

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage

DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES ATLANTIQUE

Représentant de la maîtrise d'ouvrage

Monsieur le Directeur Interdépartemental des Routes Atlantique

Objet du marché

Inspections détaillées initiales des potences et hauts-mâts

Table des matières

<u>1. CADRE DE LA MISSION.....</u>	<u>3</u>
<u>2. LOCALISATION DES TRAVAUX ET CONSISTANCE DE LA MISSION.....</u>	<u>3</u>
<u>3. PRÉPARATION DE LA PRESTATION.....</u>	<u>4</u>
3.1. Composition de l'équipe d'inspection.....	4
3.2. Liste des équipements minimum pour une inspection.....	4
3.3. Plan d'Assurance Qualité.....	5
3.4. Les sujétions liées à l'hygiène et la sécurité.....	6
<u>4. RECONNAISSANCE DES OUVRAGES.....</u>	<u>6</u>
<u>5. PRÉPARATION DE L'INTERVENTION.....</u>	<u>6</u>
<u>6. INTERVENTION.....</u>	<u>6</u>
<u>7. FORME DU RENDU.....</u>	<u>8</u>
<u>8. LIVRABLES.....</u>	<u>9</u>
<u>9. ÉLÉMENTS CONDITIONNANT LA MISSION.....</u>	<u>9</u>
9.1. Moyens et renseignements fournis par la DIR Atlantique.....	9
9.2. Horaires d'interventions.....	9
9.3. Moyens et prestations fournis par le titulaire.....	9

1. CADRE DE LA MISSION

Les stipulations du présent cahier des clauses techniques particulières concernent la réalisation d'inspections détaillées initiales des Portiques, Potences et Hauts Mâts (PPHM) posés dans le cadre d'opérations sur le réseau géré par la DIR Atlantique, à savoir :

- la mise aux normes de la signalisation directionnelle de la RN 10 entre Poitiers (86) et St-André-de-Cubzac (33)
- la mise aux normes de la RN 10 sur le secteur de Croutelle – Ligugé (86)
- RN 10 - aménagement de la partie ouest de l'échangeur sud de Mansle (16)
- la mise à 2 x 2 voies de la RN 10 entre Reignac et Chevanceaux (16)
- la mise à 2 x 2 voies de la RN 141 entre La Vigerie et Villesèche (16)

Cette mission comprend :

- la préparation de l'intervention ;
- l'intervention ;
- la rédaction d'un rapport ;
- la diffusion de livrables sous format informatique.

Les contrôles et vérifications définis dans le présent CCTP, seront établis à partir des recommandations :

- de la note d'information n°85 du SETRA : Mise en œuvre, maintenance et surveillance des portiques, potences, hauts-mâts ;
- de la norme AFNOR XP P 98 550-1 (mai 2008) définissant les hypothèses de calcul, la mise en œuvre, la vérification, la mise en place, la réception et le suivi des structures métalliques supports de signalisation ;
- du Guide Technique du LCPC : Portiques, Potences, Hauts-Mâts (PPHM) – Maintenance et surveillance – Inspections détaillées initiales et périodiques d'avril 2005 ;
- de la note d'information du SETRA n°111 « la sécurité des accès sur les portiques, potences et hauts-mâts » ;
- du guide sur la surveillance et l'entretien des PPHM de signalisation du CEREMA de juillet 2014 ;
- du catalogue des désordres des PPHM du CEREMA de juillet 2014.

2. LOCALISATION DES TRAVAUX ET CONSISTANCE DE LA MISSION

Les PPHM concernés par le présent marché sont situés sur :

- la RN 10 entre Poitiers (86) et St-André-de-Cubzac (33)
- la RN 141 au niveau de l'entrée Ouest d'Angoulême (16)

L'implantation des structures est détaillée sur le document joint en annexe n°1.

3. PRÉPARATION DE LA PRESTATION

3.1. Composition de l'équipe d'inspection

L'inspection des PPHM doit être réalisée, in-situ, par au minimum deux personnes. En aucun cas, cette opération ne peut être menée par une personne seule.

L'équipe d'inspection sera constituée :

- d'une équipe qui réalisera les constatations, laquelle sera composée de personnes ayant des références en structure métallique et/ou en inspection d'ouvrage d'art et sera dirigée par une personne ayant au moins 5 ans d'expérience en inspection détaillée ;
- d'une personne qualifiée du niveau ingénieur ayant obligatoirement reçu une formation spécialisée en ouvrages d'art et en pathologie et qui dirigera l'ensemble de l'inspection détaillée et exploitera les résultats des constatations ;
- une personne ayant une expérience ou ayant suivi une formation sur le contrôle des soudures.

