

Alpes-Maritimes

Nice

Observatoire

Aménagement intérieur de la bibliothèque

Cahier des Clauses Techniques et Particulières

Lot 01 Maçonnerie - Plâtrerie

juillet 2022

MADÉLÉNAT 
ARCHITECTURE

Antoine Madélat
Architecte en Chef des Monuments Historiques
58 rue Monsieur le Prince
75006 PARIS

Asselin 
économistes

Asselin Economistes
30 rue Jubé de la Pérelle
91410 DOURDAN

Table des matières

01.1.	CLAUSES GENERALES	4
01.1.1.	OBJET DES TRAVAUX	4
01.1.2.	ETUDE TECHNIQUE	4
01.1.3.	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	5
01.1.4.	INSTALLATIONS DE CHANTIER	6
01.1.4.1.	COORDINATION DES ECHAFAUDAGES	6
01.1.4.2.	CONCEPTION DES INSTALLATIONS	7
01.1.4.3.	MONTAGE – DEMONTAGE – MODIFICATIONS	8
01.1.4.4.	PV DE CONTROLE DE MISE EN PLACE ET DE MAINTIEN	9
01.1.4.5.	INSTALLATIONS COMPLEMENTAIRES	10
01.1.4.6.	ENTRETIEN ET LOCATION	10
01.1.5.	PROTECTION DES EXISTANTS	11
01.1.6.	PRESCRIPTIONS LIEES AUX TRAVAUX DE MACONNERIE	11
01.1.6.1.	DEMOLITION	11
01.1.6.2.	RESPONSABILITE	11
01.1.6.3.	OUTILS A EMPLOYER	12
01.1.6.4.	OBJETS ET VESTIGES TROUVES SUR LE SITE	12
01.1.6.4.	RESISTANCE ET COMPOSITION DES MORTIERS	12
01.1.6.5.	CHAUX AERIENNE ET HYDRAULIQUE	12
01.1.6.5.	TOLERANCES	12
01.1.6.6.	ECHANTILLONS – ESSAIS - TEMOINS	13
01.1.7.	DISPOSITIONS PARTICULIERES LIEES A LA PRESENCE DE PLOMB	13
01.2.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	15
01.2.1.	INSTALLATIONS GENERALES DE CHANTIER	15
01.2.1.1.	PANNEAU DE CHANTIER	15
01.2.1.2.	BUNGALOW DE CHANTIER	15
01.2.1.3.	BRANCHEMENTS DE CHANTIER ET CONSOMMATIONS	16
01.2.1.4.	AIRE DE STOCKAGE	16
01.2.1.5.	CLOTURE DE CHANTIER DE TYPE HERAS	17
01.2.1.6.	BALISAGE DE CHANTIER	17
01.2.2.	INSTALLATIONS PARTICULIERES DE CHANTIER	18
01.2.2.1.	ECHAFAUDAGES EXTERIEURS DE PIED	18
01.2.2.2.	ECHAFAUDAGE ROULANT	20
01.2.2.3.	TREUIL SUR ECHAFAUDAGE	20
01.2.2.4.	CONTROLE DES INSTALLATIONS	21
01.2.3.	TRAVAUX DE CURAGE ET DE DEMOLITION	21
01.2.3.1.	CURAGE DIVERS	21
01.2.3.2.	CURAGE DU REVETEMENT DE SOL SOUPLE, COMPRIS PLINTHES, ET REVISION DE LA CHAPE	22
01.2.4.	PLATRIERIE	22
01.2.4.1.	REPRISE EN RECHERCHE DU LATTIS SUPPORT PLATRE ET DE L'ENDUIT EN PLAFOND DE LA SALLE DE LECTURE (PERCEMENTS LOCALISES)	22
01.2.4.2.	RECONSTITUTION DE VOLUMES EN STAFF	23
01.2.4.3.	AGRANDISSEMENT DE L'OUVERTURE DE LA PORTE P02	23
01.2.4.4.	DEPOSE DE FAUX-PLAFOND DEMONTABLE ET AJUSTEMENT POUR PASSAGE D'UNE NOUVELLE CLOISON	24
01.2.4.5.	CREATION D'UNE CLOISON EN CARREAUX DE BRIQUE D'EPAISSEUR 98 MM DANS L'ESPACE DE TRAVAIL, COMPRIS LINTEAU AU DROIT DE LA PORTE DE DISTRIBUTION	24
01.2.4.6.	APPLICATION D'UN ENDUIT SUR CLOISON EN CARREAUX DE BRIQUE	24

01.2.4.7.	PSE 2 : FOURNITURE ET POSE DE FAUX-PLAFOND DEMONTABLE (DALLES DE 60 X 60 CM),	25
01.2.5.	TRAVAUX DIVERS	25
01.2.5.1.	CALFEUTREMENT DES BAIES DE LA FACADE SUD	25
01.2.5.2.	TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT AUX AUTRES LOTS	25
01.2.5.3.	NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER	26
01.2.5.4.	CHARGEMENT ET EVACUATION DES GRAVOIS	26
01.2.6.	PROVISION POUR DEPLOMBAGE	27
01.2.6.1.	INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS COMPLEMENTAIRES LIES A LA PRESENCE DE PLOMB	27

01.1. CLAUSES GENERALES

01.1.1. OBJET DES TRAVAUX

Le projet prévoit l'aménagement intérieur de la bibliothèque de l'Observatoire de Nice, les interventions du titulaire du présent lot concernant :

- l'approvisionnement, l'installation, la location et le repli d'une base vie comprenant un bungalow indépendant, les branchements et installations d'eau potable et d'électricité, un panneau de chantier, une aire de stockage, des clôtures et le balisage du chantier,
- l'approvisionnement et l'installation des échafaudages verticaux extérieurs de pied ainsi que leur remaniement au droit de chaque menuiserie et le repli en fin de chantier, adaptés aux classes de travaux à réaliser et avec treuil de montage,
- la fourniture et la mise à disposition d'un échafaudage roulant permettant l'accès au plafond de la salle de lecture,
- les travaux de curage de la banque d'accueil, d'un radiateur et du revêtement de sol souple de la salle de lecture et de l'escalier,
- en option, le curage du mobilier de la salle de lecture,
- la dépose en démolition du faux-plafond démontable de la salle de lecture,
- la reprise en recherche du lattis bois et de l'enduit plâtre support des décors peints du plafond de la salle de lecture,
- la restitution de parties manquantes de la corniche en staff de la salle de lecture, et la reprise du profil,
- la reconstitution des consoles des poutres en staff,
- la dépose et l'ajustement du faux-plafond de la salle de réunion pour création d'une cloison séparative en carreaux de briques,
- la création d'une cloison en carreaux de briques d'épaisseur 98 mm, compris mise en place d'un linteau pour création d'ouverture et application d'un enduit,
- l'agrandissement de l'ouverture de la porte P02,
- en option, le remplacement du faux-plafond démontable du bureau bibliothécaire, compris dépose de l'existant et fourniture et pose d'une ossature primaire et de dalles de 60 x 60 cm,
- le nettoyage en fin de chantier comprenant aspiration des poussières, lavage à l'eau et à l'éponge,
- le chargement et l'évacuation des gravois,
- le cas échéant les équipements et installations complémentaires liées à la présence de plomb.

01.1.2. ETUDE TECHNIQUE

L'entreprise devra établir les études, calculs, dessins d'exécution et nomenclatures nécessaires à la réalisation de ses travaux. Ces renseignements et détails devront pouvoir être fournis à l'architecte sur sa demande.

L'entreprise titulaire du présent lot doit la réalisation des études d'exécution pour l'ensemble des ouvrages provisoires et définitifs réalisés, elles comprennent :

- le relevé complet et l'état sanitaire des ouvrages existants,
- la méthodologie de réalisation des ouvrages,
- les fiches techniques et avis techniques des produits mis en œuvre,
- les plans d'ensemble et de détail des ouvrages,
- les notes de calcul justificatives des ouvrages provisoires, existants modifiés et neufs,
- les essais, avis de chantier ou ATEX justificatifs des produits mis en œuvre.

Les documents seront soumis pour visa à la Maîtrise d'Œuvre jusqu'à l'obtention d'un visa sans observations.

