



**MARCHES PUBLICS DE MAITRISE D'OEUVRE**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**Objet du marché :  
Restauration de l'église et de l'ossuaire de la commune de  
Lanhouarneau  
Mission « diagnostic »**

**Maître d'ouvrage : COMMUNE DE LANHOUARNEAU  
Mairie – 1, Place de la Mairie  
29430 LANHOUARNEAU**

**Date et heure limites de remise des offres :  
Vendredi 5 mai 2017 à 12H00**

Procédure adaptée en application de l'article 27 du décret 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics

## SOMMAIRE

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Etat des lieux.....</b>  | <b>3</b> |
| <b>2. Analyse de la perception architecturale et des contraintes réglementaires.....</b> | <b>4</b> |
| <b>3. Analyse technique .....</b>  | <b>5</b> |
| <b>4. Faisabilité de l'opération - propositions d'intervention .....</b>                 | <b>6</b> |
| <b>5. Annexe.....</b>  | <b>8</b> |

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir la nature, la consistance et le phasage des prestations composant l'étude de diagnostic d'un monument historique, objet de la présente consultation.

La réalisation de cette mission requiert pour les candidats de réunir l'ensemble des moyens, compétences, capacités et expériences nécessaires à sa bonne exécution.

Cette mission devra être assurée par un prestataire ayant une connaissance avérée et/ou des expériences significatives dans la réalisation d'opérations de même nature. Elle nécessitera une forte implication du prestataire et de son équipe pour la finaliser dans les délais impartis.

Le cahier des clauses techniques particulières précise le contenu des éléments de mission de diagnostic. Ce contenu est conforme aux dispositions de l'annexe II de l'arrêté du 21 décembre 1993 précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé.

L'étude de diagnostic doit permettre de renseigner le maître de l'ouvrage sur l'état du bâtiment et sur la faisabilité de l'opération de restauration du bâtiment. Cette étude de diagnostic a pour objet de :

- établir un **état des lieux du bâtiment** : état du clos couvert et de l'intérieur;
- procéder à une **analyse technique** sur la résistance mécanique des structures en place, sur les éléments architecturaux retenant l'attention et sur la conformité des équipements techniques aux normes en vigueur et aux règlements de sécurité ;
- permettre d'établir un **programme fonctionnel** des travaux nécessaires pour assurer la sauvegarde et/ou la restauration du monument, ainsi qu'une **estimation financière** et d'en déduire **la faisabilité de l'opération**.
- proposer éventuellement des **études complémentaires d'investigation** des existants.

## **1- Etat des lieux**

L'état des lieux a pour objet de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état de l'ouvrage existant. Il doit mettre en avant le mode constructif de l'édifice et ses spécificités éventuelles.

Le prestataire procède à l'examen de l'état général du bâtiment, constate les désordres ou anomalies localisés et examine la compatibilité avec les objectifs définis.

### **1.1 - Relevé des désordres apparents**

Le prestataire étudie la présence de désordres apparents affectant tout ou partie de l'ouvrage existant qui doivent être restaurés et/ou qui peuvent entraîner des difficultés et des surcoûts dans la réalisation de l'opération envisagée.

Il en établit la liste et la description sommaire en indiquant leurs conséquences éventuelles. Il transmet cette liste au maître d'ouvrage.

### **1.2 - Documents nécessaires à l'établissement de l'état de lieux**

Il est attendu un relevé de l'état actuel avec des plans, des coupes et des élévations avec les localisations des matériaux.

Un tableau annexé à ce présent CCTP définit la liste des documents nécessaires à l'établissement de l'état des lieux, en précisant s'ils ont été fournis par le maître d'ouvrage ou s'ils sont encore à réaliser. Cette annexe sera à remplir conjointement par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre lors de la signature du contrat.

Si les documents nécessaires à l'état des lieux ne sont pas fournis par le maître d'ouvrage, leur établissement est confié soit au prestataire titulaire du marché, soit à des prestataires extérieurs, par contrat séparé et à la charge du maître d'ouvrage.