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 les curriculums vitae de tous les intervenants effectifs, lesquels seront soumis à l'approbation du représentant du maître d'ouvrage.

Le titulaire devra désigner à la notification du marché le responsable d'affaire chargé de suivre le présent marché.

Un agent de la DIRA sera désigné par l'acheteur afin de suivre les prestations objet du marché. Il sera l'interlocuteur privilégié du titulaire et il lui précisera les interlocuteurs habilités à donner des instructions relatives aux conditions d'exploitation.

Les dates d'intervention devront être concertées avec les services en charge de l'exploitation (DIRA / District d'Angoulême et de Saintes). L'exploitant concerné précisera au titulaire les modalités d'interventions (neutralisation de voies, fermetures) qu'il mettra en œuvre. Le planning d'intervention, vu avec le titulaire, pourra être modifié sans délai de prévenance en fonction des contraintes d'exploitation.

L'organisation et le pilotage des demandes de neutralisation (balisage ou fermeture) sont à la charge du titulaire.

À ce titre, si le chantier est classé non courant, le dossier d'exploitation sous chantier (DESC) sera adressé par l'entreprise, au moins 6 semaines avant la date des interventions, au District d'Angoulême pour instruction en vue de l'obtention de l'arrêté correspondant. Le balisage sera assuré en régie par les District d'Angoulême (CEI de Couhé, CEI de Chenon, CEI d'Angoulême et CEI de Montlieu) et le District de Saintes (CEI de Cognac).

A l'issue de chaque journée d'inspection, le titulaire devra informer immédiatement la DIRA de tous les désordres importants ^{et/ou} graves nécessitant une opération curative immédiate pour garantir la sécurité des intervenants et des usagers de la route. Les moyens de communication et leur formalité seront à définir impérativement en début de marché.

3.2. Liste des équipements minimum pour une inspection

Pour la réalisation des différentes missions, le titulaire aura notamment à sa charge les moyens mentionnés ci-dessous :

Matériel de relevé des défauts

- supports de visite,

- crayons, stylos,
- support rigide avec protection,
- appareil photographique avec flash et zoom,
- matériel de contrôle par ressuage,
- clés dynamométriques étalonnées,
- Douilles adéquates pour le contrôle de serrage de l'ensemble de la boulonnerie.

Matériel d'accès et de visite

- Un camion nacelle ou nacelle élévatrice sur camion
- une échelle légère de 5 m (pliante),
- craies grasses, marqueurs indélébiles,
- décamètre,
- 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 portatif,
- jumelles ou longue-vue,
- sachets plastiques pour échantillons,
- véhicules d'intervention équipés pour intervenir sur routes en exploitation,
- moyens de nettoyage des structures pour effectuer les contrôles,
- moyens de dégagement des liaisons platine-massif (végétation et gravats),
- moyens de levage (nacelle ...).

Équipements de protection individuelle

- casque,
- bottes et chaussures de sécurité,
- gants,
- baudrier,
- vêtements de pluie, vêtements chauds,
- cordes et harnais.

3.3. Plan d'Assurance Qualité

L'acheteur demande au titulaire de fournir un Plan d'Assurance Qualité (PAQ) ving-et-un jour après l'ordre de service de lancement de la période de préparation. Ce document doit contenir :

- un document d'organisation générale qui permet au maître d'ouvrage de confirmer que la compétence requise des intervenants et les modalités du contrôle interne 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 : déroulement de l'inspection, rédaction du Procès Verbal (PV) et de la note de 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 et aux pratiques particulières à la DIR Atlantique.

4. RECONNAISSANCE DES OUVRAGES

Le titulaire aura à sa charge l'organisation d'une ou plusieurs réunion de programmation qui aura lieu en présentiel sur le site du SIR : 46 rue de Québec – Ma Campagne 16000 ANGOULÊME ou dans les CEI concernés.