01.1.3. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Les documents techniques contractuels comprennent le présent CCTP, les normes françaises homologuées, DTU, règles de calculs, ainsi que les plans et documents graphiques établis par l'architecte dont la mention est faite au CCAP :

- Le décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et le décret no 65-48 du 8 janvier 1965
- L'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail
- La circulaire DRT 2005/ 08 du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004
- DTU 20 : Travaux de maçonnerie, béton armé, plâtrerie
- DTU 20.1 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales des ouvrages en maçonnerie de petits éléments (parois et murs)
- DTU 26.1 : Enduits au mortier de liants hydrauliques
- Les normes françaises et européennes (AFNOR NF EN)
- NF P 18-540 : Prescriptions applicables aux agrégats
- NF P 15-301 : Prescriptions applicables au ciment
- NF EN 1263-1 et NFP 93-312 Filets de sécurité
- NF P 93-500 Échafaudages de service en éléments préfabriqués - Matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de sécurité (Décembre 1988)
- NF P 93-501 Équipements de chantier - Échafaudages de service à éléments préfabriqués Méthodes d'essais (Octobre 1983, mise à jour Décembre 1988)
- NF P 93-502 Échafaudages de service à éléments préfabriqués - Exploitation des résultats Procédure de calculs (Novembre 1983, mise à jour Décembre 1988)
- NF P 93-510 Échafaudages roulants - Spécifications - Méthodes d'essais (Août 1984)
- NF P 93-550 Échafaudages - Tours d'étalement métalliques à éléments préfabriqués - Définitions - Essais - Spécifications - Charges d'utilisation (Décembre 1987)
- NF P 93-351 Equipement de chantier, plate-forme en encorbellement et supports
- NF HD 1039 : Tubes en acier pour échafaudages d'étalement et de service (Indice de classement : A 49-500)
- EN 74 : Raccords, goujons d'assemblage et semelles pour échafaudages de service et d'étalement en tubes d'acier,
- NF EN 341, 353-1, 360, 362, 363, 364, 365, 795 Equipements de protection individuelle
- NF EN 12-811-1 à 3, 12810-1 et 2, NF HD 1000, NFP 93-501 et 502 Echafaudage de pieds
- NF EN 12812 : Etalements - Exigences de performance et méthodes de conception et calculs (Indice de classement : P93-502)
- NF P93-351 : Equipement de chantier - Plates-formes de travail en encorbellement et supports - Définitions - Caractéristiques - Calculs - Essais (Indice de classement : P93-351)
- X 10.502 à X 10.514 : Normes d'essais
- NORME NF X 46-010 REFERENTIEL DE CERTIFICATION
- Le code de la construction et de l'habitation
- Le code de l'urbanisme

- Les textes législatifs (textes de lois, arrêtés, décrets, etc.) en vigueur à la date d'attribution du permis de construire
- Le règlement sanitaire du département
- Le code du travail
- Le guide OPPBTP Préconisation de sécurité sanitaire dans le cadre de la lutte contre la propagation du COVID 19 de mai 2021
- Les prescriptions des fabricants de matériaux et matériels

La liste est non exhaustive

Sont également applicables au présent lot les recommandations et spécifications techniques du « Guide de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Œuvre – Ouvrages de maçonnerie », rédigés par le Ministère de la Culture et de la Communication | Direction de l'Architecture et du Patrimoine et publiés respectivement en Juillet 2003 et en Juin 2006.

***Rappel :** Il sera dérogé aux stipulations des normes ou DTU chaque fois que les dispositions historiques ou archéologiques de l'édifice l'imposeront.*

01.1.4. INSTALLATIONS DE CHANTIER

01.1.4.1. COORDINATION DES ECHAFAUDAGES

Les échafaudages et monte-charges sont conçus en collaboration avec les autres lots notamment pour ce qui est des planchers de travail (hauteur, emplacement), des distances par rapport aux ouvrages existants (murs, saillies, charpente, couverture, points d'appuis, etc...), et des longueurs de trame afin d'éviter toute disposition gênante au bon déroulement des travaux.

Les indications devront être fournies par lesdits lots au plus tard 15 jours avant la pose. De ce fait le titulaire du présent lot présentera un plan des échafaudages et sapines à l'architecte et aux entrepreneurs avant tout montage. En cas de désaccord entre les entreprises, l'architecte tranchera. Une convention d'utilisation d'échafaudages pour les lots les utilisant sera rédigée par le présent lot lors de la préparation du chantier.

A la fin de la pose par l'entreprise responsable, les autres entreprises devront faire leurs observations éventuelles par écrit à l'architecte et au coordonnateur de sécurité. A défaut de quoi, les installations seront réputées conformes à l'organisation des travaux, et acceptées par toutes les entreprises. L'entreprise du présent lot devra modifier ou compléter ses installations à la demande de l'architecte, selon les impératifs de chantier. Cette prestation est à inclure dans l'offre, quelle que soit l'importance et le nombre de ces interventions.

Ces installations resteront à la disposition de tous les lots pendant la durée des travaux. Ils devront permettre l'accès à toutes les parties intéressées par les travaux. Une mise à la terre devra être installée pour l'ensemble des installations et par une entreprise compétente à la charge du présent lot. Le coût d'une vérification de l'installation de protection contre la foudre sera à inclure dans les prix de l'entreprise.

L'entrepreneur veillera à ce que les installations et les agrès ne facilitent pas l'accès de l'édifice aux personnes étrangères aux entreprises et particulièrement en dehors des heures de travail. De même, l'entrepreneur veillera à ne pas faciliter l'accès aux installations par l'intérieur de l'édifice.

01.1.4.2. CONCEPTION DES INSTALLATIONS

a) Ossature

Les mailles ou travées seront de 3,00 ml. La trame courante sera de 2,00 ml (hauteur entre 2 planchers).

b) Liaison au sol

Les socles devront reposer sur consoles stables capables de supporter sans déformation les contraintes de l'échafaudage.

En cas de nécessité de calage sous les platines, les semelles seront réalisées en pièces de bois neuves en chêne coupé proprement et d'une largeur de 0,20 m (toutes de la même dimension).

Tous les calculs de conception des installations tiendront compte le cas échéant du bâchage, qui devra être parfaitement fermé pour diminuer au maximum l'effet de prise au vent. Pour les échafaudages de type parapluie, il sera tenu compte des charges dues à la neige.

Les liaisons au sol seront adaptées suivant les localisations, notamment sur rue, pour permettre le maintien du trafic dans l'emprise.

c) Liaison au mur

En cas de nécessité d'accroche aux maçonneries, les points d'ancrage seront obligatoirement dans les joints sans percement des pierres et devront être soumis à l'architecte pour approbation.

En cas d'ancrage par étrésoillons, les vérins ne devront en aucun cas risquer de détériorer les parements ; ces vérins seront posés sur cales en contre-plaqué CTBX.

S'il est ponctuellement impossible de maintenir la structure de l'échafaudage sans s'ancrer directement dans la pierre, il sera prévu la remise en état de la façade (en coordination avec l'entreprise en charge des travaux de maçonnerie et pierre de taille), lors de la dépose des structures scellées chimiquement.

d) Planchers

Les planchers seront horizontaux et composés d'éléments préfabriqués en métal galvanisé ou en aluminium dans le cas d'échafaudages à éléments modulaires. La largeur libre de circulation sera d'au moins 1,00 m et toujours adaptée à la mise en œuvre des ouvrages de tous les corps d'état.

Les planchers pourront localement être adaptés et des plateaux complémentaires pourront être mis en œuvre sur console pour permettre des échappées au droit des bandeaux, corniches et de toujours avoir des plateaux à bonne distance de la façade.

Les planchers seront conçus pour résister au bardage des pierres et autres éléments lourds nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

Pour les échafaudages en tubes et colliers, les plateaux seront réalisés en planches de sapin neuves ou métalliques, elles seront toutes précisément de la même largeur ainsi qu'une plinthe d'une hauteur de 0,15 m.

e) Garde-corps

Les garde-corps seront constitués de deux lisses ou main-courantes placées l'une à 1,00 m l'autre à 0,45 m au-dessus du plancher, d'une plinthe de 0,15 m neuf posée sur le plancher. Le bord du plancher sera à 0,20 m de la construction. Dans le cas où, en accord avec l'architecte et les autres corps d'état, cette distance de 0,20 m devrait être augmentée, un second garde-corps sera prévu.

f) Echelles

Les échelles seront toutes de même aspect, de mêmes dimensions, et en aluminium ; il sera placé une échelle entre chaque plancher. Elles seront superposées et amarrées en tête et munies d'un dispositif antidérapage au pied.

g) Sujétions diverses

L'entrepreneur devra intégrer à son offre les dispositifs particuliers induits par la typologie du bâtiment comme certains portiques pour des accessibilités spécifiques, la création de ressauts pour échapper à des décors, etc.

Les sujétions spécifiques d'échafaudages établis en parties circulaires sont réputées incluses dans l'offre de l'entreprise.

01.1.4.3. MONTAGE – DEMONTAGE – MODIFICATIONS

Les opérations de montage, démontage et modification des échafaudages seront réalisées :

- par un personnel qualifié et formé à ces missions et intervenant sous la direction d'une personne compétente,
- dans un périmètre de sécurité inaccessible aux tiers (le titulaire du présent lot doit inclure dans son offre tous les moyens pour baliser et isoler la zone de montage des échafaudages)
- dans des conditions sûres (plan de montage, notice du fabricant, note de calcul),
- à partir de constituants en bon état et compatibles entre eux.

Lorsqu'un échafaudage est installé, il convient d'assurer :

- sa stabilité en cours d'utilisation et sa résistance aux contraintes pour lesquelles il est prévu ainsi qu'à celles résultants des conditions atmosphériques,
- la prévention du risque de chute de hauteur ainsi que des conditions de travail, de circulation et d'accès sûrs,
- la prévention des risques en cours de montage, démontage, transformation au travers des mesures spécifiques pour les personnes chargées de ses opérations à contraintes élevées ainsi que pour les tiers.

