

## **CAHIER DES CHARGES**

### **Diagnostic énergétique des installations d'éclairage du Palais des Papes d'Avignon**

#### **Présentation des biens concernés : le Palais des Papes d'Avignon**

Le Palais des Papes a été bâti en moins de vingt ans par les papes Benoît XII et Clément VI entre 1335 et 1352. Leurs prédécesseurs avaient, dès 1309, fait le choix d'Avignon comme résidence pontificale et donc comme alternative à Rome. Leurs successeurs poursuivirent les travaux de construction, de décoration et d'entretien du palais jusque dans les dernières décennies du XIV<sup>e</sup> siècle. A compter de 1403, plus aucun pape ne résida dans ce palais qui devint, après deux sièges qui lui causèrent de nombreux dégâts, le palais de la légation puis vice-légation d'Avignon jusqu'à la Révolution française. Le XIX<sup>e</sup> siècle transforma le palais en caserne et en prison. Le Conseil général de Vaucluse remplaça dans la partie nord du palais les prisons par les archives départementales (depuis 1883), tandis que l'évacuation de la caserne permit la restitution à la Ville de la majeure partie du palais, ouverte à la visite en 1907. Le XX<sup>e</sup> siècle dota ce palais de nouveaux usages : festival à partir de 1947, Centre international de Congrès depuis 1976. Toutes ces activités ont perduré jusqu'à aujourd'hui.

Le Palais des Papes a été classé Monument historique en 1840 et inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco en 1995. Un plan de gestion de ce bien a été réalisé en 2012 et réactualisé en 2014.

#### **Contexte**

Le Palais des Papes a fait l'objet de plusieurs campagnes de mise en lumière intérieure et extérieure afin de répondre à quatre objectifs :

- La valorisation du monument
- La sécurité des biens et des personnes
- Le respect des normes de conservation inhérentes au monument et à ses collections
- L'adéquation aux coactivités des certains espaces.

Des campagnes des relamping sont menées depuis plusieurs années afin de remplacer le matériel existant par des éclairages LED.

#### **Objectifs de la campagne**

La commande a pour objectifs la réalisation d'un diagnostic énergétique et photométrique des installations intérieures d'éclairage des salles du Palais des Papes, hors éclairage de sécurité comprenant :

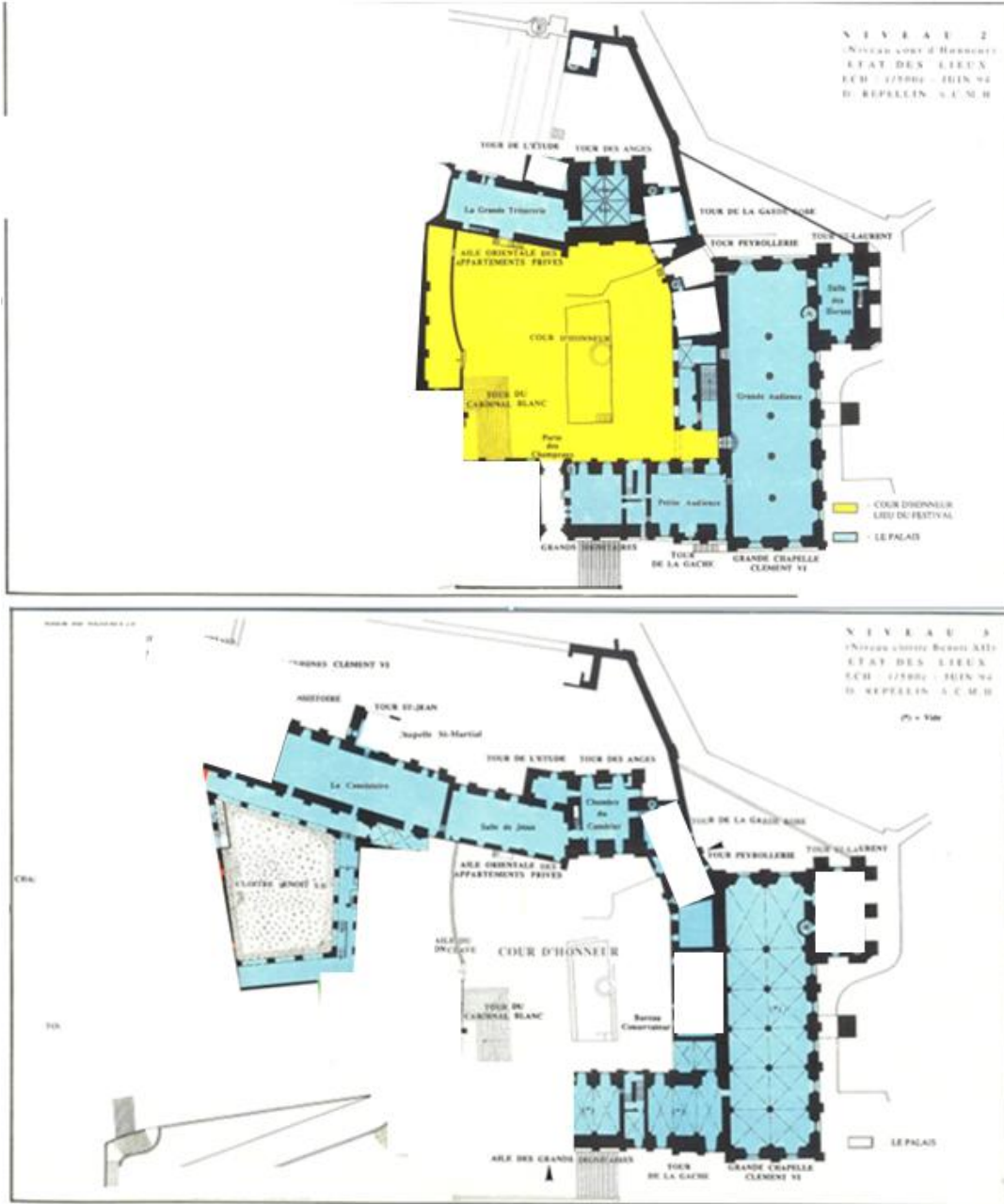
- 1) Un bilan technico-économique du parc d'éclairage existant
- 2) Un projet d'implantation tenant compte des spécificités du monument et des collections sous la forme de croquis.
- 3) Des propositions de matériels, de gestion technique et de maintenance.
- 4) Réduire les consommations énergétiques liées à l'éclairage en respectant les normes de conservation.

