



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
MARCHE PRESTATIONS DE SERVICES :

**Gestion technique, entretien des équipements, exploitation
de « Chartres en Lumières »**

Mairie de Chartres
Place des Halles
28000 Chartres

SOMMAIRE

1. PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.1. PREAMBULE	3
1.2. DÉSIGNATION DES PARTIES	3
1.3. OBJET DU MARCHE	3
1.4. Modalités et Conditions d'exécution	7
1.5. LIEUX EXPLOITES	9
1.6. Prestations à la charge du « Maitre d'Ouvrage ».	10
1.7. Registres et rapports	11
1.8. Confidentialité	12
1.9. PERFORMANCE EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT DURABLE	12
2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	13
2.1. QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES	13
2.2. GARANTIES ASSURANCES	13
2.3. MOYENS DE L'ENTREPRISE	14
2.4. Règles d'exécution	14
2.4.1. Règlements et normes à appliquer	14
2.4.2. Normes comprenant les prescriptions :	14
2.4.3. Protection des travailleurs	15
2.4.4. Règles de sécurité	15
2.4.5. Moyens logistiques, véhicules, engins	16
2.5. Spécifications techniques, bases de calculs	16
2.5.1. Facteurs de correction	16
2.5.2. Protection des personnes	16
2.5.3. Chute de tension	16
2.5.4. Sélectivité	16
2.5.5. Equilibrage des phases	17
2.5.6. Conducteur neutre	17
2.6. Accessibilité des appareils	17
3. PLANNING PREVISIONNEL SAISON 2023 / 2024	17

1. PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. PREAMBULE

Chartres en lumières est un événement gratuit de mise en valeur par la lumière du patrimoine produit par la Ville de Chartres.

Chaque soir, d'avril à janvier, 21 sites patrimoniaux répartis dans le cœur de ville historique s'habillent de lumière pour vous faire voyager à travers le temps et l'espace ou vous plonger dans des univers féériques hauts en couleurs.

Ainsi, grâce aux différents artistes et à leur travail scénographique résolument tournés vers la lumière, la cathédrale, le théâtre, la médiathèque, les ponts et lavoirs et bien d'autres richesses patrimoniales sont explorés, dévoilés, revisités.

1.2. DÉSIGNATION DES PARTIES

La Ville de Chartres sera désignée par : « Le Maître d'Ouvrage » / « Le commanditaire » / « La Ville ».

Le Prestataire sera désigné par « Le Titulaire », « Le Prestataire ».

Le présent marché impose au « Titulaire » des obligations de résultat.

En conséquence tous les moyens et modalités décrits dans le présent CCTP ou tous les documents qui y sont cités ne sont que des moyens minimaux nécessaires au « Titulaire » pour satisfaire à ses obligations.

Le « Titulaire » met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité, tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions.

Les moyens décrits dans le présent CCTP ne sont pas limitatifs.

Le « Titulaire » apporte toute solution aux défaillances constatées dans les meilleurs délais et selon les obligations contractuelles de réactivité visées dans les clauses décrites ci-après du contrat.

Le « Titulaire » du présent marché prendra en charge ces activités de façon à garantir les meilleures conditions :

- de sécurité,
- de disponibilité,
- d'hygiène,
- de confort, et service aux usagers,

Et ce afin de toujours garantir la continuité des activités du Propriétaire des installations.

A noter, la Ville de Chartres est identifiée comme étant « sites patrimoniaux remarquables » et a un secteur sauvegardé. Les relations avec l'Architecte des Bâtiments de France sont essentielles.

1.3. OBJET DU MARCHE

Objet du Marché : Il porte sur la Gestion technique, l'entretien des équipements, l'exploitation de « Chartres en Lumières », son développement : notamment organisation, matériel son, lumière et vidéo, informatique, serveurs de « Chartres en

Lumières » ainsi que tous les accessoires s'y référant ; structures et locaux de projection compris, nouveaux projets à étudier.

L'ensemble des missions induisent la présence et/ou participation aux réunions préparatoires, opérationnelles, stratégiques, de bilan.

Un coordinateur du Titulaire devra être désigné comme interlocuteur privilégié du commanditaire.