Les personnes intervenantes seront munies de ceintures et de harnais de sécurité pour la pose, la dépose et les modifications en cours de travaux sur les échafaudages.

a) Compétence du concepteur et monteur

L'ensemble des opérations destinées à monter, démonter, modifier sensiblement l'échafaudage devront avoir bénéficié d'une formation spécifique avec attestation de compétence. Il est de la responsabilité du chef d'établissement de faire appel à quelqu'un dont il s'est assuré de la compétence (attestation de formation relative à la recommandation R408 de la CNAM ou justificatifs des éléments de référence qui ont permis d'apprécier la compétence des personnes concernées).

b) Notices de montage, notes de calcul, contrôles réglementaires

Tous les échafaudages de plus de 24 m de haut seront accompagnés d'un plan avec note de calcul justifiant toutes les dispositions de stabilité et de résistance de l'ensemble de l'échafaudage.

Dans le cas d'échafaudage de hauteur inférieure ou égale à 24 m, il y a lieu d'établir un plan et de justifier, par note de calculs, les dispositions prises si celles-ci ne sont pas décrites par le constructeur. La note de calcul doit être élaborée par une personne compétente.

Dans le cas d'échafaudages ayant le droit d'usage de la marque NE, aucune justification n'est à fournir si les conditions d'utilisation sont inférieures ou égales aux charges conventionnelles des normes sous réserve :

- qu'ils soient montés selon les dispositions standards du fabricant retenu par la marque,
- que les charges d'utilisation soient inférieures ou égales aux charges conventionnelles des normes en vigueur,
- que les appuis soient de résistance suffisante,
- que les ancrages soient en nombre suffisant et de résistance adaptée.

Dans le cas d'utilisation d'éléments ne provenant pas d'un même fabricant (cas des planchers bois ou métalliques ne provenant pas du même fabricant que les éléments de structure), l'employeur doit satisfaire à toutes les obligations figurant dans le décret en cours notamment à la note de calcul, aux marquages en matière de charges admissibles (échafaudage et planchers) et aux vérifications réglementaires notamment l'examen de l'état de conservation, d'adéquation et l'examen de montage et d'installation.

c) Réception des échafaudages avant utilisation

Un procès-verbal de réception écrit et contradictoire devra être établi au cours d'une visite commune entre le titulaire du présent lot et le Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre et le CSPS. Il portera sur la conformité au cahier des charges et aux besoins des utilisateurs, les modifications éventuelles que l'utilisateur pourra être amené à apporter. Il sera établi par le monteur et signé par le monteur et l'utilisateur.

En cas d'usage successif, une réception contradictoire avec trace écrite sera réalisée à chaque transfert de garde et d'entretien.

Nota : Dans le cadre du présent marché, il sera exigé des réceptions d'échafaudages par phase et par partie, qui permettront l'utilisation des installations et le démarrage des travaux de chaque phase.

d) Affichage et signalisation

Après réception, il y a lieu d'afficher un panneau fixé sur l'échafaudage, mentionnant les conditions d'utilisation et interdisant l'accès aux personnes et aux entreprises non autorisées.

01.1.4.4. PV DE CONTROLE DE MISE EN PLACE ET DE MAINTIEN

Dans la phase préparation de chantier, le coordonnateur SPS organisera et animera une réunion au cours de laquelle les options retenues seront définies, validées et formalisées de façon précise par les concepteurs et utilisateurs : la nature, le positionnement, les dimensions des protections bas de pente, de rives et sur toitures.

Le descriptif des protections retenues sera formalisé à l'aide du formulaire « compte-rendu de réunion préparatoire » (disponible auprès du coordonnateur SPS) qui sera transmis dans les meilleurs délais au Maître d'Ouvrage, à la Maîtrise d'Œuvre, aux différentes personnes concernées.

Avant le début des travaux et avant l'utilisation de l'échafaudage par chacun des intervenants, le coordonnateur SPS, la Maîtrise d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage, ainsi que le Contrôleur Technique seront informés de la date de début des travaux.

Le coordonnateur SPS et/ou la Maîtrise d'Œuvre devra, avant démarrage des travaux de chacune des entreprises ayant l'utilité des échafaudages :

- contrôler la présence des protections en bas de pente, de rives et sur les toitures par rapport aux pièces de marché et au compte rendu cité précédemment,
- rédiger et faire signer le PV de contrôle aux participants (suivant le formulaire disponible auprès du coordonnateur SPS),
- donner et/ou transmettre ce PV de contrôle aux personnes concernées.

En cas de présence d'anomalie pré-identifiée (cas où une case grisée du PV de contrôle est cochée) :

- l'arrêt des travaux en cours est immédiat,
- l'entrepreneur rectifie les anomalies et en informe le Coordonnateur SPS et/ou la Maîtrise d'Ouvrage et Maîtrise d'Œuvre,
- le coordonnateur SPS et/ou le Maître d'Œuvre et/ou le Maître d'Ouvrage contrôle cette remise en sécurité à l'aide d'un nouveau PV de contrôle (transmis aux intéressés),
- l'entrepreneur reprend ses travaux.

En cas de présence d'autres anomalies (case non grisée du PV de contrôle cochée ou autres observations), l'entrepreneur tient compte des remarques formulées par le coordonnateur SPS et poursuit les travaux.

01.1.4.5. INSTALLATIONS COMPLEMENTAIRES

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les installations nécessaires à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étaitements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers...), de l'OS de démarrage jusqu'à la réception du chantier.

Ces sujétions seront incluses dans les prix unitaires et comprendront transports, installations, locations, manutentions et déposes.

01.1.4.6. ENTRETIEN ET LOCATION

La location des installations et autres prestations liées à ceux-ci ne débutera qu'à partir du moment où l'entreprise aura fourni au Maître d'Œuvre l'attestation du bureau de contrôle indépendant et agréé ayant procédé à la vérification des installations (les frais d'étude et de contrôle à la charge de l'entreprise) et ce autant de fois que nécessaire suivant le planning de montage et des localisations. L'accès aux installations de tous les intervenants sera interdit avant délivrance du procès-verbal de réception des installations par le bureau de contrôle.

L'installation comprendra l'immobilisation pendant la durée contractuelle des travaux et libre disposition à toutes les entreprises.

Tous les éléments seront propres et en parfait état (plateaux, tubes de montants, moises, garde-corps, contreventements, consoles, cadres, colliers, pare-gravois, amarrage, platines, vérins, potences, poutres de soutien éventuelles, support de parapluie), l'entreprise veillera à entretenir ses installations durant toute la durée du chantier.

Les locations se terminent le premier jour de démontage. En cas de prolongation de délai, une location complémentaire ne sera acceptée que sur ordre de service uniquement. Cette location devra correspondre aux quantités réelles restées en place et nécessaires aux travaux, et ne sera réglée que sur présentation d'attachement figuré.

Tout retard de chantier imputable aux entreprises ne sera pas pris en compte.

L'entreprise comprendra :

- Toutes les visites de sécurité, vérification des assemblages, resserrage des écrous, changement éventuel des pièces défectueuses,
- Tous les travaux de mise en conformité qui pourraient être demandés par le bureau de contrôle.
- Toutes les modifications éventuelles de conception des échafaudages (planchers, etc...) à la demande et en collaboration des autres lots.

01.1.5. PROTECTION DES EXISTANTS

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et notamment des éléments anciens (sols, élévations, couvertures, épidermes, parements, peintures, mobiliers, etc.).

Ces dispositions doivent être soumises à l'architecte pour approbation, et sont réputées être incluses dans les offres.

01.1.6. PRESCRIPTIONS LIEES AUX TRAVAUX DE MACONNERIE

01.1.6.1. DEMOLITION

Les travaux de démolition comprennent outre les démolitions proprement dites :

- Les contrôles liés à la présence de plomb dans les peintures
- Les contrôles liés à la présence d'amiante dans les ouvrages.
- Les protections à mettre en œuvre sur les ouvrages conservés.
- Les équipements et protections individuels du personnel affecté à ses travaux.
- La mise en place des protections d'isolement des zones préservées ou non concernées par la présente intervention.
- S'assurer de la coupure des fluides (eau, gaz, électricité, etc.) et de l'inutilité des diverses canalisations à couper et/ou à démolir.
- La vérification des ouvrages existants concernés par les interventions de démolition ou de percement.
- L'évacuation des gravois aux décharges publiques.
- L'évacuation des gravois pollués dans des centres spécialisés de traitement ou de recyclage.

Tous les matériaux provenant des démolitions seront enlevés par l'entrepreneur au fur et à mesure de la démolition des ouvrages et transportés dans les bennes.

L'entrepreneur devra assurer la propreté des abords et circulations par un nettoyage régulier et devra à ce sujet se conformer aux obligations réglementaires.

01.1.6.2. RESPONSABILITE

L'entrepreneur devra tenir compte dans son offre des conditions d'accès et des servitudes résultant de la particularité du bâtiment et de la configuration des lieux. Il ne pourra présenter aucune réclamation sur les conditions d'accès et de desserte du chantier.

L'entrepreneur doit s'assurer avant et au cours des travaux que toutes les règles de sécurité et de protection sont bien respectées.

