée, équipements pour l'ensemble de l'ouvrage), à l'une des échelles suivantes 1/25, 1/50, 1/100.
- e) Tout rapport comprendra un nombre minimal de photos, défini comme suit : 15 pour les petits ouvrages (PICF, PIPO), 20 pour les ouvrages courants de moins de 50 mètres de long, 30 pour les grands ouvrages et les ouvrages non courants.
- f) Les évolutions par rapport aux IDP précédentes seront clairement signalées sur les plans par un jeu de couleur
- g) La synthèse sera conçue de telle sorte de ne pas nécessiter la lecture complète du document. Sa longueur ne dépassera pas 600 mots et sera illustrée des photos nécessaires dans le corps du texte.
- h) Toutes les photos et schémas sont référencés
- i) Les rapports seront écrits en français et devront être exempts de faute d'orthographe et de syntaxe.

7.6. Détail des prestations attendues

Le rapport indiquera la référence des photographies et des plans illustrant le désordre évoqué dans le rapport. Il distingue :

Partie inférieure de l'ouvrage. Intrados du tablier

Symptômes d'infiltration d'eau et de circulation d'eau :

- Trace de rouille, d'humidité, efflorescences, fonctionnement des gargouilles...

Constatactions suivant les types d'ouvrages (métalliques, béton armé, maçonnerie...)

- Fissurations diverses des poutres, hourdis inférieur, encorbellements, entretoises
- Déformation des poutres ou d'éléments d'ossature (voilements, déversements, déformations accidentelles...),
- État des assemblages et des articulations métalliques (ruptures ou manques de rivets ou de boulons, défaut de serrage des boulons),
- État des voûtaines ou des couvertures métalliques,

- État de la voûte (déformation, décollement, lacunes, déjointoiement, affaissement, fissures, efflorescence, érosion des matériaux, décollement, fissures...)
- Défauts des parements du béton (Nids de cailloux, décollement de ragréages, armatures apparentes, éclatements, faïençage...),
- État de la protection anticorrosion

Traces de chocs, épaufrures

Divers :

- Réseaux et supports:

Drainage de l'espace entre le tablier et le garde-grève :

- Fonctionnement, bavettes, joints de chaussée et de trottoir :

Appui

Culée/piédroit/piles :

- Dispositifs anti-soulèvement et anti-cheminement,
- Propreté du sommier (gargouilles bouchées, coulures et venue d'eau, dépôts de boues et détritiques)...
- Déversement, mouvements, tassements, mises en butée sur le tablier, défaut de verticalité. Ils devront être systématiquement indiqués et évalués dès lors qu'ils dérogent aux tolérances d'exécution des fascicules du CCTG ou qu'une évolution sensible sera observée.
- Épaufrures, fissuration, faïençage, éclatements, traces de chocs, déjointoiement, éclats sur les parties en élévation (si en béton).
- État des maçonneries (déformation, décollement, lacunes, déjointoiement, affaissement, fissures, efflorescence, érosion des matériaux, décollement, fracture, gélivité...), si présence de maçonnerie.
- État des murs en sol renforcé (décalage entre écaillés, bombement, traces de rouille, état des parements...), si présence de murs en sol renforcé, ainsi que la mention des témoins de durabilité ou d'éventuelles traces d'anciennes investigations.
- État des palplanches (corrosion, défaut de verticalité, défaut d'enclenchement, ...)

Appareils d'appui :

- Appareils d'appui (visibles, type, dimensions, état, fonctionnement mécanique en indiquant notamment les directions de déformation constatées); Il sera relevé la température lors de ce relevé.

Fondations :

- État des enrochements, érosions, existence de radier, affouillements, travaux de dragage, travaux de curage...

Parement de soutènement :

- État des tympans, mur en aile, mur en retour et des ouvrages d'extrémité de buses (déversement, basculement, fissures, fractures, choc, état du parement du béton, état des maçonneries, ravinement, traces d'humidité...)

Partie supérieure de l'ouvrage. Extradors du tablier

Profil en long général :

- Alignement apparent, cassure éventuelle, flache, flèche...

Chaussée et revêtement du tablier :

- Fissuration, faïençage, flache, point bas, défauts particuliers, rechargement...

