



PALAIS DE TOKYO, AUDIT EXPLOITATION MAINTENANCE

Livre 3 - Audit Exploitation Maintenance _ Palais de Tokyo _ 22/12/2021

SOMMAIRE

PARTIE A INTRODUCTION PREAMBULE..... 3

I.	INTRODUCTION	4
I.1.	L'EXPLOITATION.....	4
I.2.	LA MAINTENANCE	4
II.	PRESENTATION DE LA MISSION.....	5
II.1.	CONTEXTE ET OBJECTIFS.....	5
II.2.	OBSERVATIONS SUR LA POLITIQUE ACTUELLE DE MAINTENANCE	5
III.	PRESENTATION DU BATIMENT	6
III.1.	GENERALITES	6
III.2.	TYPOLOGIE.....	6
III.3.	ORGANIGRAMME D'ORGANISATION.....	7
III.4.	ORGANISATION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
III.5.	LISTE DES DOCUMENTS REÇUS.....	7

PARTIE B REGLEMENTATIONS 9

I.	EXIGENCES REGLEMENTAIRES	11
I.1.	INTRODUCTION.....	11

PARTIE C ANALYSE DES CONTRATS 14

II.	ANALYSE DES CONTRATS EXISTANTS	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
II.1.	ORGANISATION DE LA MAINTENANCE.....	16
II.2.	AUTRES LOTS SANS CONTRAT :	16
II.3.	CONTRAT MTO (CVC).....	17
II.4.	CONTRAT ALLIGATOR (CFA) CONTROLE DES PORTES DE SECOURS.....	21
II.5.	CONTRAT CHUBB (DETECTION INCENDIE).....	21
II.6.	CONTRAT ERSSE SECURITE	22

II.7.	CONTRAT OTIS	22
II.8.	CONTRAT ELOIR (NETTOYAGE DES LOCAUX).....	25
II.9.	CONTRAT NEOLER (GROUPE ELECTROGENE)	22
II.10.	CONTRAT ALPHA GUARD (AGENT DE SECURITE)	26
II.11.	CONTRAT CLIMEX (COLONNE SECHE).....	23
II.12.	CONTRAT QUALICONSULT (INSPECTION TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES).....	25
II.13.	CONTRAT AXIANS (CONTRAT TELEPHONIE D'ALERTE)	23
II.14.	CONTRAT APLOMB (LIGNE DE VIE).....	24
II.15.	CONTRAT GS4 (RESEAU D'ALARME DU MINISTERE DE L'INTERIEUR SECURISE).....	24
II.16.	CONTRAT FRANCE PARATONNERRES (FOUDRES ET PARATONNERRES)	24

PARTIE C ANALYSES DES FLUIDES 29

III.	ANALYSES DES FLUIDES.....	31
III.1.	FLUIDES CPCU CHAUFFAGE.....	31

PARTIE D SCENARIOS POUR LA FUTURE MAINTENANCEERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

IV.	SCENARIOS POUR LA FUTURE MAINTENANCE	35
IV.1.	TISSU ECONOMIQUE LOCAL	35
IV.2.	DESCRIPTION DES SCENARIOS POSSIBLES.....	35
IV.3.	ANALYSE DES SCENARIOS	36
IV.4.	SYNTHESE	37
V.	ANNEXE : GENERALITES SUR LES TERMINOLOGIES ET CONCEPTS D'EXPLOITATION-MAINTENANCE.....	38
V.1.	DEFINITIONS.....	38

PARTIE A

INTRODUCTION /

PREAMBULE



I. Introduction

I.1. L'exploitation

L'exploitation représente l'ensemble des actions permettant directement à un bien d'assurer un service déterminé.

L'exploitation technique comprend les seules actions attachées directement au bâtiment et ses abords telles que :

- le nettoyage intérieur et extérieur,
- les consommations de fluides (électricité, eau, gaz, fioul, ...),
- la conduite et l'entretien courant des installations techniques,
- le gardiennage (sécurité des personnes et des biens),
- l'entretien des espaces verts.

I.2. La maintenance

La maintenance comprend l'ensemble des actions permettant de maintenir ou de rétablir un bien dans un état spécifié ou en mesure d'assurer un service déterminé (définition AFNOR X60 010).

La maintenance corrective est effectuée après défaillance, et la maintenance préventive exécutée régulièrement selon des critères prédéterminés.

Les quatre critères qui définissent la maintenance sont :

- la fiabilité des équipements ou des composants qui assurent la qualité d'utilisation de l'ouvrage en limitant toutes ses défaillances,
- la maintenabilité qui comporte plusieurs aspects d'amélioration des conditions de maintenance : l'accessibilité, la démontabilité, le repérage, l'interchangeabilité, la standardisation, la sécurité et la facilité d'intervention,
- la disponibilité des équipements qui limite, voire évite les risques de panne,

- la durabilité qui a rapport avec la durée de vie des constituants. Les caractéristiques de fiabilité et de maintenabilité portent leurs effets dès les premiers mois de mise en service de l'ouvrage.

La prise en compte de l'exploitation-maintenance consiste avant tout à considérer, à chaque étape du déroulement d'une opération d'investissement, toute répercussion sur les conditions de vie à l'intérieur de l'équipement et sur son entretien.

Comme toutes les contraintes d'exploitation et de maintenance induites par les choix d'investissement peuvent s'exprimer en coût (dépenses différées), cette approche est aussi dénommée approche en "coût global" portant sur la totalité du cycle de vie de l'ouvrage.

II. Présentation de la mission

II.1. Contexte et objectifs

La présente étude, réalisée par EGIS Conseil, consiste en deux phases,

Phase 1 : analyse de la politique de maintenance Une première partie de mission consiste, avec le service technique de l'établissement, à réaliser un état de la politique de maintenance en cours. À travers les échanges avec la direction de l'établissement et suite aux informations obtenues dans le diagnostic, il convient de mesurer la fiabilité des procédures et contrats en cours pour mieux les adapter au futur du site.

Phase 2 : Préconisations d'amélioration et établissement d'un plan de maintenance

Dans un second temps, sur la base des données mises en forme, il sera proposé un plan de maintenance du bâtiment sur 30 ans.

Livrables :

A la fin de la première phase, il sera produit un document d'étape qui récapitulera les points forts et faibles de la politique de maintenance actuelle.

- A la fin de la deuxième phase, il sera produit un document programme qui définira globalement la maintenance du bâtiment sur 30 ans.
- Ce document fera l'objet d'un autre rapport, il précisera, lot par lot, année par année, les dépenses à prévoir en maintenance et en renouvellement GER

II.2. Observations sur la politique actuelle de Maintenance

II.2.1. Base documentaire

Pour produire notre analyse, nous avons réalisé les éléments suivants :

Visite des locaux, afin d'appréhender l'état de la maintenance effectuée sur le site,

- Réunions téléphoniques avec le personnel de la maîtrise d'ouvrage, pour comprendre les installations, le fonctionnement du site, les difficultés rencontrées avec les sous-traitants,
- Prise de connaissance et analyse des documents nous ayant été transmis (contrats de maintenance du Palais de Tokyo et les montants des contrats) ; afin de comprendre le cadre contractuel.

II.2.2. Réunions

Nous nous sommes entretenus avec Monsieur BENMIROUH, le Responsable de la Régie Maintenance du Bâtiment du Palais de Tokyo et Monsieur BOUZIANI, le Directeur Technique Adjoint.

Les sujets abordés lors de cette réunion ont été les suivants :

- Les difficultés rencontrées sur la gestion de contrat de Maintenance avec la société MTO,
- La gestion des contrats des agents de sécurité et de l'espace vert,
- Les rapports sur les levées de réserve de tous les lots
- Les rapports d'activités de tous les autres lots
- Le registre de sécurité,
- Les joints d'étanchéités des portes coupes feux,
- Les plans d'évacuation de tous les étages,

III. Présentation du bâtiment

III.1. Généralités

Le Palais de TOKYO est situé au 13 avenue du Président Wilson, à Paris (16ème arrondissement) et présente une surface de 22 000 m².

Les espaces sont consacrés à l'art contemporain. Le Palais de Tokyo a été Inauguré en 1937, des travaux ont été effectués de 1995 à 1998 pour qu'il devienne un centre de cinéma. En 2001, a été réalisée une réhabilitation des niveaux supérieurs. En 2012 une rénovation totale du bâtiment a été effectuée.

Le Palais de Tokyo est un établissement recevant du public de type Y de 1ère catégorie. Du fait de ce classement, le site est soumis à des obligations en matière d'entretien et de vérifications techniques des installations pour assurer la protection contre les risques d'incendie et de panique, du public et du personnel admis dans les ERP (arrêté du 25 juin 1980).

III.2. Typologie

Le Palais de Tokyo est un établissement recevant du public de 1ère catégorie de type Y avec des activités de types L, M, N, P, R, S et W.

Les principales activités ERP :

- Y Musées ;
- L Salles d'audition, conférences, réunions, spectacles ;
- M Magasins de vente ;
- N Restaurants et débits de boissons.
- P Salles de danse et Salles de jeux
- R Établissements d'enseignement, colonies de vacances
- S Bibliothèques, centres de documentation et de consultation d'archives
- W Administrations, banques, bureaux

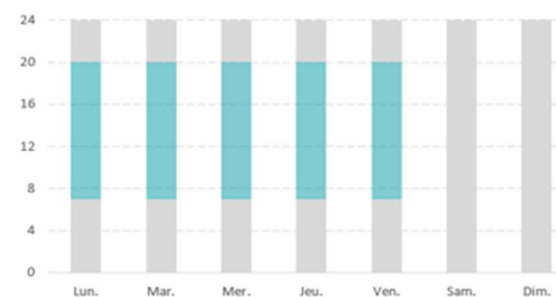
III.2.1. Les heures d'ouverture au public

Le Palais de Tokyo reçoit du public les lundis, mercredis, jeudis, vendredis, samedis et dimanches, de 12 h à minuit lors des périodes dites « de pleine activité et de 12h à 21h pour les périodes d'activités moins importantes,

Le site est accessible au personnel du site à partir de 07h00 .



