

# **Cathédrale Saint-Pierre de Montpellier**

## **Accord-cadre**

### **Travaux ponctuels préventifs et d'entretien**

#### **MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX**



#### **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

<b>LOT 07 : AMELIORATIONS ET VISITES DE MAINTENANCE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES</b>	Juin 2025
	VF

#### **MAITRISE D'OUVRAGE**

DRAC Occitanie - CRMH de Montpellier - 5 Rue de la Salle l'Evêque - 34000 MONTPELLIER

Mme Sophie Omère, CRMH adjointe

M. René-Daniel Lamothe, ingénieur du patrimoine, Cellule travaux et marchés

#### **MAITRISE D'ŒUVRE**

DRAC Occitanie - Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de l'Hérault

Mme Sophie LOUBENS, Architecte des bâtiments de France, conservateur de la cathédrale  
Saint-Pierre et responsable unique de sécurité

Mme Sandrine Bertin, ingénieure du patrimoine

## LOT 07 : AMELIORATIONS ET VISITES DE MAINTENANCE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

### Table des matières

00-	GENERALITES .....	3
	OBJET DU CHANTIER .....	3
	CONNAISSANCE DES LIEUX .....	3
	PRESENTATION DES OFFRES .....	3
	PRESTATIONS A LA CHARGE DU TITULAIRE .....	4
1.2.1	Documents graphiques à fournir en cas de travaux .....	4
1.2.2	Avant tous travaux .....	4
	NORMES ET REGLEMENTS .....	5
	COMPTABILITE ELECTROMAGNETIQUE .....	5
	MARQUES ET MODELES .....	5
	SYNTHESE, COORDINATION, SUIVI DE CHANTIER .....	6
	CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION .....	6
	CONSULTATION DES DOE .....	Erreur ! Signet non défini.
	VISITES DE CHANTIER .....	Erreur ! Signet non défini.
	PERMIS DE FEU .....	6
	SECURITE INCENDIE .....	7
07-	DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS .....	8

## 00-GENERALITES

### OBJET DU CHANTIER

La cathédrale St Pierre à Montpellier est classée au titre des monuments historiques, elle appartient à l'Etat, c'est un établissement de culte (type V de 2<sup>ème</sup> catégorie) qui accueille parfois des concerts. Elle est située Rue du Cardinal de Cabrières à 34000 MONTPELLIER.

La présente consultation concerne la réalisation de Travaux ponctuels préventifs et d'entretien. Le présent marché comprend la réalisation de ces prestations sur une durée de 4 ans (voir CCAP).

Le présent lot concerne la prestation de maintenance sur les installations électriques de l'établissement (hors périmètre de la chaufferie)

### CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur se doit d'obtenir, lors de son offre, tous les renseignements nécessaires pour avoir une connaissance parfaite des lieux, de la nature et de la composition des travaux à réaliser.

Avant remise de son offre, l'Entreprise devra se rendre sur place afin de déterminer l'ampleur et la nature des installations. Les modalités de cette visite obligatoire sont précisées dans le règlement de la consultation.

En tout état de cause, l'entrepreneur est réputé connaître les lieux et avoir pris connaissance des conditions d'accès, de la position et de l'état de conservation des ouvrages maintenus, des bâtiments existants, des accès au terrain, des largeurs et de l'état des voies de desserte, des possibilités de stationnement et de giration des camions, etc.

Le centre-ville de Montpellier est piéton, l'accès en véhicule est réglementé, l'entreprise devra avoir demandé une autorisation d'accès au centre historique par le service **Aire piétonne 04 34 88 76 90** au moins une semaine avant de venir ; [airepietonne@montpellier.fr](mailto:airepietonne@montpellier.fr) (fournir notamment la carte grise du véhicule qui sera utilisé et l'extrait KBis)

### PRESENTATION DES OFFRES

L'entreprise joindra à son offre :

- le projet de contrat de maintenance qu'elle soumettra au maître d'ouvrage avec
- le projet de contrat de maintenance de son ou ses sous-traitants spécialisés, notamment pour le système de gestion des éclairages KNX/DALI,
- le projet d'état des lieux contradictoire des installations à maintenir,
- le planning des interventions préventives de l'année en précisant la nature des opérations par domaine d'intervention,
- tout autre élément que l'entreprise jugera utile de joindre pour l'évaluation qualitative

de son offre.

L'entreprise est réputée avoir avant la remise de son offre :

- Pris connaissance exacte de tous les équipements techniques et de leur importance,
- Pris connaissance exacte de toutes les conditions d'exploitation de ces équipements,
- Procédé à une visite de tous les équipements techniques et avoir pris connaissance de toutes les conditions d'interventions,
- Être parfaitement informé des règlements applicables et règles de sécurité dans le domaine de la maintenance des équipements techniques de l'établissement.