Systèmes d'évacuation et de drainage des eaux (Existence, nature, fonctionnement) :

- Fil d'eau, gargouilles, canalisations, puisards, bavettes des joints de chaussées...

Trottoirs et bordures :

- Revêtement, alignement, descellement, cassures, absence d'éléments, traces de chocs
- Hauteur de la bordure in situ, rechargements...
- Joints de chaussée et de trottoirs : continuité des relevés de la chaussée vers le trottoir
- État, fonctionnement, étanchéité de la bavette, blocage éventuel, déplacement du tablier, déplacement des appuis ;

Corniches :

- Alignement, état, coulures d'humidité, stagnation des eaux dans caniveaux sous trottoirs...

Système de retenue :

- Existence, nature, alignement, état... ;
- Hauteur du dispositif in situ, valeur du rechargement de chaussée, réservations pour réseaux divers (caniveaux sous trottoirs, regards, fourreaux) ;
- Existence, nature, utilisation, état...

Éclairage, portiques de signalisation :

- Existence, nature, état, ancrages dans le tablier...

Dispositifs de surveillance et de nivellement :

- Existence, état...

Zone d'influence aux abords et aux accès de l'ouvrage**Étendue de la zone visitée de part et d'autre des culées, remblais, talus, quarts de cônes :**

- Stabilité, ravinement, tassement, érosion, débris divers...

Système d'évacuation et de drainage des eaux aux abords :

- Existence, nature, fonctionnement...

Chaussée et revêtement des accès :

- État général, fissuration, faïençage, flaches, point bas, défauts particuliers...

Signalisation permanente :

- Existence, nature, état...

Raccordement des accès à l'ouvrage :

- Marches d'escalier, affaissement, venues d'eau, fissuration...

Dispositif de retenue de part et d'autre de l'ouvrage :

- Existence, nature, alignement, état,

Constatations diverses :

- Déplacement ou inclinaison d'arbres, de poteaux électriques, de poteaux téléphonique

- Traces d'animaux, dépôts divers,
- Travaux réalisés aux abords....

Protection anticorrosion

Il est demandé pour les parties métalliques l'évaluation du degré d'enrouillement selon la norme ISO 4628, qui est défini suivant la densité des points de corrosion de Ri 0 (pas de corrosion) à Ri 5 (40 à 50% de la surface corrodée).

Il est également demandé d'évaluer l'aspect de la protection en définissant les degrés d'altération par cloquage (NF EN ISO 4628-2), craquelage (NF EN ISO 4628-4) ou écaillage (NF EN ISO 4628-5).

8. RESTITUTION

Le titulaire devra transmettre ses productions au Pôle Ouvrages d'Art 1 (POA1) de la DIR Est au fur et à mesure de l'avancement des opérations, et de la rédaction des rapports, ceci afin de permettre une exploitation échelonnée.

Le POA1 pourra être amené à demander au titulaire des informations complémentaires quant aux désordres constatés, et pourra solliciter si elle le juge nécessaire une modification du rapport.

Par ailleurs, si une ou plusieurs parties d'ouvrage n'ont pas été visitées du simple fait du titulaire, ou si des relevés ont été insuffisants en regard des prescriptions du présent CCTP, le POA1 se réserve le droit de demander au titulaire, et à ses frais, de revisiter les parties d'ouvrage concernées.

9. LIVRABLES

Pour chaque ouvrage, le titulaire adressera au POA 1 de la DIR Est les documents suivants :

- deux exemplaires papier couleur individualisé du rapport d'inspection détaillée de chaque ouvrage,
- le support informatique correspondant, à savoir un CD par ouvrage, aux formats compatibles :
 - AUTOCAD (version 2018) pour les dessins,
 - LIBRE OFFICE ou WORD, et PDF pour les rapports.
 - La totalité des photos prises lors de l'inspection devra être intégrée au support informatique dans un dossier spécifique : Photos_Nom de l'ouvrage_IDP20XX Par totalité, on entend les fichiers numériques des photos figurant dans l'annexe « Dossier photographique » du rapport et ceux des photos n'ayant pas été retenues pour figurer dans cette annexe.