L'organisation, la gestion de l'activité technique, la régie du parc matériel actif, le diagnostic et l'optimisation du parc matériel non actif :

- Missions diverses variant de fonctions de direction technique, régisseur, technicien, road, encodeur, chef de chantier, etc.
- Planification du plan de charge annuel, coordination des interventions de prestataires, des régies en indiquant ce qui peut être fait en régies (ateliers municipaux) du commanditaire, ce qui peut être fait dans les ateliers Chartres en Lumières, ce qui peut et/ou doit être fait dans les ateliers du titulaire, ce qui doit être commandé pour réaliser les prestations,
- Transmission des informations avec le personnel du commanditaire,
- Création du planning de représentation en fonction des éphémérides et heures de fin souhaitées,
- Création des plannings annuels : montage / exploitation / démontage / maintenance hivernale / entretien courant, intervention des prestataires et/ou de régies
- Transmissions de l'ensemble des besoins notamment pour prise en charge direct par le « Maître d'ouvrage » des arrêtés de circulation et/ou stationnement, pour prise en compte des modifications d'éclairage public nécessaires, pour recensement des faisabilités techniques et développement et/ou actualisation par le « Maître d'ouvrage » de ses outils de communication etc.
- Création et suivi de l'inventaire des stocks de consommables
- Création et suivi des maintenances,
- Création et suivi de l'inventaire du matériel non actif dit dormant, réalisation du diagnostic, état de marche, préconisation de réemploi, révision, et/ou de destockage à envisager
- « Reporting » général et d'exploitation en particulier
- Conseils en rédaction et/ou rédaction de pièces techniques pour appels d'offres techniques,
- Conseils et contrôle des formations, habilitations, permis spécifiques, développements de compétences des équipes internes, préconisations et suivi des recrutements
- Aide au suivi, actualisation et contrôle des fiches de sécurités aux postes pour les personnels,
- Aide à l'optimisation budgétaire et à la préparation budgétaire de l'évènement.

L'ingénierie technique, diagnostic, le conseil, la formation du personnel :

Elle porterait sur le pilotage complet des projets nécessitant des conseils et compétences techniques particulières pour le développement et/ ou l'adaptation des sites et/ou matériels et/ou systèmes de pilotage et contrôle etc. :

- Diagnostic général des sites, de l'exploitation, des dispositifs informatiques, du matériel, de la maintenance, des défaillances et pannes, et tous diagnostics nécessaires avec rédaction de rapports et préconisations,
- Rédaction des protocoles techniques (maintenance, exploitation, montage etc.)
- Réalisation d'études techniques, d'études de charges, simulation d'implantation, préconisation de matériel, réalisation de mires avec relevés spécifiques notamment avec application de méthodes photogrammétriques, rédaction de dossier conformes aux exigences de l'Architecte des Bâtiments de France (tous les sites illuminés sont dans le périmètre de Monuments Historique, la Cathédrale Notre-Dame est en secteur sauvegardé). Toute intervention doit donc se faire dans le respect des usages et réglementations concernant ces zones.
- Réalisation de dossier complet jusqu'à appel d'offre pour GMAO, pour visualisation et contrôle à distance des illuminations et du matériel, pour proposition d'alarme suite détection défaillance, pour renouvellement structures, etc.
- Réalisation de dossier complet jusqu'à appel d'offre si nécessaire sur la mise en sécurité des sites et publics, etc
- Transmission des savoir-faire,
- Formations utiles au bon fonctionnement de l'évènement, au réemploi de matériel non utilisé et au développement des compétences de l'équipe interne : changement d'horloge, automation, logiciels de pilotage, maintenance, relampage etc. et « certifiantes »
- Création de l'inventaire complet du parc actif et non utilisé

Montage(s) et démontage(s), remise en marche, tests, comprend notamment les préparations, installations et enlèvements :

Les remontages d'installation seront réalisés par les équipes techniques du « Maître d'Ouvrage » en année 1 (2023) et prises en charge par le « Prestataire » dès la notification du marché, prévue en cours d'exploitation. Le lancement de saison 2023 est programmé au samedi 15 avril 2023.

Ces opérations comprennent notamment :

- des structures (tours / plateformes / caissons, mâts, etc) ,
- Tous les matériels nécessaires aux représentations (serveurs, vidéo projecteurs, projecteurs, rétroprojecteurs et toutes sources, enceintes, extracteurs d'air, câblages, raccordements, pilotages, réseaux)
- Raccordements électriques et mises sous tension faites par les régies du commanditaire
- Mise en place et enlèvement des climatisations conservées par le prestataire spécialisé du commanditaire

Encodages / réglages / Automations :

Ils s'entendent avec encodages, programmations, automations, vérification horloges, etc..

Ils sont terminés à l'issue des remontages à J-1 de la générale technique qui a lieu 2 jours au plus tard avant le lancement de la saison classique et/ou de la période des fêtes de fin d'année.