La remise de l'offre implique l'accord du soumissionnaire sur toutes les directives, conditions et points particuliers du chantier. Seules les dérogations par ordre signé du maître d'ouvrage peuvent être apportées au présent CCTP.

## **PRESTATIONS A LA CHARGE DU TITULAIRE**

Les prestations à la charge du titulaire comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et produits, et toutes fournitures et prestations accessoires nécessaires pour assurer la maintenance des installations électriques de courants forts et de courants faibles depuis les origines des installations jusqu'aux appareillages terminaux.

### **1.2.1 Documents graphiques à fournir en cas de travaux**

- Un mode opératoire d'intervention détaillant par zone les moyens mis en œuvre, le personnel, l'outillage, l'équipement, les modes de fixations utilisés, le matériel utilisé pour répondre au besoin de mise en discrétion des installations,
- Toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre.

### **1.2.2 Avant tous travaux**

Le titulaire doit fournir pour accord, au Maître d'ouvrage et au Bureau de Contrôles le dossier d'exécution en deux exemplaires papier et un exemplaire disponible en ligne. Un avis lui sera retourné avec l'accord ou avec les modifications et précisions éventuelles demandés. Le dossier sera mis à jour en tenant compte des observations et délivré au Maître d'œuvre et au bureau de contrôles. Cet avis ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière. Le titulaire devra s'assurer par note de calcul qu'une sélectivité totale (amont /aval) est garantie entre l'ensemble des protections.

### **1.2.3 En fin de travaux**

Le titulaire doit fournir, avant le jour de la réception des travaux en deux exemplaires papier et un exemplaire en ligne :

- les plans et schémas des installations réalisées au format PDF et au format autocad sur base des plans et schémas du DOE
- le procès-verbal d'essais,
- les fiches techniques et PV des matériels mis en œuvre.

L'ensemble du matériel devra être garanti par le ou les constructeurs pendant deux ans à la date

de réception des travaux par le client.

## NORMES ET REGLEMENTS

L'ensemble de l'installation doit être conformes aux décrets, arrêtés, règlements et normes en vigueur et notamment :

- L'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- L'arrêté du 2 février 1993 modifiant et complétant certains articles du règlement de sécurité du 25 juin 1980 ainsi que les arrêtés suivants qui en modifient ou en complètent les dispositions,
  - la norme NFC 15-100,
  - le décret n°2010-1017 du 30 août 2010 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques,
  - Au guide UTE C15-103 « Choix des matériels électriques en fonction des influences externes »
  - Au décret N°77-1321 du 29/11/77 modifié par décret N°82-150 du 10/2/82 fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure,
  - Au code de la construction,
  - Aux normes françaises lorsqu'elles existent pour ce qui concerne le matériel ou sa mise en œuvre.

Il est attendu du titulaire une connaissance **Plan d'actions "Sécurité des cathédrales"**, régulièrement mis à jour, dont la dernière version date de mai 2023 est jointe en annexe du DCE

## COMPTABILITE ELECTROMAGNETIQUE

L'ensemble des matériels mis en œuvre devra impérativement être conforme aux exigences essentielles de sécurité et de compatibilité électromagnétique définies par la réglementation européenne en vigueur, notamment :

- La directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique (CEM),
  - Le règlement (UE) n°765/2008 établissant les règles relatives à l'apposition du marquage CE,
  - Ainsi que, le cas échéant, toute autre directive ou règlement sectoriel applicable au matériel concerné (ex. : basse tension, machines, équipements de protection individuelle, etc.).
- Le marquage CE est obligatoire sur l'ensemble des équipements installés. L'entreprise devra être en mesure de fournir, sur demande du maître d'ouvrage, les **déclarations de conformité CE** et fiches techniques afférentes.

## MARQUES ET MODELES

Les spécifications techniques qui suivent devront être respectées pour les équipements des installations dues au titre du présent lot. Il est bien entendu que si dans le présent dossier une marque de matériel ou une référence est précisée, elle ne l'est que pour désigner le type d'appareil recherché comme critère de qualité et n'a aucun caractère impératif.

Le matériel de caractéristiques et de qualités équivalentes sera retenu en phase de réalisation. Dans tous les cas, les marques et types de matériels proposés devront recevoir l'approbation du maître d'œuvre.

## **SYNTHESE, COORDINATION, SUIVI DE CHANTIER**

### **Coordination avec la DRAC**

Le titulaire devra obtenir un accord écrit de l'Architecte des bâtiments de France avant toute opération pouvant dégrader la mise en sécurité de l'établissement (Coupure TGBT, circulation nacelles, installation de l'échafaudage, travaux nécessitant un permis de feu...).