Les abords et circulations doivent être dégagés pour faciliter l'intervention des pompiers.

Les stocks de combustibles devront être positionnés dans les parties accessibles et emplacements choisis de manière à éviter toutes propagations.

01.1.6.3. OUTILS A EMPLOYER

Les outils utilisés doivent éviter les vibrations des structures afin de ne pas modifier ou abimer l'état des ouvrages conservés tels que les façades en pierres, escaliers, murs porteurs, plancher, ferme et structures primaires.

L'entreprise doit proposer des solutions en ayant toujours pour objectif de minimiser les coûts, les délais, les nuisances sonores et l'émission de poussière.

01.1.6.4. OBJETS ET VESTIGES TROUVES SUR LE SITE

L'entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toutes natures trouvés sur le chantier en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions.

Lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, l'entrepreneur doit le signaler au Maître d'Œuvre et faire la déclaration réglementaire au maire de la commune sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite.

Sans préjudices des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'entrepreneur ne doit pas déplacer ses objets ou vestiges sans autorisations du Maître de l'Ouvrage. Il doit mettre en lieu sur ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

01.1.6.4. RESISTANCE ET COMPOSITION DES MORTIERS

<i>TYPE DE MORTIER</i>	<i>INDICATIF</i>	<i>LIANT</i>	<i>DOSAGE</i>
Mortier de ciment	CPJ – CEM II	32.5	500
Mortier de ciment	CPJ – CEM II	42.5	400
Chape	CPJ – CEM II	32.5	350
Chape	CPJ – CEM II	42.5	500

Les sables entrant dans la composition de mortiers seront propres et ne devront contenir aucune trace d'argile.

01.1.6.5. CHAUX AERIENNE ET HYDRAULIQUE

La chaux hydraulique utilisée sur le chantier sera exclusivement de la chaux hydraulique naturelle pures type NHL.

L'emploi de chaux avec additif type NHL-Z sera totalement proscrit.

01.1.6.5. TOLERANCES

Tolérance de planimétrie :

Sous une règle rigide de 2.00 m de longueur appliquée en tous sens :

5 mm pour toutes parties recevant un enduit, doublage, chape.

Sous un réglet rigide de 0.20 m de longueur appliqué en tous sens :

5 mm pour toutes les autres parties d'ouvrages hors cas particuliers des planchers.

Sous un réglet rigide de 0.20 m de longueur appliqué en tous sens :

2 mm pour tous les ouvrages tels que planchers.

Ecarts d'horizontalité :

Ecart avec l'horizontal dans un même local :

5 mm pour sol et plafond.

Ecart d'implantation :

Ecart d'implantation pris sur l'axe :

1/5 de l'épaisseur de la paroi et maximum 30 mm.

01.1.6.6. ECHANTILLONS – ESSAIS - TEMOINS

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de demander à l'entreprise tous les essais qui lui sembleraient nécessaires avant exécution des travaux. Tous les échantillons seront fournis préalablement à la commande pour approbation par le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle.

Les essais des bétons dus par l'entrepreneur au titre de son marché sont effectués dans des laboratoires, aussi bien lors de l'étude préalable que pour le contrôle du béton lors de l'exécution des ouvrages. Ces laboratoires sont externes à la centrale à béton et doivent être agréés par le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle.

Le béton à une composition qui résulte d'une étude préalable et sa production est soumise à contrôle. Cette étude et ce contrôle sont conformes aux prescriptions ci-après.

01.1.7. DISPOSITIONS PARTICULIERES LIEES A LA PRESENCE DE PLOMB

Résultats du diagnostic plomb en attente

En cas de présence de plomb détectée dans la peinture des menuiseries et/ou des parois intérieures, le titulaire du présent lot s'engage à :

a) Avant le démarrage du chantier

- Choisir la technique d'intervention la moins polluante possible, notamment vis-à-vis de la concentration en plomb.
- Choisir les protections collectives.
- Choisir les protections individuelles adaptées à la technique.
- Informer les salariés sur le risque plomb.
- Rendre le chantier inaccessible au public.
- Délimiter et signaler les zones de travaux à risques.
- Indiquer au Maître d'Ouvrage le moment opportun pour la réalisation du contrôle initial d'empoussièrement surfacique sur sol et mur.
- Faire mettre hors services les installations existantes (gaz, électricité) situées dans la zone de travail.
- Mettre en œuvre des coffrets électriques avec disjoncteur différentiel (sensibilité 30mA).
- Eclairer la zone de travail à l'aide d'appareils de classe II : projecteur mobile IP 447.

b) Pendant les travaux

- Mettre à disposition sur le chantier, les documents décrivant l'organisation de la prévention (PPSPS, plan de prévention, documents spécifiques).
- Assurer protections individuelles du personnel (combinaisons, gants, masques, etc.).
- Mettre à disposition permanente un aspirateur à filtre à très haute efficacité.
- Assurer un nettoyage régulier de la zone de travail (balayage proscrit).
- Ramasser régulièrement les déchets (au moins une fois par jour).
- Evacuer les déchets.

c) Après les travaux

- Réaliser un nettoyage complet de la zone de travail et des accès à l'aide d'un aspirateur à filtre à très haute efficacité y compris après dépose des protections.

- Indiquer au Maître d’Ouvrage le moment opportun pour la réalisation du contrôle d’empoussièrement surfacique sur le sol. Dans le cas où les tests libératoires ne seraient pas concluants, ces derniers seront à la charge de l’entreprise qui devra recommencer le nettoyage jusqu’à obtention de mesures inférieures aux seuils requis. Dans le cas où après 2 nettoyages, les tests libératoires ne seraient toujours pas concluants, le Maître d’Ouvrage pourra faire appel à une entreprise spécialisée au frais du titulaire du présent lot.
- Fournir au Maître d’Ouvrage un plan indiquant sur les parois ou éléments contenant toujours du plomb après recouvrement ou encoffrement.

Nota : Les équipements et interventions seront réalisés suivant les recommandations de l’INRS.

01.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

01.2.1. INSTALLATIONS GENERALES DE CHANTIER

L'ensemble de ces installations seront mises en place pour la durée totale des travaux et pour l'ensemble des différents corps d'état travaillant sur le chantier. Elles seront conformes à la législation en cours et respecteront toutes les règles de sécurité en vigueur.

L'implantation et l'emprise des installations seront réalisées conformément aux indications de l'architecte.

L'entreprise chargée des installations communes de chantier devra inclure dans les prix unitaires de chaque ouvrage :

- l'approvisionnement sur le site de tous les matériels et matériaux nécessaires, l'installation et montage, la location et l'entretien pour la durée totale des travaux, les remaniements en cours de travaux, la dépose ou démolition en fin de chantier et l'évacuation,
- la remise en état des lieux après travaux y compris reprises éventuelles des voiries.

01.2.1.1. PANNEAU DE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge la réalisation, la fourniture et la pose d'un panneau de chantier conformément aux recommandations de la Maîtrise d'Œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage, avec respect absolu de la police de caractère et de la mise en page. Une maquette sera soumise aux Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre pour approbation avant réalisation et installation.

Il sera réalisé en plusieurs éléments fixés sur une ossature principale en bois ou profilés métalliques. L'ensemble sera posé de façon à être visible à partir des voies publiques.

L'entreprise aura à sa charge tous les travaux nécessaires de fixations sur ouvrages en élévation ou de scellement au sol ainsi que sa dépose en fin de chantier et l'entretien pendant la durée des travaux, compris nettoyage de graffiti.

Localisation :

Unité de mesure : u

Implantation suivant recommandations de l'architecte.

01.2.1.2. BUNGALOW DE CHANTIER

Le bungalow de chantier sera mis en place suivant les normes et règlements en vigueur. Il devra être correctement éclairé, aéré, chauffé et entretenu au moins une fois par jour.

L'entreprise responsable des installations de chantier devra la mise en place de :

- Bungalow de chantier aménagé en vestiaire, réfectoire et sanitaires : La prestation comprend la location, l'entretien et le nettoyage et la désinfection quotidienne du local. Sa surface doit être adaptée à l'effectif global du chantier et il sera équipé du mobilier nécessaire type tables, chaises, armoires vestiaires etc., ainsi que de WC et laves mains avec eau chaude, compris toutes sujétions pour le raccordement à l'égout.

Nota : La prestation comprendra l'apport et la mise en place du matériel, la location et l'entretien durant les travaux, les remaniements éventuels, la dépose et repli en fin de chantier et la remise en état des lieux après coup.

Nota : L'ensemble des plans et des pièces écrites seront affichés sur un panneau et aisément accessible à l'intérieur du bungalow.

L'entreprise devra effectuer les démarches administratives pour l'autorisation d'occuper le domaine public. Cette demande sera faite suffisamment tôt pour ne pas bloquer le début du chantier.

Localisation :

Unité de mesure : u

Implantation suivant recommandations de l'architecte.

01.2.1.3. BRANCHEMENTS DE CHANTIER ET CONSOMMATIONS

Branchement en eau potable : La Maitrise d'Ouvrage met à disposition son réseau d'eau potable et prendra en charge les consommations liées au chantier.