Horaires d'ouverture du Palais de Tokyo

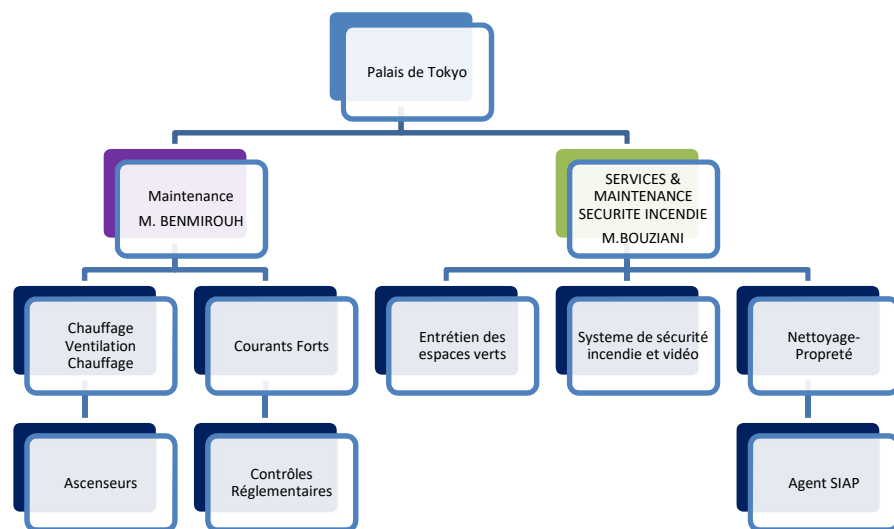


Horaires ouverts par le personnel

III.3. Organigramme d'organisation

L'équipe technique du Palais de Tokyo est composée est de :

- Un responsable Régie Maintenance du Bâtiment, il assure la gestion des contrats de maintenance et encadre deux techniciens polyvalents.
- Un Directeur Technique Adjoint, il assure le suivi des prestations des services et de sécurité



Responsable régie bâtiment
 Direction Palais de Tokyo

Directeur technique Adjoint
 Lot des prestations

III.4. LISTE DES DOCUMENTS REÇUS

Nous avons reçu du Palais de Tokyo les contrats ci-dessous :

Lot	Désignation	Entreprise	Visas
CVC	Maintenance des installations de chauffage et de ventilation du musée	MTO	Reçus
CFA	Maintenance de système de porte automatique UGCIS (Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours)	ALLIGATOR	Reçus
Détection incendie	Maintenance des équipements de sécurité incendie et remplacement des extincteurs du musée	CHUBB	Reçus
CFA	Maintenance des équipements de vidéosurveillance du Palais de Tokyo	ERSSE sécurité	Reçus
CFA	Maintenance des équipements d'intrusion et contrôle d'accès	ERSSE sécurité	Reçus
Colonne sèche	Colonnes sèches	Société CLIMEX	Reçus
CFO	Maintenance des équipements électriques	Pas de contrat, Marché à bon de commande	Non reçus
CFO	Protection de la foudre	Pas de contrat, marché à bon de commande	Non reçus
CFO	Groupe électrogène	Société NEOLER	Reçus

CFO	PARATONNERRES	FRANCE PARATONNERRES	Reçus
CFA	Réseau d'alarme avec le ministère de l'intérieur	GS4	Reçus
CFA	Alarme téléphone	AXIANS	Reçus
Second-œuvre	Ligne de vie	APLOMB	Reçus
Ascenseurs	Maintenance de trois appareils élévateurs : 3 ascenseurs + 2 monte charges	OTIS	Reçus
Espaces-Verts	Prestation pour l'entretien des espaces extérieurs jardin saut du loup	Société Fralia paysage.	Non reçus
	Entretien des espaces terrasse personnel Niv 3B et terrasses Toguna et TAC au niv 3A	- Société Horticulture & jardin	
Propreté- ménage	Prestation de nettoyage des locaux	ELOIR	Reçus
Agent de sécurité	Prestation des agents de sécurité externe.	ALPHAGUARD- PROTEC	Reçus sans les montants de la prestation
Contrôles Réglementaires	Prestation menée sur l'ensemble des Équipements techniques du Palais	QUALICONSLT	reçus
Les Rapports reçus			
Rapport trimestriel 2021	Maintenance Lot CVC	MTO	OK
Rapport	Maintenance Lot CVC	MTO	OK

trimestriel 2020			
Rapport d'activité 2019 - 2020	Maintenance Lot CVC	MTO	OK
Contrat prestation de service			
Objet de la consultation sur les agents de sécurité	Prestation de services de sécurité et de gardiennage des expositions du palais de Tokyo	Palais de Tokyo	ok
Annexe 1 : Plan d'assurance qualité	Prestation de propreté de locaux tertiaires et fournitures associées	UGAP	ok
Annexe 3 Description des Familles de Locaux	Prestation de propreté de locaux tertiaires et fournitures associées	UGAP	ok

PARTIE B

REGLEMENTATIONS

Échangeurs de chauffage local chaufferie du Palais de TOKYO



I. Exigences réglementaires

I.1. Introduction

Les contrôles techniques obligatoires rassemblent l'ensemble des vérifications imposées par les textes législatifs ou réglementaires, à périodicité définie, principalement sur des équipements techniques du bâtiment.

Ces interventions sont obligatoirement effectuées par un organisme agréé par l'État (appelé bureau de contrôle, cf. Article R123-43 du Code de la construction et de l'habitation).

Ces contrôles ont pour vocation d'attester de la conformité des équipements mettant en jeu principalement la sécurité des biens et des personnes. Ils peuvent prendre la forme de différents modes opératoires (inspections visuelles, mesures d'indicateurs, essais...).

A la suite du contrôle, le propriétaire ou l'exploitant du bâtiment doit être en mesure de définir :

- Si une réparation ou un remplacement est nécessaire ;
- Si les dispositifs de sécurité remplissent correctement leurs fonctions

I.1.1. Qui effectue les vérifications ?

Les vérifications techniques doivent être effectuées par un technicien possédant une connaissance approfondie de la prévention des risques dus à l'installation, connaissant bien le matériel, les techniques de construction et disposant des appareils de contrôle adéquats.

Ce technicien connaîtra en outre les textes réglementaires, les recommandations et les normes applicables à cette installation.

La circulaire DRT n° 2005/04 du 24 mars 2005 précise, à cet effet, que les vérifications doivent être effectuées, dans les conditions et délais prévus, par des personnes ayant la compétence requise.

I.1.2. Quels documents formalisent les vérifications techniques ?

Les résultats des vérifications et contrôles sont inscrits sur un registre spécial tenu sous la responsabilité du chef d'établissement.

L'article D. 4711-2 du Code du travail dispose que les attestations, consignes, résultats et rapports relatifs aux vérifications et contrôles mis à la charge des employeurs au titre de l'hygiène et de la sécurité du travail sont datés et mentionnent l'identité de la personne ou de l'organisme chargé du contrôle ou de la vérification et celle de la personne qui a effectué la vérification.

Les registres et les rapports de vérification doivent être tenus à la disposition des inspecteurs du travail, des agents des services de prévention, des organismes de sécurité sociale, aux termes de l'article L. 4711-3 du Code du travail.

I.1.3. Evaluation des besoins minimum

Opérations	Intervenants (réglementation)	Intervenants du site
La tenue d'un registre de sécurité	Exploitant	Palais de TOKYO
L'éclairage de sécurité		
Contrôle mensuel		Exploitant / Palais de TOKYO
Contrôle semestriel (test d'une heure)		Exploitant / Palais de TOKYO
Stock de lampe		Exploitant / Palais de TOKYO

Les installations électriques			
Vérification annuelle	Technicien compétent	Bureau de contrôle	
Les installations doivent être entretenues et maintenues en bon état de fonctionnement. Les défauts et les défauts d'isolation doivent être réparés dès leur constatation.		Exploitant / Palais de TOKYO	
Vérification du système parafoudre	Technicien compétent	Bureau de contrôle	
Présence physique d'une personne qualifiée (requis) pendant la présence du public pour l'exploitation et l'entretien quotidien	Technicien compétent	Requis pour un ERP de 1 ^{ère} catégorie,	
Systèmes de Sécurité Incendie (SSI)			
Hebdomadaire	Essai de l'unité de signalisation (UE)	Exploitant	Palais de TOKYO
	Essai de l'alimentation électrique (AES)	Exploitant	Palais de TOKYO
	Examen du tableau de sécurité incendie (TSI)	Exploitant	Palais de TOKYO
	Examen de la position d'attente des issues de secours	Exploitant	Palais de TOKYO
	Constat de l'intégrité des Dispositifs de Commande Manuelle (DCM) accessibles au niveau 2	Exploitant	Palais de TOKYO
	Vérification du bon fonctionnement de l'installation et de l'aptitude des alimentations électriques et/ou pneumatiques de sécurité à satisfaire aux	Exploitant	Palais de TOKYO

	exigences de la réglementation ERP.		
1/mois	Essai de déverrouillage des dispositifs de verrouillage pour issues de secours	Exploitant	Palais de TOKYO
Trimestriel	Essais des dispositifs de mise en sécurité	Technicien compétent ou installateur qualifié ou son représentant habilité	Palais de TOKYO
Semestriel	Essais des exutoires, ouvrants, portes	Technicien compétent ou installateur qualifié ou son représentant habilité	Palais de TOKYO
Annuel	Essai fonctionnel de chaque détecteur automatique	Installateur qualifié	Sous-traitant
	Essai de fonctionnement de l'Équipement d'alarme	Installateur qualifié	Sous-traitant
	Essai de fonctionnement des clapets et volets, des Dispositifs de Commande Manuelle (DCM)	Installateur qualifié	Sous-traitant
	Examen visuel de chaque Déclencheur Manuel (DM)	Installateur qualifié	Sous-traitant
	Essai de décharge des batteries ou remplacement tous les 4 ans	Installateur qualifié	Sous-traitant
3 ans	Examen de la conformité SSI du dossier d'identité	Organisme agréé	Bureau de Contrôle
	Vérification des actions de maintenance et essais de fonctionnement	Organisme agréé	Bureau de Contrôle
	Examen des conditions d'exploitation	Organisme agréé	Bureau de Contrôle

Ascenseurs / Monte-charge / VRE			
Mensuel	Entretien des ascenseurs, 1 passage par mois, programme de maintenance selon décret n°2004 du 9 septembre 2004	Entreprise spécialisée	Sous-traitant
1 an	Vérification périodique annuelle	Organisme agréé	bureau de contrôle
5 ans	Contrôle technique et VRE ou VRM (volet roulant électrique ou manuel) quinquennal (tous les 5 ans)	Organisme agréé	bureau de contrôle
5 ans	Appareil de levage et d'Ascenseur : contrôle périodique, annuel et quinquennal	Organisme agréé	bureau de contrôle
Porte / Portail automatique ou semi-automatique			
6 mois	Porte / Portail automatique, 1 passage tous les 6 mois	Entreprise spécialisée	Sous-traitant
CVC – ECS			
Annuel	Entretien régulier et maintien en bon état de fonctionnement des installations. En particulier, les conduits de fumée, les cheminées et tous les appareils doivent être ramonés et nettoyés une fois par an.	Technicien compétent	Sous-traitant

Installations aux gaz combustibles et aux hydrocarbures liquéfiés			
	L'exploitant de l'établissement doit entretenir régulièrement et maintenir en bon état de fonctionnement les installations, appareils et accessoires qui relèvent de sa responsabilité.	Exploitant	Sous-traitant
Annuel	Vérification technique annuelle	Technicien compétent	bureau de contrôle
Extincteurs Colonnes sèches			
	Entretien régulier et maintien en bon état de fonctionnement des installations -	Exploitant / Établissement	Sous-traitant
Annuel	Le personnel de l'établissement doit être initié à leur mise en œuvre, Vérification annuelle	Technicien compétent	Non précisé
EAU			
Annuel	Disconnecteur	Technicien compétent	Sous-traitant
	Légionnelle	Technicien compétent	Sous-traitant

PARTIE C

ANALYSE DES CONTRATS



Tableau Général Basse Tension du Palais de TOKYO

I. Inventaire des contrats

Le tableau ci-dessous dresse la liste des prestataires qui peuvent être missionnés par le Palais de TOKYO, l'objet de la présente partie est d'analyser chacun de ces contrats.