### **Coordination**

Le titulaire devra avoir un représentant à chaque réunion (synthèse, coordination, suivi de chantier) sur place ou autre, concernant la présente opération

## **CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION**

### **Contrôle et essais des installations :**

L'Entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations; il assistera le personnel d'exploitation pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.

### **Réception :**

Il appartient à l'entrepreneur du présent lot de fournir une installation achevée, en parfait état de marche.

Avant la réception, l'installation sera contrôlée dans toute son étendue.

Le titulaire disposera d'un délai de 10 jours pour remédier aux défauts éventuels et pour mettre son installation en conformité avec les documents du marché et les règles de l'art.

## **PERMIS DE FEU**

Le permis de feu est obligatoire pour tous les travaux utilisant une source de chaleur. Il devra être rempli et affiché sur le chantier visiblement.

Il ne pourra être accordé d'une manière générale et permanente, mais définira quotidiennement l'utilisation et la localisation de l'instrument de feu. **Des sanctions seront prises en cas de manquements graves.**

La fiche pratique détaillant précisément le processus et les attendus du ministère de la Culture

est présente en annexe du DCE. Un modèle de permis feu est également annexé.

## SECURITE INCENDIE

Se reporter au P.G.C.S.P.S. du coordinateur.

Mise en place en nombre suffisant de moyens de première intervention contre l'incendie. Ces moyens devront être localisés sur le plan des installations communes et tiendront compte des besoins des autres entreprises intervenant sur le chantier.

Les entreprises devront obtenir un permis feu avant la réalisation de tous travaux par points chauds. Ce permis devra être signé par l'architecte. Toutes les opérations utilisant un chalumeau ou tout autre outil produisant une flamme, ne pourront avoir lieu que le matin et à la condition que l'après-midi soit travaillée par l'entreprise utilisant ces outils.

Le chantier devra préalablement être nettoyé, des protections seront disposées aux emplacements à risques. A côté de l'ouvrier, prévoir un aide muni d'un extincteur dont l'état de marche aura été au préalable vérifié.

L'extincteur est celui de l'entreprise, les extincteurs placés dans la cathédrale ne doivent pas être utilisés pour les chantiers.

## Horaires

Les jours et heures ouvrées sont fixés comme suit :

Il convient de ne pas gêner les visiteurs et les fidèles pendant les heures d'ouverture au public : 10h30-12h00 et 14h30-18h00, (horaires variables suivant disponibilité des accueillants) les messes quotidiennes commencent à 18h30. Quand cela est possible, l'accueillant laisse la cathédrale ouverte entre midi et 14h30 mais cela n'est pas systématique.

Le titulaire doit maintenir en permanence le parfait état de marche et de performance du matériel et des installations. Il est donc responsable 24h/24, 365 jours par an, du bon fonctionnement des installations

## Accès à la cathédrale

L'accès à la cathédrale est soumis à des **procédures strictes de sécurité** :

- L'entrée s'effectue via un code d'accès puis la clef est à récupérer dans une boîtes à clés
- Une attestation de restitution de la clef doit être signée avant l'intervention avec des pénalités si perte
- La clef de chantier est mutualisée entre les diverses entreprises en charge des travaux d'entretien, de restauration et de maintenance (y compris cloches et chaudière), un mode de fonctionnement doit être



- défini en cas de coactivité sur le site de la cathédrale.
- La clef de chantier ne doit jamais sortir de la cathédrale ; l'entreprise la remet dans la boîte à clef avant son départ en fin de la journée de travail.
  - Toute personne accédant au site doit obligatoirement signer le registre de sécurité mis à disposition à l'entrée.
  - Aucun accès ne sera autorisé sans inscription préalable sur le planning des interventions validé par la MOE.
  - La clef ne sort jamais de l'enceinte de la cathédrale.

## 07-DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS

### HYPOTHESES ET BASES DES CALCULS

#### REGIME DE NEUTRE

Le régime de neutre existant est un régime T.T.

Les tensions à mettre en œuvre en classe BT seront celles du distributeur d'électricité :

230 Volts entre phase et neutre

400 Volts entre phases.

#### CHUTES DE TENSION

Les chutes de tension maximales autorisées entre l'origine de l'installation BT et le point d'utilisation le plus défavorable ne devra pas excéder les valeurs ci-après :

Eclairage : 3%

Autres usages : 5%

#### COURANTS DE COURT-CIRCUIT

Les éléments constitutifs de l'installation doivent être dimensionnés de façon à pouvoir remplir leur fonction sous le courant de court-circuit maximal calculé à leur niveau d'installation.