Elle aura notamment pour objet de :

- Valider le planning prévisionnel des interventions
- Préciser les lieux de rendez-vous pour chaque début d'intervention
- présenter la méthodologie de réalisation de ces IDI (titulaire)
- faire une reconnaissance des ouvrages sur plans avec les représentants de l'acheteur,
- Valider le dossier technique des ouvrages remis au titulaire par l'acheteur,
- valider la forme et le fond des procès verbaux de ces IDI,
- prendre connaissance des itinéraires d'accès aux structures conseillées par l'exploitant,
- confirmer la nature des moyens d'accès spécifiques aux ouvrages (nacelle positive ou négative...), dont la location est à la charge du titulaire,
- estimer les mesures de sécurité à prévoir pour certaines visites de PPHM.

5. PRÉPARATION DE L'INTERVENTION

Durant cette phase, le titulaire doit :

- prendre connaissance du type de structure,
- préparer des fiches d'inspection nécessaires aux reports des défauts qui seront relevés lors de l'intervention,

Ces fiches doivent :

- permettre aux inspecteurs un report aisé et exhaustif des défauts constatés,
- mentionner toutes les informations permettant le repérage de chacune des pièces qui composent la structure.
- définir les dates d'intervention et des moyens d'accès en lien avec le district, en tenant compte du délai nécessaire à la prise des arrêtés de circulation ou autres,
- obtenir les arrêtés de circulation ou autorisation diverses si nécessaires.

6. INTERVENTION

L'inspection constitue un contrôle de l'état initial de la structure. À ce titre, elle consiste notamment à :

- examiner visuellement et de manière rapprochée toutes les parties de la structure (massifs d'ancrage, embase, montant, bras...) et de compléter l'examen par des mesures simples (longueur, ouverture, aplombs, sondages au marteau...),
- réaliser la vérification du couple de serrage des boulons ,
- reporter systématiquement les constatations,
- prendre des clichés photographiques susceptibles d'aider à la compréhension et à l'évolution des désordres,
- interpréter les désordres et donner un avis sur la structure 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...)

Détail des opérations minimales à effectuer lors de l'inspection.

Les opérations minimales à effectuer lors de l'inspection sont décrites dans le guide technique du LCPC « Portiques, potences, hauts-mâts – Maintenance et surveillance – Inspections détaillées initiales et périodiques » d'avril 2005 aux pages 7 à 15, colonnes « IDI ».

Cette inspection concerne l'ensemble des éléments constituant l'ouvrage sauf les éléments non accessibles dans les conditions normales.

Pour lever les doutes en ce qui concerne la qualité des soudures qu'il jugera critique, l'agent chargé du contrôle pourra effectuer une opération de contrôle non destructif (CND) par ressuage afin de permettre la détection de ce type de défaut.

La réalisation de ces investigations est incluse dans le prix d'inspection de la structure et ne fera l'objet d'aucune plus-value.

Le contrôle par ressuage devra être établi par une personne ayant suivi une formation habilitée à ce type de contrôle

Dans le cas de désordres graves constatés, l'agent chargé du contrôle devra informer immédiatement le SIR (DIRA),

Les coordonnées du service en charge de l'exploitation est le suivant :

Pour la RN 10 et RN 141 (hors échangeur n°86)

District	Téléphone
DISTRICT D'ANGOULEME	05 45 94 52 61
Alain DUDOIT, chef de District	05 45 94 52 62
David CLARISSAC, adjoint au chef de District	05 45 94 52 63

Pour la RN 141 (échangeur n°86 seulement)

District	Téléphone
DISTRICT DE SAINTES	
Laurent YON, chef de District	05 46 98 32 32
Christophe TRAINS, adjoint au chef de District	05 46 98 32 34

7. FORME DU RENDU

Le prestataire rédige par ouvrage, un rapport d'inspection détaillée initiale constitué d'un procès verbal complété d'annexes et d'une note de synthèse.

Le rapport présentera sur la couverture, l'année de visite et les renseignements permettant l'identification de l'ouvrage : l'identifiant SIAMOA, la voie, le PR, le sens 1 ou 2, une photo générale prise dans le sens de la circulation.

Le procès-verbal doit être rédigé à partir des constatations des interventions écrites sur papier et saisi sur fichier informatique.

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 CEREMA et le LCPC pour la description des parties d'ouvrage, leur appellation et la caractérisation des désordres.