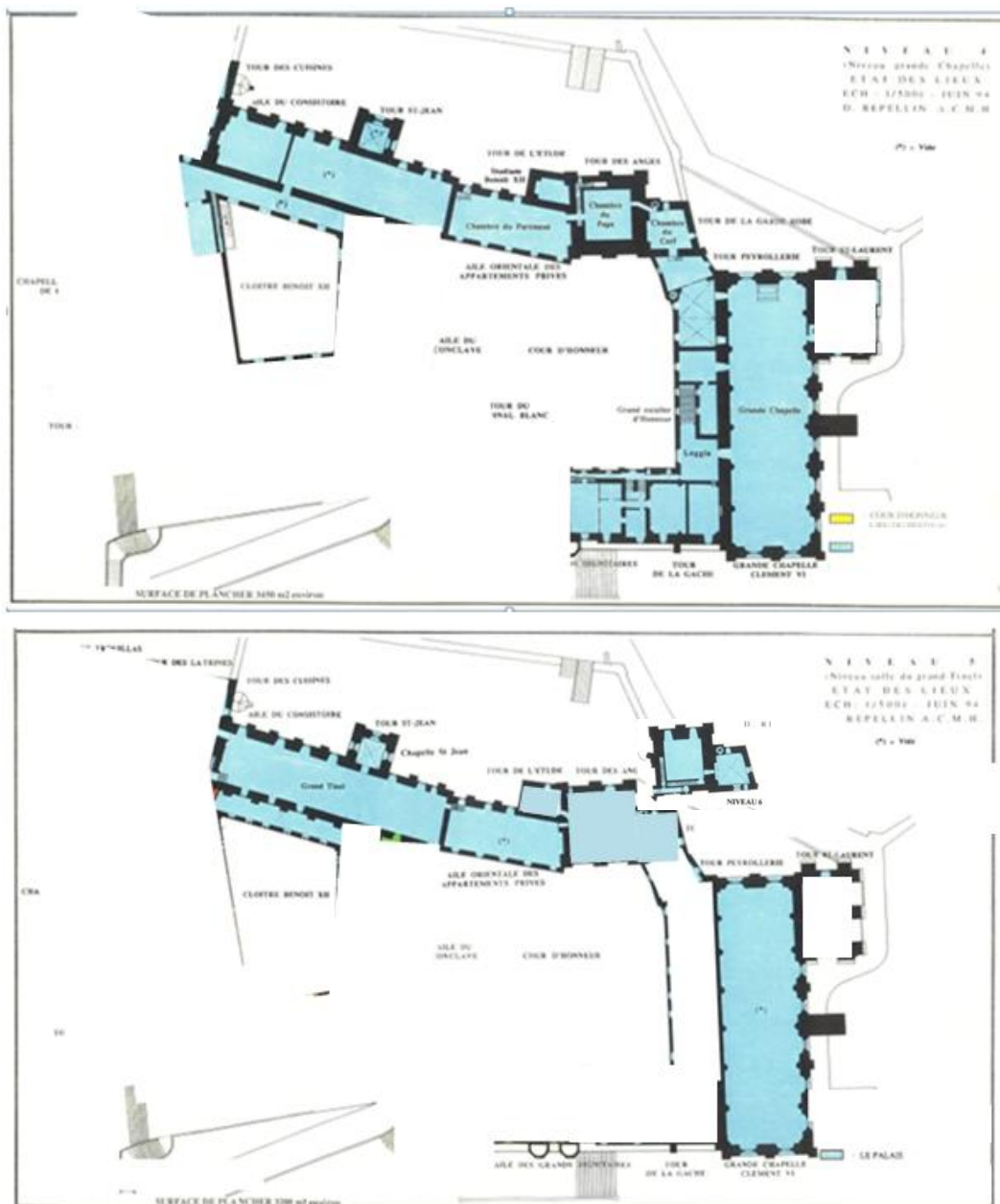
## Périmètre de localisation du projet

Les espaces intérieurs concernés par la commande sont – **les façades et les éclairages de sécurité ne sont pas intégrés à la présente commande** :

- Espaces/salles intérieur(e)s ouvert(e)s au public et techniques (identifiés en bleu sur les plans), propriétés de la Ville d'Avignon (Monument visitable) hors : Centre des congrès, cour d'honneur et cloître.

Plans estimatif de localisation (ces plans ci-joint sont non contractuels)





## Approches méthodologiques

- Le prestataire devra proposer une méthodologie qui répond aux exigences du présent cahier des charges, en particulier en choisissant des méthodes permettant une exécution dans les meilleurs délais et en adéquation avec les contraintes liées à l'ouverture des espaces au public et aux fréquentations saisonnières. L'ensemble des choix méthodologiques seront soumis à la validation du service de la Conservation du Palais des Papes.
- Proposer un calendrier d'intervention respectant les contraintes d'ouverture au public du monument et les fréquentations saisonnières / soumis à validation de la Conservation Palais des Papes
- Réaliser les relevés sur site
- Organiser quatre réunions de travail durant le chantier (une réunion de mise en place du chantier (pointage des espaces, méthodologie, calendrier définitif, ...), deux réunions intermédiaire, une réunion finale de restitution)
- Organiser au moins deux réunions techniques hebdomadaires sur site.
- Le pointage définitif du corpus d'espaces/salles à traiter fera l'objet d'une visite *in situ*, réalisée lors de la première réunion de chantier.

## Prestations attendues

Le diagnostic comprend obligatoirement :

### 1) Un bilan technico-économique du parc d'éclairage existant comprenant :

- Un relevé technique de l'existant : lampes, supports, réseau et armoires, systèmes de contrôle/commande,
- Un relevé organisationnel de l'existant : procédures en place, mode de maintenance, gestion des déchets
- Un relevé financier de l'existant : contrats de travaux/maintenance, coût de l'énergie,
- Des mesures photométriques rigoureuses