#### SELECTIVITE ET DISPOSITIF DE PROTECTION DIFFERENTIELLE

Un défaut en tout point de l'installation ne doit entraîner l'ouverture du dispositif de protection immédiatement en amont et de lui seul. La sélectivité doit être totale.

### DESCRIPTION DES PRESTATIONS

#### SYSTEME DE DETECTION ANTI-INTRUSION

Suivant référentiel APSAD R81 pour une maintenance de niveau 3

Le Bureau de Contrôle titulaire du contrat de contrôle devra la vérification du Système de détection anti-intrusion

**Réurrence 2 fois par an.**

### CONTROLE DES SSI (Système de Sécurité Incendie)



SSI catégorie C avec EA type 2b

Suivant la norme NFS 61-933 Paragraphe 7.7, à défaut de définition de périodicité, les essais fonctionnels suivant les annexes B à K doivent être réalisés au minimum une fois par an.

Le Bureau de Contrôle titulaire du contrat de contrôle devra la vérification du Système de Sécurité Incendie

Ces essais peuvent être répartis sur deux visites.

## **CONTROLE DES BAES (Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité)**

Suivant article EC14 du règlement de sécurité, l'exploitant s'assure périodiquement : Le Bureau de Contrôle titulaire du contrat de contrôle devra :

une fois par mois :

- du passage à la position de fonctionnement en cas de défaillance de l'alimentation normale et à la vérification de l'allumage de toutes les lampes (le fonctionnement doit être strictement limité au temps nécessaire au contrôle visuel) ;
- de l'efficacité de la commande de mise en position de repos à distance et de la remise automatique en position de veille au retour de l'alimentation normale.

une fois tous les six mois, de l'autonomie d'au moins 1 heure.

Ces opérations peuvent être effectuées automatiquement par l'utilisation de blocs autonomes comportant un système automatique de test intégré (SATI) conforme à la norme NF C 71-820 (mai 1999).

Au titre d'installations électriques et suivant l'article EL19, Les vérifications périodiques des installations non modifiées doivent être effectuées annuellement.

## **TGBT et 10 TD (Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité)**

Au titre d'installations électriques et suivant l'article EL19

Les vérifications périodiques des installations non modifiées doivent être effectuées annuellement.

Les installations doivent être entretenues et maintenues en bon état de fonctionnement. Les défauts et les défauts d'isolement doivent être réparés dès leur constatation.

Le Bureau de Contrôle titulaire du contrat de contrôle devra :

Préparation ou suivi de visite périodique (1 fois par an)

## **Gestion KNX/DALI**

Les Techniciens intervenant devront impérativement avoir les compétences requises dans les

systèmes KNX/DALI :

Maintenance éclairage et programme informatique requis. L'informaticien intervenant peut être une compétence interne à la société ou un éventuel sous-traitant.

La gestion de l'éclairage est composée de passerelles KNX/DALI et de modules actionneurs permettant de gérer l'éclairage de la cathédrale suivant différents scénarios.

La commande des différents scénarios se fait au travers d'une tablette avec écran tactile. La mesure de l'éclairement extérieur se fait par une sonde de luminosité.

Quantités :

- Coupleur KNX : 1
- Alim KNX : 1
- Passerelles KNX/DALI : 3
- Actionneurs 4 sorties : 1
- Actionneurs 8 sorties : 2
- Tablette de commande : 1
- Sonde de luminosité : 1
- Automate de supervision JACE de Tridium

## **Maintenance DEFIBRILLATEUR**

Le titulaire assurera la maintenance préventive et corrective du défibrillateur automatisé externe (DAE) installés dans les bâtiments ou espaces publics désignés par le pouvoir adjudicateur. Cette prestation inclut :

- La vérification régulière de l'état général des appareils, de leur accessibilité, de leur bon fonctionnement, de la signalétique associée, ainsi que de la validité des consommables (batteries et électrodes) ;
- Le remplacement des consommables arrivant à péremption ou défectueux, dans le respect des préconisations du fabricant ;
- La mise à jour logicielle éventuelle des appareils ;
- La traçabilité complète des interventions, par la fourniture de rapports de visite précisant l'état de l'appareil, les actions réalisées et les dates de péremption des éléments remplacés.

Le titulaire devra intervenir dans un délai maximal de 48 heures en cas de signalement de dysfonctionnement, et dans les 24 heures si le défibrillateur est déclaré hors service. Tous les appareils devront rester conformes à la réglementation en vigueur, notamment au Code de la santé publique (article R.123-58) et aux normes de sécurité et de performance applicables aux dispositifs médicaux (Règlement (UE) 2017/745 – MDR).

## **MAINTENANCE**

Le titulaire du présent lot devra la mise à disposition de techniciens tel que :

**Techniciens 1 fois / mois.**