Lot	Désignation	Entreprise	Montant forfaitaire HT/an €
CVC	Maintenance des installations de chauffage et de ventilation du musée	MTO	30 000,00€
CFA	Maintenance de système de porte automatique UGCIS (Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours)	ALLIGATOR	4 495,00€
Détection incendie	Maintenance des équipements de sécurité incendie et remplacement des extincteurs du musée	CHUBB	15 000,00€
CFA	Maintenance des équipements de vidéosurveillance du musée	ERSSE sécurité	4 200,00 €
CFA	Maintenance des équipements d'intrusion et contrôle d'accès	ERSSE sécurité	8 900,00 €
CFA	Alerte téléphone	AXIANS	699,00 €
CFA	Réseau d'alarme sécurisé	GS4	1224,00 €
CFO	Paratonnerres	France Paratonnerres	1150,00 €
Colonne sèche	Colonnes sèches	Société CLIMEX	2 729,00€
CFO	Maintenance des équipements électriques	Pas de contrat	Prestation sur bon de commande

CFO	Protection de la foudre	Pas de contrat sur bon de commande	Prestation sur bon de commande
CFO	Groupe électrogène	Société NEOLER	1 345,00 €
Ascenseurs	Maintenance de trois appareils élévateurs : 3 ascenseurs + 2 monte charges	OTIS	14 700,00 €
Second-œuvre	Ligne de vie	APLOMP	4 635,00 €
Espaces-Verts	Prestation pour l'entretien des espaces extérieurs jardin saut du loup Entretien des espaces terrasse personnel Niv 3B et terrasses Toguna et TAC au niv 3A	Société Fralia paysage. - Société Horticulture & jardin	Prestation sur bon de commande
Propreté-ménage	Prestation de nettoyage des locaux	ELOIR	185 000,00 €
Agent de sécurité	Marché public renouvelé en 2021 avec prise d'effet à partir du 25 octobre 2021 pour une période de 2 ans	ALPHAGUAR D- PROTEC	Montant non communiqué
Contrôles Réglementaires	Prestation menée sur l'ensemble des Equipements techniques du Musée	Qualiconsult	12 345,00€
Coût total HT			287 572€

Au vu des prestations à notre possession, le coût total sur l'exploitation technique et service s'élèvent à 287 572€ HT.

I.1. Organisation de la maintenance

L'établissement dispose d'équipes techniques en interne pour assurer une partie des prestations d'exploitation-maintenance.

La plupart des prestations techniques est externalisée à des prestataires extérieurs.

Les relations contractuelles avec les prestataires extérieurs sont formalisées par le biais de contrats ou devis simples.

Les relations contractuelles correspondent généralement à des prestations allant de type annuelles ou tri annuelles.

Les contrats et devis ont été établis au fil des années en fonction des besoins du musée, certains étant reconduits tacitement.

Le nombre de marchés est environ de 14. Ce nombre est conséquent au regard de la taille du site (22 000 m²) et engendre des difficultés dans le suivi des prestations

Nous avons réalisé ci-après une cartographie des contrats et devis, nous les avons regroupés en trois grandes typologies :

- Maintenance ;
- Contrôles réglementaires ;
- Services.

Les dépenses principales sont affectées au ménage et à la propriété.

Pour les équipements techniques, l'électricité, et la verrière qui ne comporte pas de marché de maintenance, les montants n'ont pas été fournis.

Lors de notre passage, les levées de réserves sur les rapports réglementaires étaient en cours de traitement. Les rapports sur les levées de réserves n'ont pas été effectués.

La vidéosurveillance et l'intrusion et la centrale incendie sont sous la responsabilité de Monsieur Bouziani. Une augmentation du suivi du registre de sécurité est à réaliser afin que les réserves des rapports périodiques soient levées.

Les aérothermes subissent des dégradations suite au manque de suivi de la maintenance dû à l'inaccessibilité et aux expositions des œuvres. Une solution doit être trouvée entre l'exploitant et le maître d'œuvre.

La société CHUBB doit effectuer une mise à jour des plans d'évacuations du site qui ne sont plus à jour, suite aux modifications des espaces.

I.1.1. Préconisations :

Pour un maintien adéquat des installations, il conviendrait de revoir l'organisation du service afin de mieux assurer le suivi des contrats et de les missions dédiées à chaque membre de l'équipe technique pour un meilleur suivi de la maintenance des installations et des contrôles réglementaires.

Le responsable technique, manque de temps pour mener le suivi administratif et technique

C'est notamment le cas du manque de levée de réserves sur les contrôles réglementaires.

I.2. Autres Lots sans contrat :

Deux lots techniques n'ont pas de contrat à l'année :

- La verrière,
- Le courant fort,

Ces installations doivent être maintenu pour mieux contrôler leurs vétustés.

II. Maintenance

II.1. Contrat MTO (CVC)

Concernant la société MTO nous avons reçu une partie de contrats qui régie le palais de Tokyo et le prestataire, nous avons également reçus les rapports périodiques du prestataire.

II.1.1. Descriptif du contrat :

- Contrat de type marché global obtenu auprès de l'UGAP,
- Le contrat, nous a été remis sans les annexes précisant les équipements pris en charge. Un marché d'appel d'offre CVC nous a été présenté avec le mémoire technique de la société retenue et un fichier Excel du chiffrage.
- Le mémoire technique décrit les niveaux de maintenance couvert par la société MTO et une redevance de type P2 couvrant les niveaux de maintenance 1 à 3.

II.1.2. Contenu du contrat :

- Un P2 avec une franchise de 150 € pour les pièces, au-delà c'est du P3 un devis est à établir et à présenter auprès du maître d'ouvrage.
- Un passage de technicien est prévu une fois par semaine pour la maintenance corrective et préventive, le mardi qui est le jour de fermeture du musée au public

II.1.3. Durée :

- La durée du contrat est de 3 ans, débuté le 27 février 2019 au 27 février 2022

II.1.4. Montant :

- Le montant des prestations annuels est de 30 k€,
- Gamme de maintenance :
- Les gammes de maintenance réglementaires correspondent à la norme

AFNOR FDX 60 000.

Nous avons reçu, les rapports annuels d'exploitations et le rapport semestriel de Maintenance MTO

II.1.5. Descriptif du rapport annuel d'exploitation du 01 octobre 2019 au 31 aout 2020 de la société MTO nous fait état :

- Du suivi du taux de réalisation de la maintenance préventive,
- Du ratio préventif curatif,
- Le bilan de la maintenance planifiée,
- Le bilan de la maintenance préventive,
- Le bilan des demandes clients,
- La répartition des Interventions Préventives par Ressource,
- En annexe, les bons des préventives en cours.

II.1.6. Le Rapport semestriel du 01 janvier 2020 au 30 juin 2020.

- Taux de réalisation du préventif,
- Suivi mensuel du ratio préventif-correctif,
- Bilan de la Maintenance Préventive,
- Bilan des Demandes,
- Bilan de la Maintenance (Type 2)
- Interventions préventives - Synthèses par Famille,
- Interventions préventives - synthèses par Centre Technique - Niveau 1,
- Interventions préventives - synthèses par Centre Technique - Niveau 2,
- Planning de la prochaine période - De 202028 (Lundi 06/07/2020) ‡ 202053 (Lundi 28/12/2020) - Semaines Incluses,
- Planning de la prochaine période, - De 202028 (Lundi 06/07/2020) ‡ 202053 (Lundi 28/12/2020) - Semaines Incluses,
- Planning de la prochaine période - De 202028 (Lundi 06/07/2020) ‡ 202053 (Lundi 28/12/2020) - Semaines Incluses,

- Planning de la prochaine période - De 202028 (Lundi 06/07/2020) ‡ 202053 (Lundi 28/12/2020) - Semaines Incluses,
- Planning de la prochaine période - De 202028 (Lundi 06/07/2020) ‡ 202053 (Lundi 28/12/2020) - Semaines Incluses
- Interventions préventives - Détail par Centre Technique - Niveau 1,

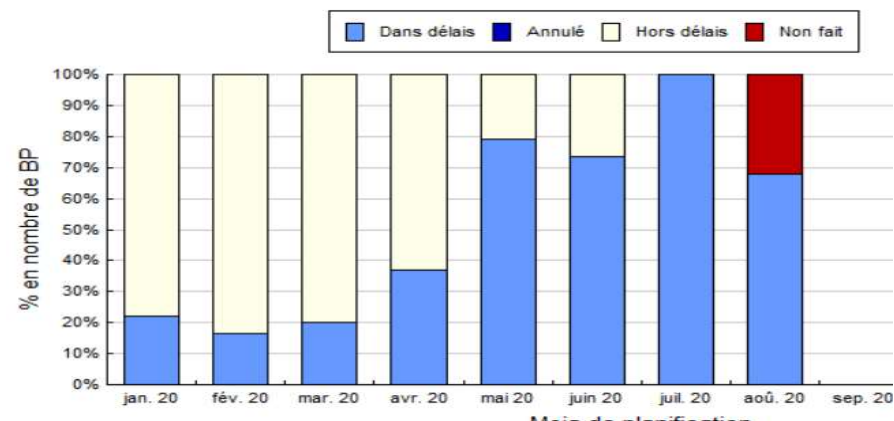
II.1.7. Rapport Annuel d'exploitation du 01 octobre 2019 au 31 Aout 2020 MTO :

LE SUIVI DE LA MAINTENANCE :

Le Tableau récapitulatif du nombre de bons préventifs par états et par mois montre un certain nombres des Ordre de Travail hors délais, comme le montre le tableau ci-dessous tiré du Rapport d'exploitation MTO:

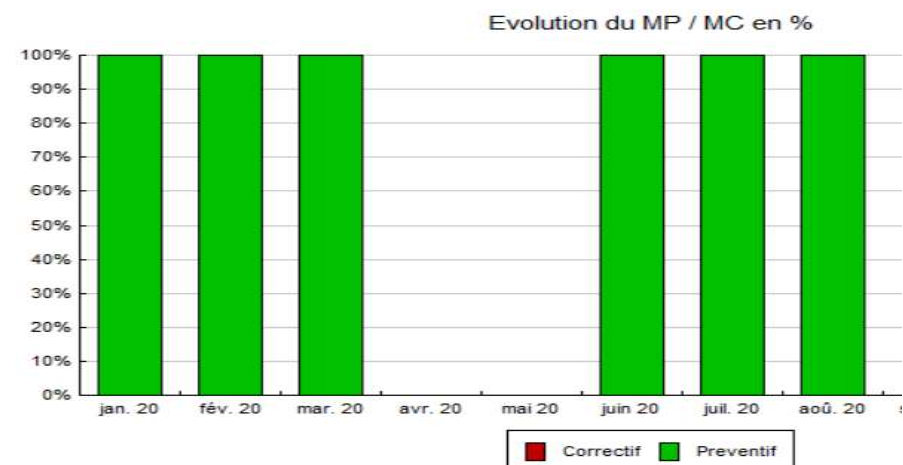
	jan. 20	fév. 20	mar. 20	avr. 20	mai 20	juin 20	juil. 20	aoû. 20	sep. 20
Dans délais	6	3	6	7	15	22	18	19	0
Non	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hors délais	21	15	24	12	4	8	0	0	0
Non Fait	0	0	0	0	0	0	0	9	0
TOTAL	27	18	30	19	19	30	18	28	0

Il est à noter également que chaque mois des OT sont hors délais. Le passage par semaine, ne permet pas le rattrapage des interventions non réalisées.