Branchement en électricité : La prestation, réalisée conformément à la réglementation à partir des installations existantes dans le bâtiment ou les espaces publics proches et comprend :

- la mise en place du compteur provisoire de chantier,
- l'armoire générale provisoire de type forain, compris disjoncteur et coupe-circuits de protection,
- la mise en place de lignes provisoires, de sections appropriées aux besoins du chantier, compris tous ouvrages et travaux d'installation tels que supports, poteaux, fixations, tranchées, remblaiement, etc.,
- les armoires de distribution en nombre suffisant compris coupe-circuits de protection, support et fixation,
- un niveau d'éclairage optimal de toutes les zones de travaux,
- la dépose en fin de travaux.

Nota : Les consommations mensuelles en électricité seront prises en charge par la Maitrise d'Ouvrage.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour l'électricité dans la base vie et les zones de travaux.

01.2.1.4. AIRE DE STOCKAGE

La prestation comprend :

- le cas échéant la demande d'occupation de voirie,
- le cas échéant la neutralisation de plusieurs places de parking,
- la réalisation d'une aire de stockage pour les matériaux nécessaires à la réalisation de tous les ouvrages imposés par le projet,
- les dispositions nécessaires quant aux différentes plantations de la ville,
- l'ensemble des sujétions de protection des ouvrages et des tiers,
- la mise en place d'un revêtement provisoire en dalles de PVC au droit de la zone de stockage,
- la remise en état après interventions.

Le titulaire du présent lot devra, si besoin, rentrer en contact avec les services de la ville lors de la période de préparation de chantier afin de faire l'ensemble des demandes et obtenir les autorisations nécessaires au déroulement du chantier.

Localisation :

Unité de mesure : ft

Implantation suivant recommandations de l'architecte.

01.2.1.5. CLOTURE DE CHANTIER DE TYPE HERAS

La clôture sera réalisée dans le but d'isoler le chantier et en interdire l'accès à toutes les personnes étrangères aux travaux.

Elle sera constituée d'un grillage métallique rigide, dont l'ossature métallique appropriée sera fixée en pied sur des plots béton préfabriqués amovibles.

Hauteur de la clôture : 2,00 mht.

L'entreprise devra prévoir tous les contreventements nécessaires réalisés par des barres obliques fixées au sol ou sur plots béton.

Les éléments de clôture seront impérativement neufs ou en très bon état. L'entreprise est responsable de l'entretien de ses palissades, en particulier, elle devra veiller au nettoyage de l'affichage parasite et à l'élimination des graphismes intempestifs.

L'entreprise devra prévoir l'incorporation de 2 portes et/ou portails minimum munis d'un moyen de fermeture efficace (serrures de sûreté, chaînes et cadenas, etc.). L'entreprise se porte responsable de l'ouverture et de la fermeture de ces portails pendant la durée des travaux.

La prestation concerne la clôture ainsi que les ports/portails d'accès, elle comprend obligatoirement :

- l'approvisionnement sur le site,
- l'installation,
- la location et l'entretien pour la durée totale des travaux,
- les sujétions de déplacement suivant l'avancement du chantier,
- la dépose de l'ensemble en fin de chantier,
- le repli,
- la remise en état des lieux,
- la reprise éventuelle des revêtements et accessoires de voiries.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir au droit des zones d'intervention en extérieur, suivant recommandations de l'architecte.

01.2.1.6. BALISAGE DE CHANTIER

L'entreprise devra prévoir le balisage de la zone de cantonnement, des zones de travail, des passages et accès couverts, tunnels, circulations et de dangers par des signalisations lumineuses et panneaux signalétiques appropriés. Les installations devront être prévues pour permettre aux occupants et visiteurs de se déplacer et de s'orienter sur le site en toute sécurité et ne causer aucun danger lors de leurs fonctionnements nocturnes.

L'ensemble des équipements seront à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre et du CSPS.

Localisation :

Unité de mesure : à inclure dans la valeur des prix unitaires

A prévoir pour les échafaudages extérieurs verticaux.

01.2.2. INSTALLATIONS PARTICULIERES DE CHANTIER

L'ensemble de ces installations seront achetées et mises en place pour une durée indéterminée. Elles seront conformes à la législation en cours, et respecteront toutes les règles de sécurité en vigueur.

L'implantation et l'emprise des installations seront réalisées conformément aux indications de l'architecte.

L'entreprise chargée des installations communes de chantier devra inclure dans les prix unitaires de chaque ouvrage l'achat, l'approvisionnement sur le site de tous les matériels et matériaux nécessaires, l'installation, le montage, les remaniements au droit de chaque menuiserie, la dépose et le repli en fin de chantier, ainsi que la remise en état des lieux.

Les prix comprendront toutes les sujétions relatives à la pose et à la dépose, les trous, scellements, descellements, fixations, rebranchements et raccords, patins, semelles en bois pour calage et répartition, etc... Ils devront également comprendre toutes les sujétions de difficultés de réalisation ainsi que toutes les mesures conservatoires nécessaires (protections, platelages, remaniements de couvertures, bâchages etc.).

Sauf conventions contraires figurant au CCAP annexé au marché, le gardiennage et l'éclairage sont également implicitement compris dans les conditions du marché et la valeur des installations particulières de chantier ci-après décrites.

01.2.2.1. ECHAFAUDAGES EXTERIEURS DE PIED

Les échafaudages devront permettre au lot 02 Menuiseries Extérieures le montage et la descente en toute sécurité des baies métalliques existantes et des baies de remplacement en bois, jusqu'à la plus haute hauteur d'intervention. Ils seront réalisés conformément aux normes en vigueur et respecteront les règles concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs.

La prestation comprend l'apport et l'installation du matériel, la location et l'entretien durant les travaux, tous les remaniements nécessaires, la dépose et le repli en fin de chantier, ainsi que la remise en état des lieux.

Les structures en éléments d'acier galvanisé ou aluminium seront constitués de :

- socles d'appuis fixe ou réglables avec semelles bois pour répartition des charges,
- une ossature porteuse composée de cadres, montants, lisses, longerons et traverses, espacés de 2,00 m, assemblés et solidarités par clavetage ou colliers de liaison,
- ouvrages complémentaires d'ossature tels que poutres, consoles, etc..., assemblés et solidarités par clavetage ou colliers de liaison,
- amarrages ou tous dispositifs de solidarisation à la construction existante par éléments d'ancrages et fixations sur les ouvrages de structure tels que tubes à vérins pour tableaux de fenêtres, éléments à fixation par vis,

Nota : Dans le cas de parois en pierre de taille, les fixations seront impérativement prévues dans les joints des maçonneries.

- ossature secondaire de contreventement pour assurer la stabilité de l'ensemble et composée de lisses assemblés et solidarités par clavetage ou colliers de liaison,

- planchers de travail et/ou de stockage espacés tous les 2,00 m en hauteur au maximum en éléments modulaires métalliques, supports complémentaires et système d'accrochage et de fixations sur l'ossature principale,

Nota : Les planchers auront une largeur de 1,00 m et seront rigoureusement horizontaux et sans surépaisseur.

Nota : Les planchers seront installés à bonne hauteur pour permettre la restauration de l'ensemble des ouvrages.

- tous les éléments de protection aux chutes tels que garde-corps de montage, garde-corps définitifs, assemblés et fixés sur les ossatures principales,
- plinthes de protection formant garde-gravois mis en œuvre en rives des planchers et fixés sur les ossatures principales,
- chemins d'échelles nécessaires ainsi que les planchers à trappes verrouillables incorporées,
- tous travaux et ouvrages ou accessoires nécessaires pour obtenir une parfaite stabilité des ouvrages et une complète protection des personnes,
- toutes protections de sol nécessaires avant pose des échafaudages de pieds,
- les protections des surfaces supports d'échafaudage,

Nota : L'épaisseur des protections sera suffisante de manière à éviter tout poinçonnement des pieds d'échafaudage.

- les rebouchements après dépose des échafaudages y compris les essais de convenance soumis à l'architecte,
- tous les remaniements de planchers, ainsi que toutes les sujétions relatives à la pose et dépose, trous, scellements, descellements, fixations, rebranchements et raccords, patins, semelles en bois pour calage et répartition, etc...
- les planchers de complément,
- les ancrages nécessaires, ainsi que toutes les protections appropriées afin d'éviter de détériorer les parements,

Nota : Dans le cas contraire la réparation des désordres sera aux frais de l'entreprise.

- la mise à la terre de la structure,
- toutes les dispositions permettant de conserver un parfait fonctionnement de l'écoulement des eaux de pluie pendant les travaux,
- toutes les sujétions de difficultés pour la réalisation des échafaudages de pied, ainsi que toutes les mesures conservatoires nécessaires (protections, platelages, bâchages, etc.),
- sauf conventions contraires figurant au CCAP annexé au marché, le gardiennage et l'éclairage sont également implicitement compris dans les conditions du marché et la valeur de l'échafaudage.

Les échafaudages devront être conformes au minimum à **la classe 5**.

Après installation complète des échafaudages, l'entreprise devra fournir au Maître d'Œuvre et/ou Maître d'Ouvrage un certificat de conformité établi par un bureau de contrôle indépendant et agréé.