Deux séries d'encodages car des scénographies spécifiques sont projetées pour la fin d'année.

Ils sont contrôlés et rectifiés tout au long de l'année afin de garantir la qualité artistique des œuvres projetées.

Automations et changements d'heures seront établis, paramétrés et opérés au grès des demandes du commanditaire et sur conseils du titulaire. Sur certains événements, des modifications d'heure d'extinction et/ou d'allumage peuvent être demandées à J-48h suivant commande du commanditaire.

Exploitation :

Elle s'entend avec l'entretien courant des structures, infrastructures et de l'ensemble du matériel.

Toutes vérifications et interventions techniques, matériel, humaine pour garantir le bon déroulement des représentations quotidiennes (allumage / contrôle continu / extinction notamment).

Toutes interventions nécessaires à la préservation du bon fonctionnement : présence lors du faucardage de l'Eure pour limiter les impacts sur les câblages et structures.

Entretien courant des équipements :

Il se compose du nettoyage et de la révision courante du matériel à réaliser par le titulaire.

Il englobe toutes les actions, moyens humains et matériels nécessaires à la vérification et à l'usage normal des matériels et équipements.

Il est réalisé sur site et/ou en atelier par le titulaire.

Seuls les consommables techniques spécifiques au matériel et achat de pièces de rechange restent à la charge du commanditaire. Il appartient au titulaire d'en demander les achats. Un stock raisonnable peut être mis à disposition pour des consommables changés régulièrement.

Maintenance :

Elle s'entend globale. Seront notamment réalisées :

- L'entretien préventif est à mettre en place en tout temps et par tous les moyens que le « Titulaire » souhaitera mettre à disposition.
- La révision hivernale de l'ensemble du parc matériel et structurel, sera effectuée par le titulaire.
- L'entretien et le renouvellement des plexis sont compris.
- La maintenance curative est faite par le « Titulaire » qui devra informer le maître d'œuvre des achats de pièces à effectuer par ses soins. En effet, la Ville est sous marché pour les pièces détachées relatives aux grosses pannes et se doit de les commander auprès du titulaire concerné. Si le titulaire concerné ne peut pas s'approvisionner, en accord avec ce dernier, la Ville pourra demander au titulaire du présent marché de transmettre un devis et pourra lui passer commande en direct.

- La maintenance de type révision constructeur est à réaliser en fin de saison et/ou en cours d'exploitation pour toute défaillance constatée ne pouvant être résolue sur site.
- L'ensemble des consommables techniques et pièces détachées sont à commander auprès du Maître d'ouvrage qui a déjà des marchés à ces effets.

Rappel des marchés en cours avec d'autres prestataires et dont l'utilisation s'impose au titulaire :

- Acquisition d'équipements audiovisuels et scéniques, avec ou sans mise en œuvre, destinés à la réalisation des animations et spectacles organisés par la Ville de Chartres et la Communauté d'Agglomération Chartres Métropole / N°2020-132 – titulaire AUVISYS / fin dernière reconduction en avril 2024
- Location d'équipements audiovisuels et scéniques, avec ou sans mise en œuvre, destinés à la réalisation des animations et spectacles organisés par la Ville de Chartres et la Communauté d'Agglomération Chartres Métropole / N°2020-133 – titulaire ARTS / fin dernière reconduction en avril 2024
- Consommables techniques / 2020-113 – titulaire AUVISYS / fin dernière reconduction en avril 2024

Ces marchés seront relancés afin d'être notifiés pour avril 2024.

Le Titulaire devra continuer à travailler avec les nouveaux titulaires retenus.

Le Titulaire est admis à proposer les produits et prestations identifiées dans ces trois marchés uniquement en suppléance si le/les titulaire(s) étai(en)t dans l'incapacité de répondre au besoin dans le délai demandé. Dans ce cas un coefficient multiplicateur d'une facture fournisseur devra être transmis au commanditaire qui l'acceptera ou non.

Les autres prestataires intervenants sont notamment les suivants :

- Modification de l'éclairage public / LENSENS CENTRE LOIRE CITEOS
- Rondes de fermeture site ERP (gardiennage) / N°2022-098 – titulaire CINQ SUR CINQ SECURITE

1.4. Modalités et Conditions d'exécution

Ce marché s'adresse à des prestataires techniques spécialisés dans les conceptions, préparations, installations, exploitations et maintenances d'événements d'importance. Des professionnels de la maintenance en sonorisation en lumière et en vidéoprojecteurs doivent faire partie de l'équipe du « Titulaire ». La haute qualification de tous les intervenants est indispensable.