Les indicateurs de maintenances préventifs indiquent, 30% des OT non pas été réalisé en Aout

II.1.8. Suivi mensuel du ratio préventif-correctif :



Ce graphe présentant les indicateurs Maintenance préventive et corrective est en contradiction avec le précédent, celui-ci indique 100% du préventif menée à comparer aux 30% de Ordre de travail non effectués en Août 2020

II.1.9. Bilan de la Maintenance Planifiée :

Mois	Théorique		Non imprimé		Annulé		En cours		Réalisé dans délais		Réalisé Hors délais		Total Planifié Réalisé			
	Nb Bp	Heures	Nb Bp	Heures	Nb Bp	Heures	Nb Bp	Heures	Nb Bp	Heures	Nb Bp	Heures	Nb Bp	% BP	Heures	% Heures
janvier	27	22	0	0	0	0	0	0	6	2	21	9	27	100,00%	11	50,42%
février	18	23	0	0	0	0	0	0	3	0	15	18	18	100,00%	18	78,32%
mars	30	21	0	0	0	0	0	0	6	2	24	7	3	100,00%	9	41,96%
avril	19	12	0	0	0	0	0	0	7	0	12	0	9	100,00%	0	0,00%
mai	19	18	0	0	0	0	0	0	15	0	4	0	9	100,00%	0	0,00%
juin	30	20	0	0	0	0	0	0	22	7	8	1	30	100,00%	8	40,81%
juillet	18	17	0	0	0	0	0	0	18	10	0	0	18	100,00%	10	57,75%
août	28	33	0	0	0	0	0	0	28	25	0	0	28	100,00%	25	75,23%
septembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%
octobre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%
novembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%
décembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%
Total sur la période	189	166	0	0	0	0	0	0	105	46	84	30	189	100,00%	81	48,68%

Ce tableau ne reflète pas la réalité des bons effectués par mois. Ces indicateurs imprécis ne permettant pas de déterminer le personnel supplémentaire nécessaire sur le site pour purger ce retard des maintenances préventives.

II.1.10. Bilan de la Maintenance Préventive :

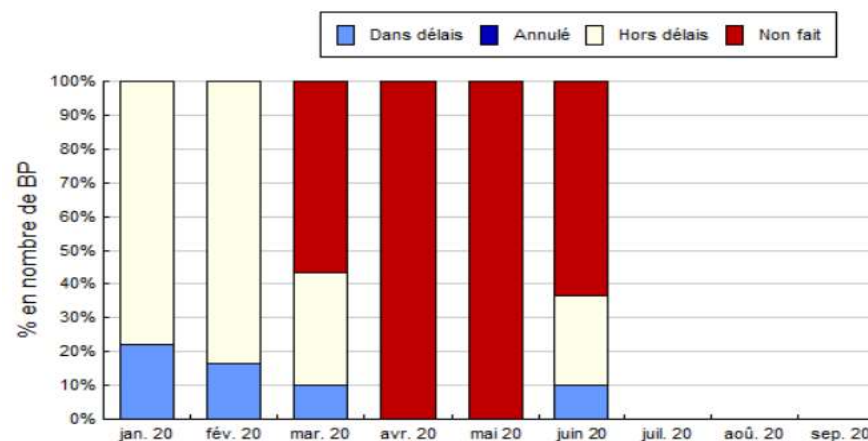
Ce bilan résume le nombre d'heures effectuées sur les OT, soit 127,18 h au lieu d'un prévisionnel de 166,23 h.

Ce rapport ne fait mention d'aucune demande de correctif. En annexe figurent les bons de maintenance en cours, ce qui contredit également les 100% de la maintenance préventive.

II.1.11. Le Rapport semestriel du 01 janvier 2020 au 30 juin 2020.

Taux de réalisation du préventif tiré du rapport d'exploitation MTO :

Taux de réalisation du préventif



Il est précisé dans ce graphique,

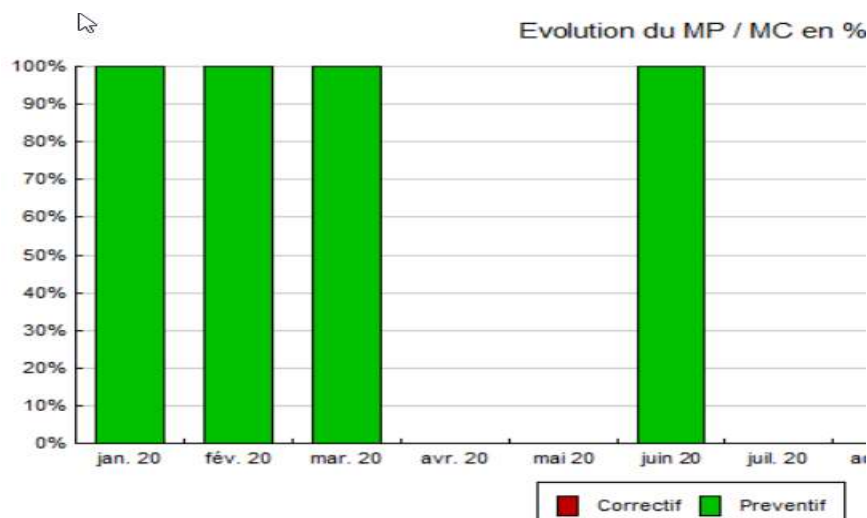
- En janvier 77% des OT hors délais,
- Février 83% des OT hors délais,
- Mars 32% des OT hors délais et 57% des OT non effectués,
- Avril et Mai 100% non effectués,
- Juin 63% des OT non effectué et 27% hors délais.

Il convient de s'interroger si le document remis a fait l'objet d'une mise jour ou si la maintenance préventive n'est pas réalisée car des maintenances correctives sont menées.

SUIVI MENSUEL DU RATIO PREVENTIF-CORRECTIF :

Le suivi du ratio est en total contradiction avec le taux de réalisation préventif de janvier à Juin.

Sur le suivi mensuel, il est constaté un taux de réalisation de 100% ce qui est contradictoire au tableau précédent nommé taux de réalisation du préventif.



II.1.12. Bilan de maintenance préventif :

A.3. Bilan de la Maintenance Préventive		01/01/2020 - 30/06/2020
---	--	-------------------------

	Au 01/01/2020	Après le 01/01/2020	Au Total
Nombre de Bons ouverts.....	6	137	143
Temps Prévu des Bons ouverts.....	2:45	113:05	115:50
	Sur les Bons Ouverts au 01/01/2020	Sur les Bons ouverts après le 01/01/2020	Au Total
Nombre de Bons clôturés.....	6	63	69
Nombre de Bons annulés.....	0	0	0
Nombre de Bons restants.....	0	74	74
Temps Prévu des Bons restants.....		52:02	52:02
Temps Prévu des Bons Clôturés.....	2:45	61:03	63:48
Temps Réel passé.....	2:45	61:03	63:48

Le Bilan de maintenance préventif correspond au taux de réalisation du préventif.

II.1.13. Planning de la prochaine périodes - Semaines Incluses

Au vu de la liste des équipements techniques et de la planification suivant la norme AFNOR FDX 60000, il est difficile de réaliser 100% de la maintenance avec un passage d'un seul technicien par semaine.

II.1.14. ANALYSE EGIS :

- Le prix proposé initial de 30 K€ / an avec 4 passages par mois
- Pour 4 passages par mois le montant me semble élevée en considérant le coût horaire de 52€ HT.
- L'exploitation-maintenance des installations de ventilation (aérothermes) n'est pas effective car le Palais de Tokyo et MTO ne semble pas s'accorder sur la planification de ces interventions suite à l'exposition des œuvres d'Arts.
- Un marché spécifique devrait de préférence être rédigé avec des clauses imposées par la maîtrise d'ouvrage et des fréquences bien établies
- Le Contrat a une franchise équivalent à 0,5% du montant global du contrat, ce qui représente 150€ HT, généralement les entreprises présentent des propositions de devis sur les pièces à hauteur de 300 euro pour les petites pièces, pour mieux les responsabiliser et s'assurer d'une bonne maintenance, nous proposons de mettre en place une augmentation de cette franchise à 1%, ce qui équivaut à 300€ HT pour le mainteneur.

Le nombre de passages par semaine actuel d'un technicien est de 1, il est insuffisant au regard des installations techniques du site, il serait judicieux de doubler le nombre de passage par 2. Pour mieux prendre en charge le préventif et le correctif émise sur le Site. Les gammes de maintenance doivent être incluses sur le prochain contrat, les gammes de maintenance sur la norme AFNOR FDX 60000 couvrent beaucoup de généralités.

Le suivi du contrat CVC est effectué par Monsieur BENMIROUH, les demandes de dépannage ou la maintenance préventive menée ne sont pas à la hauteur des attentes du personnel de site.

Les réunions de suivi ne sont pas régulièrement mises en œuvre entre le personnel technique du musée et les prestataires

Les contrats basés sur des modèles génériques, établis par les prestataires présentent très fréquemment des clauses excessivement en faveur des prestataires.

II.1.15. Synthèse Contrat MTO – Préconisations :

Il serait nécessaire d'augmenter le nombre de passage par semaine, d'un seul passage actuellement à 2 passages par semaine.

Ceux-ci permettrait de combler les difficultés actuelles en maintenance préventive et corrective.

II.2. Contrat ALLIGATOR (CFA) Contrôle des portes de secours

- Ce Contrat type est une proposition rédigée par le prestataire
- C'est un contrat d'exploitation du système de sécurité sur la Gestion Centralisée des Issues de Secours UGCIS
- Le contrat comporte une liste des équipements pris en charge

II.2.1. La durée du contrat

- Date de référence pour la prise d'effet du contrat est au 01/08/2013
- Le contrat est conclu pour une durée de 1 an, reconductible année par année sauf en cas de dénonciation.

II.2.2. Les modalités du contrat

- Une visite par an
- Une astreinte dépannage est assurée 24h/24h,
- Le prestataire s'engage à intervenir sous un délai de 4h.
- La maintenance corrective est hors forfait et est effectuée sur devis (pièces et main d'œuvre).

- Pour les dépannages, les déplacements sont facturés 118€ sur Paris

II.2.3. Montant :

- Le montant de la prestation est de 4495 € HT/an.

II.2.4. Analyse EGIS :

Il faudrait de préférence ne pas **accepter** une proposition rédigée par le prestataire, mais formaliser un contrat. En effet aucune pénalité ne semble pouvoir réellement s'appliquer.