Localisation :

Unité de mesure : u

A prévoir approvisionnement, installation au droit de la première baie thermale suivant recommandations de l'architecte, et dépose d'échafaudages verticaux de pieds.

A prévoir 5 remaniements des échafaudages au droit des autres baies thermales à remplacer, compris repose puis dépose, et repli en fin de chantier.

01.2.2.2. ECHAFAUDAGE ROULANT

L'entreprise titulaire du présent lot doit prévoir des installations complémentaires d'accès au plafond de la salle de lecture. Elle fournira et installera pendant toute la durée du chantier un échafaudage roulant réalisé en tubes acier (soit assemblage par colliers et boulons, soit assemblage par colliers et clavettes).

Nota : L'échafaudage permettra à la présente entreprise de réaliser ses interventions aux plus hautes hauteurs, il sera mis à disposition de l'entreprise titulaire du Lot 05 Restauration de peintures murales pour ses ouvrages sur le plafond de la salle de lecture.

Cet ouvrage comprend :

- le double transport aller et retour,
- le montage,
- la location et l'entretien pendant la durée des travaux,
- le démontage en fin de travaux,
- les remaniements nécessaires pour l'exécution des travaux et sujétions diverses,
- les plinthes,
- les semelles et patins en bois de 41 mm épaisseur minimum pour répartitions et calages sous pieds d'échafaudages,
- les garde-corps,
- les échelles de service ; celles-ci étant montées dans le gabarit des échafaudages, la circulation verticale se fera au moyen de trappes,
- des affiches adhésives rappelant le mode opératoire en sous face des plateaux,
- les affichages réglementaires d'interdiction d'accès du public au chantier, de port de casques et chaussures de sécurité, etc.
- toutes protections des sols ou points d'appuis pour éviter le poinçonnement.
- les vérifications périodiques imposées par le décret du 8 janvier 1965.

Nota : Le matériel sera fourni avec le certificat de conformité NF et estampillé NF.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour accéder aux décors du plafond de la salle de lecture.

01.2.2.3. TREUIL SUR ECHAFAUDAGE

La prestation comprend la fourniture et la pose d'un moyen de levage par treuil mécanique électrique, compris potence et tous les éléments de fixations sur les ossatures principales (puissance de 500kg environ). Il devra permettre le montage de tous le matériel et tous les matériaux employés pour la réalisation des travaux imposés par le projet. Son installation sera réalisée conformément aux normes en vigueur et respecteront les règles concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs.

Après installation complète des échafaudages, l'entreprise devra fournir au Maître d'Œuvre et/ou Maître d'Ouvrage un certificat de conformité établi par un bureau de contrôle indépendant et agréé.

Localisation :

Unité de mesure : u

A prévoir approvisionnement, installation sur ossature d'échafaudage de la première baie thermale suivant recommandations de l'architecte, et dépose du treuil.

A prévoir 5 remaniements du treuil au droit des autres baies thermales à remplacer, compris repose puis dépose, et repli en fin de chantier.

01.2.2.4. CONTROLE DES INSTALLATIONS

L'entreprise devra prévoir avant le démarrage des travaux le contrôle de ses installations de chantier et en particulier l'ensemble des installations et branchements électriques par un organisme de contrôle agréé indépendant. Les réserves émises le cas échéant par ce dernier seront immédiatement levées par le titulaire du présent lot.

La date de réception sans réserve des échafaudages par l'organisme de contrôle vaudra date de démarrage des locations.

Localisation :

Unité de mesure : à inclure dans la valeur des prix unitaires

A prévoir début de chantier pour réception des installations et branchements électriques.

01.2.3. TRAVAUX DE CURAGE ET DE DEMOLITION

01.2.3.1. CURAGE DIVERS

Enlèvement et évacuation d'encombrants entreposés dans la bibliothèque, compris descente de tous les éléments de toute hauteur : liste des éléments concernés à faire valider par le Maître d'Ouvrage avant toute intervention.

Les travaux comprennent :

- l'ensemble du matériel nécessaire pour la réalisation des travaux de curage en toute sécurité,
- l'ensemble de la main d'œuvre nécessaire,
- les étalements divers si nécessaires permettant de réaliser les curages en toute sécurité,
- la protection des ouvrages attenants conservés,
- les travaux de dépose en démolition et curage de l'ensemble du mobilier et éléments répertoriés compris moyens de fixation,
- le cas échéant la fourniture et la mise en place de bouchons provisoires ou définitifs sur les alimentations en eau et électriques,
- l'évacuation au fur et à mesure des déchets issus des déposes dans des bennes de tri fournies par le présent lot compris toutes sujétions de manutention, enlèvement vers centre de tri compris traitement,
- toutes sujétions de manutention, levage, coltinage, tri, etc., suivant le cas,
- le nettoyage des pièces au droit des éléments démolis.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour la banque d'accueil (aménagement fixe), compris muret avec portillon, de la salle de

lecture.

A prévoir pour les 2 radiateurs de la salle de réunion, compris mise en place de bouchons sur les alimentations.

A prévoir pour toute l'ossature primaire et secondaire et les dalles du faux-plafond démontable de la salle de lecture.

PSE 1 : A prévoir en option pour le mobilier de la salle de lecture et de la salle de réunion : tables, chaises, fauteuils, étagères bibliothèques, etc.

PSE 2 : A prévoir en option pour toute l'ossature primaire et secondaire et les dalles du faux-plafond démontable du bureau bibliothécaire.

01.2.3.2. CURAGE DU REVETEMENT DE SOL SOUPLE, COMPRIS PLINTHES, ET REVISION DE LA CHAPE

La prestation comprend :

- le curage du revêtement de sol souple et des plinthes selon les dispositions de l'article ci-avant décrit,
- la révision de la chape,
- toutes les sujétions de comblement, par béton dosée à 350 kg/m², et de nivellement, nécessaires pour obtenir une parfaite planimétrie,
- les percements éventuels pour passage de canalisations, gaines ou câbleries électriques,
- l'ensemble des sujétions de main d'œuvre et de parfaite finition de l'ouvrage prêt à recevoir le revêtement de sol collé,
- tout percement ou réservation non utilisé devra être impérativement rebouché dans la même matière que l'élément traversé, sur toute son épaisseur,
- les éventuelles canalisations, gaines ou câbleries électriques devront recevoir un fourreau résilient de 10 mm d'épaisseur, hauteur en traversée verticale devant dépasser du sol fini, fourreaux arasés lors de la mise en place des finitions,
- la fourniture du PV garantissant l'exigence d'efficacité aux impacts,
- l'enlèvement et l'évacuation des gravois.

Nota : La chape devra être prête à recevoir un parquet en pose collée dont la fourniture et la pose sont à la charge du lot 03 Menuiserie intérieure – Parquet – Agencement.

Localisation :

Unité de mesure : m²

A prévoir pour la salle de lecture.

A prévoir pour la salle de réunion.

A prévoir pour l'escalier de la salle de lecture.

01.2.4. PLATRIERIE

01.2.4.1. REPRISE EN RECHERCHE DU LATTIS SUPPORT PLATRE ET DE L'ENDUIT EN PLAFOND DE LA SALLE DE LECTURE (PERCEMENTS LOCALISES)

Le plafond d'origine ayant été percé pour fixer les ossatures du faux-plafond démontable, il convient de reconstituer la continuité des décors. La prestation comprend :

- la protection des parties contigües,
- la fourniture et la mise en place de lattis nervurés en acier galvanisé déployé pour support plâtre en plafond, compris toutes sujétions de découpes, mise en œuvre, assemblage et fixation,
- l'exécution toutes fournitures comprises, de plusieurs couches constitutives de l'enduit, compris essais de convenance demandés par l'architecte sans limite de nombre,

- toutes les sujétions de raccord et de nivellement avec l'enduit existant afin d'obtenir une parfaite planimétrie,
- l'ensemble des sujétions de main d'œuvre, compris toutes difficultés d'exécution.

Localisation :

Unité de mesure : u

A prévoir pour les percements du plafond de la salle de lecture.

01.2.4.2. RECONSTITUTION DE VOLUMES EN STAFF

La prestation sera réalisée conformément aux règles de l'art, elle comprend :

- le relevé des décors d'origine,
- la réalisation de gabarits en bois,
- le modelage en un exemplaire de chaque gabarit de moulures,
- la prise d'empreintes par membrane élastomère et contre-moule en composite fibres de verre/résine époxyde,
- le recouplement préalable jusqu'à la partie saine, compris équarrissage des raccords,

Nota : Le recouplement sera assez serré de façon régulière, afin de permettre un accrochage homogène sur l'ensemble des parements.

- les façons de réfection de volumes en gypserie,
- le collage et l'assemblage des moulages pour composer les éléments de décors,
- la fixation des différents éléments,
- toutes les sujétions de ragréage ponctuel au droit des parties manquantes, constitués d'un mortier imitant le stuc tout en respectant l'appareillage,
- les raccords et reprises,
- le brossage à la brosse adaptée à la dureté du support et le dépoussiérage,
- l'humidification du support,
- la protection des parties adjacentes,
- l'exécution proprement dite d'une patine d'harmonisation, toutes sujétions et fournitures comprises,
- la réalisation d'essais de convenances (sans limitation de nombre),
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation :

Unité de mesure : ml / u

A prévoir reprise du profil de la corniche périphérique et restitution de parties manquantes en recherche.