10. ÉLÉMENTS CONDITIONNANT LA MISSION

10.1. Moyens et renseignements fournis par la DIR Est

La DIR Est s'engage à fournir au titulaire l'assistance nécessaire pour mener à bien sa mission dans le cadre du marché, à savoir :

- Réalisation des travaux préparatoires suggérés par le prestataire (cf. §4),
- Nettoyage des abords, des accès et, si nécessaire, des intérieurs.
- Information des usagers de l'ouvrage,
- Mise à disposition du titulaire, par le district concerné ou le SOA, des archives de chacun des ouvrages (dossiers où sont consignés les fiches signalétiques précises de chaque structure, la liste des travaux d'entretien et de réparation réalisés, ainsi que les divers contrôles, mesures ou observations effectués) pour toutes nécessités dans le cadre de sa mission,

10.2. Moyens et prestations fournis par le titulaire

Dans le cadre de sa mission, le titulaire aura à sa charge tous les moyens nécessaires pour l'exécution des prestations qui lui incombent, notamment :

- la location et la manipulation du matériel nécessaire approprié qu'il aura retenu pour effectuer la visite de certaines parties d'ouvrages d'accès difficile : nacelle à bras télescopique, passerelle ou nacelle négatives, etc. ; (pour optimiser tant l'utilisation de ces équipements que son intervention dans le cadre de sa mission). Les habilitations ad-hoc pourront être demandées avant le démarrage de l'inspection.
- l'utilisation de moyens photographiques, de fissuromètres, de petits outils, etc.
- l'utilisation des nomenclatures des parties d'ouvrages, des catalogues de désordres et des dossiers pilotes édités par le SETRA et l'IFSTTAR pour la description des parties d'ouvrage, leur appellation et la caractérisation des désordres, afin d'uniformiser la dénomination et classification ; laquelle n'est pas limitative et pourra être complétée pour autant que de besoin,
- l'utilisation de moyens informatiques appropriés permettant le bon déroulement de sa mission ; notamment quant à la présentation des documents permettant également leur évolution en fonction de l'expérience et des besoins qui pourraient apparaître.

ANNEXE 1 : Modèle de cadre de rapport d'Inspection Détaillée

Logo
de
l'entreprise

Nom
de
l'entreprise

Rapport d'Inspection Détaillée

PHOTO
de l'ouvrage
en élévation

N° d'identification de l'ouvrage

Inspection détaillée du -- / -- / 20..

DISTRICT DE

DIR EST
S.O.A. / P.O.A.1
5 rue Hinzelin
CS 95231
57463 METZ

référence de la commande

titre

sous-titre

date

Nom de l'entreprise, adresse, téléphone
Nom du ou des responsables de l'étude et coordonnées
Nom des prestataires
Numéro du dossier (référence à rappeler)
Numéro de référence du service documentation

S O M M A I R E

I. IDENTIFIANT DE L'OUVRAGE

II. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

III. CONCEPTION, EXÉCUTION

IV. VIE DE L'OUVRAGE

V. CONSTATATIONS

VI. NOTE DE SYNTHÈSE

VII. ANNEXES

A : plans ouvrages

B : schémas des désordres

C : dossier photos

D : tableau de synthèse

I – IDENTIFIANT DE L'OUVRAGE

MAÎTRE D'OUVRAGE :

SERVICE GESTIONNAIRE :

DISTRICT – CEI :

COMMUNE :

DÉPARTEMENT :

VOIE PORTÉE :

VOIE FRANCHIE :

N° OUVRAGE :

P.R. OUVRAGE :

PLAN DE SITUATION

II – CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

TYPE DE STRUCTURE :

NATURE DES MATÉRIAUX :

NOMBRE DE TABLIERS :

NOMBRE DE TRAVÉES :

PORTÉES (ouvertures):

HAUTEURS LIBRES :

LONGUEUR :

LARGEUR :

LIGNES D'APPUI (nombre):

APPAREILS D'APPUI – Nombre, Type, Dimensions :

MODÈLE DE JOINTS DE CHAUSSEE :

OUVRAGES : droit – courbe – biais

GARDE-CORPS – Type, Dimensions :

ÉCLAIRAGE :

III – CONCEPTION, EXÉCUTION

ENTREPRISE CONSTRUCTRICE :

SOUS – TRAITANT GROS ŒUVRE :

SOUS – TRAITANT ÉQUIPEMENTS :