Les prestations imposent de bonnes connaissances et exigences dans les domaines culturels et artistiques, ainsi qu'une très grande compétence et un vrai savoir-faire dans l'utilisation de la lumière, de la vidéo projection et la sonorisation d'événements dans l'espace public.

Le « Titulaire » devra être entièrement autonome dans la mise en œuvre de ses prestations.

Il mettra à disposition tous les outils, véhicules et engins nécessaires pour ce faire.

Les actions suivantes sont à mener pour tous les sites :

- Le respect des réglementations de sécurité et sanitaire en vigueur,
- La prise en compte des moyens logistiques pour le séjour et le défraiement des intervenants lors des repérages et durant la phase d'exploitation et de maintenance curative de Chartres en Lumière.
- Le respect des échéances prévues suivant le planning joint.
- La gestion des personnels et des horaires de travail : le travail de vérification et de maintenance se fait en partie en soirée (vérification des mises en route, interventions immédiates si nécessaire) et en journée pour la maintenance préventive.
- La bonne mise en route de tous les sites doit être vérifiée chaque soir de même que leur extinction.
- Le respect des horaires de fonctionnement (allumages et extinctions) des installations.
- Astreinte technique avec présence obligatoire de techniciens pendant les horaires de fonctionnement des installations pendant toute la durée de la manifestation.
(Chaque soir d'avril à janvier suivant éphémérides à concevoir par le Titulaire).
- Le responsable technique, identifié, devra être le même tout au long du processus. Ce sera un professionnel dédié à cette tâche technique. A défaut, son binôme sera présent sur site, joignable et avec le même degré de connaissance de l'état des installations de Chartres en Lumières.

Les missions s'exercent par principe sur site et/ou dans les locaux du Maître d'ouvrage. Certaines missions d'ingénierie et/ou d'organisation peuvent être réalisées à distance dans le respect des délais de livraison des attendus.

Un accord du Maître d'ouvrage sera à demander et obtenir pour réaliser des missions en dehors du territoire Chartrain.

La méthodologie est à proposer par le titulaire dans le cadre de la remise de son offre.

La maintenance curative est par principe admise en dehors du territoire Chartrain.

Toute anomalie, constatée au cours d'une visite, susceptible de présenter un danger grave ou imminent ou impactant l'événement de quelque façon que ce soit doit être immédiatement signalée au responsable du Propriétaire des installations et les mesures conservatoires nécessaires à la sécurité des biens et des personnes seront réalisées à la charge du « Titulaire » immédiatement, ainsi que la remise en fonctionnement du site impacté, accompagnées d'un reporting sur la main courante.

Le personnel du « Titulaire », ainsi que de ses sous-traitants éventuels, devront se conformer strictement au règlement intérieur des bâtiments, notamment en ce qui

concerne les conditions d'accès aux locaux, les relations avec le personnel des sites et les règles de sécurité.

Les accès aux sites s'effectueront : 24h/24 et 7j/7 sauf cas exceptionnel envers des locaux privés.

Les lieux de stationnements et parking devront être respectés. Arrêt minute pour les sites en exploitation uniquement. Aucune gêne ne devra être occasionnée par le Titulaire en exercice.

Il est rappelé que le « Titulaire » doit agir conformément à la réglementation applicable pendant toute la durée du contrat.

Les personnels du titulaire intervenant sont tenus à une obligation de discrétion professionnelle et ne doivent révéler à quiconque les faits ou informations dont ils auront eu connaissance à l'occasion de leur service.

Une tenue correcte ainsi qu'une attitude représentative de la Ville seront demandées à l'ensemble des personnels du titulaire ayant à circuler dans la Ville sur les différents sites et pouvant être sollicités par des usagers. Une réponse courtoise devra être formulée invitant à contacter le service Chartres en Lumières pour tout complément d'informations.