A prévoir reconstitution des consoles décoratives sous les poutres.

01.2.4.3. AGRANDISSEMENT DE L'OUVERTURE DE LA PORTE P02

Cet ouvrage comprend :

- la protection des ouvrages attenants,
- tout le matériel nécessaire,
- toutes les précautions et dispositions structurelles nécessaires pendant la dépose afin de ne pas déstabiliser l'existant (limitation des vibrations, reprise de charges, etc.),
- le sciage d'une partie de la cloison de plâtre cartonnée et de la structure métallique la soutenant afin d'agrandir l'actuelle baie,

- le cas échéant la mise en place d'éléments complémentaires d'ossature métallique pour renforcement au droit du nouveau percement,
- la descente et l'évacuation de tous les éléments et gravois.

Dimensions d'origine : environ 0,70 x 2,35 mht

Dimensions attendues : environ 1,00 x 2,35 mht

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour la porte P02.

01.2.4.4. DEPOSE DE FAUX-PLAFOND DEMONTABLE ET AJUSTEMENT POUR PASSAGE D'UNE NOUVELLE CLOISON

Afin de permettre la création d'une nouvelle cloison séparative en maçonnerie de briques d'ép. 98 mm et sa fixation en sous-face du plancher haut de l'espace de travail, il faut préalablement déposer et ajuster le faux-plafond existant.

Cette prestation comprend :

- la protection des ouvrages attenants,
- tout le matériel et la main d'œuvre nécessaire,
- toutes les sujétions de fournitures et de manutention,
- le cas échéant la reprise structurelle de la partie maintenue en place par ossatures métalliques ou suspentes,
- la réalisation d'une saignée dans le complexe de faux-plafond existant, compris entretoises,
- à l'issue de la création de la cloison, la reconstitution à l'identique du faux-plafond de part et d'autre, compris calfeutrement,
- le polochonnage à la filasse de chanvre et au plâtre,
- la descente et l'évacuation de tous les éléments et gravois.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir au droit de la nouvelle cloison séparative de l'espace de travail.

01.2.4.5. CREATION D'UNE CLOISON EN CARREAUX DE BRIQUE D'ÉPAISSEUR 98 MM DANS L'ESPACE DE TRAVAIL, COMPRIS LINTEAU AU DROIT DE LA PORTE DE DISTRIBUTION

Cet ouvrage comprend la fourniture et le montage au mortier d'une cloison en carreaux de briques d'épaisseur 98 mm, compris désolidarisation en tête de cloison par bande résiliente, mise en œuvre conformément à la réglementation en vigueur et avis techniques du fabricant, pattes métalliques de liaisons placées dans les joints de briques fixées mécaniquement dans les parois existantes ainsi que la fourniture et la pose d'un linteau préfabriqué d'environ 1,10 ml au droit de l'ouverture.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour la nouvelle cloison de séparation dans la salle de réunion.

01.2.4.6. APPLICATION D'UN ENDUIT SUR CLOISON EN CARREAUX DE BRIQUE

La prestation comprend un enduit de finition au mortier de chaux hydraulique sur cloison en carreaux de brique neuve, finition lisse prêt à peindre, compris essais de convenance demandés par l'architecte et protection des enduits frais et jeunes.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour la cloison en maçonnerie de briques de la salle de réunion, compris tableau et sous-face de linteau de l'ouverture.

01.2.4.7. PSE 2 : FOURNITURE ET POSE DE FAUX-PLAFOND DEMONTABLE (DALLES DE 60 X 60 CM),

Cet ouvrage comprend :

- la réalisation d'un plan de calepinage à réaliser selon position des luminaires, plans et directives de l'architecte, et à soumettre à ce dernier pour approbation avant toute intervention,
- la fourniture et la fixation d'une ossature métallique à bords francs apparente de 15 mm formant une grille de 60 x 60 cm entre les axes suspendus au plancher existant, teinte et aspect de finition des profils au choix de l'architecte
- la fourniture et la mise en œuvre d'un faux-plafond en dalles démontables minérales perforées de 60 x 60 cm et de 12,5 mm d'épaisseur à bords chanfreinés, modèle au choix de l'architecte sur présentation d'échantillons,
- toutes les sujétions de raccordement nécessaires,
- la réalisation de toutes les réservations et découpes imposées par le projet.

Localisation :

Unité de mesure : m²

A prévoir dans le bureau bibliothécaire.

01.2.5. TRAVAUX DIVERS

01.2.5.1. CALFEUTREMENT DES BAIES DE LA FACADE SUD

Le calfeutrement des menuiseries face extérieure sera réalisé de façon à assurer une étanchéité parfaite à l'eau et à l'air au droit des feuillures des ouvrages en maçonnerie de moellons.

La prestation comprend :

- le nettoyage du support,
- le calfeutrement par compri-bande en retrait puis joint silicone,
- le calfeutrement en mortier de chaux avec finition en chaux grasse,

Nota : La prestation sera réalisée avec le plus grand soin quant à la nature du mortier, son dosage, sa teinte et sa granulométrie qui devra être semblable au mortier des joints des ouvrages en pierre de taille.

- toutes les précautions nécessaires afin de ne pas endommager ni salir les menuiseries en places.

Localisation :

Unité de mesure : ml

A prévoir sur le côté extérieur des baies thermales de la salle de lecture.

01.2.5.2. TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT AUX AUTRES LOTS

Le présent lot accompagnera les autres intervenants pendant leurs ouvrages. Le présent poste prévoit selon la nécessité du chantier :

- des percements et carottages,
- des rebouchages au mortier de chaux,
- la reprise de scellements au mortier de chaux,

- le scellement d'ouvrages neufs au mortier de chaux, compris percements,
- etc.

Nota : Dans un principe général, l'entreprise devra réaliser ces travaux en relation avec les titulaires des lots concernés.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour toutes les interventions imposées par le projet en accompagnement aux autres corps d'état pour leurs ouvrages, notamment pour le descellement et le rebouchage des trous des garde-corps en fer des baies thermales pour le Lot 02 Menuiseries extérieures, ainsi que pour les percements et carottages pour passage de câbles électriques pour le Lot 07 Electricité.

01.2.5.3. NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER

En fin de chantier et au fur et à mesure des déposes des échafaudages et ouvrages d'installation de chantier, l'entreprise devra à ses frais :

- tous les nettoyages nécessaires par aspiration avant dépose pour la livraison des ouvrages en parfait état de propreté,
- toutes les précautions à prendre lors du nettoyage pour ne pas endommager les ouvrages ou travaux des autres corps d'état,

Nota : Toute détérioration entraînera obligatoirement la remise en état ou le remplacement aux frais de l'entreprise.

- les travaux de nettoyage et dépeussierage des façades et toitures,
- l'évacuation complète de tous les déchets, gravois et emballages.

Localisation :

Unité de mesure : à inclure dans la valeur des prix unitaires

A prévoir pour l'ensemble du chantier.

01.2.5.4. CHARGEMENT ET EVACUATION DES GRAVOIS

Dans le cadre de la présente opération, chaque entreprise devra prévoir la gestion des déchets de chantier qu'elle produit, suivant les dispositions ci-dessous :

- descente de toutes hauteurs,
- toutes manutentions pour chargement en bennes, camions, conteneurs, etc.
- l'ensemble des frais concernant l'acheminement des déchets vers un centre de tri, de stockage, et/ou centre de valorisation, en s'assurant de l'élimination finale conformément à la réglementation en vigueur,
- nettoyages de voirie réglementaires.

Les déchets seront enlevés au fur et à mesure des déposes et démolition et ne devront en aucun cas être stockés sur le site.

L'attention des entreprises est attirée sur l'obligation législative de valorisation et/ou de stockage des déchets de chantier, à compter du 1er juillet 2002, suivant notamment :

- loi du 15 juillet 1975
- loi du 13 juillet 1992
- décret du 13 juillet 1994

- circulaire du 15 février 2000

La liste est non exhaustive

Les entrepreneurs s'appuieront utilement sur :

- le plan départemental de gestion des déchets du BTP
- les projets d'aménagements des communes concernées par une plate-forme de stockage des déchets BTP

Chaque entreprise fournira le(s) bordereau(x) de suivi des déchets de chantier de bâtiment, chaque bordereau de suivi comprendra 4 exemplaires par conteneur :

- Exemple N°1 à conserver par l'entreprise
- Exemple N°2 à conserver par le collecteur - transporteur
- Exemple N°3 à conserver par l'éliminateur
- Exemple N°4 à retourner dûment complété au Maître d'Ouvrage via la Maîtrise d'Œuvre pour vérification et visa

Nota : Les soumissionnaires devront effectuer leur(s) propre(s) estimation(s) quantitative(s).

Nota : L'offre des entreprises sera considérée forfaitaire en ce qui concerne le présent poste

Nota : Les entreprises fourniront en annexe à leur offre, le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) qu'elles envisagent de solliciter.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour l'ensemble des gravois issus des interventions du présent lot.