- Le prix proposé initial de 4 495 € HT / an., ce montant est élevé au vu de 12 portes sous surveillances UGCIS.
- Pour les 12 portes, la maintenance d'une porte vaut 374,33 € HT
- La société Alligator a le monopole sur ces matériels installés ce qui laisse peu de place à la négociation.
- Ce contrat devrait être négocier à la baisse, la journée d'un technicien qualifier vaut 360€ HT, la maintenance d'une porte Alligator peut se faire en une demi-heure.

II.3. Contrat CHUBB (Détection Incendie)

- Le Contrat est un contrat type M2 rédigé par le prestataire,
- C'est un contrat d'exploitation sur les équipements des systèmes de sécurités

II.3.1. La durée du contrat :

- La durée du contrat est d'un an renouvelable tacitement, avec une date de prise d'effet au 01/08/2018,

II.3.2. Les modalités du contrat :

- Le contrat comporte bien une liste des équipements maintenus.
- Le contrat précise clairement les gammes de maintenance qui sont appliquées à chaque équipement au titre du contrat, les fréquences de passage sont clairement indiquées, comprenant 2 passages par an.

- La maintenance corrective est hors forfait sur devis (pièces et main d'œuvre fixer à 90,10€).
- La société s'engage à faire intervenir un technicien d'astreinte 24h/24, 7j/7 avec une intervention d'astreinte dans un délai de 4h.
- Le contrat stipule que le prestataire doit effectuer une mise à jour des logiciels CMSI une fois par an,
- Un bilan annuel est produit chaque année
- Les prestations complémentaires sur devis correspondent au démantèlement des détecteurs ioniques et la mise à jour de DOE et DIUO.

II.3.3. Le montant :

- Le prix de la prestation est de 15000 € HT.

II.3.4. Analyse EGIS :

- Il faudrait de préférence ne pas accepter une proposition rédigée par le prestataire, mais formaliser un contrat. En effet aucune pénalité ne semble pouvoir réellement s'appliquer.
- Le bordereau des prix ne nous a pas été communiqué.
- Le prix proposé initial de 15000 € HT / an. Ce montant peut être négocié à la baisse en consultant les sociétés concurrentes à iso périmètre.

II.4. Contrat ERSSE SECURITE

- Contrat non reçus

II.5. Contrat OTIS

- Contrat type rédigé par le prestataire
- Le contrat est rédigé en tant que marché d'exploitation du système d'ascenseur avec une redevance de type « P2 »

II.5.1. La durée :

- Date d'effet de la prestation est rétroactive à compter du 01 février 2020 pour une durée ferme de 2 ans jusqu'au 31/01/2022.

II.5.2. Le montant :

- 1 contrat : 11 330 HT pour 4 appareils d'ascenseurs
- 2^e contrat : 2680 HT pour 1 appareil hydraulique

II.5.3. Les modalités du contrat :

- Dépannage 7j/7 24h/24 avec un délai 4h sur une plage de 08h à 18h,
- Le contrat comporte bien une liste du matériel pris en charge repartit dans le bâtiment.
- La maintenance se fera selon la norme AFNOR FDP 82-022 publiée en septembre 2005
- La maintenance de dépannage fait partie du forfait et la réparation se fait sur devis (pièces et main d'œuvre)

II.5.4. Analyse EGIS :

- Il faudrait de préférence ne pas accepter une proposition rédigée par le prestataire, mais formaliser un contrat. En effet aucune pénalité ne semble pouvoir réellement s'appliquer.
- Le prix proposé initial de 14010 € HT / an. Pour l'exploitation-maintenance des installations d'ascenseurs de 5 appareils d'ascenseurs.
- Le prix du contrat est de 2500 € HT, il est cohérent au vu des prix pratiqués.

II.6. Contrat NEOLER (Groupe électrogène)

- Le contrat est une proposition rédigée par le prestataire selon un contrat type,

II.6.1. La durée :

- Date d'effet du contrat, le 01 juin 2012 pour une durée de 2 ans, le contrat est renouvelé tacitement à la fin du contrat.

II.6.2. Le montant :

- Le prix de la prestation est de 1345€ HT,

II.6.3. Les modalités du contrat :

- Les fréquences de passage sont clairement indiquées. Le contrat indique que 2 visites de maintenances couvert par Neoler,
- Le contrat ne précise pas les gammes de maintenance qui sont appliquées à chaque visite au titre du contrat.
- La maintenance corrective est hors forfait sur devis (pièces et main d'œuvre).
- Une astreinte est prévu 24h /24 – 365 jours/an
- Un délai d'intervention de 3h est prévu,
- Les consommables sont inclus au contrat,
- Date d'effet du contrat, le 01 juin 2012 pour une durée de 2 ans, le contrat est renouvelé tacitement à la fin du contrat.

II.6.4. Analyse EGIS :

- Il faudrait de préférence rédiger ce contrat, prévoir des pénalités en cas de non-respect du contrat.
- Le prix proposé initial de 1345€ HT avec 2 visites par an, correspond à la prestation,

II.7. Contrat CLIMEX (Colonne Sèche)

- Contrat type, proposition rédiger par le prestataire,

II.7.1. La durée

- Date de début de contrat le 15 janvier 2015, reconductible tacitement.

II.7.2. Le montant :

- Le prix initial est de 2729€ HT.

II.7.3. Les modalités du contrat :

- Le contrat nous indique deux visites de maintenances :
- Une visite annuelle et quinquennale
- Le contrat précise les gammes de maintenance qui seront appliquées à chaque visite au titre du contrat, les fréquences de passage sont clairement

indiqués.

- La maintenance corrective est hors forfait sur devis (pièces et main d'œuvre).
- Les périodes d'interventions n'ont pas été planifiées.

II.7.4. Analyse EGIS :

- Le prix proposé initial de 2729 € HT, avec les indices de révision .
- C'est un contrat renouvellement tacitement depuis 2015, il est nécessaire de revoir ce contrat pour avoir la maîtrise du montant de la prestation suite aux indices de révisions.,
- Ce montant initial correspond à la prestation, il serait nécessaire de faire un appel d'offre sur ce lot suite à la durée du contrat trop long.

II.8. Contrat AXIANS (CONTRAT TELEPHONIE D'ALERTE)

- Le contrat est une proposition rédiger par le prestataire

II.8.1. La durée :

- Le contrat à une d'un an, allant du 01 janvier 2019 au 31 décembre 2020.

II.8.2. Le montant du contrat :

- Le montant initial est de 699 € HT

II.8.3. Les modalités de contrat :

- Ce contrat couvre un seul boîtier terminal d'alerte,
- Un test journalier est effectué

II.8.4. Analyse EGIS :

Ce contrat n'a pas été renouveler, au vu des éléments reçus, pour continuer d'assurer une connexion avec le ministère pour la sécurité visiteur il est nécessaire de renouveler ce contrat.

II.9. Contrat APLOMB (LIGNE DE VIE)

- Le contrat a été établi par le prestataire,

II.9.1. La durée :

- Le contrat est établi pour 2 (deux) ans à compter du 17 juin 2021. Il est renouvelable pour des périodes d'un an par tacite reconduction, dans la limite d'une durée totale de 4 (quatre) ans

II.9.2. Le montant du contrat :

- Le montant global et forfaitaire non révisable, ni actualisable et hors T.V.A de : 4 635 euros H.T

II.9.3. Les modalités du contrat :

- Les jours et les heures d'intervention sont de lundi à vendredi de 08h à 15h

II.9.4. ANALYSE EGIS :

- Les modalités du contrat sont convenables au vu des installations entretenues

II.10. Contrat GS4 (RESEAU D'ALARME DU MINISTERE DE L'INTERIEUR SECURISE)

- Le contrat a été établi par le prestataire,

II.10.1. La durée :

- Le contrat est établi pour 3 ans à compter du 19 juillet 2016

II.10.2. Le montant du contrat :

- Le montant global et forfaitaire non révisable, ni actualisable et hors T.V.A de : 1224 euros H.T

II.10.3. Les modalités du contrat :

- Les jours et les heures d'intervention sont les jours ouvrables

II.10.4. ANALYSE EGIS :

- Les modalités du contrat sont convenable au vu des installations entretenus, le nouveau contrat ne nous a pas été présenté, ce qui nous amène à conclure, l'installation est hors contrat.

II.11. Contrat FRANCE PARATONNERRES (FOUDRES ET PARATONNERRES)

- Le contrat a été établi par le prestataire,

II.11.1. La durée :

Le contrat est établi pour 1 ans à compter du 23 Avril 2019 au 22 Avril 2020. Il est renouvelable pour des périodes d'un an par tacite reconduction,

II.11.2. Le montant du contrat :

- Le montant global et forfaitaire est révisable tous les ans, montant initial est e 1150 euros H.T

II.11.3. Les modalités du contrat :

- Les équipements entretenus ont été listés
- Les jours et les heures d'intervention sont de lundi à vendredi de 08h à 16h

II.11.4. ANALYSE EGIS :

- Les modalités du contrat sont convenables au vu des installations entretenues,
- Le renouvellement du contrat ne nous a pas été transférer, à ce jour nous considérant que cette installation est hors contrat.

III. Contrôles réglementaires

III.1. Contrat QUALICONSULT (Inspection technique des équipements techniques)

- Contrat type rédigé par le prestataire,
- Le contrat, nous a été remis.
- Le contrat précise le nombre des visites réglementaires pour chaque équipement.

III.1.1. La durée :

- Le contrat à une durée de 1 ans non renouvelable, débutant le 07/01/2021 au 07/01/2022

III.1.2. Le montant du contrat :

- Le montant initial est de 12345 € HT

III.1.3. Les modalités de contrat :

- Les équipements contrôlés sont :
 - Installation Électrique
 - Vérification Par Thermographie Infrarouge
 - Vérification Ponctuelle D'appareils De Levage
 - Vérification Ponctuelle De Portes Et/ou Portails Automatiques
 - Vérification Ponctuelle Des Équipements De Protection Individuelle
 - Vérification Ponctuelle Des Moyens De Secours
 - Vérification Ponctuelle De Points D'ancrage Et De Lignes De Vie
 - Vérification Ponctuelle D'un Ascenseur
 - Vérification Ponctuelle De Paratonnerre
 - Vérification Ponctuelle De SSI

III.1.4. Analyse EGIS :

- Le prix du contrat initial est de 12345€ HT, ce prix nous semble légèrement chère, il peut être négocier à la baisse en les mettant en concurrence avec d'autres sociétés de la place.
- Le suivi des rapports réglementaires produites par la société Quali-consult, doit être amélioré sur le suivi des levés de réserves.
- Le manque de suivi peut causer des dysfonctionnement graves sur les installations et impacter la pérennité des installations

IV. SERVICES

IV.1. Contrat ELOIR (nettoyage des locaux)

- Le contrat est un marché public conclu par UGAP,

IV.1.1. La durée :

- La durée du contrat est de 3 ans, allant 30 Mars 2020 au 28 février 2023

IV.1.2. Le Montant :

- La prestation est facturée à 185 000 € HT/an

IV.1.3. Modalités d'évaluations :

- En cas de non utilisation des grilles contractuelles d'évaluations, le contrôle est jugé non conforme, le prestataire s'expose à des indemnités.
- Les prestations de traitement correctif font l'objet de devis,

IV.1.4. Appréciation EGIS :

- Ce contrat est bien élaboré, plusieurs modalités de contrôle ont été mis en place,
- En cas de non-respect de ces contrôles les pénalités sont applicables
- Lors de notre visite, aucune inquiétude n'a été exprimée à ce sujet.
- Les exigences de ce contrat nous convient.