1.5. LIEUX EXPLOITES

Les interventions sont à réaliser sur les bâtiments et sites de la ville de Chartres à savoir :

N°en 2022	Nom du site illuminé	Situation géographique
1	Cathédrale Portail Sud (rosace supérieure)	Cloître Notre Dame
2	Cathédrale Portail Nord	Cloître Notre Dame
3	Cathédrale Portail Royal	Cloître Notre Dame
4	Musée des Beaux-arts Façade d'honneur	29 cloître Notre Dame

	Eurélium, anciennes archives	
5	départementales	11 Rue du Cardinal Pie
6	Collégiale Saint André	2 Rue Saint André
7	Pont des Minimes	Pont des Minimes
8	Quai et lavoir Gloriette	Quai de la Gloriette
9	Pont Bouju	Pont Bouju
10	Lavoir Foulerie	rue de la Foulerie
11	Pont et arcades Saint-Hilaire	Rue du Pont Saint-Hilaire
12	Pont Saint Hilaire	Rue du Frou
13	Lavoir de la Grenouillère	Rue de la Grenouillère
14	Pont Saint-Père	Rue de la Grenouillère
15	Eglise Saint Pierre	10 place Saint-Pierre
16	Rue saint-Pierre et Eglise Saint-Aignan (sept. 2023)	Rue Saint-Pierre et place Saint Aignan
17	Place Billard	Place Billard
18	Hotel Montescôt	6, rue au Lin
19	Fresque de Lattre de Tassigny	13 rue de la Volaille
20	Théâtre de Chartres	Place de Ravenne
21	Médiathèque l'Apostrophe La Pointe	1 Boulevard Maurice Viollette

D'autres monuments font habituellement partie du parcours mais sont temporairement non exploités car situés dans des zones en travaux et/ou péril :

	Musée des Beaux-Arts Façades Jardins de l'Evêché	Terrasses hautes des jardins de l'Evêché
	Galerie de Chartres, ancienne chapelle Sainte Foy	Place Sainte-Foy

D'autres sites pourraient venir agrémenter le parcours, ils devront faire l'objet d'études et d'ingénierie techniques.

Les fiches techniques des sites et le BPU seront actualisés chaque année.

1.6. Prestations à la charge du « Maitre d'Ouvrage ».

Les éléments à la charge du « Maitre d'Ouvrage » sont les suivants :

L'énergie et les branchements existants, nécessaires à la mise en œuvre des interventions.

Le coût des consommations électriques ainsi que le coût des raccordements au réseau du distributeur.

L'extinction partielle ou le filtrage de l'éclairage public.

Le prêt de barrières de police dans la limite des stocks disponibles ainsi que la dépose et la reprise sur site.

Le nettoyage des lieux d'intervention avant montage.

Les déclarations de manifestations auprès de la Préfecture.
Les prises d'arrêtés municipaux suivant besoins précis transmis par le titulaire.

Moyens pouvant être mis à disposition : base vie appartement situé cloître Notre-Dame / accès atelier Centre technique Municipal avec restrictions d'accès / 1 véhicule de service / l'intervention des régies Ville avec ou sans engins avec ou sans chauffeur suivant anticipation et nécessité de service.

Missions régaliennes Ville : sécurité / espace public / gestion des flux / éclairage public / stratégie de développement artistique / gardiennage pour ronde de fermeture site évêché et collégiale

Cette liste est exhaustive.

La régie électricité du commanditaire transmettra les contrôles opérés avant toute intervention du titulaire.

1.7. Registres et rapports

Le contrôle des performances des installations techniques seront reportés sur un tableau de bord synthétique.

Celui-ci regroupera l'ensemble des données qualitatives et techniques relatives aux activités d'Exploitation / Maintenance de façon mensuelle :

- Nombre et durée des interventions préventives et corrective par site
- Pièces et consommables utilisés par équipement
- Le suivi des opérations
- Rapports sur les interventions spécifiques
- Commentaires sur les faits marquants
- Inventaire du stock de consommables et commandes à prévoir avec délai de livraison maximum
- Les risques identifiés, les interventions à prévoir avec durée, besoins associés et estimations des coûts

Ce tableau de bord apportera au « Maitre d'Ouvrage » des installations une vue de synthèse sur les prestations réalisées et lui permettra d'en suivre l'évolution pour décider des orientations à prendre et de la stratégie à mener.

Il recueillera les données provenant :

- Des différentes réunions entre le « Titulaire » et le « Maitre d 'Ouvrage » des installations
- Des dysfonctionnements et faits marquants

Le Tableau de bord sera mis à jour de façon journalière avec les données collectées et sera transmis avant le 5 de chaque mois au « Maitre d 'Ouvrage » des installations.

Selon les circonstances et la situation du moment, une réunion de présentation et de commentaires de ce document serait organisée à l'initiative de l'une ou l'autre des parties.

La fréquence de transmission pourra être évolutive : mensuelle à minima, à quinzaine et/ou quotidienne, en fonction des demandes du commanditaire pour permettre une parfaite connaissance de la situation et de la réalisation des missions.