DATE DE CONSTRUCTION :

MODE DE CONSTRUCTION :

RÈGLEMENT DE CHARGES :

PRISE EN COMPTE DE CHARGES EXCEPTIONNELLES :

DATE DE MISE EN SERVICE :

PARTICULARITÉS :

IV – VIE DE L'OUVRAGE

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE :

- date ou année de la dernière visite IQOA :
- date ou année de la dernière inspection détaillée :
- emplacement du dossier d'ouvrage :

TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATIONS RÉALISÉS :

- entretien courant :
- entretien spécialisé :
- réparations :

TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT RÉALISÉS :

INVESTIGATIONS OU SURVEILLANCES SPÉCIFIQUES :

RÉGIME DE SURVEILLANCE :

MESURES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES :

CONDITION DE L'INSPECTION :

- date :
- équipe d'inspecteurs :
- matériel d'accès :
- météo :
- température ambiante :
- particularités de l'intervention :

V – CONSTATIONS

ZONE D'INFLUENCE

TABLIER

Description
Extrados
Equipements
Intrados

ABOUTS DU TABLIER ET JOINTS

Abouts du tablier
Joint (chaussée, trottoirs, remontées)

SYSTEME D'APPUI

Bossages supérieurs
Appareils d'appui
Bossages inférieurs
Dispositif anti-cheminement
Dispositif de vérinage

APPUIS

Culées
Piles

FONDATIONS

ABORDS ET ACCÈS

FRANCHISSEMENT

VI – NOTE DE SYNTHÈSE

CONCLUSIONS DE LA DERNIÈRE INSPECTION

ANALYSES DES CONSTATATIONS

CONCLUSIONS DE L'INSPECTION

Avis sur l'état de l'ouvrage

- Structure
- Équipements et élément de protection
- Appuis
- Proposition de cotation de l'ouvrage

Suggestions d'entretien et de réparation

- Entretien courant systématique
- Entretien spécialisé
- Réparations

Suggestions d'aménagements

Propositions d'investigations ou de surveillances spécifiques

Propositions de mesures de sécurité

Propositions de modification du régime de surveillance (périodicité)

Dressé par **le**

SIGNATURE

Vérifié par le responsable, Mme ou M. **le**

SIGNATURE

ANNEXES :

ANNEXE A : plans de l'ouvrage

ANNEXE B : schémas des désordres

ANNEXE C : dossier photos

ANNEXE D : tableau de synthèse

DÉFINITION DE L'ENTRETIEN ET DE LA RÉPARATION
SELON L'INSTRUCTION TECHNIQUE
PUBLIÉE LE 16 FÉVRIER 2011

L'**entretien courant (C)** est celui qui, demandant peu de moyens et peu de technicité doit être réalisé de façon régulière en étroite liaison avec la surveillance continue. Il comprend essentiellement toutes les opérations de nettoyage et élimination de la végétation.

L'**entretien spécialisé (S)** est celui qui concerne des opérations, soit relevant de techniques spéciales (par exemple : soulèvement pour examen, remise en état ou changement des appareils d'appui, des joints de chaussée, remise en peinture d'ouvrages métalliques, réfection des chapes d'étanchéité) soit nécessitant des moyens particuliers (par exemple : passerelle pour l'exécution de certains travaux).

Ces travaux sont plus complexes qu'il n'y paraît à première vue et peuvent donner lieu à déboires, voir **accident**, s'ils ne sont pas précédés d'une **étude**, même sommaire, par un spécialiste averti. Il est recommandé d'utiliser pour l'attribution des travaux, la procédure de l'**appel d'offre restreint** qui permet de ne consulter que des entreprises compétentes, spécialisées dans l'entretien et la réparation des ouvrages d'art.

La réparation (R) consiste à remettre partiellement ou totalement un ouvrage dans son état de service. Toute réparation doit être précédée d'une étude approfondie de l'ouvrage et des phases provisoires de réparation servant à définir les conditions de réception et de contrôle de l'efficacité de la réparation dans le temps.