IV.2. Contrat ALPHA GUARD (Agent de sécurité)

- Contrat type marché global rédigé par UGAP, service marché du ministère de la culture pour faire des appels d'offres

IV.2.1. La durée :

- L'Accord-cadre a pris effet lors du début des prestations objet de l'Accord-

cadre, le 25 octobre 2021. La durée de l'Accord-cadre est de deux ans.

IV.2.2. Les modalités du contrat :

- Le contrat nous indique, les niveaux de prestations assurés par la société ALPHA GUARD,.
- Le contrat précise les endroits où les agents seront postés ainsi les fréquences de passage sont clairement indiqués .
- Formation et qualification des agents SSIAP 1. Afin de remplir correctement leur mission sur le site du Palais de Tokyo, les personnels de sécurité incendie du Titulaire devront pouvoir justifier des qualifications minimums suivantes :
 - Pour le poste Agent de sécurité incendie : SSIAP 1+ SST ou PSC1 + HOBO
 - Pour le poste Chef d'équipe de sécurité incendie : SSIAP 2 + SST ou PSC1 +HOBO,

IV.2.3. Les heures et jours de travail des agents :

- Le Palais de Tokyo reçoit du public les lundis, mercredis, jeudis, vendredis, samedis et dimanches, de 12 h à minuit lors des périodes dites « de pleine activité » pour lesquelles de nombreuses expositions sont présentées) et de 12h à 21h pour les périodes d'activités moins importantes,

IV.2.4. Réunion périodique : Extrait du contrat)

- Une réunion trimestrielle est organisée à l'initiative du Titulaire qui prends contact avec le Responsable de la sécurité du Palais de Tokyo pour convenir d'une date pour ladite réunion.
- Ces réunions se déroulement sur le site du Palais de Tokyo.
- Ces réunions de suivi auront pour objectif d'assurer un lien régulier entre le Titulaire et le Palais de Tokyo.
- A ces réunions, les thèmes suivants sont abordés :
 - Satisfaction de la prestation ;
 - Conformité des prestations
 - Évolution des consignes ;
 - Propositions d'améliorations et d'adaptations ;

- Questions diverses.

IV.2.5. Analyse EGIS :

- Le prix proposé ne nous a pas été indiqué,
- Les modalités du contrat nous semblent satisfaisantes.

V. SYNTHÈSE CONTRATS

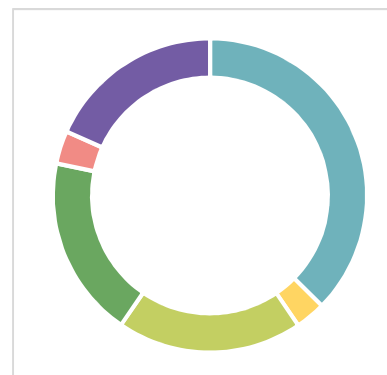
Le Palais de Tokyo dispose d'une multitude de contrats de maintenance multi-technique et de services ainsi qu'un contrat de vérifications périodiques réglementaires.

- 14 contrats ont été analysés. La plupart sont des contrats-type des Prestataires, seuls 2 contrats proviennent de contrats négociés via les marchés UGAP (CVC et Nettoyage)
- Le registre de sécurité était en cours de mise à jour
- Sur la maintenance, le ratio est de 5,18€ HT/m²/an. Ce ratio est particulièrement bas pour un bâtiment de typologie musée.
- Nota : les ratios moyens en maintenance sont de l'ordre de 15€/m²

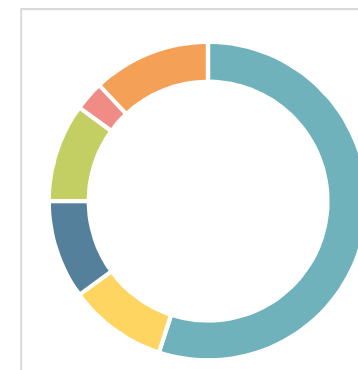
	Lot	Désignation	Entreprise	Montant forfaitaire € HT/an	Montants Bons de commande €HT/an
MAINTENANCE	CVC	Maintenance des installations de chauffage et de ventilation du musée	MTO (via UGAP)	30 000,00 €	
	CFA	Maintenance de système de porte automatique UGCIS (Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours)	ALLIGATOR	4 495,00 €	
	Détection incendie	Maintenance des équipements de sécurité incendie et remplacement des extincteurs du musée	CHUBB	15 000,00 €	
	CFA	Maintenance des équipements de vidéosurveillance du musée	ERSSE sécurité	4 200,00 €	
	CFA	Maintenance des équipements d'intrusion et contrôle d'accès	ERSSE sécurité	8 900,00 €	
	CFA	Réseau d'alarme sécurisé - Téléphonie	Axtion / GS4		1 923,00 €
	Colonne sèche	Colonnes sèches	Société CLIMEX	2 729,00 €	
	CFO	Maintenance des équipements électriques	Pas de contrat		Montant non communiqué
	CFO	Protection de la foudre	Pas de contrat		1 150,00 €
	CFO	Groupe électrogène	Société NEOLIER	1 345,00 €	
SERVICES	Second œuvre	Ligne de vie (en renouvellement)	Aplomb		
	Ascenseurs	Maintenance de trois appareils élévateurs : 3 ascenseurs + 2 monte charges	OTIS	14 700,00 €	
		SOUS-TOTAL		81 369,00 €	3 073,00 €
	Espaces-Verts	Prestation pour l'entretien des espaces extérieurs jardin saut du loup	Société Fraila paysage.		1 200,00 €
	Espaces-Verts	Entretien des espaces terrasse personnel Niveau 3B et terrasses Toguna et TAC au niveau 3A	Société Horticulture & jardin		1 200,00 €
	Propreté-ménage	Prestation de nettoyage des locaux	ELOIR (via UGAP)	185 000,00 €	
	Agent de sécurité	Marché public renouvelé en 2021 avec prise d'effet à partir du 25 octobre 2021 pour une période de 2 ans	ALPHAGUARD- PROTEC	Montant non communiqué	
Contrôles Réglementaires		SOUS-TOTAL		185 000,00 €	2 400,00 €
				12 345,00 €	
COÛT TOTAL				279 864,00 €	

	Répartition des charges - Palais de Tokyo	Répartition des charges - Marché
CVC	37%	55%
CFO	3%	10%
PB	-	10%
CFA	19%	10%
SSI	19%	
PI	3%	3%
SOE	-	12%
ASC	18%	2000 € par appareil

Répartition Palais de Tokyo



Répartition Marchés usuels



■ CVC ■ CFO ■ PB ■ CFA ■ SSI ■ PI ■ SOE ■ ASC

La répartition des coûts de maintenance par lot technique met en évidence un écart significatif par rapport aux ratios usuels de maintenance généralement constatés sur des sites de typologie approchante.

Avec un niveau de maintenance réhaussé à la hauteur des valeurs usuelles, au minimum, un référent interne dédié exclusivement au pilotage est nécessaire.

Ce pilotage ne concerne pas les prestations de services, ainsi que la part d'activité liée aux activités du Palais (Expositions, événementiel,...), pour lesquelles un pilotage interne est également nécessaire.

PARTIE C

ANALYSES DES FLUIDES



Compteur d'eau du Palais de TOKYO

VI. ANALYSES DES FLUIDES

VI.1. Fluides CPCU CHAUFFAGE

Le Palais de Tokyo nous a fourni trois fichiers Excel sur l'énergie, notre analyse a été faite sur les dépenses entreprises en 2019 et 2020

CPCU - CHAUFFAGE			kwh donc on a	1 833 807
	Répartition	Commentaires	Montant engagé 2020	€ 2019
	98,06%		156 800,00 €	
JANVIER du 31/12 au 31/01	23,31%		31 428,57 €	36 548,57 €
FEVRIER du 01/02 au 28/02	14,23%		26 718,17 €	22 314,97 €
MARS du 28/02 au 31 mars	10,84%		22 058,97 €	16 990,17 €
AVRIL du 31/03 au 30/04	6,56%		8 439,77 €	10 282,97 €
MAI du 30/04 au 31/05	2,18%		1 078,50 €	3 415,25 €
JUIN du 31/05 au 30/06	0,25%		395,45 €	395,45 €
JUILLET du 30/06 au 31/07	0,25%		467,35 €	395,45 €
AOUT du 31/07 au 31/08	0,25%		- €	395,45 €
SEPT du 31/08 au 30/09	0,37%		790,90 €	575,20 €
OCT du 30/09 au 31/10	6,56%		14 430,17 €	10 282,97 €
NOV du 31/10 au 30/11	17,59%		17 143,77 €	27 588,57 €
DEC du 30/11 au 31/12	17,82%		30 814,17 €	27 946,97 €
Sous-total chauffage	98,06%		153 765,79 €	157 131,99 €

Figure 1 - Consommations CPCU Chauffage 2019 et 2020

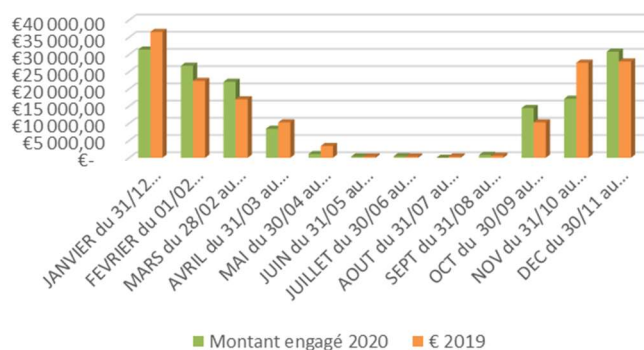


Figure 2 - Graphique des consommations CPCU Chauffage

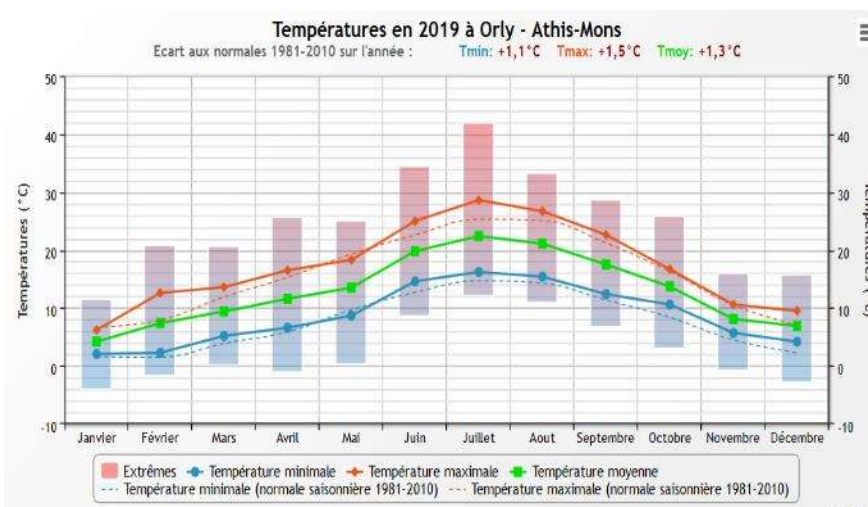


Figure 3 - Courbe des températures - Météo France (2019)