Les registres correspondant à la prestation exécutée sont obligatoirement visés à la fin de chaque prestation par le « Titulaire » qui veillera à leur bonne tenue en indiquant notamment le libellé clair et précis de l'objet de la visite, le compte rendu des opérations effectuées, celles à venir ou en cours, et joindra le bon d'attachement (nom du technicien, heure d'arrivée, de départ...).

Le reporting de ces interventions devra être consultable également via un outil de gestion des interventions à distance (liaison extranet) qui mentionnera les éléments suivants :

- La date et l'heure d'appel
- La date et l'heure d'arrivée sur site du technicien
- La date et l'heure de remise en service de l'installation
- La cause de panne
- La solution technique mise en œuvre

1.8. Confidentialité

Le « Titulaire » s'engage à ne pas divulguer à des tiers tout ou partie des renseignements et documents recueillis au cours de ses prestations, sauf autorisation écrite du « Maître d'Ouvrage ».

Ne sont toutefois pas considérées comme des tiers les personnes ou entreprises consultées ou rencontrées dans le cadre de l'exercice d'une prestation.

En cours de prestation, si une difficulté apparaît, la collaboration nécessaire des parties les engage à alerter par écrit l'autre partie le plus vite possible et à se concerter pour mettre en place la meilleure solution dans les meilleurs délais.

1.9. PERFORMANCE EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Le candidat utilisera des matériaux écoresponsables et s'engage à recycler et trier les déchets après l'événement, pour cela le titulaire aura justifié dans son dossier technique des mesures (procédures d'identifications des déchets, collecte etc.) et des moyens de contrôle (transmission des Bordereaux de Suivi des Déchets etc.) qui seront mis en place.

La Ville de Chartres est soucieuse de l'impact de ses activités sur l'environnement. De ce fait, elle souhaiterait que le candidat mène une réflexion globale de protection de l'environnement et mette en place lorsque cela lui est possible des mesures de protection de l'environnement notamment dans les domaines de l'économie circulaire, du transport (véhicules électriques pour la maintenance par exemple) et de la logistique.

2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

2.1. QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES

Des qualifications professionnelles spécifiques sont requises.

Le personnel intervenant doit disposer de toutes les qualifications et/ou habilitations et/ou permis requises pour intervenir sur les sites et matériels et pour conduire tous les engins et moyens logistiques utilisés.

2.2. GARANTIES ASSURANCES

L'entreprise devra adresser les attestations d'assurances qui couvrent sa responsabilité civile et toute autre assurance couvrant les risques des missions.

L'entreprise est responsable des dommages causés directement ou indirectement à l'occasion de l'exécution du marché, à son personnel, au personnel de la Ville de Chartres ou à des tiers. Elle est tenue de souscrire, avant tout commencement d'exécution, une police de responsabilité civile professionnelle, couvrant les

conséquences pécuniaires de dommages de toutes natures, corporels, matériels ou immatériels causés aux tiers soit par le personnel salarié en activité de travail (ou par le matériel d'entreprise ou d'exploitation) soit du fait du matériel ou des prestations effectuées.

2.3. MOYENS DE L'ENTREPRISE

L'entreprise devra avoir à minima les capacités et moyens suivants :

- son propre bureau d'étude
- des capacités d'usinage en moyens et hommes
- des capacités de montage et maintenance en moyens matériels et humains

Les personnels intervenants pour le compte du Titulaire devront connaître la suite des logiciels de Modulo Pi.

Ils doivent être habilités B1 B2 BC BR et avoir leurs Caces nacelle et merlot à minima. Ils devront se former de manière continue pour pouvoir utiliser, faire fonctionner, entretenir et réparer l'ensemble du parc matériel et engins nécessaire à son installation, exploitation, démontage, développement.

Au moins un ingénieur réseau (connexions WI-FI, paramétrages DMX) sera intégré à l'équipe.

Les techniciens doivent savoir équiper, caler et régler des vidéo projecteurs de toutes puissances.

La sous-traitance est autorisée pour l'ensemble des prestations.

2.4. Règles d'exécution

2.4.1. Règlements et normes à appliquer

Le présent descriptif est établi en accord avec les normes et règlements en vigueur et, plus particulièrement, en conformité avec les spécifications des normes et documents ci-après.

2.4.2. Normes comprenant les prescriptions :

Normes enregistrées ou homologuées

Normes de l'Union Technique de l'Electricité

L'ensemble des armoires doit être conforme aux normes européennes de sécurité et de compatibilité électromagnétique.

L'appareillage à basse tension doit être choisi parmi les matériels admis aux marques de qualité N.F. / U.S.E ou U.T.E.