01.2.6. PROVISION POUR DEPLOMBAGE

01.2.6.1. INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS COMPLEMENTAIRES LIES A LA PRESENCE DE PLOMB

Résultats du diagnostic plomb en attente

En cas de présence de plomb détectée dans la peinture des menuiseries ou des parois intérieures, l'entreprise aurait à sa charge des installations et dispositions complémentaires, à savoir :

- tous les équipements collectifs (sas et appareil de filtration et traitement d'air) nécessaires pendant la durée des travaux (pose, remaniements intermédiaires si nécessaires et dépose en fin) et la remise en état après interventions,
- tous les équipements individuels nécessaires pendant la durée des travaux,
- un isolement au droit de chaque zone contaminée, à traiter par réalisation d'un confinement étanche réalisé par film polyane 200 µm non inflammable classé M1 sur ossature,
- la création d'un SAS d'accès avec 5 compartiments permettant l'accès et la sortie de la zone contaminée par films plastiques sur ossature avec signalisation indiquant l'entrée interdite aux personnes non habillées,
- la création d'un SAS formant zone de décontamination des engins permettant de s'assurer que les déchets sont emballés/filmés en milieu plombé,
- un calfeutrement permettant la complète étanchéité du SAS avec la zone de travaux afin d'éviter la propagation du plomb,
- l'ensemble des essais d'étanchéité,

- la mise en place d'un système de canalisation, récupération et de filtrage des eaux des douches par unité de filtration avant leurs rejets,

Nota : Le cheminement de l'arrivée d'eau et ventilation se fera depuis le SAS jusqu'au point de piquage et de rejet à définir en concertation avec le Maître d'Œuvre. Toutes les dispositions devront être prise afin d'isoler ces installations techniques (mise en place de protections provisoires, de clôtures, etc.).

- la mise en dépression de la zone de travail par déprimogène adapté y compris prise d'air et filtres adaptés remplacés régulièrement, compris l'ensemble des consommables durant la durée des travaux,
- toutes les sujétions de raccordement électriques, aérauliques et hydrauliques,
- la fourniture d'un aspirateur à filtre absolu destiné au nettoyage du chantier (poussières et gravois contenant du plomb),
- le nettoyage régulier de la zone de travaux par aspiration des sols, murs et parties concernées,
- le ramassage régulier des déchets et l'évacuation des sacs de déchets par le SAS, après dépollution par aspiration et par essuyage avec chiffon humide,
- la réalisation de mesures d'empoussièremment surfacique avant et après travaux,
- la réalisation de tests de lingette en fin de chantier.

Nota : En cas de problème de confinement des installations par rapport au plomb, l'entreprise devra avoir une réactivité de 24 heures pour intervenir.

Nota : L'entreprise devra prévoir toute perte de temps due au confinement ou aux interruptions pour décontamination de l'individu (douche, combinaison, aspiration).

PROTECTIONS INDIVIDUELLES

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir les dispositions nécessaires pour ses employés (protections individuelles lors des travaux sur éléments pouvant contenir de la poussière de plomb liés aux travaux sur ouvrages plombés) suivant guide de l'INRS et de l'OPPBTP.

Chaque individu sera protégé pendant toute la durée de la phase dépollution par des :

- casque à ventilation assistée TH3 avec filtre A2P ou cagoule à adduction d'air,
- écran facial si nécessaire,
- combinaison jetable de type 6, à raison de 2 combinaisons par jour,
- gants imperméables en vinyl,
- bottes en caoutchouc.

Nota : L'étanchéité des équipements, gants, bottes et combinaisons sera assurée par du ruban adhésif spécifique.

Des équipements complémentaires devront être mis à disposition de l'équipe de Maîtrise d'Œuvre et de Maîtrise d'Ouvrage lors du suivi des travaux.

SAS DE DECONTAMINATION

Fourniture et mise en place d'un sas de décontamination pour accès aux zones de confinement dans la bibliothèque, suivant recommandations de l'INRS et de l'OPPBTP.

Le SAS permettra la décontamination des ouvriers et des matériels sortant des zones confinées, il sera mis à disposition de l'ensemble des entreprises intervenantes sur le chantier pendant toute la durée des travaux. Le dimensionnement doit donc être adapté en conséquence.

DOCUMENTATION

Le titulaire du présent lot devra remettre pendant la période de la préparation du chantier un document spécifique aux travaux de déplombage. Le document sera soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre, au CSPS et de l'inspection du travail avant tout démarrage des travaux. Le titulaire inclura dans la valeur des prix la réalisation du document et les éventuelles reprises afin d'être conformes aux exigences des autorités compétente en la matière.

NETTOYAGE DES ZONES CONFINÉES AVANT LIBÉRATION

Nettoyage des zones confinées avant libération de zone par aspiration fine à filtre absolue de l'ensemble des supports de différentes natures ainsi que des protections et structures formant confinement au droit des zones confinées. Nettoyage complémentaire par moyens adaptés.

L'entreprise devra prévoir le nettoyage des zones avec un aspirateur à filtre absolu destiné au nettoyage du chantier après opération de curage et démolition (poussières et gravats contenant du plomb) et avant dépose des confinements. Nettoyage par aspiration des sols, murs, plafonds et voûtes.

Nettoyage des particules sur les planchers et plateaux d'échafaudage par lavage par moyens adaptés avant dépose des confinements. Examen visuel de toutes les surfaces et des films polyanes afin d'affiner le nettoyage et réparer les déchirures de la première peau de polyane.

L'entreprise devra réaliser les mesures libératoires des contrôles d'empoussièrément par de tests lingette en nombre suffisant nécessaire jusqu'à obtention des mesures satisfaisantes libératoires.

En cas de valeurs supérieures aux valeurs de seuil, le nettoyage de la zone contaminée sera à la charge de l'entreprise jusqu'à l'obtention de la valeur inférieure à la valeur de seuil.

RECUPERATION ET EVACUATION DES DECHETS PLOMBES

Récupération des déchets dans des sacs imperméables et étanches portant la signalisation DANGER.

Stockage après nettoyage des sacs (aspiration et essuyage avec chiffon humide) dans un local ou zone définie balisée, inaccessible au public.

Evacuation des déchets par une entreprise spécialisée et agréée vers un centre de traitement, compris traitement et transport.

Etablissement du bordereau de suivi des déchets et diffusion au Maître d'Œuvre, Maître d'Ouvrage et au CSPS.

CONTROLE DES VLEP

Réalisation des mesures d'exposition aux poussières de plomb au regard de la VLEP.

Les prélèvements sont réalisés par pompage sur membrane filtrante de la fraction inhalable selon la norme NF X43-257 par un laboratoire accrédité pour l'échantillonnage et les prélèvements. Les analyses sont réalisées selon la norme NF X 43-275 par un laboratoire accrédité. Il est entendu que dès lors que des particules de plomb sont mesurées au poste du travail, le titulaire du présent lot doit adapter les protections individuelles et collectives à la situation selon sa propre analyse de risque.

Les résultats sont transmis à la Maîtrise d'Œuvre dans un délai maximal d'une semaine après prélèvement.

TESTS LINGETTES

Les mesures surfaciques sont à réaliser pour chaque situation à risque d'exposition au plomb et/ou pour chaque zone de travail, avant et après travaux. L'objectif est de restituer la zone de travail aux autres corps d'état dans le respect du seuil de salubrité publique (1000 µg/m²) et à des valeurs les plus basses possible.

Les mesures surfaciques seront réalisées par prélèvement par lingette des poussières au sol selon l'arrêté du 12 mai 2009 relatif au contrôle des travaux en présence de plomb par un diagnostiqueur certifié par un organisme accrédité par le COFRAC. Les analyses seront réalisées selon la norme NF X 46-032 par un laboratoire accrédité pour l'activité « Essais de détermination du plomb dans les bâtiments » Environnement / bâtiment et matériaux / Analyses physico- chimiques. »

Réalisation de tests pour :

- Les mesures initiales, préalablement aux travaux,
- Les mesures de restitution localisées aux mêmes endroits que les mesures initiales.

Mesure des VLEP (Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle) lors des chantiers tests permettant de déterminer les méthodologies d'intervention, le choix des EPI et des protections collectives.

Les prélèvements seront réalisés par pompage sur membrane filtrante de la fraction inhalable selon la norme NF X43-257 par un laboratoire accrédité pour l'échantillonnage et les prélèvements.

Les analyses seront réalisées selon la norme NF X 43-275 par un laboratoire accrédité. Il est entendu que dès lors que des particules de plomb sont mesurées au poste du travail, le titulaire du présent lot doit adapter les protections individuelles et collectives à la situation selon sa propre analyse de risque.

Les tests et analyses nécessaires seront réalisés suivant les réglementations en vigueur et les recommandations de la CRAMIF, de l'OPPBTP et de l'INRS.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir provisionnellement pour l'ensemble des ouvrages du présent lot.

Le présent CCTP dressé par
L'Architecte en Chef soussigné
A Paris, le
Antoine MADELENAT

Lu et accepté

L'entrepreneur,

Fin du présent CCTP