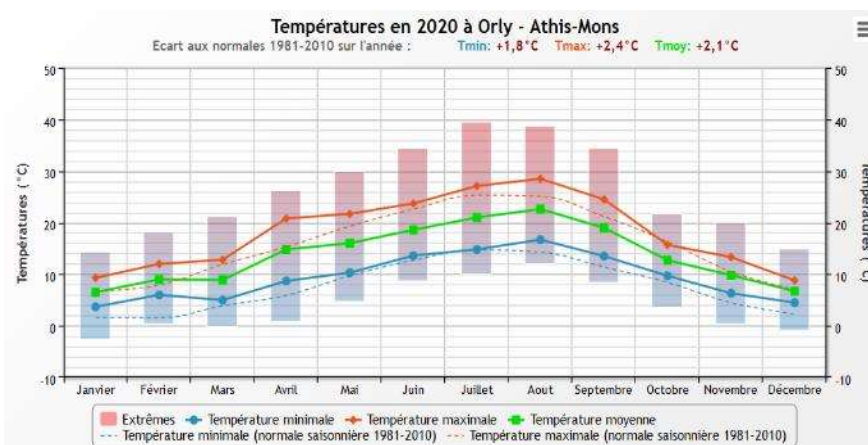


Figure 4 - Courbe des températures - Météo France (2020)

VI.1.1. Analyse EGIS

Au vu des consommations relevées sur les fichiers reçus, en comparaison des Degrés Jour Unifié et des températures moyennes relevés sur Info climat, nous constatons, pendant l'année 2019 il a fait plus froid que l'année 2020.

Les relevés des températures CPCU fournis correspondent aux relevés info climat, entre 2019 et 2020 nous avons eu une augmentation de température moyenne de 1°C.

Nous constatons cependant, le mois de janvier, avril et octobre 2019, était plus froide que janvier, avril et octobre 2020,

Au vu de la surface du bâtiment, le prix nous semble cohérent en comparaison des autres bâtiments de la même envergure.

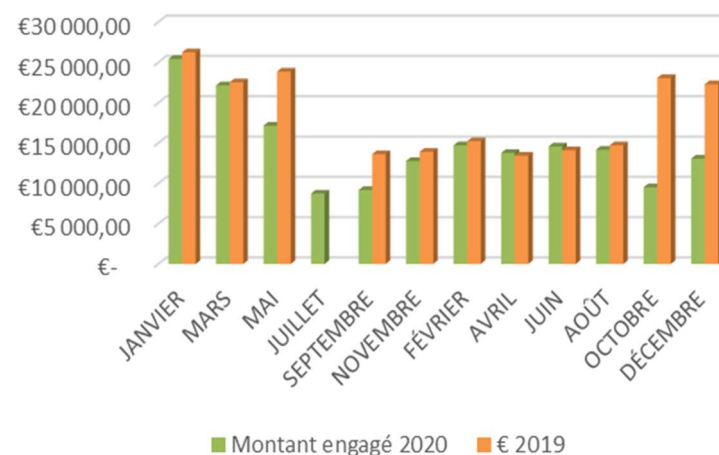


Figure 6 - Graphique d'évolution des consommations électriques

VI.1.2. CONSOMMATION ELECTRIQUE 2019-2020

ELECTRICITE-EDF	Montant engagé 2020	€ 2019	cout au Kwh 2019
CONSO JANVIER	25 425,96 €	26 247,53 €	0,10 €
CONSO FEVRIER	22 155,67 €	22 534,43 €	0,10 €
CONSO MARS	17 159,01 €	23 868,19 €	0,09 €
CONSO AVRIL	8 737,19 €	-	- €
CONSO MAI	9 171,86 €	13 624,32 €	0,07 €
CONSO JUIN	12 762,56 €	13 916,02 €	0,07 €
CONSO JUILLET	14 727,66 €	13 222,88 €	0,07 €
CONSO AOÛT	13 771,68 €	13 434,49 €	
CONSO SEPTEMBRE	14 579,00 €	14 112,35 €	
CONSO OCTOBRE	14 172,74 €	14 722,21 €	
CONSO NOVEMBRE	9 513,49 €	23 064,67 €	
CONSO DECEMBRE	13 063,61 €	22 288,34 €	
Abonnement Décembre			
Extraction conso Concessions Semestre 2			
Sous-total Electricité	152 663,33 €	203 739,43 €	

Figure 5 - Extrait des consommations électrique du Palais de Tokyo

VI.1.3. Analyse EGIS

L'année 2020 commence par une augmentation du prix de l'électricité de 2,4% TTC. Cette augmentation est justifiée par une hausse du coût d'approvisionnement sur les marchés, du niveau d'écêtement de l'Arenh, et des coûts de commercialisation. C'est aussi une répercussion du gel des tarifs réglementés de 2019.

En effet, à cause de ce gel, un écart assez important s'est creusé entre le coût de l'électricité et le tarif réglementé causant un risque de distorsion de la concurrence. C'est donc pour éviter ce risque que la commission de Régulation de l'Énergie a décidé d'augmenter les prix.

Cependant nous constatons une baisse des montants de facturation de 43,48% entre 2019 et 2020, cette baisse peut être dû au confinement.

Au vu de la puissance consommée de 907418Kwh en 2020 , il ne serait pas intéressant d'acheter l'électricité en direct sur les marchés .

VI.1.4. CONSOMMATION EN EAU DE VILLE 2019-2020

EAU - Eau de Paris	Montant engagé 2020	Montant engagé 2019
	55 000,00 €	
1er trimestre	13 522,52 €	12 068,33 €
abonnement	117,18 €	116,81 €
2ème trimestre	13 733,47 €	13 479,86 €
abonnement		116,81 €
3ème trimestre	10 348,00 €	15 110,74 €
abonnement		116,81 €
4ème trimestre	6 507,76 €	16 100,51 €
abonnement		116,81 €
Sous-total Eau	44 228,93 €	57 226,68 €

Figure 7 - Extrait des Consommations d'Eau de Ville du Palais de Tokyo

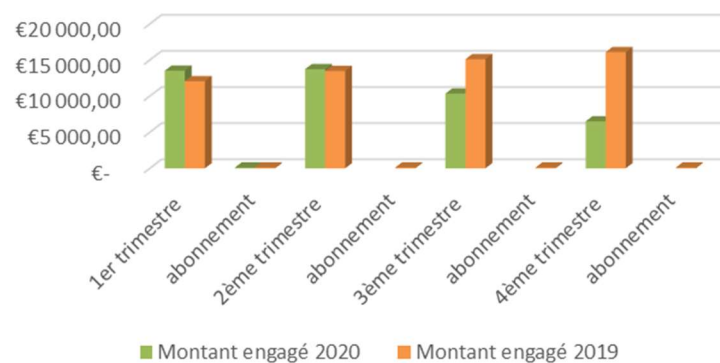


Figure 8 - Graphique d'évolutions des consommations d'Eau de ville

VI.1.5. Analyse EGIS

Nous constatons, entre 2019 et 2020 une baisse de la consommation d'eau de 29 % en 2020, cette baisse pourrait être causée par le confinement, nous remarquons pour 2021 une consommation équivalente à 2019, ce qui s'explique par la reprise de l'activité culturelle.

PARTIE D : SCENARII POUR LA FUTURE MAINTENANCE

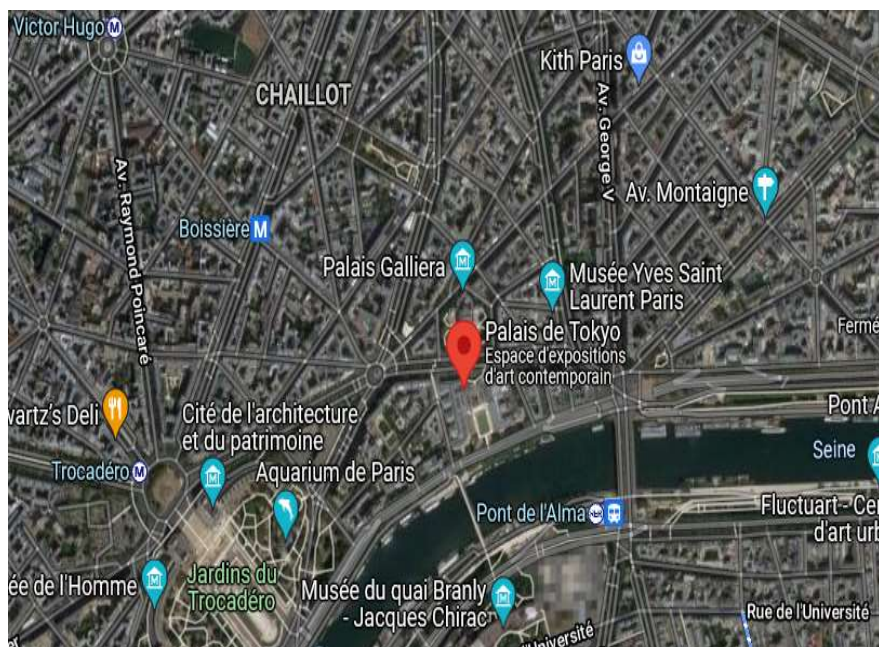
Hall de circulation vers les différents salles d'expositions du Palais de TOKYO



I. SCENARIOS POUR LA FUTURE MAINTENANCE

I.1. TISSU ECONOMIQUE LOCAL

Le site est situé dans la ville de PARIS qui est la préfecture du département de PARIS. Il bénéficie d'un tissu économique local dynamique en terme de différents scénarios possibles avec des prestataires. Ainsi quel que soit le scénario retenu, le tissu économique local permettra de répondre aux exigences d'organisation préconisées.



I.2. DESCRIPTION DES SCENARIOS POSSIBLES

Nous avons identifié plusieurs scénarios différents pour la future politique de maintenance :

I.2.1. Scénario 1 : Internalisation

Reprise en interne de toutes les prestations d'exploitation-maintenance, sauf bureau de contrôle (embauche de personnel technique et services par le musée)
1 seul prestataire externe : contrôles réglementaires

I.2.2. Scénario 2 : Allotissement partiel (situation actuelle)

Continuation de la politique actuelle de maintenance (un marché par lot ou section selon les pratiques actuelles) avec une dizaine de prestataires externes.