L'ensemble des appareillages d'éclairage scénique (gradateurs, CPU, boîtier de commande, convertisseur Ethernet-DMX, etc.) sera conforme aux normes :

- IEC 60598 – 1
- NF EN 60.598 – 1
- NE EN 60.598 – 2 – 17
- NF C 15.100
- NF C 14.100
- NF C 12.201
- NF C 63.410
- NF C 63.412
- NF C 71.000 – 1 à 25.
- NF C 15. (X00)
- NF C 14. (X00)
- NF C 20. (X00)
- NF C 32. (X00)
- NF C 61. (X00)
- NF C 68. (X00)
- NF C 12.201
- D.T.U 70.1
- Règles EDF
- Code de la construction
- Cahiers de la prévention
- l'exécution et l'entretien des installations électriques de première catégorie
- les guides pratiques de l'UTE pour la réalisation des installations électriques
- les normes NF X 35-102, NFX 35-103 et NFX 35-121

- NF P06-001 : Charges d'exploitation des bâtiments.
- NF P06-004 : Charges permanentes et charges d'exploitation dues aux forces de la pesanteur.
- NF P01-012 et NF P01-013 :
 - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escaliers.
- NF E85-015 Éléments d'installations industrielles – Moyens d'accès permanents, escaliers, échelles à marches et garde-corps.
- NF P25-362 : Fermetures pour baies libres et portails. Spécifications techniques Règles de sécurité.

2.4.3. Protection des travailleurs

Règles pour la protection des travailleurs concernant les prescriptions du décret no88.1056 du 14 novembre 1988 et ses additifs et circulaires d'application, portant règlement d'administration publique par l'exécution des dispositions du livre II du Code du Travail (titre II - Hygiène et Sécurité des Travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques).

2.4.4. Règles de sécurité

Règles de sécurité :

L'arrêté du 22 octobre 1969, règles générales de construction.
Code de la Construction. Règles de sécurité concernant la protection des travailleurs
Spécifications de santé et de sécurité au travail – ED777 Paris INRS 1994.
Les fiches de sécurité au poste seront transmises sur demande.

2.4.5. Moyens logistiques, véhicules, engins

Les maintenances et exploitation peuvent nécessiter des engins spécifiques et être à réaliser en partie en grande hauteur. Le titulaire veillera à fournir tous les moyens logistiques nécessaires (poids lourd , camion de type 20m2 , merlo crochet, nacelles). L'entrepreneur prévoira donc les équipements nécessaires tels qu'échafaudages mobiles et nacelles élévatrices, moyens de levage et de manutention. Les prix unitaires tiendront compte de ces éléments.

Une partie des installations est située sur des plateformes immergées. La ville utilise actuellement une barque.

Pour l'exploitation quotidienne, un véhicule léger est à utiliser.

2.5. Spécifications techniques, bases de calculs

2.5.1. Facteurs de correction

Les facteurs de correction des tableaux 52 de la NFC 15-100 seront appliqués, notamment ceux de l'influence de la température et ceux du groupement de plusieurs circuits.

2.5.2. Protection des personnes

La protection des personnes contre les contacts indirects sera assurée par déclenchement obligatoire au premier défaut.

Les prises < 32A et les équipements des locaux humides seront protégés par des dispositifs à courant résiduel 30mA.

2.5.3. Chute de tension

Les chutes de tension devront être inférieures aux valeurs fixées par la NFC 15-100.

2.5.4. Sélectivité

La sélectivité totale des protections sera réalisée verticalement afin qu'un court-circuit, une surcharge ou un défaut d'isolement soit arrêté au niveau de la protection située en amont.

2.5.5. Equilibrage des phases

L'équilibrage des phases sera assuré tout au long de l'installation.
Le déséquilibre ne devra pas dépasser plus de 10% à pleine charge.

2.5.6. Conducteur neutre

La section du conducteur de neutre sera toujours au moins égale à la section du conducteur de phase suivant norme NF C15-100
Le conducteur de neutre sera sectionné.

2.6. Accessibilité des appareils

« le Titulaire » devra vérifier sur plans et sur place que les opérations d'entretien des appareils et de conduite du matériel peuvent s'effectuer aisément et sans danger pour le personnel, le tout conformément au règlement de sécurité.

Bords de l'Eure : les plateformes sont immergées dans l'Eure. Les caissons de projection sont dessus.

Il sera pris toutes dispositions pour permettre les démontages et remplacements courants en toute sécurité.