Si au cours de l'exécution du présent marché, le maître d'œuvre constate que certains documents fournis par le maître d'ouvrage comportent des inexactitudes, imprécisions ou omissions, il en informe le maître d'ouvrage.

## **2 - Analyse de la perception architecturale et des contraintes réglementaires**

### **2.1 - Recherche historique**

Dans la limite des besoins de l'opération, le maître d'œuvre reconstitue l'histoire de la construction à partir des archives fournies par le maître d'ouvrage et de celles qu'il a pu retrouver (archives départementales, notaires, publications diverses, etc.).

Il cherche à dater la construction initiale et à déterminer les usages successifs susceptibles d'expliquer les modifications, altérations, extensions et destructions subies.

Il transmet au maître d'ouvrage une note récapitulative qui expose l'analyse historique et architecturale.

### **2.2 - Examen des éléments architecturaux retenant l'attention**

Le prestataire repère les éléments d'architecture susceptibles de retenir l'attention, soit par leur valeur d'ensemble, soit par l'intérêt d'un élément particulier et notamment :

- éléments de structure : arcs et voûtes, ossature métallique, pans de bois, charpentes, planchers et voûtains, etc.
- éléments de façades et modénature : colonnes et pilastres, chapiteaux, frontons, corniches, consoles, balustrades et garde-corps, etc.
- couvertures : configuration et ouvrages remarquables, etc.
- menuiseries extérieures : grilles, portails, fenêtres, etc.
- éléments de décoration intérieurs : dallages, parquets, lambris, corniches, moulures, portes, quincaillerie, escaliers et ferronnerie, lustres, sculptures, décor peint, etc.

Le maître d'œuvre analyse la typologie spatiale des bâtiments, leurs liaisons organiques et leur mode constructif.

Le prestataire transmet au maître d'ouvrage une note récapitulative qui précise, pour chaque élément repéré, son intérêt et la possibilité de sa conservation, soit in situ soit en le déplaçant.

### **2.3 - Règles et contraintes applicables à l'opération**

Cette prestation a pour objet de vérifier la faisabilité réglementaire de l'opération envisagée.

Le maître d'ouvrage transmet toute information dont il a connaissance et qui peut influencer la réalisation de l'opération envisagée et notamment les servitudes dont bénéficierait le site ou qui seraient à sa charge.

Le maître d'ouvrage et le prestataire établissent la liste des différents organismes détenteurs d'informations ou qui seront appelés à délivrer un avis (exemple : architectes des bâtiments de France). Le prestataire collecte auprès de ces organismes les informations réglementaires applicables à l'opération envisagée.

Il étudie la réglementation applicable à ce type de bâtiment et à ses accès (sécurité incendie, accessibilité handicapés, acoustique, etc.).

Le prestataire établit un rapport et le transmet au maître d'ouvrage.

Après analyse de tous ces éléments, le prestataire signale, s'il y a lieu, les opérations qu'il serait nécessaire d'engager pour lever les obstacles à la réalisation du projet.

### **3 - Analyse technique**

Cette mission a pour objet de déterminer la gravité et l'évolution probable des désordres, d'en rechercher les causes et de proposer les options envisageables pour y remédier.

L'analyse technique s'effectue à partir de visites effectuées sur le site et avec le support des relevés d'état des lieux définis précédemment. Le prestataire procède à l'analyse réglementaire et technique des installations au regard de l'usage du bâtiment.

Il définit la nature des solutions à apporter aux désordres constatés : modifications, réfection partielle ou totale, etc.

Si la gravité et les conséquences des désordres constatés le justifient, le prestataire propose au maître d'ouvrage de confier, soit à lui-même, par avenant, soit à un spécialiste, des études complémentaires d'investigation.

Si les conséquences techniques et financières de ces désordres sont susceptibles de remettre la réalisation de l'opération en cause, le prestataire en informe le maître d'ouvrage.