### 2) Pour réduire les consommations énergétiques liées à l'éclairage en respectant les normes de conservation :

- Des mesures physiques permettant d'apprécier la qualité et l'efficacité des installations,
- Un avis détaillé sur les performances énergétiques et environnementales

### 3) Des propositions de matériels, de gestion technique et de maintenance :

- Des propositions d'amélioration de la performance globale de l'éclairage, tant au plan énergétique qu'environnemental.
- Des propositions de matériels
- Des propositions de modes de gestion
- Des propositions de mode de maintenance

### 4) Un projet d'implantation tenant compte des spécificités du monument et des collections

- Croquis d'implantation
- Répartition photométrique
- Préfiguration du projet des grands principes du programme d'éclairage

### 5) Restitution

- Fournir un document de synthèse imprimé sous format A4 en 3 exemplaires
- Fournir un document de synthèse en version numérique sur une clé USB ou un disque dur externe.

## Interlocuteur du prestataire

L'interlocuteur direct du prestataire est le Conservateur en chef du service de la Conservation du Palais des Papes ou par délégation son représentant.

Le prestataire peut également être amené à travailler avec les services techniques et le service exploitation du Palais des Papes.

## Conditions générales d'exécution

A la demande du Service de la Conservation du Palais des Papes, le prestataire établit un devis pour la prestation attendue.

Le Service de la Conservation émet un bon de commande qu'il fait parvenir au prestataire.

Le prestataire propose un calendrier d'intervention et une méthodologie de travail qui seront validés par le service de la Conservation.

Le prestataire émet la facture à la livraison des documents papier et numériques correspondant à la commande.

## Caractéristiques techniques des documents livrés

- Les documents remis doivent être complets (inventaire exhaustif) et synthétique
- Les documents remis doivent être lisibles et librement exploitable sans contraintes logicielles particulières (formats ouverts et adaptés aux outils de la collectivité).