3. PLANNING PREVISIONNEL SAISON 2023 / 2024

Du 16 au 27 janvier 2023

Démontages

Du 30 janvier au 3 mars 2023

Maintenance hivernale de l'ensemble du parc actif (structures, matériel son, lumière, vidéo, serveurs, etc.)

Entretien (vérification plexis, joints, câblages etc.)

Vérification des stocks de consommables

Du 6 au 17 mars 2023

Remontages, calages physiques des vidéo-projecteurs, tests câblages et connexion

Du 20 mars au 7 avril 2023

Encodages et réglages

Vérification programmations, horloges et automations

Vérification pollution lumineuse (enseignes, éclairage public)

11 avril 2023

Générale technique

13 avril 2023

Voyage presse avec générale en présence de l'élu délégué et de la Direction de la communication du commanditaire

Du 12 au 14 avril 2023

Finitions

15 avril 2023

Lancement de saison avec première représentation au public

Allumage suivant horaire de la tombée de la nuit (21h30 > coucher de soleil +45minutes)

Arbitrage en cours pour allumage à l'heure bleue (21h15 > coucher de soleil +30 minutes)

Extinction à 1h du matin

Du 15 avril au 11 novembre 2023

Allumage suivant horaire de la tombée de la nuit

Extinction à 1h du matin

Du 12 novembre 2023 au 13 janvier 2024 (arbitrage en cours pour fin de saison au 6/01/24)

Allumage suivant horaire de la tombée de la nuit

Extinction à 23h30

Du 8 ou du 15 au 26 janvier 2024

Démontages

Effectifs prévisionnels du commanditaire au 2/04/2023

2 techniciens polyvalents (dont 1 fin de CDD au 31/10/23)

1 chargé de projet aux missions administratives

1 poste de responsable de service vacant

1 poste de régisseur vacant

La coordination des missions de l'équipe technique interne est à établir avec le Titulaire. Méthodologie à proposer par le Titulaire.

Contraintes artistiques :

Tous les sites fonctionnent toute l'année mais certains ont deux scénographies.

L'une pour la période dite classique, l'autre pour la période de Noël.

Les sites bénéficiant d'une scénographie spécifique Noël doivent à nouveau être encodé pour ne donner à voir que la scénographie de Noël sur la période concernée de fin novembre à début janvier.

Ainsi, les calages et réglages des scénographies spécifiques de Noël sont à effectuer après l'extinction classique et doivent être opérationnels pour le 25 novembre date du lancement des festivités de Noël.

Spécificités : Cathédrale façade royale

Ce site a une scénographie spécifique pour Noël et a de surcroît deux scénographies classiques de 15 minutes chacune et constituant une œuvre complète de 30 minutes pendant la période classique.

Les durées des œuvres pour les autres sites peuvent être remise sur demande au titulaire.

Exceptions : Sur certaines soirées, à la demande de partenaires, en raison d'organisation d'évènement particulier, les horaires peuvent être revus, les conditions de représentation aménagées (pas de son / démarrage manuel d'un site), et les modalités d'exploitation contraintes (arrêté de circulation). Ces dates sont à la marge mais doivent être prises en compte par le Titulaire sans frais supplémentaire.

Fête de la lumière : les renouvellements de scénographie et/ou de matériel et/ou les nouveaux sites sont présentés à l'occasion de la Fête de la lumière prévue le 3^{ème} samedi du mois de septembre.

En 2023, cet évènement majeur est prévu le samedi 16 septembre.

Les installations auront dû être prévues pour cette date.

Les sites à étudier sont : l'Eglise-Saint-Aignan, la rue Saint-Pierre à minima.

Anticipation des commandes à passer avant l'été. Emploi souhaité du matériel LUMITRIX. Imprimante 3D acquise fin 2021 afin de permettre le développement et les renouvellements de tours, accroches, structures lumineuses. Matériel à disposition du Titulaire.

Informations diverses :

Bureaux : place de l'étape-au-vin pour administratif, impression, accès réseau informatique de la Ville et NAS (stockage informatisé des sauvegardes d'œuvres) + parking avec accès à définir / appartement portail sud utilisable pour pauses.

Centre Technique Municipal : rue Edmont Poillot pour l'atelier, stock consommables, maintenance avec accès réseau informatique de la Ville + parking avec accès à définir

Site des perriers : stockage matériel inactif et tours et/ou plateformes hors saison si démontées / nettoyage structure possible sur accord régies + parking

VPN : mise à disposition d'un ordinateur portable de la Ville avec accès VPN au réseau informatique de la Ville (base de données)