I.2.3. Scénario 3 : Macro-lots partiels

Mise en place de marchés plus étendus mais qui ne regroupent pas tout le domaine,
1 marché électricité CFO/CFA, 1 marché CVC –plomberie -sanitaire, 1 marché ascenseur, 1 marché incendie/moyens de secours,
1 marché de contrôles réglementaires
1 marché de propreté/nettoyage,
Maintien de contrats de l'entretien des espaces verts et élagage

I.2.4. Scénario 4 : Externalisation complète

Mise en place d'un marché multi technique
Mise en place d'un marché multi-service
Mise en place d'un marché de contrôles réglementaires

La maintenance des ascenseurs et appareils élévateurs est très encadrée par la réglementation, il est généralement économiquement plus intéressant de passer des contrats spécifiques pour cette maintenance plutôt que de les intégrer dans un périmètre global.

I.4. SYNTHÈSE

Le scénario 3 : macro lots partiels, est selon EGIS la solution la plus adaptée pour répondre aux besoins (coût et fonctionnement) du musée.

IL serait judicieux dans le futur, de faire des appels d'offres avec l'implications des maitres d'ouvrages afin de mieux définir les besoins, pour mettre en place un contrat type à soumettre aux Prestataires avec la mise en place des indicateurs de performance et des pénalités associées.

Dans le cadre d'un ERP la levée des non conformités est nécessaires mais rendue complexe de par la typologie patrimoniale des œuvres exposées.

La nouvelle politique de maintenance pourra être aisément mise en œuvre car la plus grande partie des contrats actuels ont une durée ponctuelle ou annuelle, idéalement il faudrait faire coïncider les nouveaux contrats avec le début de l'année civile .

L'inconvénient principal de marché macro-lots est le risque pour l'équipe interne du musée s'il existait, de perte du savoir-faire technique, perte de l'historique des interventions, perte de maitrise des ouvrages ;

Pour faire face à ces risques, des réunions régulières de suivi des prestations à fréquence mensuelle ou trimestrielle devront être prévues.

De plus la mise en place d'une GMAO légère de type interface Web positionnée chez les mainteneurs principaux (CVC-Électricité) permettra de suivre plus facilement les prestataires.

II. ANNEXE : GENERALITES SUR LES TERMINOLOGIES ET CONCEPTS D'EXPLOITATION-MAINTENANCE

II.1. Définitions

II.1.1. Définition des prestataires d'Exploitation-Maintenance

L'exploitation-maintenance d'un ensemble bâtementaire nécessite l'intervention de différents types de prestataires :

- Les entreprises de maintenance, spécialisée dans un seul corps d'état (ex : chauffage) ou multi techniques
- Les entreprises de propreté (nettoyage, 3D, évacuation des déchets)
- Les bureaux de contrôle pour la réalisation des vérifications périodiques obligatoires (CVPO)
- Les agents de sécurité type SSIAP si imposé par la réglementation
- Les assureurs

Le recours aux entreprises de maintenance (entreprise compétente) est obligatoire pour certains lots techniques (ascenseur, chauffage, électricité, ...)

Le recours aux bureaux de contrôle indépendants est obligatoire pour les vérifications périodiques obligatoires (CVPO)

Nota : le nettoyage des équipements techniques (filtres, VMC, gouttière) est une prestation de maintenance qui ne doit pas être confiée à des entreprise de

nettoyage mais à des entreprises de maintenance

II.1.2. Définition des concepts de Maintenance

MAINTENANCE

La maintenance est définie par la norme NF EN 13306, comme étant « l'ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise.

La maintenance est dite « préventive » quand les opérations sont effectuées avant les défaillances, la maintenance est dite corrective quand les opérations sont effectuées après une défaillance.

La norme NF EN 13306 précise que la maintenance préventive est dite systématique lorsqu'elle est exécutée à des intervalles de temps ou cycles préétablis sans contrôle préalable de l'état des biens, conditionnelle lorsqu'elle est basée sur une surveillance du fonctionnement du bien et/ou des paramètres significatifs de fonctionnement, prévisionnelle lorsqu'elle exécutée suivant des prévisions extrapolées de l'analyse et de l'évaluation des paramètres significatifs de fonctionnement.

La maintenance est dite curative lorsque les actions physiques sont exécutées pour rétablir de manière définitive la fonction du bien, palliative lorsque les actions physiques sont exécutées pour rétablir de manière provisoire la fonction du bien.

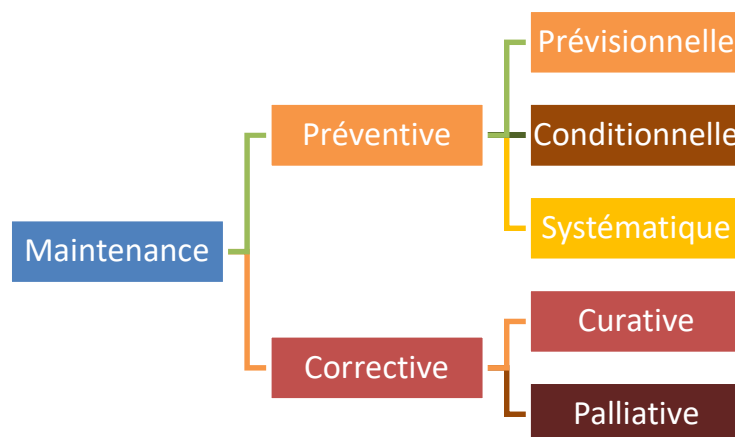


Figure : Types de maintenance

II.1.3. Niveaux de maintenance

La norme NF X60-000, définit cinq niveaux de maintenance, ils sont décrits de manière non exhaustive ci-après,

▪ **Maintenance de niveau 1**

1 ^{er} NIVEAU	
Désignation	Exemples
<ul style="list-style-type: none"> - Réglages simples prévus par le constructeur au moyen d'organes accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement, - Type d'intervention effectuée par l'utilisateur du bien sans outillage et à l'aide des instructions d'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de consigne de chauffage • Ronde de surveillance d'état • Échanges d'éléments consommables accessibles en toute sécurité, tels que voyants, huiles, filtres, graisse... • Remplacement d'un néon • Relevé des compteurs • Dépoussiérage général • Etc...

▪ **Maintenance de niveau 2**

2° NIVEAU	
Désignation	Exemples
<ul style="list-style-type: none"> - Opérations mineures de maintenance préventive, - Type d'intervention effectué par un personnel qualifié avec les procédures détaillées et les équipements de soutien (instructions), - Outillage portable défini par les instructions de maintenance, - Pièces de rechange transportables sans délai et à proximité du lieu d'exploitation - Réglages simples 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des organes de coupure des coffrets disjoncteurs, fusibles...) • Recharge de fluide frigorigène • Réglage de la combustion d'un brûleur de chaudière • Mesure rendement brûleur • Remplacement filtre à air sur terminaux de traitement d'air • Remplacement d'une ampoule à incandescence, d'un fusible • Mesures diverses (équilibre des phases, courbes de déclenchement des disjoncteurs...) • Contrôle du serrage des connectiques

▪ **Maintenance de niveau 3**

3° NIVEAU	
Désignation	Exemples
<ul style="list-style-type: none"> - Opérations intermédiaires de maintenance qui nécessitent des procédures complexes et/ou des équipements de soutien portatifs, d'utilisation ou de mise en œuvre complexes. - Contrôle et réglages impliquant l'utilisation de mesures externes aux biens - Type d'intervention effectué par un technicien qualifié à l'aide de procédures détaillées et des équipements de soutien prévus dans les instructions de maintenance. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic d'état avec usage d'équipements de soutien portatifs et individuels • Prélèvements de fluides ou de matières • Réparation d'une fuite de fluide frigorigène • Reprise de calorifuge • Remplacement d'organes et de composants par échange standard de technicité générale, sans usage de moyens de soutien communs ou spécialisés • Dépannage de moyens de production par usage de moyens de mesure et de diagnostics individuels. • Contrôle d'allumage et de combustion des générateurs de chaleurs (chaudières) • Etc...

▪ **Maintenance de niveau 4**

4° NIVEAU	
Désignation	Exemples
<ul style="list-style-type: none"> - Opérations dont les procédures impliquent la maîtrise d'une technique ou technologie particulière et/ou la mise en œuvre d'équipements de soutien spécialisés. - Révision partielles ou générales ne nécessitant pas le démontage complet de l'équipements ou composant - Relevé de paramètres techniques nécessitant des moyens de mesures collectifs (oscilloscope, collecteur de données vibratoires) avec analyse de données 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacements de tête de câble en BTA • Remplacements de bruleurs (composant de chaudière) • Analyse vibratoire • Analyse des lubrifiants • Etc...

▪ **Maintenance de niveau 5**

5° NIVEAU	
Désignation	Exemples
<ul style="list-style-type: none"> - Opérations dont les procédures impliquent un savoir-faire, faisant appel à des techniques particulières, des processus et/ou des équipements de soutien industriels. - Révisions générales avec le démontage complet de l'équipement ou composant. - Reprise dimensionnelle et géométrique - Réparations importantes réalisées par le constructeur ou le reconditionnement de ses biens - Remplacement de biens obsolètes ou en limite d'usure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de pompes • Remplacement de chaudières, bruleurs compris • Remplacement de ballons ECS • Remplacement d'armoires électriques • Remplacement de pompe à chaleur • Remplacement de CTA • Remplacement éclairage et éclairage de sécurité • Etc...

travaux et facture une redevance. Cette clause n'est pas possible en marché public.

Les prix des prestations peuvent être soit des prix unitaires, soit des prix forfaitaires. Un marché peut comporter les deux, il s'agit alors d'un marché mixte avec une partie forfaitaire et une partie à bon de commande.

Ainsi les marchés peuvent être des formes suivantes :

- Forfaitaire
- Unitaires à bon de commande (il s'agit d'une forme d'accord cadre)
- Mixte

II.1.4. CVC

Les marchés de maintenance de CVC, et en particulier lorsqu'ils sont passés en lots séparés font références à des types de prestations codifiés : de manière courante P1 – P2 – P3, et plus rarement P4 – P5.

P1 : il s'agit de la revente d'énergie nécessaire à la production de chaleur ou de froid, en mutualisant le volume d'achat d'énergie (gaz, fioul, ou électricité) de l'ensemble de leurs clients, les prestataires extérieurs peuvent obtenir des prix d'achats plus intéressants et faire profiter à chacun de leur client un prix inférieur à ceux qu'ils auraient pu négocier par eux-mêmes.

Ce type de prestation permet également de mettre facilement des clauses d'intéressement sur les consommations d'énergie.

P2 : Il s'agit des prestations d'exploitation-maintenance correspondants aux niveaux 1 à 3 de maintenance.

P3 : Il s'agit de la clause de garantie totale ou GER (Gros Entretien et Renouvellement des matériels) correspondants aux niveaux 4 à 5 de maintenance, elle couvre les réparations et le remplacement à l'identique ou à fonction identique de tous les matériels défectueux dont la liste a été arrêtée dans le contrat.

La clause P3 ne peut pas être passée seule, elle est forcément complémentaire d'une clause P2

P4 : Il s'agit d'une clause dite de financement : le prestataire finance le coût des