PARTIE D'OUVRAGE	DÉFAUTS RELEVÉS	NOTE IQOA	PHOTO	PROPOSITIONS D'ACTION	Entretien réparations

Voir en annexe 4 les items à faire figurer dans la colonne « PARTIE D'OUVRAGE »

ANNEXE 2 : Définition des items à reprendre en Annexe D

Tableau de Synthèse des rapports :

OUVRAGES

1) ÉQUIPEMENTS

Chaussée de la voie portée (sur ouvrage)
Trottoirs et bordures (sur ouvrage)
Dispositifs de retenue (sur ouvrage)
Corniches (sur ouvrage)
Dispositifs d'évacuation des eaux (sur ouvrage)
Joint de chaussée et de trottoirs (sur ouvrage)
Autres équipements (sur ouvrage)
Chaussée de la voie franchie (sur ouvrage)
Trottoirs et bordures (sous ouvrage)
Dispositifs de retenue (sous ouvrage)
Dispositifs d'évacuation des eaux (sous ouvrage)

2) ÉLÉMENTS DE PROTECTION

Étanchéité du tablier

3) TABLIER

Cas d'un tablier à nervures :

Nervures
Hourdis intermédiaire
Hourdis en encorbellements
Entretoises
Défauts du matériau béton armé
Défauts d'aspect du tablier

Cas d'un pont mixte :

Tablier
Protection anti-corrosion
Éléments porteurs hors appuis (arcs, suspentes...)
Appareils d'appui
Appuis indépendants (hors appareils d'appui)

Cas d'un pont « caisson précontraint »

Âmes
Hourdis intermédiaires supérieur
Hourdis en encorbellements
Hourdis inférieurs
Bossages ancrage de la précontrainte interne au béton
Précontrainte externe au béton
Entretoises
Défauts du matériau béton armé
Défauts d'aspect du béton
Appareils d'appui

4) CULÉES (à répéter pour chaque culée)

Culée 0

Éléments de protection

Perrés

Éléments de protection des culées en site aquatique

Dispositifs d'évacuation des eaux

Structure des culées

Superstructures des culées

Murs en retour encastrés sur la culée

Murs en retour indépendants

Murs en aile indépendants

Défauts d'aspect de la culée et des murs

Talus non perreyés

Fondations en site aquatique

Lit du cours d'eau

Appareils d'appuis sur culées

Appareils d'appuis en béton armée

Appareils d'appuis en caoutchouc fretté

Appareils d'appuis métalliques

5) PILES (à répéter pour chaque piles)

Pile 1

Éléments de protection

Éléments de protection des piles en site aquatique

Structure des piles

Pile mur

Pile « colonne » avec chevêtre

Pile « colonne » sans chevêtre

Pile d'un autre type

Pile

Fondations en site aquatique

Lit du cours d'eau

Appareils d'appuis des piles

Appareils d'appuis en béton armée

Appareils d'appuis en caoutchouc fretté

Appareils d'appuis métalliques

MURS

1) Zone d'influence

Stabilité d'ensemble (en partie supérieure du mur)
Autres défauts (en partie supérieure du mur)
Stabilité d'ensemble (en contrebas du mur)
Autres défauts (en contrebas du mur)

2) Équipements

Chaussée (au-dessus du mur)
Trottoirs et bordures (au-dessus du mur)
Dispositifs de retenue (au-dessus du mur)
Plinthes-corniches (au-dessus du mur)
Autres équipements (au-dessus du mur)
Chaussée (en contrebas du mur)
Trottoirs et bordures (en contrebas du mur)
Dispositifs de retenue (en contrebas du mur)
Plinthes-corniches (en contrebas du mur)
Autres équipements (en contrebas du mur)

3) Drainage

Désordres sur parement (interne au mur)
Désordres du dispositif de drainage (interne au mur)
Défaut de l'évacuation de l'eau (en partie supérieure du mur)
Désordres des dispositifs (en partie supérieure du mur)
Défaut de l'évacuation de l'eau (en contrebas du mur)
Désordres des dispositifs (en contrebas du mur)

4) Structure

Mur
Fondation
Contre-murs
Éléments de renforcement de réparation antérieurs

ANNEXE 3 :

Plan de prévention DIR Est

ANNEXE 4 :

Formulaire de demande d'intervention sur réseau national

ANNEXE 5 :

Fiches des OA programmés

Annexe 5a - Fiches OA 2026

Annexe 5b - Fiches OA 2027

Annexe 5c - Fiches OA 2028