### Version imprimée en 3 exemplaires:

- Tirage papier relié en 90gr format A4
  - Bilan et analyse technico-économique
  - Propositions techniques
  - Croquis d'implantation
  - Annexe au besoin

### Version numérique :

- Remis sous la forme d'un disque dur externe ou clé USB fourni par le prestataire et faisant partie de la commande.
  - Format numérique JPG HD
  - Format PDF de consultation
  - Les croquis et plans devront être remis en plus des formats JPG HD et PDF, sous format DWG intégrable et modifiable avec le logiciel Autocad.

## Phasage de l'étude

Ce chantier comprendra trois phases :

- 1) Présentation du calendrier et de la méthodologie
- 2) Relevés sur site et analyse des relevés
- 3) Restitution du diagnostic

**L'exécution de cette commande ne devra pas dépasser un délai de 4 mois à compter de la date d'émission du bon de commande** - En tenant compte des fortes contraintes de fréquentions du monument, ce délais d'exécution pourra être allongé en accord avec le service de la Conservation.

## Crédits

Sauf souhait contraire du prestataire, le service de la Conservation fera figurer le nom du prestataire ayant réalisé les croquis sur chacun des supports de reproduction ou autres endroits destinés aux mentions.

## Obligations du Service de la Conservation/Avignon Tourisme

Le Service de la Conservation s'engage à mettre tout en œuvre pour l'accès aux espaces et sites concernés par la présente commande.

Le Service de la Conservation pourra donner accès, à la demande du prestataire, au *corpus* de la documentation actuellement conservée pouvant être utilisée pour la présente commande.

## Obligations du prestataire

Le prestataire s'engage à penser une installation économique en termes de consommation d'énergie, mais aussi en termes de ressources nécessaires à sa mise en place et à sa maintenance. Il est ainsi indispensable que le prestataire anticipe les besoins en temps et humains pour réduire les interventions au minimum.

Le prestataire s'engage à prévoir pour la maintenance des accès simples et rapides aux matériels sur lesquels une intervention peut avoir lieu.

Le prestataire s'engage à ce que le programme proposé ne génère pas d'autres déchets que des lampes usées devant être recyclables.

Le prestataire s'engage pour simplifier la maintenance, à limiter le nombre de technologies de sources et à homogénéiser les puissances.

Le prestataire s'engage à ce qu'aucune autre copie des documents réalisés ne soit communiquée sous quelque forme que ce soit.

Il s'engage à effectuer une sauvegarde des fichiers numériques réalisés sur son propre disque dur.

Le prestataire mettra en œuvre des procédures de contrôle qualité afin de garantir la qualité et la régularité de ses prestations.

Le prestataire s'engage à respecter le délai d'exécution de 4 mois à compter de la date d'émission du bon de commande, comme ci-dessus mentionné - *Item* Phasage de l'étude, et selon un calendrier qui devra être validé par le Service de la Conservation.

Le prestataire doit avoir une bonne expérience dans la réalisation de diagnostic touchant à un monument historique de grandes dimensions et à des espaces muséaux.

Le prestataire doit mettre à la disposition de cette commande le personnel qualifié et diplômé (architecte DPLG spécialiste lumière ou/et ingénieur lumière) nécessaire à l'exécution de la commande.

Le prestataire doit disposer de tout le matériel nécessaire aux prises de relevés, à la réalisation des croquis.

Il est impératif que le prestataire dispose d'un matériel professionnel.

La présente commande n'engage en aucun cas le service de la Conservation / Avignon tourisme à l'exécution des phases ultérieures au présent diagnostic (EQS ; APS ; APD).

La présente commande ne lie en aucun cas le service de la Conservation / Avignon tourisme au prestataire choisi dans le cadre de l'exécution ou le suivi des travaux de réalisation.

Le prestataire choisi ne pourra pas solliciter de dédommagement financier ou de rémunération dans le cadre de l'utilisation des éléments (chiffrages, croquis, plans, analyse, ...) intégré au présent diagnostic qui devient propriété d'Avignon Tourisme.

**Date de remise de l'offre : 15 décembre 2017**

## **Contacts**

Dominique Vingtain, Conservatrice en Chef du Palais des Papes  
[dominique.vingtain@mairie-avignon.com](mailto:dominique.vingtain@mairie-avignon.com)

### ***Toujours mettre en copie :***

Benoît Martin  
Adjoint au Conservateur  
[b.martin@avignon-tourisme.com](mailto:b.martin@avignon-tourisme.com)

Julien Gallon  
Assistant du Conservateur  
[j.gallon@avignon-tourisme.com](mailto:j.gallon@avignon-tourisme.com)