Cette mission concerne tout ou partie des domaines techniques définis ci-après.

#### **3.1 - Structures**

L'analyse technique porte sur les ouvrages suivants :

- les ouvrages de fondations,
- les structures verticales,
- les structures horizontales,
- les ouvrages d'étanchéité,
- les charpentes et couvertures,
- les maçonneries, etc.

Elle prend en compte la recherche de fissurations et de tout élément pouvant entraîner une dégradation de l'édifice et présentant un risque de chutes de pierres.

Elle étudie l'état général des passerelles de visite (cheminement) dans les combles.

Elle implique en outre l'examen des capacités de charge, de la solidité des ouvrages et de leur stabilité au feu.

#### **3.2 - Façades**

L'analyse technique porte sur les installations suivantes :

- matériaux et revêtements,
- vitraux : état des morceaux de verre, des grillages de protection, des châssis, etc.
- étanchéité : vérification des joints, etc.

Elle implique en outre l'analyse des caractéristiques d'isolement au feu.

### **3.3 - Second œuvre**

L'analyse technique porte sur les installations suivantes :

- menuiseries intérieures et extérieures : état du bois, huisserie et quincaillerie,
- éléments décoratifs : colonnes, statues, gargouilles, garde-corps, etc.
- revêtements de sols,
- revêtements muraux, etc.

Elle implique en outre l'analyse des caractéristiques acoustiques et d'isolement au feu.

### **3.4 - Analyse de l'état sanitaire des ouvrages**

Le maître d'œuvre analyse l'état sanitaire des ouvrages existants.

Dans ce cadre, il recense les pollutions préalablement décelées : infestation d'insectes xylophages et/ou de champignons.

Si l'analyse sanitaire fait apparaître la présence de pollutions ou de parasites, non décelés préalablement et dont l'éradication est nécessaire, ou si la législation rend obligatoire l'élaboration d'un diagnostic particulier (amiante, plomb, etc.), le prestataire propose au maître d'ouvrage de confier, par contrat séparé, soit à lui-même soit à un professionnel qualifié, l'établissement des investigations complémentaires nécessaires.

Il propose au maître d'ouvrage les dispositions générales à prendre.

### **3.5 - Fluides**

L'analyse technique porte sur les installations suivantes :

- chauffage,
- ventilation,
- plomberie,

Elle implique l'analyse des équipements et des appareillages : radiateurs, convecteurs, etc.

### **3.6 - Electricité courants forts**

L'analyse technique porte sur les installations suivantes :

- tableaux et armoires,
- réseaux de distribution (chemins de câble, câblage),
- appareillages (luminaires, interrupteurs),
- blocs de secours, etc.

## **4 - Faisabilité de l'opération - propositions d'intervention**

La faisabilité de l'opération se déduit, à partir des résultats du diagnostic, du programme général fonctionnel d'utilisation du bâtiment, des scénarios d'utilisation et de l'estimation financière.

#### **4.1 - Synthèse**

A l'issue des analyses réglementaires, architecturales et techniques, le prestataire établit un rapport permettant de renseigner le maître d'ouvrage sur :

- l'état général du bâtiment en précisant notamment au regard de ses caractéristiques structurelles, techniques et architecturales, les ouvrages pouvant être conservés en l'état, ceux nécessitant une remise à niveau et ceux nécessitant un remplacement.
- l'état particulier de ses éléments constitutifs et d'équipement, notamment s'ils sont susceptibles de modifications ;
- l'éventuelle nécessité de confier des études complémentaires ou des travaux d'investigation au prestataire, par avenant, ou à des spécialistes habilités.

Ce rapport permet d'appréhender aussi complètement que possible l'ensemble des contraintes à prendre en compte pour la conception et la réalisation du projet.

#### **4.2 – Propositions d'intervention**

Le prestataire propose des travaux appropriés à la préservation et la restauration du bâtiment, en spécifiant les techniques et les matériaux envisagés.