Le procès-verbal doit comprendre obligatoirement les chapitres suivants :

- Identification,
- Caractéristiques générales,
- Historique de l'ouvrage : un bref historique d'après les renseignements recueillis par le titulaire,
- Constatations et mesures effectuées dans le cadre de l'inspection, un calepinage sera nécessaire pour chaque défaut détecté lors de cette inspection.
- Un calepinage et/ou des photos présentant les fixations des panneaux (brides, boulons...),
- Une annexe « plans et schémas des défauts », qui devra préciser à minima :
 - les valeurs des plans d'EXE et les valeurs mesurées par le titulaire (on peut citer sans être exhaustif : la verticalité des montants et l'horizontalité des traverses, les dimensions (longueurs, largeurs) des différents éléments composants le PPHM, les hauteurs min et max sous gabarit, les différents défauts détectés lors de cette inspection...),
 - un calepinage et/ou des photos précises présentant l'emplacement des fixations des panneaux (brides, boulons...),
- Tous les documents graphiques seront à l'échelle. Les échelles de restitution seront telles que les formats employés soient du A4 ou A3.
- Une annexe « dossier photographique », avec une définition des fichiers permettant une impression nette des photos au format 10 x 15 cm,
- Une note de synthèse.

Le prestataire rédige une note de synthèse par ouvrage. La note de synthèse doit être rédigée sous forme numérique.

Elle comprend :

- 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 :
 - avis sur l'état de l'ouvrage et de son évolution probable, avec ou sans mesures préventives retardantes,

- les suggestions d'entretien et de réparations à réaliser, pour la remise à niveau ou le maintien 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,
 - les propositions de périodicité des actions de surveillance,
 - la signature de l'ingénieur responsable technique de l'inspection détaillée,
 - les photos de l'inspection en annexe
- une note de la qualité de la structure sur le principe de la notation IQOA.

8. LIVRABLES

Le titulaire adressera à l'acheteur les documents suivants :

- ☐ les procès-verbaux sur supports informatiques aux formats compatibles :
 - ODT(version modifiable) ;
 - PDF (version non modifiable).

Les délais de fourniture des procès verbaux ou rapports de visite sont de 1 mois (après l'inspection) pour le rapport indice V0 et 1 mois pour le rapport corrigé après la réception des remarques de l'acheteur (email ou courrier).

9. ÉLÉMENTS CONDITIONNANT LA MISSION

9.1. Moyens et renseignements fournis par la DIR Atlantique

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

- Information des usagers de la route,
- Mise à disposition du titulaire des documents nécessaires à l'exécution de sa mission,
- Conditions d'exploitation de la RN 10 gérée par la DIRA.

9.2. Horaires d'interventions

Les horaires d'interventions maximale sur la RN10 sont :

- 8h - 12h00 et 13h30 - 17h30 pour la journée ;
- 20h00 - 4h00 pour la nuit

À savoir que ces horaires sont à confirmer avec chaque CEI avant de programmer les interventions et peuvent être amenées à évoluer en fonction de diverses conditions (météorologique, trafic...).

9.3. 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,
- l'obtention auprès des gestionnaires des voies rétablies extérieures au domaine géré par la DIR Atlantique (autres routes, voies ferrées, voies navigables...) et concernées par les visites, des conditions de maintien de la circulation et de sécurité d'intervention,
- l'information des gestionnaires de l'ouvrage,
- l'utilisation de moyens photographiques, de petits outils, etc.
- l'utilisation des nomenclatures des parties d'ouvrages, des catalogues de désordres et des dossiers pilotes édités par le CEREMA, le SETRA et le LCPC pour la description des parties d'ouvrage, leur appellation et la caractérisation des désordres, afin d'uniformiser la dénomination et la classification : laquelle n'est pas limitative et pourra être complétée autant que de besoin,
- l'utilisation de moyens informatiques appropriés permettant le bon déroulement de sa mission ; notamment quant à la présentation des documents.
- pour le contrôle de la boulonnerie au niveau des embases, le titulaire devra :
 - enlever les capuchons sur la boulonnerie,
 - nettoyer la boulonnerie (enlèvement de la graisse pour contrôle couple de serrage),
 - réaliser les contrôles (couple de serrage, visuel),
 - fournir des capuchons neufs et la graisse nécessaire à la protection de la boulonnerie (seulement pour les embases) après les contrôles.

La remise des capuchons graissés sur la boulonnerie des embases sera réalisée par les agents des CEI concernés.

Liste des annexes

Annexes n°1-1 à 1-5 - Implantation des PPHM