Il établit des principes de solution et des schémas fonctionnels et techniques de réfection.

Il apprécie la hiérarchie des interventions et leur degré d'urgence. Cette proposition de phasage des travaux doit prendre en compte l'organisation du chantier et les possibilités financières du maître d'ouvrage.

Il indique les durées prévisionnelles de réalisation de l'opération.

#### **4.3 - Estimation financière**

Le prestataire établit et transmet au maître d'ouvrage une estimation financière du coût prévisionnel des travaux et une estimation sommaire de la mission de maîtrise d'œuvre ultérieure.

#### **4.4 - Conclusions sur la faisabilité**

A partir du scénario et de l'estimation financière qu'il a établie, le maître d'œuvre transmet au maître d'ouvrage ses conclusions sur la faisabilité de l'opération.

## ANNEXE : DOCUMENTS NECESSAIRES A L'ETABLISSEMENT DE L'ETAT DES LIEUX

| Pièces ou relevés concernés   | Documents fournis par le maître d'ouvrage |                | Documents à réaliser |                            | Pas nécessaire           |                              |
|---|---|----------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|
|   |   | Date du relevé | Auteur du relevé     | Par le titulaire du marché |                          | Par un prestataire extérieur |
| <b><input type="checkbox"/> 1- SITE et VRD</b>                            |   |                |                      |                            |                          |                              |
| Plan de situation et de masse   | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| Limites séparatives   | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| Levés de géomètres  | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| Servitudes  | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| VRD extérieurs : plans des réseaux extérieurs                             | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| ▪ eaux usées, eaux vannes, eaux pluviales                                 | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| ▪ eau froide, eau chaude, gaz   | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| ▪ électricité   | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| Campagnes de sondage (géotechniques et hydrologiques, pollution des sols) | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| Contraintes climatiques et sismiques                                      | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| Perméabilité des terrains superficiels                                    | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |
| <b><input type="checkbox"/> 2- AVOISINANTS</b>                            |   |                |                      |                            |                          |                              |
| Réseaux publics   | <input type="checkbox"/>                  |                |                      | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     |



**3- BATIMENT****Dispositions architecturales et fonctionnelles**

|  |                          |  |  |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Plans de différents niveaux à une échelle de : | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 1/50                  | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 1/100                 | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Coupes et détails                              | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 1/50                  | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> 1/20                  | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dossier photographique                         | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Structures**

|                                      |                          |  |  |                          |                          |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Plans de coffrages                   | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plans de structures                  | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plans de fondations                  | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plans de ferrailage                  | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mesures complémentaires (à préciser) | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Fluides (chauffage, ventilation, plomberie)**

|   |                          |  |  |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Descriptif                                | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schémas généraux des installations        | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Production de chaleur                   | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Ventilation, désenfumage                | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Alimentation, évacuation                | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Repérage des équipements et appareillages | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plans de réseaux                          | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Electricité, courants forts**

|                                    |                          |  |  |                          |                          |                          |
|------------------------------------|--------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Descriptif                         | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schémas généraux des installations | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|   |                          |  |  |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Repérage des équipements et appareillages | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plans de réseaux                          | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|   |                          |  |  |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Façades</b>  |                          |  |  |                          |                          |                          |
| Marques, références et caractéristiques                                   | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Second œuvre (menuiseries intérieures et extérieures, revêtements)</b> |                          |  |  |                          |                          |                          |
| Repérage des équipements  | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Marques, références et caractéristiques                                   | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Pollution des ouvrages, états parasites</b>                            |                          |  |  |                          |                          |                          |
| Repérage de présence  | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Amiante   | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Plomb   | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Etat parasite   | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▪ .....   | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b><input type="checkbox"/> 4- ELEMENTS REMARQUABLES</b>                  |                          |  |  |                          |                          |                          |
| Modération intérieure (moultures, escaliers, ferronneries)                | <input type="checkbox"/> |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |