

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MAITRE D'OUVRAGE

Observatoire de la Côte d'Azur
Boulevard de l'Observatoire
CS 34229
06 304 NICE Cedex 4
Tél. : 04 92 00 30 11

MAITRE D'ŒUVRE

Antoine MADELÉNAT
Architecte en Chef des Monuments Historiques
58 rue Monsieur Le Prince
75006 PARIS
Tél. : 01 43 22 19 28
E-mail : contact@madelenat.archi

Intervenant :

Coordonnateur SPS : non désigné au stade de la conception

OBJET DU MARCHÉ :

Département : ALPES-MARITIMES
Commune : NICE
Edifice : Observatoire de la Côte d'Azur



Classé MH le 06 juillet 1992

Opération : Travaux d'entretien du pavillon de gardien et du portail d'entrée

Lot n°1 : Echafaudages – Maçonnerie – Sculpture
Lot n°2 : Charpente – Couverture – Menuiserie
Lot n°3 : Serrurerie – Peinture

SOMMAIRE

1	CLAUSES COMMUNES GÉNÉRALES PROPRES AU CHANTIER	5
1.1	OBJET DU CHANTIER	5
1.2	CONNAISSANCE DU PROJET	5
1.3	NOMENCLATURE DES PLANS	5
1.4	CONDITIONS GÉNÉRALES D’EXECUTION DES OUVRAGES	6
1.5	SUJETIONS D’EXECUTION DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS	6
1.5.1	SUJETIONS LIEES A LA NATURE ET A L’ETAT DE L’EDIFICE	6
1.5.2	PROTECTION DES EXISTANTS	6
1.5.3	PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D’EXECUTION	7
1.5.4	TENUE DE CHANTIER	7
1.5.5	PRODUCTION DE FICHES TECHNIQUES	7
1.5.6	INCIDENCE ECONOMIQUE DES SUJETIONS D’EXECUTION DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS	7
1.6	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER	8
1.6.1	PRESRIPTIONS GENERALES	8
1.6.2	PANNEAU DE CHANTIER	8
1.6.3	PLAN D’INSTALLATION DE CHANTIER	8
1.6.4	SIGNALISATION DES ZONES DE CHANTIER	8
1.6.5	CONDITIONS DE RACCORDEMENT DES FLUIDES	9
1.6.6	BUREAU DE CHANTIER - VESTIAIRE	9
1.6.7	REFECTOIRE, LOCAUX D’HYGIENE ET LEURS EQUIPEMENTS	10
1.6.8	AIRE DE CHANTIER, DE STOCKAGE ET D’EVOLUTION	10
1.6.9	CONDITIONS DE STOCKAGE ET D’ENLEVEMENT DES GRAVOIS	10
1.6.10	DEPOSE DES INSTALLATIONS PROVISOIRES ET REMISE EN ETAT DES LOCAUX ET DES EXTERIEURS EN FIN DE CHANTIER	11
1.6.11	SECURITE	11
1.7	COORDINATION ENTRE LES ENTREPRISES	13
1.8	ATTACHEMENTS – CONSTATATIONS – D.O.E	13
1.9	COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE	14
1.9.1	OBLIGATIONS COMMUNES A TOUS LES INTERVENANTS SUR LE CHANTIER	14
1.9.2	OBLIGATION DU COORDONNATEUR	14
1.9.3	OBLIGATIONS DE L’ENTREPRENEUR, DU TRAVAILLEUR INDEPENDANT OU DU SOUS-TRAITANT	14
2	C.C.T.P. DU LOT N°1 ÉCHAFAUDAGES – MAÇONNERIE – SCULPTURE	15
2.1	CLAUSES PROPRES AU PRESENT LOT	15
2.1.1	ETENDUE DES TRAVAUX	15
2.1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	15
2.1.3	RAPPEL DES REGLES DE L’ART	15
2.1.4	PROTECTION DES EXISTANTS	16
2.1.5	OUVRAGES DE DEMOLITION ET DEPOSE	16
2.1.6	SPECIFICATIONS GENERALES PROPRES AUX OUVRAGES D’ECHAFAUDAGES	16
2.1.7	APPROBATION ET RECEPTION DES ECHAFAUDAGES	17
2.2	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE PROTECTIONS	17
2.2.1	PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS	17
2.3	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES ECHAFAUDAGES	17
2.3.1	ECHAFAUDAGE VERTICAL EXTERIEUR ETABLI DEPUIS LE SOL	17
2.4	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE DEMOLITION	18
2.4.1	DISPOSITIONS GENERALES RELATIVES A TOUS LES TYPES DE DEMOLITIONS	18
2.4.2	DEPOSE EN DEMOLITION D’OUVRAGES DIVERS EN MAÇONNERIE	18
2.5	DESCRIPTION ET LOCALISATION DE MAÇONNERIE	19
2.5.1	ÉLIMINATION DE VEGETATION	19
2.5.2	RESTAURATION DE DES EN BRIQUES	19
2.5.3	RECONSTRUCTION DE PANNEAUX DE PARAPET EN CLAUSTRAS	19
2.5.4	REVISION DE PANNEAUX DE PARAPET EN CLAUSTRAS	20
2.5.5	CANIVEAU EN CIMENT	20
2.5.6	FAÇON DE CALFEUTREMENTS AU MORTIER	20
2.5.7	REVISION DES SCELLEMENTS DES GARDE-CORPS	20
2.5.8	POSE DE JAUGES SAUNIAC DE TYPE 1	21
2.6	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE NETTOYAGE ET DE CONSOLIDATION DE LA PIERRE ...	21
2.6.1	NETTOYAGE PRIMAIRE DE PIERRE DE TAILLE	21
2.6.2	TRAITEMENT BIOCIDES	21
2.6.3	NETTOYAGE PAR MICRO-GOMMAGE OU CHIMIQUE	22
2.7	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES EN PIERRE DE TAILLE	22
2.7.1	RECONNAISSANCE ET TRAITEMENT DES PAREMENTS	22
2.7.2	CALEPINAGE D’EXECUTION	22
2.7.3	ECHANTILLON DE LA PIERRE A FOURNIR	23
2.7.4	FOURNITURE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS	23
2.7.5	BOUCHONS EN PIERRE NEUVE	24
2.7.6	DEGARNISSAGE DE JOINTS	24

2.7.7	REJOINTOIEMENT SUR PIERRE VIEILLE	24
2.8	OUVRAGES DE SCULPTURE	25
2.8.1	NETTOYAGE PRIMAIRE DE SCULPTURE.....	25
2.8.2	PRE-CONSOLIDATION DE SCULPTURE.....	25
2.8.3	REFIXAGE DES ELEMENTS INSTABLES	26
2.8.4	NETTOYAGE PAR MICRO-GOMMAGE	26
2.8.5	CONSOLIDATIONS COMPLEMENTAIRES DE SCULPTURE	27
2.8.6	RAGREAGES OU STUCAGE AU MORTIER.....	27
2.8.7	PATINE D’HARMONISATION - BADIGEON AU LAIT DE CHAUX « PEINTURE D’IMPRESSION »	28
2.9	TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS	28
2.9.1	NETTOYAGE DU SITE.....	28
2.9.2	EVACUATION DES GRAVOIS AUX CENTRES DE TRI.....	28
2.9.3	TRAVAUX EN DEPENSES CONTROLEES.....	29
2.10	DOCUMENTS CONTRACTUELS	29
3	C.C.T.P. DU LOT N° 2 CHARPENTE - COUVERTURE - MENUISERIE.....	30
3.1	CLAUSES PROPRES AU PRÉSENT LOT	30
3.1.1	ETENDUE DES TRAVAUX	30
3.1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	30
3.1.3	PERCEMENTS ET SCHELLEMENTS.....	30
3.1.4	DECAPAGE - DEPLOMBAGE	30
3.1.5	PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS.....	31
3.1.6	ÉCHANTILLONS	32
3.1.7	DESSINS D’EXECUTION ET DE DETAIL.....	32
3.1.8	ACCESSIBILITE AUX ZONES D’INTERVENTION	32
3.2	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OUVRAGES DE COUVERTURE	32
3.3	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE COUVERTURE	32
3.3.1	REVISION DE COUVERTURE EN TUILES A EMBOITEMENT.....	32
3.3.2	PROLONGEMENT DE DESCENTE D’EAU PLUVIALE	33
3.3.3	HABILLAGE DE RIVES EN ZINC.....	33
3.4	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OUVRAGES DE CHARPENTE	33
3.4.1	QUALITE DES BOIS DE CHARPENTE.....	33
3.4.2	HUMIDITE DES BOIS A LA MISE EN ŒUVRE	33
3.4.3	ESSENCE, QUALITES TECHNOLOGIQUES ET D’ASPECT DES BOIS.....	34
3.5	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE CHARPENTE.....	34
3.5.1	EXAMEN DE CHARPENTE	34
3.5.2	DEPOSE DE BOIS VIEUX EN DEMOLITION.....	34
3.5.3	FOURNITURE DE BOIS NEUF	34
3.5.4	POSE D’OUVRAGE DE CHARPENTE EN BOIS NEUF	34
3.5.5	PRESERVATION DES BOIS NEUFS	35
3.5.6	PRESERVATION ET TRAITEMENT CURATIF DES BOIS VIEUX.....	35
3.6	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OUVRAGES EN BOIS.....	35
3.6.1	QUALITE DES BOIS	35
3.6.2	PROTECTION DES BOIS	35
3.6.3	HUMIDITE DES BOIS.....	35
3.6.4	EXECUTION DES OUVRAGES NEUFS.....	36
3.7	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE MENUISERIES EXTERIEURES.....	36
3.7.1	DEPOSE EN CONSERVATION DE MENUISERIES (SOLUTION DE BASE).....	36
3.8	EVACUATION DES GRAVOIS	37
3.9	DOCUMENTS DE FIN DE CHANTIER.....	38
3.10	VARIANTES OBLIGATOIRES	38
3.10.1	REMPLACEMENT DES MENUISERIES DE FENETRES ANCIENNES PAR OUVRAGES BOIS NEUF	38
4	C.C.T.P. DU LOT N° 3 SERRURERIE – PEINTURE	39
4.1	CLAUSES PROPRES AU PRÉSENT LOT	39
4.1.1	OBJET DES TRAVAUX DU PRESENT LOT.....	39
4.1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	39
4.1.3	PERCEMENTS ET SCHELLEMENTS.....	40
4.1.4	DEPLOMBAGE – ENCAPSULAGE.....	40
4.2	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	41
4.2.1	ÉCHAFAUDAGE ET PLATELAGE COMPLEMENTAIRES	41
4.2.2	OUVRAGES METALLIQUES	41
4.2.3	OUVRAGES DE PEINTURE.....	41
4.2.4	TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS	43
4.3	VARIANTES OBLIGATOIRES	43
4.3.1	ENCAPSULAGE D’OUVRAGE METALLIQUE	43
4.3.2	ENCAPSULAGE D’OUVRAGE EN BOIS.....	44
4.4	DOCUMENTS DE FIN DE CHANTIER.....	45

1 CLAUSES COMMUNES GÉNÉRALES PROPRES AU CHANTIER

1.1 OBJET DU CHANTIER

Les stipulations du présent CCTP concernent l'opération dont l'emplacement des travaux et l'intitulé sont les suivants :

Département	: ALPES-MARITIMES
Commune	: NICE
Edifice	: Observatoire de la Côte d’Azur (classé MH : 06/07/1992)
Opération	: Travaux d’entretien du pavillon de gardien et du portail d’entrée

1.2 CONNAISSANCE DU PROJET

Le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) de la présente opération est constitué de plusieurs documents, à savoir :

- le cahier des clauses communes ;
- les cahiers des clauses techniques particulières.

L’ensemble de ces documents, même matériellement dissociés, constitue le CCTP contractuel.

Les entrepreneurs sont censés connaître parfaitement les lieux et les accès aux différentes parties constitutives de l'édifice. Partant, aucune réclamation ne pourra être élevée en cours de chantier pour des difficultés de tous ordres inhérentes à l'édifice et aux lieux.

La description des travaux donnée par le CCTP et les pièces graphiques a pour but de renseigner les entrepreneurs sur la nature des ouvrages à réaliser, sur leur importance, sur leur dimensionnement et leur emplacement.

Cette description n'a pas un caractère limitatif et les entrepreneurs devront exécuter sans exception ni réserve tous les travaux de leur profession indispensables au parfait achèvement du projet dans le respect des Règles de l'Art et suivant les prescriptions particulières applicables aux Monuments Historiques.

C'est ainsi que les menus ouvrages divers qui pourraient ne pas être décrits au titre des travaux, mais indispensables au parfait achèvement desdits travaux sont réputés compris dans les prix des ouvrages essentiels.

Les erreurs éventuelles ou les imprécisions de plans, ou les non-concordances qui pourraient éventuellement apparaître entre les différents documents, devront être signalées au plus tôt au maître d'œuvre qui fera, s'il y a lieu, des rectifications nécessaires.

Partant, les entrepreneurs ne pourront en aucun cas arguer d'erreurs ou d'omissions sur les pièces graphiques ou dans le CCTP, pour réclamer une augmentation des prix de leur marché.

1.3 NOMENCLATURE DES PLANS

État actuel

EA 1	: Plan de situation
EA 2	: Plan de masse
EA 3	: Façades du pavillon de gardien
EA 4 et 5	: Élévations nord du mur de soutènement est
EA 6	: Élévation nord du mur de soutènement ouest
EA 7	: Portail d’entrée
EA 8	: Détails

État projeté

EP 1	: Façades du pavillon de gardien
EP 2	: Élévation nord du mur de soutènement ouest
EP 3	: Portail d’entrée
IC	: Plan d’installation de chantier

1.4 CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les travaux seront exécutés conformément aux instructions données sur place aux entrepreneurs par le maître d'œuvre, au CCTG, aux DTU, aux normes françaises homologuées ainsi qu'aux règlements en vigueur se rapportant aux travaux objet du présent C.C.T.P, tant que les dispositions de ces documents ne sont pas contraires aux Règles de l'Art et aux us et coutumes régissant les travaux de Monuments Historiques.

En cas de modifications desdits documents en cours de chantier, il appartiendra aux entrepreneurs de recueillir du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage toutes instructions utiles à la parfaite réalisation des ouvrages concernés.

Hormis celles mentionnées aux différents lots du CCTP, d'autres dérogations pourraient être accordées en cours de chantier par le maître d'ouvrage, sur proposition du maître d'œuvre, lorsque l'exécution d'un ouvrage selon les dispositions fixées aux documents ci-avant cités s'avérerait contraire aux façons traditionnelles de mise en œuvre de matériaux propres aux travaux de Monuments Historiques.

C'est ainsi que les procédés et les techniques modernes d'exécution des ouvrages ne devront pas porter atteinte à l'aspect et à l'authenticité du monument. En aucun cas, ils ne se substitueront à ceux employés autrefois sauf aux entrepreneurs de présenter des justifications techniques précises et d'obtenir un accord exprès du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

1.5 SUJETIONS D'EXECUTION DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS

1.5.1 Sujétions liées à la nature et à l'état de l'édifice

L'édifice à traiter est ouvert au public. Toutes mesures doivent être prises pour assurer sa sécurité (conception des échafaudages et des protections, etc.). De plus, les exécutions engendrant de la poussière à l'extérieur devront être limitées et leurs conséquences éventuelles immédiatement éliminées.

Les sols extérieurs, ne devront en aucun cas être souillés ou désorganisés par des surcharges.

Un constat d'Huissier sera réalisé à la charge du titulaire du lot n°1 au démarrage des travaux.

Lot chargé de la prestation :

- Entreprise titulaire du lot n° 1 « échafaudages - maçonnerie - sculpture ».

1.5.2 Protection des existants

L'entrepreneur titulaire du lot n°1 doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et notamment des éléments anciens (sols, élévations, couvertures, parements, etc.) sur l'emprise des zones concernées par les travaux.

Il doit aussi la protection de toutes les parties adjacentes à ses travaux afin d'éviter toutes les dégradations sur les ouvrages existants.

L'entrepreneur titulaire du lot n°1 aura à sa charge tous les travaux éventuellement nécessaires à la remise en état ou au remplacement des ouvrages ou éléments endommagés du fait du non-respect des prescriptions du présent article.

Dispositions particulières :

Les dispositions de protection proposées par l'entrepreneur titulaire du lot n°1 doivent être soumises au maître d'œuvre préalablement à leur mise en place.

Une attention plus particulière est exigée pour la protection des revêtements de sol à l'intérieur du pavillon.

Le coût desdites protections est considéré comme étant inclus dans les prix du marché de l'entrepreneur titulaire du lot n°1 sauf lorsqu'elles font l'objet d'un prix particulier au détail estimatif joint audit marché.

1.5.3 Protection des ouvrages en cours d’exécution

Les entrepreneurs doivent prendre les dispositions qui s'imposent à eux pour réaliser et maintenir la mise en œuvre des matériaux dans les meilleures conditions possibles.

Cette prescription doit en particulier être observée par l’entrepreneur réalisant tout ouvrage nécessitant la mise en œuvre de mortier.

C'est ainsi que les protections, notamment contre l'ensoleillement et / ou le vent, seront mises en place, autant que de besoin.

Dispositions particulières :

Le coût desdites protections est considéré comme étant inclus dans les prix du marché des entrepreneurs, sauf si elles font l'objet de prix spécifiques au détail estimatif joint audit marché.

1.5.4 Tenue de chantier

Dispositions générales :

Le chantier devra être tenu convenablement ; c'est ainsi que les zones d'intervention seront débarrassées de leurs gravois au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour assurer de bonnes conditions de travail.

Dans le cas où les installations communes de chantier, ou, le chantier en général ne seraient pas convenablement tenus, une pénalité journalière de 150,00 € sera appliquée après notification d'un ordre de service ou stipulation dans un CR de chantier (non suivi d'effet dans les 48 heures) rappelant ses obligations à l'entrepreneur responsable, cette pénalité s'appliquant journallement jusqu'à complète remise en état des lieux.

Lot chargé de la prestation :

- Entreprise titulaire du lot n° 1 « échafaudages - maçonnerie - sculpture ».

1.5.5 Production de fiches techniques

Le C.C.T.P souligne pour certains ouvrages, la nécessité pour les entrepreneurs de produire en 1 exemplaire des fiches techniques signalées en marge par le symbole * et portant sur les matériaux et techniques de mise en œuvre (ces fiches seront intégrées ultérieurement dans les DOE présentés en 4 exemplaires).

La demande, rappelée sur le chantier par le maître d'œuvre, devra être suivie d'effet dans les 8 jours calendaires qui suivent la réception par les entrepreneurs, soit d'un ordre de service, soit du compte rendu de réunion de chantier dans lequel la demande est formulée. **A défaut une pénalité de 150.00€ sera appliquée par jour de retard.**

1.5.6 Incidence économique des sujétions d’exécution des ouvrages et des prestations

Les entrepreneurs doivent tenir compte dans le prix de leur marché des incidences économiques induites par les sujétions d'exécution d'ouvrages en sous-œuvre, à la lumière artificielle, sur échafaudages, etc. et par les sujétions des articles qui précèdent, sauf lorsque ces sujétions font l'objet de prix particuliers dans le détail estimatif joint audit marché des entrepreneurs.

1.6 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

1.6.1 Prescriptions générales

L'entrepreneur chargé des installations communes de chantier est le titulaire du lot n°1 : « échafaudages - maçonnerie - sculpture ».

Les installations de chantier seront réalisées avec le plus grand soin. Elles seront conformes au décret 6545 du 8 janvier 1965, aux règlements en vigueur, et seront maintenues en bon état pendant la durée du chantier (clos et le couvert assurés, tags et graffitis éliminés autant que de besoin, ...).

En matière de salubrité et d'hygiène, l'utilisation des moyens préexistants sur le site ou à proximité sera privilégiée, comme préconisé dans la circulaire DRT 96-5 du 10 avril 1996 (cf. article 1.6.5).

1.6.2 Panneau de chantier

Dispositions générales :

L'entreprise devra faire réaliser et poser un panneau de chantier dans les trois semaines suivant l'ouverture du chantier. La conception de ce panneau respectera les indications fournies en annexe du présent CCTP complétées en fonction des remarques éventuelles du maître d'ouvrage. Ce panneau sera entretenu pendant la durée du chantier. Le panneau devra être déposé à l'issue de l'opération et mis à disposition du propriétaire de l'édifice si celui-ci le souhaite. A défaut, il sera évacué.

Dispositions particulières :

Avant création du panneau, une maquette sera présentée pour accord au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre, au plus tard 8 jours calendaires avant le terme de la période de préparation.

L'emplacement de pose du panneau sera fixé lors de la présentation de la maquette, d'un commun accord avec le maître d'ouvrage.

Nature et dimensions du panneau : un élément en contreplaqué peint de 1,20mx 2,40m.

Lot chargé de la prestation :

- Entreprise titulaire du lot n° 1 « échafaudages - maçonnerie - sculpture ».

1.6.3 Plan d'installation de chantier

Un plan sommaire provisoire d'organisation de chantier est joint au dossier de l'opération.

L'entrepreneur titulaire du lot n°1 établira le plan d'organisation du chantier en concertation avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, plan qu'il soumettra à l'approbation de ces derniers pour ce qui concerne en particulier :

- l'emprise du chantier ;
- les emprises des installations.

Les installations devront faire l'objet des vérifications réglementaires.

Dispositions particulières :

* Le plan d'installation de chantier sera soumis à l'approbation au plus tard 8 jours calendaires avant le terme de la période de préparation.

1.6.4 Signalisation des zones de chantier

L'entreprise prendra toutes dispositions pour assurer la signalisation des zones de chantier aux usagers de l'Observatoire de la Côte d'Azur (OCA) et de ses abords immédiats. Notamment le balisage des échafaudages placés le long du boulevard de l'Observatoire.

En dehors de leurs périodes d'intervention, les entreprises devront prendre toutes dispositions pour fermer l'aire de chantier et de stockage, ainsi que le bâtiment abritant la base de vie.

Lot chargé de la prestation :

- Entreprise titulaire du lot n° 1 « échafaudages - maçonnerie - sculpture ».
- Dispositions d'accès des matériels, des matériaux et des hommes

Les transports de matériels et de matériaux ainsi que les coltinages de répartition et le montage aux localisations de mise en œuvre, quelles que soient la distance et la hauteur, sont dus par les entrepreneurs au titre de leur marché.

Partant, outre les installations qui font l'objet de prix spécifiques au détail estimatif, sont réputés comme étant inclus dans les prix du marché des entrepreneurs : les frais d'installations et d'utilisations des engins nécessaires au transport, au coltinage et au montage des matériels et des matériaux, ainsi que les frais d'installations provisoires éventuelles d'alimentation en énergie desdits engins.

Les échafaudages seront installés par l'entreprise titulaire du lot n° 1.

Hormis ces dispositifs, les frais d'installation et d'utilisation d'engins mécaniques nécessaires au transport, au coltinage et au montage des matériels et des matériaux sont réputés comme étant inclus dans les prix du marché de chaque entrepreneur, sauf si ces frais font l'objet de prix spécifiques au détail estimatif joint au dit marché.

1.6.5 Conditions de raccordement des fluides

Alimentation en eau :

L'installation provisoire comprendra le raccordement sur un robinet de distribution aux abords du monument. Ce raccordement devra recevoir au préalable l'accord des services de l'OCA. Cette installation devra permettre le puisage d'eau potable par les travailleurs sans interruption de l'alimentation des postes de travail.

Un relevé contradictoire sera réalisé à l'ouverture du chantier en présence du maître d'ouvrage.

Installation électrique du chantier :

Bien que le caractère de cette installation soit provisoire, elle devra, dès sa création, être réalisée en conformité avec la réglementation EDF.

L'installation électrique provisoire comprendra :

- la pose en location et l'entretien d'un compteur de chantier raccordé sur l'installation existante ;
- l'établissement et l'entretien d'un réseau d'alimentation amené aux zones d'intervention ;
- la pose et l'entretien d'un coffret d'alimentation pour les matériels électriques et les éclairages provisoires nécessaires à la réalisation des travaux.

Origine de l'installation provisoire : comptage EDF.

Pour autant que de besoin, les câbles d'alimentation seront disposés en hauteur pour être hors de portée d'un individu et protégés mécaniquement sur les segments sensibles de leur trajet.

L'installation électrique devra faire l'objet des vérifications réglementaires par du personnel compétent.

Installation téléphonique :

Il n'est pas prévu d'installation téléphonique particulière au chantier.

A noter que l'utilisation de téléphone portable est possible sur le site.

1.6.6 Bureau de chantier - vestiaire

Dispositions générales :

Un bungalow de chantier, à la charge du lot n°1, sera aménagé pour la tenue des rendez-vous de chantier et la présentation des documents. Elle devra pouvoir accueillir environ 10 personnes (tables, chaises, Temp. : 15° minimum). Un dossier de l'opération comprenant plans, pièces écrites, détail estimatif et calendrier d'exécution y sera déposé par l'entrepreneur pour servir à la conduite des travaux ainsi que l'affichage des numéros d'urgence et une trousse de premier secours.

Une table et 12 chaises seront mises en place.

Seront affichés en permanence les documents nécessaires au bon déroulement du chantier (plans d'exécutions, calendrier, plan de calepinage, l'autorisation de travaux, PV de réception des échafaudages, ...)

Lot chargé de la prestation :

- Entreprise titulaire du lot n° 1 « échafaudages - maçonnerie - sculpture ».

1.6.7 Réfectoire, locaux d'hygiène et leurs équipements

Dispositions générales :

L'entreprise titulaire du lot n°1 installera un bungalow comprenant WC, lavabo et douche et en assurera l'entretien et la maintenance pendant la durée des travaux. Ce local sera équipé d'un dispositif de production d'eau chaude. Les évacuations seront raccordées à un réseau d'assainissement provisoire à la charge de l'entreprise titulaire du lot n°1. Cet assainissement provisoire sera démoli à l'issue du chantier et le terrain remis en état. L'emplacement du bungalow sera déterminé en accord avec le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

L'entreprise titulaire du lot n°1 installera un bungalow de chantier assurant le rôle de réfectoire et en assurera l'entretien et la maintenance pendant la durée des travaux, et la dépose à leur issue.

L'équipement comprendra : tables et chaises, chauffage.

Lot chargé de la prestation :

- Entreprise titulaire du lot n° 1 « échafaudages - maçonnerie - sculpture ».

1.6.8 Aire de chantier, de stockage et d'évolution

Une aire de chantier, de stockage des matériaux et des matériels ainsi qu'une aire d'évolution seront aménagées sur le site.

Les aires seront fermées par une clôture réalisée avec soin. La clôture de l'aire de chantier et de stockage sera équipée d'une porte fermant à clé.

L'entrepreneur titulaire du lot n°1 doit la pose, la location et l'entretien de cette clôture pendant la durée des travaux de l'opération, dans les conditions fixées aux dispositions particulières.

En dehors des périodes ouvrées, l'entrepreneur titulaire du lot n°1 doit prendre toutes les dispositions qui s'imposent pour que l'aire de stockage des matériaux et des matériels soit maintenue fermée.

Dispositions particulières :

Situation et surface de l'ensemble aire de chantier, de stockage et aire d'évolution : suivant plan de principe des installations de chantier et indications du maître de l'ouvrage. A suivre.

L'aire de chantier sera fermée par une clôture grillagée de type "HERAS" ou similaire.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser toute clôture qui ne serait pas parfaitement réalisée et l'entrepreneur aura à sa charge les reprises nécessaires.

1.6.9 Conditions de stockage et d'enlèvement des gravois

L'emplacement de stockage des gravois provenant des travaux sera déterminé en accord avec le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Les salissures des voies par les camions et engins de chantier devront être évitées par toutes précautions nécessaires.

L'évacuation des gravois au centre de tri comprendra :

- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement ;
- les chargements et transports en camions, bennes, conteneurs ;
- les droits de décharges éventuels.

Le cube sera calculé à partir des dimensions géométriques des ouvrages démolis sans aucune majoration pour foisonnement.

Le chantier sera tenu dans un état de propreté constant. L'entrepreneur titulaire du lot n°1 est tenu d'enlever les gravois au fur et à mesure de leur production, après les avoir soumis à l'examen du maître d'œuvre. Tout élément d'intérêt historique ou archéologique devra être conservé et déposé en lieu sûr.

Lot chargé de la prestation :

- Chaque entreprise.

1.6.10 Dépose des installations provisoires et remise en état des locaux et des extérieurs en fin de chantier

Après avoir obtenu l'accord du maître d'œuvre, l'entrepreneur titulaire du lot n°1 procédera en fin de chantier :

A la dépose et au repliement des installations provisoires de chantier à savoir :

- panneau de chantier ;
- installations d'alimentation en eau et en électricité ;
- mobilier dans le bureau de chantier, réfectoire et vestiaire ;
- palissade et équipement de l'aire de chantier et d'évolution.

A la remise en état des locaux et des extérieurs objets des travaux :

les sols extérieurs seront débarrassés de tous gravois ou détritiques et ceux qui auraient été endommagés au cours des travaux de l'opération, en particulier ceux sur l'emprise de l'aire de chantier et d'évolution ainsi que leurs abords, seront remis en état selon leur nature d'origine.

Dispositions particulières :

La remise en état concernera les aires de stockage et de chantier et toutes les circulations empruntées.

Le panneau de chantier sera déposé par l'entrepreneur titulaire du lot n°1 à l'issue de l'opération et mis à la disposition du maître d'ouvrage ou évacué à la demande de celui-ci.

1.6.11 Sécurité

Dispositions générales :

Les entreprises devront se prémunir par le biais d'assurances appropriées, contre la responsabilité leur incombant par suite de vol, d'accident, d'incendie, dont leur personnel ou leurs installations pourraient être la cause directe ou indirecte.

Avant d'entreprendre les travaux par points chauds (soudure, etc.), l'entreprise devra obtenir un permis de "feu" signé du maître d'œuvre. Elle s'engage à se conformer en tous points aux obligations de protection contre l'incendie, qui lui seront imposées. Toutes les opérations nécessitant l'emploi d'un chalumeau, ne pourront avoir lieu que le matin dont l'après-midi n'est pas chômé.

Dans quelque partie de l'édifice que ce soit, l'interdiction de fumer est absolue.

Les entreprises devront se conformer au document « Rappel Sécurité », donné ci-dessous

Lot chargé de la prestation :

le titulaire du lot n°1 « échafaudages - maçonnerie - sculpture ».

RAPPEL DE SECURITÉ

Les entrepreneurs devront se prémunir, par le biais d'assurances appropriées, contre la responsabilité lui incombant par la suite de vol, d'accident, d'incendie, dont son personnel ou ses installations pourraient être la cause directe ou indirecte.

Il veillera à ce que les échafaudages (qui devront être conformes aux règlements de police et de sécurité) et les agrès ne facilitent pas l'accès de l'édifice aux personnes étrangères à son entreprise, notamment en dehors des heures de travail.

Consignes particulières concernant tous les travaux

Les entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment, il est interdit :

- D'effectuer en présence de public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporterait une gêne à son évacuation.
- D'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ces types de travaux, il est ainsi rappelé que les travaux par points chauds : soudage, meulage, découpage ou comportant l'usage d'une flamme nue doivent faire l'objet d'une entente préalable, appelée permis de feu, entre l'entreprise, le donneur d'ordre, l'ACMH et l'Architecte des Bâtiments de France.
- D'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures, etc.).
- De déposer des matériaux et gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours.
- De stocker des liquides particulièrement inflammables et des liquides inflammables de la première catégorie en dehors de locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence du public.
- De fumer sur les chantiers.
- D'introduire ou d'utiliser des réchauds à l'intérieur des immeubles.
- De neutraliser les moyens de protection d'incendie (porte coupe-feu calée ouverte, robinet d'incendie armé rendu inaccessible, etc).
- De laisser se constituer des dépôts de matières combustibles.
- De quitter le chantier sans avoir effectué une ronde de sécurité.
- D'effectuer des branchements électriques sur les installations existantes sans autorisation préalable.

Consignes particulières concernant les travaux par points chauds

Les personnels et entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment respecter les mesures suivantes :

Avant les travaux :

1. Repérer les moyens d'alerte et d'extinction.
2. Disposer de moyens d'extinction propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres ou un seau-pompe et un extincteur approprié aux risques.
3. Afficher un exemplaire du permis de feu sur les lieux des travaux.
4. Vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc. est en parfait état de fonctionnement.
5. S'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retour.
6. Vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation.
7. Vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié.
8. Prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre.
9. Colmater les ouvertures susceptibles de laisser passer les projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles.
10. Ecarter les matériaux combustibles en contact avec les parties métalliques et conduites surchauffées.
11. Dégager les matériaux combustibles à environ 10 mètres autour du lieu des travaux par points chauds.
12. Protéger les parties exposées par des plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent.
13. Si le travail doit être effectué sur un récipient, réservoir, canalisation ou autre corps creux ayant contenu des produits inflammables ou explosibles, s'assurer de leur dégazage.

Pendant les travaux :

14. Mouiller les parties en bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau.
15. Surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute.
16. Refroidir les parties ou objets chauffés s'il y a impossibilité les déposer sur des supports incombustibles.
17. Assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures de repas.

Après l'exécution des travaux :

18. Arrêter les travaux par points chauds deux heures avant la cessation du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux.
19. Indiquer in situ par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes.
20. Fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles.
21. Inspecter les lieux des travaux, les locaux et espaces adjacents ayant pu être concernés par des projections d'étincelles ou par des transferts de chaleur.

1.7 COORDINATION ENTRE LES ENTREPRISES

Chaque entrepreneur doit donner satisfaction sur les plans du fini, du fonctionnel et des qualités définies par les cahiers des charges exigenciels, les normes françaises en vigueur, le C.C.T.P et les plans.

Pour ce faire, il doit s'assurer de bonnes liaisons avec tous les autres composants qui constituent l'environnement de son action, à savoir :

- définir et s'assurer que la réalisation d'un ouvrage est effectivement possible dans les conditions prévues par lui et le maître d'œuvre ;
- définir les solutions de continuité avec cet environnement et les produire avant exécution ;
- à ce titre, fournir toutes les études, les dessins de façonnage sur le chantier et de fabrication en atelier, pièces et produits nécessaires à la bonne exécution des ouvrages ;
- veiller à ne pas endommager les ouvrages des autres corps d'état dont la détérioration et les conséquences en découlant seraient entièrement à sa charge ;
- réceptionner les supports et ouvrages exécutés par les autres corps d'état et s'assurer qu'ils sont aptes à recevoir ses propres composants avant réalisation, qu'ils correspondent en qualité et en dimensions aux dispositions du projet arrêtées en commun, qu'ils permettent une réalisation correcte des prestations et réclamer, s'il y a lieu, les modifications jugées indispensables.

Il appartient à chaque entrepreneur d'attirer, en temps utile, l'attention du maître d'œuvre, sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier et de signaler, le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres corps d'état.

Les erreurs éventuelles ou les imprécisions de plans, ou les non-concordances qui pourraient éventuellement apparaître entre les différents documents, devront être signalées au plus tôt au maître d'œuvre qui fera, s'il y a lieu, des rectifications nécessaires.

Chaque entrepreneur, pour ce qui le concerne, sera tenu responsable des erreurs et des modifications qu'entraîneraient sur l'ensemble des corps d'état, l'inobservation de cette obligation.

Chaque entrepreneur procédera à la réalisation à des époques différentes des travaux du lot dont il a la charge, suivant l'avancement des autres corps d'état. En conséquence, il devra prendre connaissance des travaux de l'ensemble des lots objets du CCTP.

En outre, les entrepreneurs devront se conformer aux prescriptions du Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé désigné par le maître d'ouvrage.

1.8 ATTACHEMENTS – CONSTATATIONS – D.O.E.

* Les entrepreneurs sont tenus d'établir les attachements écrits, figurés ou photographiques nécessaires pour la localisation des travaux exécutés, plus particulièrement ceux appelés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire.

Les attachements seront cotés, datés et soumis au visa de l'architecte en cours de chantier.

En cas de non-production des attachements en temps utile, pour permettre de constater qu'ils sont conformes aux travaux exécutés, des estimations provisoires seront faites en accord avec le vérificateur, les attachements produits après les possibilités de contrôle ne seront pas reconnus.

Les décomptes définitifs devront décrire les travaux avec précision, et les localiser avec exactitude. A chaque décompte, devra être joint l'attachement figuré correspondant aux travaux décrits dans ledit décompte.

Par ailleurs, les entrepreneurs devront établir, avant les opérations préalables à la réception, un dossier des ouvrages exécutés en 4 exemplaires contenant les éléments suivants :

- un relevé photographique avant et après travaux ;
- les fiches descriptives des matériaux et des techniques mis en œuvre si celles-ci n'ont pas été demandées en cours de chantier ;
- les plans de calepinage et d'exécution ;
- les conditions d'entretien de ses ouvrages à l'avenir.

1.9 COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

En application de la loi n° 93.1418 du 31 décembre 1993, relative à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs sur les chantiers, et de ses décrets d'applications, l'opération est classée en 2ème catégorie. Les entreprises devront donc se conformer aux prescriptions d'un Plan Général de Coordination, établi par un coordonnateur SPS.

1.9.1 Obligations communes à tous les intervenants sur le chantier

Appliquer les principes généraux de prévention (C. Trv. Art. L.235.1). Il s'agit des principes généraux énoncés aux a, b, c, e, f, g et h du II de l'article L.230.2 du C. Trv.

Ces principes sont rappelés ci-après.

- a) éviter les risques ;
- b) évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- c) combattre les risques à la source ;
- e) tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
- f) remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;
- g) planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants ;
- h) prendre les mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protections individuelle.

Les principes énoncés au d et i de l'article L.230.2 concernent uniquement les entrepreneurs, les travailleurs indépendants ou sous-traitants (voir article 1.10.3 du présent CCTP).

1.9.2 Obligation du Coordonnateur

Le coordonnateur ouvre et complète le Registre Journal de Coordination (C.T.R.238.19).

Il constitue et complète le Dossier d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (C.T.R.238.18).

Il arrête les mesures générales en concertation avec le maître d'œuvre (C.T.R.238.23).

Il définit les sujétions afférentes à la mise en place et à l'utilisation des protections collectives, appareils de levage et accès provisoires (C.T.R.238.18).

Il organise la coordination entre les différentes entreprises (C.T.R.238.18).

Il tient compte des interférences sur le site (C.T.R.238.18).

Il rédige le PGC lorsqu'il est nécessaire (plan général de coordination). Il procède aux visites de chantier avec les entreprises et notamment aux inspections communes au cours desquelles sont précisées les consignes à observer ou à transmettre, et les observations particulières de sécurité et de santé prises pour l'opération (C.T.R.238.48).

1.9.3 Obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant

L'entrepreneur, le travailleur indépendant ou le sous-traitant, doivent respecter et appliquer les principes généraux de prévention rappelés à l'article 1.10.1 du présent CCTP, et respecter également les principes énoncés au d et i de l'article L.230.2 du C.T rappelés ci-après.

d) adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé.

i) donner les instructions appropriées aux travailleurs.

Respecter les obligations issues du livre II du Code du Travail, notamment les grands décrets techniques (8 janvier 1965, etc.).

Viser le Registre Journal si nécessaire, et répondre aux observations ou notifications du Coordonnateur (C.T.R. 238.19).

2 C.C.T.P. DU LOT N°1 | ÉCHAFAUDAGES – MAÇONNERIE – SCULPTURE

2.1 CLAUSES PROPRES AU PRESENT LOT

2.1.1 Etendue des travaux

L'étendue des travaux est limitée aux :

Pavillon du concierge :

- Echafaudages de toutes les façades, compris sapine et filet de protection ;
- Dépose en démolition des adjonctions nord, compris reprise des descentes EP et création de caniveau ;
- Nettoyage par micro-gommage des façades ;
- Reprise des parements en pierre de taille ;
- Dévégétalisation de la souche de cheminée et rejointoiement ;
- Nettoyage des abords (gravats).
- Pour mémoire : la dépose préalable des tôles de couverture en fibrociment amiantées et la reprise des coffrets électriques seront assurés par les services techniques de l'OCA.

Portail :

- Pose de jauges Sagnac pour surveillance des fissures repérées sur le local technique ;
- Nettoyage du mur du portail par biocide, micro-gommage et brossage ;
- Parapet du mur de soutènement ouest et les dés en briques de la rampe d'accès ;
- Echafaudage ponctuel au droit de la travée ruinée à reconstruire à l'identique ;
- Reconstitution en recherche des claustras en tuile canal et du couronnement en pierre du parapet, relancés de briques et dépose-repose des dés accidentés en recherche.
- Sculptures du portail d'entrée :
- Restauration des sculptures de l'entrée ;
- Nettoyage par micro-gommage basse pression des statues du portail d'entrée, ainsi que du globe sculpté et du socle en pierre de taille.

2.1.2 Documents techniques contractuels

En complément des documents techniques contractuels visés à l'article "Pièces constitutives du marché " du C.C.A.P, sont contractuels les documents suivants émanant du Ministère de la Culture - Direction du Patrimoine :

- les fascicules techniques portant sur les échafaudages, la maçonnerie et la pierre de taille;
- les recommandations professionnelles liées à la restauration des Monuments Historiques ;
- les Normes Françaises NF ;
- les règles BAEL 91.

2.1.3 Rappel des règles de l'art

Pierre de taille :

Le parement des pierres neuves posées doit être taillé manuellement. Les pierres ne doivent comporter aucune face brute de sciage : les faces de lit et de joint recevront une taille grossière d'accroche identique à celle remarquée sur les pierres vieilles.

Une taille pour vieillissement complémentaire est effectuée après la taille des parements pour harmonisation avec les parements anciens.

Il sera tenu compte de tailles anciennes pour réaliser celles sur les blocs neufs. Le saccage de faces et de chants entrainera le refus de l'ouvrage (abrasion, sciage subsistant, outils inadéquats)

Mortier de pose – mortier de joints – mortier d'enduit :

Sauf stipulation expresse, un même mortier sert pour la pose, le jointoiement (quand il n'est pas simplement réalisé à la pose), l'enduit.

2.1.4 Protection des existants

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et, notamment, des éléments anciens (cf. clauses communes).

L'entrepreneur doit également la protection de toutes les parties adjacentes à ses travaux afin d'éviter toutes les dégradations sur les ouvrages existants comme sur les ouvrages relevant éventuellement de la compétence d'autres corps d'état qui auraient à intervenir sur le chantier.

En outre, l'entrepreneur doit toutes les protections pour éviter les infiltrations d'eau, les pénétrations d'humidité, la dégradation des sols et emmarchements, des couvertures ainsi que des divers éléments qui composent le monument.

Enfin, pour tout ce qui le concerne, l'entrepreneur devra prendre ses précautions par consignes et ouvrages élémentaires de protection pour garantir la sécurité de l'édifice et des installations de chantier contre les actes de vandalisme.

En conséquence, l'entrepreneur aura à sa charge tous les travaux éventuellement nécessaires à la remise en état ou au remplacement des ouvrages ou éléments endommagés du fait du non-respect des prescriptions du présent article.

Dispositions particulières :

L'ensemble des dispositions de protection proposées par l'entrepreneur sera soumis au maître d'œuvre préalablement à leur mise en place.

Le coût desdites protections est considéré comme étant inclus dans les prix du marché sauf lorsqu'elles font l'objet d'un prix spécifique au détail estimatif.

2.1.5 Ouvrages de démolition et dépose

Au fur et à mesure des travaux de démolition et de dépose, toutes précautions doivent être prises tant en matière d'étaielement et de stabilité que de protection contre les poussières.

2.1.6 Spécifications générales propres aux ouvrages d'échafaudages

L'entrepreneur doit prévoir l'ensemble des échafaudages nécessaires et utiles à la réalisation des travaux décrits au présent dossier.

Les échafaudages ci-après décrits sont ceux nécessaires à la réalisation des travaux commencés ou poursuivis à plus de 3,00m de hauteur à compter du sol sur lequel repose l'échafaudage.

La mise en place des échafaudages sera effectuée d'après le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux joint au dossier et ses adaptations éventuelles à l'ouverture du chantier.

La disposition des échafaudages, niveaux de plancher sera soigneusement étudiée en concertation avec les titulaires des autres lots.

Les ouvrages d'échafaudages, leurs assemblages et différents constituants devront supporter et résister, sans déformation ni détérioration susceptible de nuire à leur utilisation, aux charges, aux coltinages des matériaux à mettre en œuvre, ainsi qu'aux utilisations, sollicitations, chocs et pressions exercés par les agents des différents intervenants et des personnes extérieures admises sur le chantier (maître d'ouvrage, maître d'œuvre et affectataire et leur représentants).

En conséquence, les échafaudages seront dressés conformément aux règlements en vigueur relatifs à la protection des travailleurs et des tiers.

Les échafaudages devront permettre l'exécution des travaux sans endommager le monument. C'est ainsi que toutes les protections devront être mises en œuvre pour éviter les chocs et chutes d'outils, l'écrasement de moulures, le poinçonnement, de parement ou de revêtement, etc... Les protections sur les ouvrages servant d'appui aux échafaudages sont donc considérées comme étant incluses dans le prix des échafaudages et sont donc à prévoir.

Les planchers d'échafaudages seront constitués d'éléments préfabriqués, totalisant une largeur minimale d'utilisation d'un mètre et régulièrement débarrassés des gravois.

Il appartient à l'entreprise de prendre les dispositions appropriées pour interdire l'accès des échafaudages aux personnes étrangères au chantier.

Dispositions particulières :

Le coût des dispositifs de protection est considéré comme étant inclus dans le prix des échafaudages.

Les échafaudages seront mis à la disposition de l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier. Leur conception devra donc donner un accès commode à tous les ouvrages à traiter sans obliger à des démontages et des adaptations autres que ceux nécessaires au déroulement du chantier.

L'ensemble des intervenants ne devra en aucun cas apporter quelques modifications que ce soient dans la structure des échafaudages sans l'accord du maître d'œuvre et de l'entreprise ayant dressé ces échafaudages.

Toute dépose d'échafaudage devra recevoir l'accord préalable du maître d'œuvre.

2.1.7 Approbation et réception des échafaudages

Avant leur mise en œuvre, l'entreprise soumettra pour approbation au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre les dispositions et la conception de ses installations (emplacements, position des planchers de travail). Cette approbation devra intervenir avant le terme de la période de préparation.

Les installations devront être conformes aux lois, décrets et arrêtés en vigueur.

Les matériels et équipement seront conformes aux normes françaises.

* Un certificat attestant de la conformité des installations aux règlements en vigueur sera demandé par l'entreprise à un organisme habilité.

2.2 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE PROTECTIONS

2.2.1 Protection des ouvrages existants

Dispositions générales :

Sont inclus les sujétions suivantes :

- l'achat et le transport de tous types de matériaux (bois, métal,...) ;
- le double transport ;
- le montage du matériel compris toutes précautions pour ne pas endommager les ouvrages à protéger ;
- les sujétions liées à la nature des ouvrages à protéger ;
- l'entretien en cours de chantier ;
- la dépose.

Dispositions particulières :

Protection des revêtements de sols extérieurs du pavillon.

Nomenclature :

Ensemble des zones de travaux repérées sur plans.

2.3 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES ECHAFAUDAGES

2.3.1 Echafaudage vertical extérieur établi depuis le sol

Dispositions générales :

Constitué d'éléments préfabriqués type multidirectionnel conformes à la norme NF HD 1000 (P. 93.500).

Équipement :

- planchers jointifs métalliques avec garde-corps, pare-gravois et escaliers.

Sont incluses les sujétions suivantes :

- la fourniture d'un plan de montage ;
- les semelles de répartition sous les points d'appui;
- le double transport;
- le montage du matériel au niveau d'assise de l'ouvrage et dans la hauteur de cet ouvrage et sa mise en place ;
- les ancrages de toutes natures nécessaires à la stabilité de l'échafaudage ;
- la location pendant la durée des travaux ;
- la pose et la dépose de l'ouvrage.

Dispositions particulières :

- surcharge : 300 kg/m² (classe 4) pour les ouvrages de chacune des tranches ;
- durée prévisionnelle des travaux : suivant calendrier d'exécution ;
- hauteur du plancher supérieur desservi : cf. élévations concernées ;
- les ancrages par étrésillon (vérinés à l'horizontal entre tableaux d'une ouverture, ou chevilles à expansion d'au moins 14mm de diamètre) seront posés tous les 12m² pour un échafaudage recouvert d'un filet ;
- les scellements dans les blocs de pierre de taille sont exclus ;
- l'entreprise mettra en place une signalétique appropriée sur les travées d'échafaudages placées sur la voie publique.

Localisation des ouvrages :

- Au droit des élévations du pavillon du gardien ;
- Au droit des parties ruinées du couronnement du mur de soutènement.

2.4 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE DEMOLITION

2.4.1 Dispositions générales relatives à tous les types de démolitions

Démolitions des maçonneries limitées aux parties strictement nécessaires afin de conserver le maximum de maçonneries anciennes, comprenant :

- toutes les tranchées nécessaires aux démolitions ;
- le coupement des rives d'enduit dans le cas de maçonnerie enduite ;
- les démolitions pour harpage dans les conditions fixées aux dispositions particulières ;
- la dépose sans conservation des ouvrages divers intégrés dans les maçonneries démolies ;
- les protections destinées à préserver les parties conservées contiguës aux démolitions ;
- les cales, étrésillons, petits étais ponctuels à caractère provisoire, à l'exclusion des étais nécessitant des calculs ;
- les gobetages, calages liés à la démolition, à l'exclusion des reprises de maçonneries, rocaillage ou autres ;
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement ou en attente de récupération avec protection d'usage, selon les dispositions particulières propres à chaque ouvrage.

2.4.2 Dépose en démolition d'ouvrages divers en maçonnerie

Dispositions générales :

- le recoupement éventuel des rives au droit des parties conservées y compris toutes précautions pour ne pas endommager les ouvrages contigus ;
- la dépose par tous moyens jugés propres par l'entreprise compte tenu des matériaux à démolir, de leur épaisseur, des sujétions particulières d'exécution et de la nature des ouvrages contigus ;
- la dépose en conservation des briques anciennes ;
- la manutention et le stockage sur palette des briques ;
- la manutention et l'évacuation des gravois consécutifs à la démolition.

Dispositions particulières :

Ouvrages déposés : parpaings ciment, maçonnerie de brique, de moellons, hourdis à la chaux ou en ciment. Les tôles de couvertures en fibrociment auront été déposées au préalable par l'OCA.

Localisation :

Dépose en démolition des 3 adjonctions au nord

2.5 DESCRIPTION ET LOCALISATION DE MAÇONNERIE

2.5.1 Élimination de végétation

Dispositions générales :

Comprenant :

- l’arrachage des végétaux ;
- l’application de produits biocides pour élimination des mousses et neutralisation des racines profondes ;
- la protection des parements adjacents ;
- le nettoyage de l’aspérité et refichage de cette dernière ;
- les manutentions des déchets et enlèvement.

Dispositions particulières :

*l’entreprise remettra au maître d’œuvre une fiche technique du produit avant emploi et au coordonnateur SPS une fiche de données de sécurité.

Produit MUS LICK, ou équivalent.

ou autre produit techniquement équivalent agréé par le Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques.

Essais pour convenance pour détermination du produit adéquat pour le type de pierre et le type de colonisation spécifiques à l’édifice.

Localisation :

- Sur la souche de cheminée du pavillon

2.5.2 Restauration de dés en briques

Dispositions générales :

Comprenant :

- la dépose des briques en œuvre autant que de besoin ;
- le décrottage des briques ;
- le relancis de briques en recherche ;
- la fourniture de briques de substitution ;
- le rejointoiement en recherche au mortier de chaux.

Dispositions particulières :

* briques identiques aux briques en œuvre (teinte et dimensions). Echantillons à présenter à l’architecte pour approbation au préalable.

Localisation :

- En couronnement du mur de soutènement.
- Dés situés en rive de la rampe d’accès à l’Observatoire.

2.5.3 Reconstruction de panneaux de parapet en claustras

Dispositions générales :

- la dépose en conservation des éléments encore en place (claustras en tuiles, couronnement en pierre) ;
- la récupération et le tri des matériaux pour emploi éventuel ;
- la reprise du soubassement en pierre de taille ;
- la fourniture et la pose de tuiles creuses de même dimensions et format que les tuiles en œuvre ;
- le rejointoiement au mortier de chaux ;
- les patines d’intégration à la demande de l’architecte ;
- la réfection du couronnement en ciment à l’identique des dispositions existantes.

Dispositions particulières :

*tuiles creuses de type Arnaud Etienne St-Henri Marseille ou équivalent.

Localisation :

- Parapet situé en couronnement du mur de soutènement.

2.5.4 Révision de panneaux de parapet en claustras

Dispositions générales :

- la dépose en conservation des éléments encore en place le nécessitant ;
- le relancis de tuiles en recherche ;
- toute dépose-repose de pierre de couronnement nécessitée par l'opération.

Dispositions particulières :

- * tuiles creuses de type Arnaud Etienne St-Henri Marseille ou équivalent.

Localisation :

- Parapet situé en couronnement du mur de soutènement.

2.5.5 Caniveau en ciment

Dispositions générales :

- les fournitures et main d'œuvre nécessaires ;
- les terrassements nécessaires ;
- la fabrication du béton sur le chantier ;
- la mise en œuvre du béton compris toutes manutentions et transport jusqu'au lieu de mise en œuvre ;
- les coffrages des rives ;
- la façon de pente ;
- le traitement de surface pour rendre apparent les agrégats, compris toutes sujétions ;
- tous raccords nécessaires aux sols existant mitoyens ;
- les essais de convenance à soumettre au maître d'œuvre.

Dispositions particulières :

- L'entreprise devra tous les essais préalables de convenance nécessaires jusqu'à satisfaction du maître d'œuvre sur la base d'un échantillon d'1 m² qui devra être présenté pour approbation avant exécution.

Localisation :

- Pour éloigner les EP en pied de chute de la DEP nord

2.5.6 Façon de calfeutremments au mortier

Dispositions générales :

Calfeutrement comprenant :

- la fourniture et la mise en œuvre des produits ;
- toutes les précautions pour éviter d'endommager les ouvrages avoisinants.

Dispositions particulières :

Composition du mortier : mortier dosé à raison de deux volumes de chaux grasse aérienne (CAEB) pour trois volumes de sable sec.

Nature du calfeutrement : calfeutrement simple pour l'ensemble des baies.

Localisation :

En recherche sur les menuiseries du pavillon du gardien.

2.5.7 Révision des scellements des garde-corps

Dispositions générales :

- Vérification des scellements existants ;
- Piochement des scellements décollés ou inesthétiques ;
- Passivation des parties métalliques ancrées dans la maçonnerie.
- Réfection des scellements au mortier de chaux.

Localisation :

Pour l'ensemble des garde-corps d'barre d'appuis) du pavillon du gardien.

2.5.8 Pose de jauges Sauniac de type 1

Dispositions générales :

L’entrepreneur doit la fourniture et la pose des jauges Sauniac de type 1 (2U) suivant les préconisations du fabriquant pour surveillance des fissures.

Localisation :

- Sur le local technique, à la demande de l’architecte.

2.6 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE NETTOYAGE ET DE CONSOLIDATION DE LA PIERRE

2.6.1 Nettoyage primaire de pierre de taille

Dispositions générales :

Elimination des salissures peu adhérentes, terres et poussières, sous aspiration contrôlée à l’aide de brosses douces, comprenant :

- l’amenée et le repli du matériel de nettoyage ;
- le nettoyage dont le protocole est à adapter suivant l’état de la pierre et après essai de convenance soumis au maître d’œuvre ;
- l’élimination des déchets.

Principe de protocole :

Epussetage soigné à la brosse douce et à l’aspirateur des parements droits et moulurés présentant des dépôts de poussière, **à l’exception des surfaces pulvérulentes ou desquamées.**

Localisation :

- Sur les élévations du pavillon du gardien.

2.6.2 Traitement biocide

Dispositions générales :

Opération visant à supprimer les mousses et les lichens recouvrant les pierres, pour dégager la pierre des zones d’opacité avant les interventions de restauration, comprenant :

- fourniture des produits biocides-algicides à base d’ammonium quaternaire recommandés par le LRMH ;
- l’application par pulvérisation et/ou au pinceau ;
- les essais de convenance sans limitation de nombre ;
- le brossage à la brosse douce et à sec pour élimination des recouvrements ;
- l’élimination des déchets.

Dispositions particulières :

- produit préconisé : ammonium en solution de type NET’TOIT, MUS LICK ou techniquement équivalent , dosé à 300ML dans 10L d’eau ; application par arrosoir ou pulvérisateur ;
- après application du produit recouvrir la zone traitée d’un film alimentaire pendant un délai de trois semaines nécessaire avant d’entreprendre un dégagement à l’outil (brosses souples, scalpel) en prenant soin de ne pas altérer l’épiderme de la pierre) ; réitérer l’opération autant que de besoin ;
- application par temps sec, hors période de pluie ;
- l’attention de l’entreprise est attirée sur le risque d’apparition de sels sur la pierre suite à l’opération. Ceux-ci devront être éliminés par un rinçage minutieux.

* Une fiche technique relative au produit employé sera remise en 1 exemplaire au maître d’œuvre pour accord avec exécution et intégrée ultérieurement au DOE en 4 exemplaires.

Localisation :

- En recherche sur les élévations du pavillon du gardien.
- Sur les piles du portail et le mur de clôture aux deux faces.
- Suivant plans.

2.6.3 Nettoyage par micro-gommage ou chimique

Dispositions générales :

Comprenant :

- les protections des ouvrages contigus ;
- les fournitures et appareillages nécessaires compris toutes manutentions et transport ;
- le nettoyage proprement dit ;
- les nettoyages et stockage des déchets consécutifs avant enlèvement ;
- les essais de convenance à soumettre au maître d'œuvre.

Dispositions particulières :

Gommage par micro-sablage à la micro-fine de verre de type Archi-fine ou techniquement équivalent comme suit :

	Projectile	Pression	Distance travail
- parements unis ou moulurés peu altérés	64 microns	0.7 bars	3cm
- parements unis ou moulurés très altérés	36 microns	0.7 bars	5/10cm
- parements supports d'enduit et de vestiges de badigeon	36 microns	0.4 bars	5cm

Les ouvrages de sculpture seront particulièrement protégés pour ne pas être endommagés.

Un traitement chimique pourra être proposé en variante, à condition qu'il soit soumis à l'accord préalable de l'architecte.

Localisation des ouvrages :

- Sur toutes les élévations du pavillon, en recherche.

2.7 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES EN PIERRE DE TAILLE

2.7.1 Reconnaissance et traitement des parements

Reconnaissance des parements :

La reconnaissance des parements aura pour but essentiel la conservation du maximum de pierre actuellement en œuvre, en adaptant à chaque bloc un traitement adéquat : remplacement en condition normale, en tiroir, par incrustement, retaille de parement éventuelle.

Traitement à adopter pour les parements :

Pour les pierres ruinées des corps de moulures rejetant l'eau et des couronnements, en principe, seul le remplacement en tiroir et les incrustements seront adoptés.

Un relevé complet des profils anciens (d'origine autant que possible) doit absolument précéder la taille des pierres neuves.

Pour les zones de parement uni très altérées, il sera procédé au changement en tiroir des pierres brisées ou posées en délit ou altérées en profondeur.

Lorsque la purge peut être envisagée, elle doit être faite avec soin en laissant la possibilité, dans un maximum de cas, de s'en tenir à une simple retaille du parement lorsque l'altération de la pierre n'affecte que celui-ci. Il en sera ainsi en particulier de certains parements dégagés après piochement d'anciens ragréages.

Enfin, sont à conserver les usures de parement tant qu'elles ne nuisent pas à la lecture de l'architecture et de son vocabulaire.

Il y a lieu d'appliquer une eau forte ou une patine sur les éléments neufs.

Rejointoiement :

Les joints sains faiblement dégarnis (0,5cm de profondeur) et les joints en bon état seront conservés en l'état.

2.7.2 Calepinage d'exécution

* L'entreprise réalisera avant tous travaux le calepin complet des façades, et éléments architectoniques et de modénature. Ce calepin fera figurer l'ensemble des pierres cotées et numérotées. Il servira de fond de repérage des éléments à remplacer, à conserver, à pétasser. L'entreprise établira dès le début du chantier ce repérage et vérifiera ses quantités. Ce document sera ensuite présenté au maître d'œuvre avant toute démolition, refouillement etc.... pour acceptation.

Tout au long du chantier, l'entreprise veillera à le mettre à jour et toute découverte ou modification devra y être reporté. Il constituera en fin de chantier un élément clef du DOE que doit remettre l'entreprise en 4ex.

* Ce calepin sera fourni en 1 exemplaires au maître d'œuvre, sur support papier et informatique (format DWG).

2.7.3 Echantillon de la pierre à fournir

Dispositions générales :

Préalablement à la fourniture des pierres et suivant le résultat de l'investigation complémentaire menée pour l'identification de la pierre de substitution, l'entrepreneur produira au maître d'œuvre, pour accord, deux échantillons limités de chaque nature de pierre identifiée. Ces échantillons parfaitement authentifiés quant à leur provenance seront conservés dans le bureau de chantier.

Dispositions particulières :

* En outre, les caractéristiques des pierres à fournir seront portées à la connaissance du maître d'œuvre sous la forme de fiches signalétiques complètes en 1 exemplaires développant les informations suivantes :

- extrait cadastral situant zone d'extraction ;
- caractéristiques pétro-physiques de moins de 6 mois.
(dérogation au chapitre 7 du Fascicule technique des "Ouvrages de pierre de taille") attestant de la provenance des pierres et de leurs caractéristiques technologiques.

Pierre de substitution : calcaire de la Turbie ou équivalent.

Les pierres fournies et dont l'aspect est hors des limites de la fourchette donnée par les deux échantillons conservés sur le chantier pour chaque nature de pierre seront refusées par le maître d'œuvre, ainsi que les pierres présentant des défauts.

Tout retard résultant d'une fourniture irrecevable sera imputable à l'entreprise.

2.7.4 Fourniture de pierre neuve en blocs

Dispositions générales :

Comprenant :

l'achat des pierres issues de carrières, dont la nature et les caractéristiques sont identiques ou analogues aux pierres à remplacer ;

toutes les manutentions et transport jusqu'au lieu de stockage sur le chantier y compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres ;

les débits spéciaux y compris toutes les tailles des lits et des joints ainsi que tous les sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de l'édifice dans sa forme et ses particularités et suivant les précisions énoncées aux dispositions particulières ;

la taille grossière sur lits et joints pour élimination de toute trace de sciage et pour adhérence du mortier de pose ;

les manutentions des gravois et l'enlèvement.

Dispositions particulières :

Nature des pierres :

- Les caractéristiques de la pierre neuve à fournir, seront les mêmes que celles analysées sur la pierre en place par le laboratoire et seront indiquées au maître d'œuvre sous forme de fiches signalétiques.

Le plan de calepinage nécessaire au débit des pierres doit tenir compte de l'épaisseur des joints d'origine de la maçonnerie mesurés en profondeur ainsi que de la taille manuelle des faces de lits et de joints.

Elles seront composées de procès-verbaux de moins de 6 mois indiquant leurs caractéristiques technologiques :

- identification sur 5 éprouvettes au moins (NF. B 10.301) ;
- résistance à la compression (NF. B 10.509) ;
- vitesse de propagation du son (NF. B 10.505) ;
- porosité compris masses volumiques apparentes et réelles (NF. B 10.503) ;
- dureté superficielle (NF. B 10.506).

Pierre de substitution : calcaire de la Turbie ou équivalent.

* L'entreprise soumettra au maître d'œuvre les plans de calepinage et d'exécution de tous les ouvrages de pose de pierre neuve.

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre se réservent la possibilité, en cours de chantier, de demander au laboratoire, le contrôle des pierres fournies.

Localisation des ouvrages :

- Pour reprise de pierre sur les élévations du pavillon du gardien.

2.7.5 Bouchons en pierre neuve

Dispositions générales :

Comprenant :

- la fourniture de la pierre identique à celle en œuvre ;
- le refouillement et toutes tailles sur pierre vieille en place ;
- l'incrusement à joints vifs dans un élément d'assise en place ;
- la pose et le mortier de pose ;
- la taille des parements ;
- le vieillissement et patine d'harmonisation ;
- le jointolement éventuel en raccord y compris essais de convenance;
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation des ouvrages :

- En recherche sur les élévations du pavillon du gardien

2.7.6 Dégarnissage de joints

Dispositions générales :

Prestation réalisée avec le plus grand soin quant au dégrainage, à la nature du mortier, son dosage, sa teinte et sa granulométrie et comprenant : Le dégrainage des joints réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres et briques. Dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes, le dégrainage des joints au moyen d'outils mécaniques, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à soumettre à l'Architecte avant d'exécuter cette prestation. Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant par l'Architecte, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration du prix du bordereau unitaire.

Dispositions particulières :

Profondeur moyenne du dégrainage : 5 cm

Localisation :

- Prestation en recherche sur l'ensemble des élévations du pavillon de gardien ;
- Selon indications et plans de l'architecte et/ou du maître d'ouvrage.

2.7.7 Rejointolement sur pierre vieille

Dispositions générales :

Prestation à réaliser sur la totalité des parements en pierre de taille aux joints friables ou disparus avec le plus grand soin quant au dégrainage, à la nature du mortier, son dosage, sa teinte, sa granulométrie et comprenant :

- l'examen, préalablement à la remise de son offre, des joints à dégrainier et de l'état des maçonneries ;
- le dégrainage des joints en mauvais état réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres ;
- le rejointolement réalisé conformément aux dispositions particulières avec humidification préalable ;
- les sujétions particulières éventuelles indiquées aux dispositions particulières ci-dessous ;
- les essais de convenance demandés par le maître d'œuvre ;
- les manutentions et stockage des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières :

- les joints en bon état seront conservés. Tous les joints au mortier de chaux hydraulique ou de ciment seront éliminés ;
- profondeur moyenne du dégrainage : (dérogation à l'article 3.222.3 du DTU 20.1) : 5cm.

- le joint à dégarnir sera traité à l'outil manuel, la meuleuse étant exclue sauf essais dûment constatés et approuvés par le maître d'œuvre ;
- nature du mortier à dégarnir : mortier de chaux, ciment ;
- mortier pour joint : (dérogation à l'article 4.222 du DTU 20.1) : mortier de chaux grasse avec agrégats roulés dont la granularité et les caractéristiques physiques seront aussi proches que possible de celle du mortier confectionné à l'origine ;
- aucune trace de laitance ne sera admise sur les pierres ;
- le joint peut être garni 2 fois ;
- des essais de joint seront présentés au maître d'œuvre pour accord avant exécution et cela pour les différentes zones à rejoindre et en comparaison avec les joints anciens conservés ;
- façon de glacis sur arrachements du contrefort sud-ouest de la travée I.

Traitement de surface :

- les joints seront lavés à l'éponge pour faire sortir les grains de sable, selon les précisions fournies sur place par le maître d'œuvre ;
- * Une fiche relative à la description des mortiers à mettre en œuvre, sera remise en 1 exemplaire au maître d'œuvre pour accord avant exécution et intégrée ultérieurement au DOE en 4 exemplaires.

Localisation :

En recherche sur les élévations du pavillon du gardien.

2.8 OUVRAGES DE SCULPTURE

2.8.1 Nettoyage primaire de sculpture

Dispositions générales :

Elimination des salissures peu adhérentes, terres et poussières, sous aspiration contrôlée à l'aide de brosses douces, comprenant :

- l'amenée et le repli du matériel de nettoyage ;
- le nettoyage dont le protocole est à adapter suivant l'état de la pierre et après essai de convenance soumis au maître d'œuvre ;
- l'élimination des déchets.

Principe de protocole :

Époussetage soigné à la brosse douce et à l'aspirateur des sculptures présentant des dépôts de poussière, à **l'exception des surfaces pulvérulentes ou desquamées.**

Localisation :

Statues en pierre du portail (la Physique et l'Astronomie), le globe et le socle situé à droite de l'entrée.

2.8.2 Pré-consolidation de sculpture

Dispositions générales :

Pré-consolidation des éléments les plus fragiles et notamment ceux présentant des décollements et des pulvérulences, comprenant :

- la fourniture de l'agent de pré-consolidation ;
- l'application à la brosse, par pulvérisation ou trempage éventuel, jusqu'à absorption complète par le matériau de la quantité nécessaire en une ou plusieurs interventions espacées dans le temps; sachant qu'une saturation complète de la matière friable doit être garantie ;
- le lavage à l'aide d'un solvant de la surface après traitement pour éviter un changement de coloration de la surface de la matière ;
- l'hydrofugation de la surface traitée ;
- l'examen préalable de la matière et test d'essais pour convenance et de contrôle.
- toutes les manutentions nécessaires.

Dispositions particulières :

Cette opération sera confirmée à l'issue des examens préliminaires puis à l'issue d'essais pour convenance.

Nature de l’agent consolidant : à base de monomères et d’oligomères silicates, le consolidant *WACKER OH* ou produit assimilé (RC 80, RC 90 Rhône Poulenc) est utilisé dilué simplement pour garantir une résistance des parties dégradées lors de la phase nettoyage qui suit.

L’application des produits se fera en deux passes au pinceau : une avec le solvant pur (alcool) afin de favoriser la pénétration du consolidant, la seconde diluée à 30% dans le solvant. L’entrepreneur doit respecter les prescriptions du fabricant quant aux conditions d’utilisation.

L’agent de consolidation *WACKER OH* contenu en solvant inflammable, l’entrepreneur a l’obligation de prendre les précautions nécessaires.

* Une fiche technique relative au produit employé sera remise en 1 exemplaire au maître d’œuvre pour accord avec exécution et intégrée ultérieurement au DOE en 4 exemplaires.

Localisation des ouvrages :

Statues en pierre du portail (la Physique et l’Astronomie), le globe et le socle situé à droite de l’entrée.

2.8.3 Refixage des éléments instables

Dispositions générales :

- le nettoyage et le séchage par tous moyens appropriés n’endommageant pas la surface des plans à coller ;
- la fourniture et la mise en œuvre de la colle conformément aux prescriptions d’emploi du fabricant ;
- la protection des parties adjacentes ;
- refixation par injections de résine au moyen de seringues dans les microfissures pour les éléments importants décollés.

Disposition particulière :

La nature du produit de scellement : résine époxydique.

* Une fiche technique relative au produit employé sera remise en 1 exemplaire au maître d’œuvre pour accord avec exécution et intégrée ultérieurement au DOE en 4 exemplaires.

Localisation :

- Statues en pierre du portail (la Physique et l’Astronomie), le globe et le socle situé à droite de l’entrée.

2.8.4 Nettoyage par micro-gommage

Dispositions générales :

Comprenant :

- les protections des ouvrages contigus ;
- les fournitures et appareillages nécessaires compris toutes manutentions et transport ;
- le nettoyage proprement dit ;
- les nettoyages, stockage des déchets consécutifs et leur enlèvement ;
- les essais de convenance à soumettre au maître d’œuvre.

Dispositions particulières :

Gommage par micro-sablage à la micro-fine de verre de type Archifine ou poudre d’alumine ou techniquement équivalent comme suit :

		<u>Projectile</u>	<u>Pression</u>
	<u>Distance travail</u>		
- sculptures peu altérés	64 microns	0.7 bars	3cm
- sculptures très altérés	36 microns	0.7 bars	5/10cm
- sculptures vestiges de badigeon	36 microns	0.4 bars	5cm

Une micro-abrasion pourra compléter le nettoyage par micro-gommage sur les zones indurées.

Localisation des ouvrages :

Statues en pierre du portail (la Physique et l’Astronomie), le globe et le socle situé à droite de l’entrée.

2.8.5 Consolidations complémentaires de sculpture

Dispositions générales :

Consolidation à l'aide de *WACKER OH* avec contrôle des paramètres humidité relative / température.

Comprenant :

- la fourniture de l'agent consolidant ;
- l'application à la brosse, par pulvérisation ou trempage éventuel, jusqu'à absorption complète par la pierre de la quantité nécessaire en une ou plusieurs interventions espacées dans le temps sachant qu'une saturation complète de la pierre friable doit être garantie ;
- le lavage à l'aide d'un solvant de la surface après traitement pour éviter un changement de colorisation de la surface de la pierre ;
- l'examen préalable de la pierre et test d'essais pour convenance et de contrôle.

Dispositions particulières :

L'application du produit se fera dans le respect des prescriptions du fabricant quant aux conditions d'utilisation.

La pénétration du produit sera favorisée par un premier mouillage à l'aide du solvant seul, puis une première imprégnation à l'aide du consolidant à 30% dans le solvant et enfin, consolidation avec le *WACKER OH* pur.

Nature de l'agent consolidant :

- à base de monomères et d'oligomères silicates, consolidant *WACKER OH* ou *Paraloid B72*.

Nature du solvant pour lavage après traitement :

- *White Spirit* (pour consolidant *WACKER OH*).

L'agent de consolidation *WACKER OH* contenant un solvant inflammable, l'entrepreneur a l'obligation de prendre les mesures de précaution nécessaires.

L'affaiblissement de certains éléments conduira le maître d'œuvre à prescrire la mise en place d'une armature inoxydable comprenant les percements adéquats préalables.

* Une fiche technique relative au produit employé sera remise en 1 exemplaire au maître d'œuvre pour accord avant exécution et intégrées ultérieurement au DOE en 4 exemplaires.

Localisation des ouvrages :

Statues en pierre du portail (la Physique et l'Astronomie), le globe et le socle situé à droite de l'entrée.

2.8.6 Ragrèges ou stucage au mortier

Dispositions générales :

Ragrèges et/ou stucage en mortier de poudre de pierre au droit des parties altérées pour redonner la lisibilité de la sculpture originelle.

Comprenant :

- l'exécution du ragrèges/stucage proprement dit ;
- les modelages et les façons diverses sur ragrèges/stucage (arêtes; cueillies; etc...);
- la sculpture sur ragrèges/stucage ;
- la réservation des joints sur toute l'épaisseur du ragrèges/stucage ;
- le traitement de surface et vieillissement (patine) ;
- les essais de convenance demandés par le maître d'œuvre ;
- les manutentions des gravois et l'enlèvement vers les centres de tri.

Dispositions particulières :

Nature du mortier de ragrèges : mortier à base de chaux grasse et émulsion acrylique, additionnés de poudre de pierre d'une granularité proche de la pierre d'origine, sans adjonction de pigment ;

mortier spécifique de type *JAHM*, *PARTHENA* ou techniquement équivalent.

* Une fiche technique relative au mortier sera remise en 1 exemplaire au maître d'œuvre pour accord avant exécution et intégrée ultérieurement au DOE en 4 exemplaires.

Traitement de surface :

- l'entreprise comprendra dans son offre un travail du parement à l'outil et une patine destinée à harmoniser le ragrèges/stucage avec les parties contiguës de la sculpture.

Nomenclature et localisation des ouvrages :

Statues en pierre du portail (la Physique et l'Astronomie), le globe et le socle situé à droite de l'entrée.

2.8.7 Patine d’harmonisation - badigeon au lait de chaux « peinture d’impression »

Dispositions générales :

Comprenant :

- la protection des parties non badigeonnées ;
- l’hydratation du support ;
- l’application du nombre de couches indiqué aux dispositions particulières ;
- les adjuvants pour fixation et coloration ;
- les essais de convenance demandés par le maître d’œuvre.

Dispositions particulières :

- support : Le support sera rincé à grande eau la veille du badigeonnage.
- constitution du badigeon :

Il sera tenu compte des résultats des examens et relevés préliminaires

Des essais seront présentés au maître d’œuvre pour accord avant exécution.

Le badigeon est constitué de 3 couches :

- la 1^{ère} couche, blanche, de régularisation du fond ;
- les 2 couches suivantes colorées ;

Avant application des deux dernières couches, la 1^{ère} couche sera brossée afin d’éliminer les surcharges farinantes éventuelles.

Le support est réhumidifié avant l’application de chaque couche.

Les colorants sont des oxydes naturels, des terres ou des ocres, l’adjonction de fixatif (Disbon) à raison de 5% maximum du volume de chaux, fera l’objet d’essais de convenance à soumettre au maître d’œuvre.

Le badigeon est constitué de 1 volume de chaux (CAEB) pour 2 à 5 volume d’eau selon essais.

Aucune trace de brosse ne sera admise qui dénonce un travail à la va-vite.

Un modèle sera assuré moyennant des essais pour convenance pour faire ressortir les ouvrages de sculpture.

Localisation des ouvrages :

Statues en pierre du portail (la Physique et l’Astronomie), le globe et le socle situé à droite de l’entrée.

2.9 TRAVAUX ET OUVRAGES DIVERS

2.9.1 Nettoyage du site

Dispositions générales :

Nettoyage et enlèvement des gravats polluant le site

Le cube sera calculé à partir des dimensions géométriques des ouvrages démolis sans aucune majoration pour foisonnement.

Localisation :

Aux abords du pavillon du gardien ;

Suivant plans.

2.9.2 Evacuation des gravois aux centres de tri

Dispositions générales :

- les chargements et transport en camion, bennes, conteneurs, les autres manutentions incluses dans les ouvrages ;
- les droits de décharges éventuels ;
- les nettoyages de voiries réglementaires.

Le cube sera calculé à partir des dimensions géométriques des ouvrages démolis sans aucune majoration pour foisonnement.

Localisation :

Tous gravois provenant des ouvrages du présent lot, sauf mention spécifique dans les articles.

2.9.3 Travaux en dépenses contrôlées

Prévision rendue contractuelle par le présent CCTP pour diverses prestations dont la nature et l’étendue ne pourront être définies et déterminées avec précision qu'en cours de chantier.

Mise à disposition d’une équipe comprenant :

- 1 Compagnon Qualifié et 1 Aide, compris toutes primes, transports, indemnités de déplacement, panier, etc. ;
- leur matériel et les petites fournitures.

Le temps passé sera reconnu par présentation d'attachements à soumettre en temps opportun à l'acceptation du Maître d’Œuvre.

Localisation :

A prévoir pour exécution de petits travaux à la demande du Maître d’Œuvre.

Ces heures seront réglées sur attachements écrits dûment signés en temps utile par le Maître d’Œuvre.

2.10 DOCUMENTS CONTRACTUELS

* Dossier à fournir en 4 exemplaires papier, dont 1 exemplaire reproductible (CD ou clé USB), rendant compte des observations et des ouvrages exécutés comprenant :

Plans, attachements, rapports ;

Fiches techniques des matériaux et des techniques mises en œuvre ;

Dossier photographique et graphique de l’état avant et après travaux.

3 C.C.T.P. DU LOT N° 2 | CHARPENTE - COUVERTURE - MENUISERIE

3.1 CLAUSES PROPRES AU PRÉSENT LOT

3.1.1 Etendue des travaux

Pavillon du concierge :

- Révision de la couverture ;
- Restauration de la charpente support de l’avant-toit et du balcon du côté de l’entrée ;
- Création d’un habillage zinc pour la protection des rives ;
- Restauration des menuiseries extérieures (*solution de base*) ou remplacement des menuiseries de fenêtres anciennes par ouvrages neufs en double vitrage (*variante obligatoire*) ;
- Pour mémoire : la dépose préalable des tôles de couverture en fibrociment amiantées et la reprise des coffrets électriques seront assurés par les services techniques de l’OCA.

3.1.2 Documents techniques contractuels

En complément des documents techniques contractuels visés à l’article « Pièces constitutives du marché » du CCAP sont contractuels les documents suivants :

- Le fascicule technique portant sur les bois de couverture et le mode de métré dudit fascicule émanant du Ministère de la Culture –Direction de l’architecture et du Patrimoine ;
- Les fascicules techniques relatifs aux ouvrages de couverture en tuiles creuses édités par le Ministère de la culture et de la communication – Direction de l’architecture et du patrimoine ;
- Les règlements techniques publiés par le Centre Technique du Bois et de l’Ameublement, service charpente, règles de calcul et de conception des charpentes en bois, règles C.B.71, cahiers des clauses techniques spéciales du CSTB (CSTB 1860, juin 1983) ;
- Les recommandations professionnelles liées à la restauration des édifices anciens ;
- Les normes françaises (NF) couverture en tuiles canal de terre cuite : P 31 305 ;
- Les DTU relatifs aux ouvrages traités et notamment :
 - DTU n°31.1 charpentes et escaliers en bois NFP 21-203-1 et 2 ;
 - DTU n°40.22 : couverture en tuile canal de terre cuite ;
 - DTU n°40.5 : travaux d’évacuation des eaux pluviales ;
 - DTU n°60.11 : règles de calcul des installations d’évacuation des eaux pluviales ;
 - DTU n°36.1 : menuiserie bois, et ses annexes ;
 - DTU n°39 : Miroiterie-vitrerie.

NOTA IMPORTANT : Avant toute mise en pratique, l’entrepreneur doit prendre soin de s’assurer de l’actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

3.1.3 Percements et scellements

Les déposes des gonds, trous et scellements dans la maçonnerie sont à la charge du présent lot.

L’entrepreneur doit assurer, dans ses menuiseries, toutes entailles et percements nécessaires au passage de réseaux électrique, organes de manœuvre, etc. existant au moment de la pose, à condition que ceux-ci ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.

3.1.4 Décapage - Déplombage

Selon rapport du diagnostic avant-travaux joint à la présente consultation :

Il y a lieu de prévoir des travaux préparatoires et le traitement des peintures au plomb, soit par retrait, ou recouvrement, soit par démolition partielle ou enlèvement d’éléments y compris la gestion et l’élimination des déchets en décharge agréée dans les conditions réglementaires.

Mesures de prévention générales et particulières :

- Isolement partiel ou total des zones de travaux si besoin par fermeture des accès et/ou mise en place de barrières verticales en film polyéthylène de 200 µ au minimum, création de sas d'accès ou de zone tampon. Interdiction de circulation et des accès aux personnes non autorisées ;
- Utilisation de plate-forme individuelle roulante si nécessaire et d'équipement de protection individuelle adapté aux tâches à réaliser ;
- Mise en œuvre de techniques de démolition assurant la stabilité à tout moment de l'ouvrage (étaieage si nécessaire), la protection contre les chutes de gravats (balisage, écrans de protection ...) et la non-superposition des tâches ;
- Réduction de l'empoussièrement par pulvérisation, humidification avant, pendant et après les travaux ;
- Protection des sols si nécessaire par molleton ou matériau équivalent pour éviter infiltration d'eau et glissade et réduire l'impact des gravats ;
- Tri des déchets avec mécanisation transport/stockage dans bennes bâchées dépendant de la filière d'élimination ;
- Contrôle de l'empoussièrement au sol pour mesurer l'impact de la dissémination des poussières hors zones des travaux et nettoyages fréquents des zones.

Prévoir dans les cas particuliers suivants :

- Dans le cas de démolitions et d'enlèvement par remplacement d'éléments tels qu'ouvrants, portes, châssis, etc. prévoir l'emballage en polyane des éléments démontés dégradés et manutention mécanique de préférence ; (conformément aux directives OPPBTP - fiches 5 et 6) ;
- Dans le cas de restauration des ouvrages de vitrerie et de serrureries comportant des revêtements contenant du plomb et conformément à la fiche conseil n°2 du guide « Plomb » de OPPBTP de mai 2008 :
 - Le retrait et d'enlèvement des revêtements sur des menuiseries et ouvrages métalliques déposées et restaurées en atelier, prévoir le décapage ou sablage selon le mode opératoire approprié en accord avec l'architecte et le SP ainsi que toutes les précautions réglementaires (*Solution de base*).

Les dépenses afférentes au traitement du plomb (recouvrement - retrait - enlèvement) sont incluses dans le montant de l'offre, y compris toutes les installations provisoires d'isolement et de décontamination afférentes, conformément aux dispositions réglementaires du Code du Travail.

Localisation - Observations particulières :

Sur tous les ouvrages du présent selon repérage du diagnostic.

3.1.5 Protection des ouvrages existants

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et notamment des éléments anciens.

L'entreprise doit également la protection de toutes les parties adjacentes à ses travaux afin d'éviter toutes les dégradations sur les ouvrages existants comme sur les ouvrages relevant éventuellement de la compétence d'autres corps d'état qui auraient à intervenir sur le chantier.

En outre, l'entrepreneur doit toutes les protections pour éviter les infiltrations d'eau, les pénétrations d'humidité, ou toutes autres détériorations de l'édifice du fait de son intervention.

Fourniture et pose de protections complémentaires sur les ouvrages de menuiseries extérieures (face intérieure et face extérieur au droit des échafaudages) et intérieures conservés, compris chambranles et lambris.

Enfin, pour tout ce qui le concerne, l'entrepreneur devra prendre ses précautions par consignes et ouvrages élémentaires de protection pour garantir la sécurité de l'édifice contre les actes de vol et de vandalisme.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les travaux éventuellement nécessaires à la remise en état ou en remplacement des ouvrages ou éléments endommagés du fait du non-respect des prescriptions du présent article.

Dispositions particulières :

L’ensemble des dispositions de protection proposées par l’entrepreneur sera soumis au maître d’œuvre préalablement à leur mise en place. Ces protections comprendront l’entretien pendant la durée des travaux tous corps d’état et dépose en fin de chantier.

Le coût desdites protections est considéré comme étant inclus dans les prix du marché sauf lorsqu’elles font l’objet d’un prix spécifique au détail estimatif.

3.1.6 Échantillons

Les échantillons remis au maître d’œuvre, à sa demande ou sur prescription du marché, sont restitués à l’entrepreneur à la réception des travaux.

3.1.7 Dessins d’exécution et de détail

* L’entrepreneur doit établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d’ensemble et de détail nécessaire à l’exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d’état.

L’entrepreneur devra un relevé des dimensions des baies. Les dessins d’exécution seront soumis à l’approbation de l’architecte préalablement à la mise en fabrication des menuiseries.

3.1.8 Accessibilité aux zones d’intervention

L’accès aux zones d’intervention sera réalisé à partir des échafaudages mis en œuvre par le titulaire du lot n°1.

3.2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OUVRAGES DE COUVERTURE

Les ouvrages de couverture bâtis au mortier seront l’objet d’un soin particulier. Aucune trace de laitance ne sera admise sur les éléments de terre cuite mise en œuvre ; le mortier sera toujours disposé en retrait des fronts de tuile ou de languette afin de ménager une goutte d’eau. La repose des tuiles de courant doit s’effectuer les rangs calés complètement à l’aide de cassons de terre cuite immobilisant parfaitement les éléments. Les couverts sont à sceller à l’aide de plots de mortier de chaux grasse ;

A l’égout, le mortier sera armé de cassons de vieilles tuiles dont le front restera apparent.

Durant la mise en œuvre, toutes précautions seront prises pour ombrer les mortiers de manière à permettre une prise satisfaisante. Toutes les tuiles et languettes seront préalablement à leur pose, trempées pendant 24 heures au moins ;

Le mortier sera soumis pour approbation au maître d’œuvre et harmonisé avec le mortier utilisé par l’entreprise de maçonnerie.

3.3 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE COUVERTURE**3.3.1 Révision de couverture en tuiles à emboîtement**Dispositions générales :

- toutes dispositions durant l’opération pour protection des ouvrages adjacents et accessibilité aux versants en toute sécurité ;
- les moyens en personnel et matériels nécessaires à l’exécution des travaux ;
- les manutentions et transports des matériels ;
- le nettoyage des versants et l’élimination des végétaux, graminées et débris divers ;
- les manutentions et transports d’éléments de couverture pour remplacement des éléments usagés ;
- la manutention et descente de déchets ou casse en cours de pose ;
- la fourniture de tuiles de récupération pour remplacement des éléments courants ;
- les tuiles devront être nettoyées, sonnées et triées selon leur aspect et leur état, toute tuile présentant des défauts sera mise au rebut ; ne seront comptées que les tuiles effectivement mises en œuvre sur les couvertures ;

L’approvisionnement des tuiles de réemploi sera complet avant mise en œuvre. Les tuiles de provenance différentes seront mélangées entre elles et avec les tuiles récupérées à l’occasion de la dépose des couvertures ;

- la dépose/repose systématique de toutes les tuiles pour repositionnement et bon recouvrement ;
- la pose des tuiles de récupération pour remplacement des tuiles cassées ;
- les essais de convenance ;
- la révision des rives, égouts et faitage ;

- le nettoyage des versants et égouts de la zone d'opération, à l'achèvement du chantier ;
- les manutentions et stockage des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières :

- les tuiles récentes en rupture de couleur avec les vieilles/anciennes ou incompatibles par leur forme ou leurs dimensions avec celles conservées seront remplacées ;
- les tuiles de récupération doivent être triées avec soin en éliminant les éléments plats afin d'assurer une très bonne solidarisation par emboîtement ;

Localisation :

Toiture du pavillon du gardien.

3.3.2 Prolongement de descente d'eau pluviale

Dispositions générales :

- la fourniture et la pose de tuyaux de descentes en cuivre compris toutes sujétions ;
- la fourniture et pose de coudes, bagues et colliers et tiges scellés dans la maçonnerie.

Dispositions particulières :

- tuyau de descente : tuyaux soudés en zinc 8/10ème Ø 100 mis en œuvre par éléments de 2 m longueur maximum, emboîtés de 60 mm et soudés dans les parties non verticales ;
- fourniture et pose d'un dauphin.

Localisation :

Suivant plans

3.3.3 Habillage de rives en zinc

Dispositions générales :

- la fourniture, le façonnage et la pose d'un habillage de planche de rive en zinc de 0.80 mm ép. compris remaniage des ouvrages existants ;
- la dépose-repose des habillages existants afin d'assurer un recouvrement ;
- la manutention et l'enlèvement des gravois et déchets.

Localisation :

En rive des fermes apparentes de l'avant-toit.

Suivant plans

3.4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OUVRAGES DE CHARPENTE

3.4.1 Qualité des bois de charpente

Les bois de charpente seront sains : ils ne devront pas avoir de nœuds vicieux, de nœuds pourris ou mauvais nœuds. Ils ne devront contenir aucun corps étranger, clou, crampon, etc.

Ils ne devront présenter aucune trace de gélivure, roulure, cadranure, fente et fracture d'abattage, fente de retrait ou gerçure. Il sera admis de légères fentes à la condition qu'elles ne compromettent pas la solidité de l'ouvrage. Ils seront exempts de piqûres ou gros trous de vers.

Ils ne devront présenter aucune trace de pourriture, sauf lorsqu'il sera possible d'enlever la partie altérée avant mise en œuvre et d'échauffure. L'aubier ne sera en aucun cas admis pour les pièces de charpente travaillant à un taux de fatigue élevé.

Les bois mis en œuvre seront traités aux produits insecticides et fongicides conformément aux prescriptions du DTU 1.1 complétée et modifiées par l'article 5.6 du fascicule technique « charpente ».

3.4.2 Humidité des bois à la mise en œuvre

Par dérogation au D.T.U 31.1 et aux compléments techniques du C.T.B, le taux d'humidité maximale des bois à la mise en œuvre ne doit pas être supérieur aux valeurs suivantes :

- 18% pour les petites pièces jusqu'à 10x10cm ou inférieures à 66 mm d'épaisseur ;
- 25% pour les pièces moyennes jusqu'à 18x18cm.

3.4.3 Essence, qualités technologiques et d'aspect des bois

Essence : à l'identique des bois en place à déterminer sur le chantier.

Les caractéristiques des bois neufs à mettre en œuvre sont les suivantes :

- Qualités technologiques : classe BS (cahier CTB 124) ;
- Qualités d'aspect : choix 1 : charpente choisie (cahier CTB 124).

3.5 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE CHARPENTE

3.5.1 Examen de charpente

Dispositions générales :

- L'examen des existants ;
- les petits sondages éventuels en recherche.

Dispositions particulières :

- petits sondages pour reconnaissance des dispositions de la charpente et repérage des bois ainsi que leur état de conservation ;
- * rapport sur l'état de conservation de la charpente à remettre en 1ex au maître d'œuvre.

Localisation : Ouvrages de ferme support de l'avant-toit.

3.5.2 Dépose de bois vieux en démolition

Dispositions générales :

- toutes les précautions pour ne pas endommager les existants conservés ;
- les calages et petits étais provisoires ;
- la dépose proprement dite;
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières :

- la dépose à opérer sera exécutée à l'issue de l'examen et des petits sondages. Elle précédera des changements de pièces de bois ou des greffes.

* les pièces déposées en démolition seront reportées graphiquement sur plan avec nomenclature appropriée et remise au maître d'œuvre en 1 ex, et intégrée ultérieurement au DOE.

Localisation :

- Ouvrages de ferme support de l'avant-toit ;
- Suivant plans.

3.5.3 Fourniture de bois neuf

Dispositions générales :

- les relevés préalables ;
- la fourniture proprement dite des bois ;
- le transport des bois au chantier, les manutentions et coltinages jusqu'au lieu de stockage ;
- la protection des bois lors de leur stockage,
- toutes les coupes et façonnages ;
- toutes les manutentions et enlèvement des gravois et déchets.

Dispositions particulières :

Essence : bois exotique imputrescible comme celui mis en œuvre à l'occasion des précédentes restaurations.

- les dispositions décrites seront à confirmer sur place au moment des travaux de dégagement.
- pièces de bois pour changements de pièces de bois ou des greffes.

Localisation :

- Ouvrages de ferme support de l'avant-toit.
- Suivant plans.

3.5.4 Pose d'ouvrage de charpente en bois neuf

Dispositions générales :

- les manutentions, les coltinages imposés par le projet du lieu de stockage jusqu'au lieu de mise en œuvre ;
- la fourniture des pièces de fixation métalliques (tiges filetées, écrous, attaches, ...);
- les calages divers pour mise en place et à niveau ;

- l'ajustement des bois par coupes, entailles simples et doubles ;
- le percement des bois en œuvre pour fixation ;
- la pose y compris toutes sujétions d'assemblages et fournitures annexes ;
- les sujétions de recoupe sur bois vieux en œuvre ;
- les confortations et renforts ponctuels par ferrures et boulons ;
- toutes les manutentions des gravois et leur enlèvement.

Localisation :

Ouvrages de ferme support de l'avant-toit. Suivant plans.

3.5.5 Préservation des bois neufs

Dispositions générales :

Le mode de traitement et le type de produits utilisés seront conformes aux prescriptions du D.T.U 31.1 (article 4.1), document complété et modifié par l'article 5.6 du Fascicule technique "charpente bois".

La préservation sera effectuée par traitement périphérique superficiel par trempage court.

La durée du trempage est au minimum de 3 minutes et doit être portée au minimum à 5 minutes pour les bois rabotés.

Les produits de traitement sont, soit des produits en solvant organique, soit des produits hydro-dispersables.

Dispositions particulières :

* L'entrepreneur remettra au maître d'œuvre une fiche descriptive détaillée du produit employé et de sa mise en œuvre en 1 exemplaire. Ultérieurement, cette fiche sera intégrée au DOE en 4 exemplaires.

Localisation :

- Ouvrages de ferme support de l'avant-toit.
- Suivant plans.

3.5.6 Préservation et traitement curatif des bois vieux

Dispositions générales :

- bûchage, grattage de bois en place ou déposé pour élimination des parties malsaines ;
- dépoussiérage, brossage ;
- badigeonnage de produits fongicides et insecticides jusqu'à saturation, quel que soit le nombre de couches à appliquer ;
- toutes les manutentions des gravois et leur enlèvement.

Dispositions particulières :

Les types de produits sont :

- soit de produits en solvant organique ;
- soit des produits hydro-dispersables.

* les modes de traitement et les produits utilisés devront être agréés CTBA+ et feront l'objet d'une fiche technique remise au maître d'œuvre avant application en 1 exemplaire. Ultérieurement, cette fiche sera intégrée au DOE en 4 ex.

Localisation :

Ouvrages de ferme support de l'avant-toit.

Suivant plans.

3.6 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX OUVRAGES EN BOIS

3.6.1 Qualité des bois

Les menuiseries neuves ou parties de menuiseries neuves seront entièrement réalisées en bois de chêne, qualité menuiserie de premier choix.

3.6.2 Protection des bois

Les bois neufs mis en œuvre recevront une protection insecticide et fongicide par trempage à froid dit "court" dans produits en solvant organique présentant une homologation au moins difficilement délavable (label de qualité "CTB-F").

3.6.3 Humidité des bois

A la mise en œuvre, l'humidité des bois neufs ne doit pas être supérieure à 9 %.

Les règles applicables sont celles du DTU 36.1 (article 3.112.1) complétées par les compléments techniques du C.T.B.

3.6.4 Exécution des ouvrages neufs

Les ouvrages, leurs ensembles et les différents constituants devront supporter et résister, sans déformation ni détérioration susceptible de nuire à leur fonctionnement ou à leur conservation, aux utilisations, sollicitations, chocs et pressions exercés par des agents ou personnes provenant de l’extérieur ou de l’intérieur de l’édifice.

L’entrepreneur est tenu de faire toutes ses observations ou réserves s’il estime que la conception de certains ouvrages est incompatible avec la bonne tenue dans le temps ou un fonctionnement parfait. Si ces observations ou réserves n’étaient pas formulées, la responsabilité de l’entrepreneur pourrait être seule mise en cause.

Les profils et assemblages seront exécutés en toute perfection, les rives droites non épaufrées. Les bois seront soigneusement poncés dans le sens du fil. Il ne pourra être employé ni mastic, ni pâte pour cacher les imperfections du bois.

Il ne sera toléré ni menuiseries mastiquées, ni fausses coupes, ni pièces rapportées collées ou non. L’emploi des chevilles métalliques est rigoureusement interdit.

Les dispositions particulières éventuellement adoptées pour les sections et profils ne pourront jamais constituer dérogation quant au résultat à obtenir concernant les assemblages, l’étanchéité à l’air et à l’eau, la rigidité des ouvrants, les tolérances et ajustages.

Les assemblages éventuellement collés devront satisfaire aux conditions suivantes :

- les joints devront présenter une bonne tenue dans le temps, aucun décollement ne devra se produire à la suite de variations dimensionnelles des bois ou par le retrait ou le fendillement de la colle ;
- les colles employées devront être insensibles aux actions de l’humidité et des attaques de moisissures ou champignons ;
- les bois seront parfaitement séchés avant collage et les surfaces à coller parfaitement propres.

3.7 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE MENUISERIES EXTERIEURES

3.7.1 Dépose en conservation de menuiseries (Solution de base)

Dispositions générales :

- L’ensemble du matériel compris toutes sujétions d’exécution ;
- Les travaux de dépose compris toutes sujétions de main d’œuvre ;
- Le nettoyage des zones de travaux.

Dispositions particulières :

- La dépose en conservation des ensembles menuisiers ;
- La dépose soignée des bâtis compris quincaillerie dans maçonnerie ou pierre de taille.
- Protection des parties conservées ;
- Evacuation des déchets et gravois ;

Nota : l’entreprise devra prévoir l’ensemble des protections nécessaires pour ne pas détériorer les ouvrages conservés.

Localisation des ouvrages :

Porte d’entrée et fenêtres du pavillon du gardien en recherche.

3.7.1.1 Restauration de menuiseries extérieures (Solution de base)

L’entreprise examinera les ouvrages sur place afin d’inclure dans son offre toutes les interventions normalement décelables nécessaires à la remise en état des ouvrages de menuiseries ;

L’objectif étant de préserver toutes les pièces anciennes saines.

Dispositions générales :

Comprenant :

- L’examen des ouvrages et la vérification des assemblages ;
- Le décapage avec soin, compris travaux de déplombage suivant article IV.1.4. du présent CCTP ;
- Le repérage des parties endommagées : fissures, pulvérulences, etc. ;
- Le transport en atelier si besoin ;
- La fourniture et pose d’une clôture provisoire ;
- La purge des zones endommagées ;
- La fourniture, la façon et la greffe des bois pour réparation éventuelle de parties abîmées ;

- La réparation à la résine des parties présentant des désordres (gélivure, pulvérulence, etc.) Compris bûchements préalables avec soin afin de ne pas endommager outre mesure la menuiserie ;
- La révision des organes de ferrage, nettoyage, graissage ;
- Le remplacement des verres cassés en recherche
- Le nettoyage et la reprise de l’ensemble des feuillures ;
- Le traitement de protection des bois ;
- La mise en peinture ;
- La réfection des mastics le nécessitant ;
- Les manutentions et le transport ;
- La pose et la mise en jeu ;
- Toutes sujétions éventuelles.

Dispositions particulières :

Traitement des dormants et ouvrants comprenant :

- Le resserrage des assemblages compris toutes les sujétions de manutentions et de fournitures (matériel inclus) ;
- La fourniture et mise en œuvre de pièce de bois de même essence pour complément et pour remplacement des parties défectueuses (lames, traverses hautes, basses, etc.), compris démontage préalable de la pièce, consolidation par entures et collages ;
- Remplacement si nécessaire des rejets d’eau ;
- Traitement des ferrures comprenant :
 - Le décapage éventuel de la peinture compris nettoyage après coup ;
 - Le remplacement des pièces endommagées ou usées ;
 - Vérification du fonctionnement des crémone.

Localisation des ouvrages :

Porte d’entrée et fenêtres du pavillon du gardien en recherche.

3.7.1.2 Remplacement d’une barre d’appui

Dispositions générales :

- La prise de mesures ;
- Le façonnage du bois ;
- La pose de la barre d’appui ;
- PM : Scellement de la barre d’appui au mortier de chaux à la charge lot n°1.

Localisation des ouvrages :

Sur fenêtre au RdC à droite de la porte d’entrée.

3.8 EVACUATION DES GRAVOIS

Dispositions générales :

Evacuation des gravois jusqu’aux centres de tri comprenant :

- les chargements et transport en camion, bennes, conteneurs, les autres manutentions incluses dans les ouvrages ;
- les droits de décharges éventuels ;
- les nettoyages de voiries réglementaires.

Localisation - Observations particulières :

- Le cube sera calculé à partir des dimensions géométriques des ouvrages démolis sans aucune majoration pour foisonnement ;
- Ensemble des gravois provenant des travaux exécutés, sauf mention spécifique dans les articles.

3.9 **DOCUMENTS DE FIN DE CHANTIER**

L'entreprise devra fournir à l'appui de ses travaux, un dossier des ouvrages exécutés (DOE) en 4 exemplaires papier, dont 1 exemplaire reproductible (CD ou clé USB), comprenant :

- Couverture photographique des travaux réalisés avant et après intervention ;
- Plans de repérage des travaux légendés compris cotations, etc. ;
- Dossier technique comprenant toutes les notices et fiches techniques des produits utilisés ;
- Plans d'exécution de tous les ouvrages (DWG et PDF) Plans, attachements, rapports.

Ces dispositions viennent en complément des documents purement techniques relatifs aux matériaux et ouvrages proprement dits (fiches techniques du fournisseur, notices d'entretien, etc.) que doit produire l'entreprise dans le cadre de son intervention.

3.10 **VARIANTES OBLIGATOIRES**

3.10.1 **Remplacement des menuiseries de fenêtres anciennes par ouvrages bois neuf**

3.10.1.1 Dépose en démolition des menuiseries

Dispositions générales :

- Dépose de menuiseries (vantaux et bâtis dormant) en démolition compris tous dégonnages, coupes et décalfeutrements nécessaires compris toutes manutentions et enlèvement aux décharges publiques ;
- Descellement soignée des pattes ;
- Récupération des crémones ou espagnolettes ;
- Décalfeutrements soignés des bâtis dormants et nettoyage des feuillures ;
- Protections des parties conservées ;
- Nettoyage des locaux, enlèvement des gravois.

Localisation - Observations particulières :

Fenêtres du pavillon du gardien en recherche.

3.10.1.2 Fourniture et pose de menuiseries de fenêtres neuves

Dispositions générales :

- La dépose des menuiseries existantes sans emploi, mise à disposition du maître d'ouvrage ;
- La réalisation et pose de caisson étanche en panneaux de polycarbonate alvéolaire ;
- La fourniture, pose et calfeutrement de menuiseries de fenêtres neuves en sapin de pays ouvrants à la française à petits bois *dito* modèle ancien, compris double vitrage et intercalaire noirs, mise en peinture deux couches, toutes manutentions et coltinages ;
- La restauration des quincailleries et ferrures existantes et remise en jeu pour emploi ; compléments éventuels de modèles équivalents.

Localisation - Observations particulières :

Fenêtres du pavillon du gardien en recherche.

4 C.C.T.P. DU LOT N° 3 | SERRURERIE – PEINTURE

4.1 CLAUSES PROPRES AU PRÉSENT LOT

4.1.1 **Objet des travaux du présent lot**

- Révision et remise en peinture des ouvrages de serrurerie et de peinture ;
- Décapage soigneux à blanc et remise en peinture du portail d’entrée selon couleur d’origine.

4.1.2 **Documents techniques contractuels**

4.1.2.1 *Documents généraux*

L’entrepreneur est contractuellement réputé : - connaître parmi ces documents tous ceux spécifiques aux travaux de son lot, ainsi que ceux qui, le cas échéant, auraient trait à certains travaux de son marché non concernés par les documents spécifiques à son lot, et plus particulièrement tous les documents C.C.T.G. ou D.T.U., les Normes Françaises pour le bâtiment et les Cahiers du C.S.T.B. - être en possession de ces documents et en avoir une parfaite et complète connaissance.

4.1.2.2 *Documents spécifiques*

Documents autres que fascicules du C.C.T.G. ou D.T.U. et Normes, à savoir : - Avis Techniques du C.S.T.B. pour tous les matériaux et procédés « non traditionnels », entrant dans les travaux du présent lot - prescriptions de mise en œuvre du fabricant pour les matériaux pour lesquels elles existent, entrant dans les travaux du présent lot. Pour les prestations n’entrant pas dans le domaine d’application des documents ci-avant, et à défaut des documents techniques précisant les conditions, règles et prescriptions énoncées dans les documents visés au prés

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux ;
- Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques susvisés ;
- Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B. - Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels ;
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.

D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.

* Le permis de construire. * La note de sécurité. * Le rapport du bureau de contrôle. * Les textes affairants à l'hygiène et à la sécurité.

Les règles d'exécution des ouvrages sont celles édictées par le D.T.U. et les NORMES suivantes :

Liste des D.T.U. :

- DTU 59.1 : Travaux de peinture des bâtiments ;

Liste des NORMES :

- NF T 30-001 : Définitions techniques des peintures et travaux de peinture ;
- NF T 30-700 : Peintures - Revêtements épais ;
- NF T 30-804 : Spécifications des peintures microporeuses ;
- NF 30-805 : Guide relatif aux produits de peinture ;
- NF 31-004 : Pigments - Minium pour peintures ;
- NF 31-805 : Classifications de peintures, vernis et produits connexes.

NOTA IMPORTANT : Avant toute mise en pratique, l’entrepreneur doit prendre soin de s’assurer de l’actualité des informations (mise à jour) contenues dans les documents qui précèdent.

4.1.3 Percements et scellements

Les déposes des gonds, trous et scellements dans la maçonnerie sont à la charge du présent lot.

L'entrepreneur doit assurer, dans ses menuiseries, toutes entailles et percements nécessaires au passage de réseaux électrique, organes de manœuvre, etc. existant au moment de la pose, à condition que ceux-ci ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.

4.1.4 Déplombage – Encapsulage

Selon rapport du diagnostic avant-travaux joint à la présente consultation :

Il y a lieu de prévoir des travaux préparatoires et le traitement des peintures au plomb, soit par retrait, ou recouvrement, soit par démolition partielle ou enlèvement d'éléments y compris la gestion et l'élimination des déchets en décharge agréée dans les conditions réglementaires.

Mesures de prévention générales et particulières :

- Isolement partiel ou total des zones de travaux si besoin par fermeture des accès et/ou mise en place de barrières verticales en film polyéthylène de 200 µ au minimum, création de sas d'accès ou de zone tampon. Interdiction de circulation et des accès aux personnes non autorisées ;
- Utilisation de plate-forme individuelle roulante si nécessaire et d'équipement de protection individuelle adapté aux tâches à réaliser ;
- Mise en œuvre de techniques de démolition assurant la stabilité à tout moment de l'ouvrage (étaielement si nécessaire), la protection contre les chutes de gravats (balisage, écrans de protection ...) et la non-superposition des tâches ;
- Réduction de l'empoussièrement par pulvérisation, humidification avant, pendant et après les travaux ;
- Protection des sols si nécessaire par molleton ou matériau équivalent pour éviter infiltration d'eau et glissade et réduire l'impact des gravats ;
- Tri des déchets avec mécanisation transport/stockage dans bennes bâchées dépendant de la filière d'élimination ;
- Contrôle de l'empoussièrement au sol pour mesurer l'impact de la dissémination des poussières hors zones des travaux et nettoyages fréquents des zones.

Prévoir dans les cas particuliers suivants :

Dans le cas de démolitions et d'enlèvement par remplacement d'éléments tels qu'ouvrants, portes, châssis, etc. prévoir l'emballage en polyane des éléments démontés dégradés et manutention mécanique de préférence ; (conformément aux directives OPPBTP - fiches 5 et 6) ;

Dans le cas de restauration des ouvrages de vitrerie et de serrureries comportant des revêtements contenant du plomb et conformément à la fiche conseil n°2 du guide « Plomb » de OPPBTP de mai 2008 :

- **Solution de base :** retrait et d'enlèvement des revêtements sur des menuiseries et ouvrages métalliques déposées et restaurées en atelier, prévoir le décapage ou sablage selon le mode opératoire approprié en accord avec l'architecte et le SP ainsi que toutes les précautions réglementaires ;
- **Variante obligatoire :** Le traitement sera réalisé par recouvrement des peintures au plomb dans le cas de travaux d'entretien sur ouvrages métalliques (pas de retrait des peintures plombées à prévoir) cis préparation des fonds selon finition recherchée et toutes mesures de prévention selon les tâches à exécuter conformes aux réglementations en vigueur.

Les dépenses afférentes au traitement du plomb (recouvrement - retrait - enlèvement) sont incluses dans le montant de l'offre, y compris toutes les installations provisoires d'isolement et de décontamination afférentes, conformément aux dispositions réglementaires du Code du Travail.

Localisation - Observations particulières :

Sur tous les ouvrages du présent selon repérage du diagnostic.

4.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

4.2.1 **Échafaudage et platelage complémentaires**

Les échafaudages extérieurs seront réalisés par le lot N°1 « Échafaudages - Maçonnerie – Sculpture » avec dernier garde-corps situé à 1.00 m au-dessus de l'égout.

Tous les autres échafaudages et platelages complémentaires jugés nécessaires pour les travaux de menuiserie sont à prévoir au présent lot y compris tous remaniages en cours de travaux.

Localisation - Observations particulières :

A installer selon indications de l'Architecte en chef, avec entretien pendant la durée des travaux tous corps d'état et dépose en fin de chantier.

Prestation compris dans les prix unitaires.

4.2.2 **Ouvrages métalliques**

Révision de l'ensemble des ouvrages en ferronnerie existants conservés sur site, comprenant toutes façons de reprise des soudures et scellements des pièces présentant une désolidarisation, tous coltinages, manutentions et toutes sujétions.

Localisation des ouvrages :

Garde-corps en fer forgées, tous ouvrages métalliques extérieurs du pavillon de gardien, portail et portillon d'entrée.

4.2.3 **Ouvrages de peinture**

Sur une ou deux faces.

4.2.3.1 Dispositions générales

Les couches de peinture seront toujours appliquées à la brosse (l'emploi du rouleau est totalement interdit).

Ouvrages préparatoires : au droit des entailles des lames de paumelles dans les vantaux, l'entreprise devra le rebouchage à fleur de ces ouvrages.

Protection, nettoyage final : l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires et établir toutes protections indispensables (bâches, toiles, etc.) notamment sur les ouvrages qui ne sont pas à peindre.

En fin de travaux, l'entrepreneur procédera au nettoyage final de ses ouvrages.

Sont également compris dans le prix :

- Le dépoussiérage et dégraissage éventuel ;
- Après la pose de la serrurerie, la mise en application de deux couches de finition sur le chantier ;
- L'application des produits de finition à la brosse fine pour les moulures qui ne devront pas être empâtées ;
- Les réchampissages au droit des parties non peintes ou de teinte différente ;
- La protection de tous les ouvrages non peints ou conservés dans l'état ;
- Les ponçages fins d'adhérence entre chaque couche de peinture ;
- Les échantillons pour le choix de la teinte et de l'aspect (degré de brillant) à réaliser jusqu'à accord de l'architecte ;
- Application d'un glacis d'harmonisation.

4.2.3.2 Mise en peinture d'ouvrages de menuiseries conservés (solution de base)

Disposition générales :

Etat de finition soignée comprenant :

- Les essais pour convenance seront demandés au titulaire du lot pour la mise au point de la couleur des menuiseries. L'exécution du rebouchage, de l'enduit repassé et des ponçages à sec sera adaptée en fonction des résultats des essais.

Dispositions particulières :

- Peinture satinée impression et finition microporeuse pour bois aux résines alkyde type La Seigneurie gamme « Primwood Bâtiment Evolution » ou techniquement équivalent ;
- Les teintes sont au choix du maître d'œuvre ;
- Ouvrages en restauration : décapage préalable des anciennes peintures, compris toutes sujétions et toutes protections pour peinture contenant du plomb ;
- Révision de peinture : lessivage, ponçage, application d'une couche de finition ;

- Teinte suivant indication de l’Architecte en Chef et rapport de synthèse de la restauratrice de peintures ;
- Toutes sujétions éventuelles.

Localisation :

Menuiseries de fenêtres, barres d’appuis en bois et porte du pavillon de gardien.

4.2.3.3 Mise en peinture d’ouvrages de charpente

Dispositions générales :

- Décapage des anciennes peintures ;
- Rebouchage et enduisage repassé sur rebouchages avec du mastic bois ;
- Ponçage général à l’abrasif fin ;
- Mis à nue des supports ;
- Mise en œuvre de deux à trois couches de peinture satinée en phase aqueuse ;
- Teintes au choix de l’Architecte en Chef, maître d’œuvre ;
- Toutes sujétions éventuelles.

Dispositions particulières :

Etat de finition recherchée : Finition A

Aspect : Satiné au choix de l’Architecte en Chef

Support : Bois anciens et neufs (remplacé)

Soit :

- Brossage, époussetage ;
- Lessivage ;
- Grattage des parties mal adhérentes, ouverture de crevasses ;
- Impression ;
- Rebouchage ;
- Révision d’enduit ;
- Ponçage général à l’abrasif fin, époussetage ;
- 2 couches de finition, compris révision entre couche ;
- 3ème couche sur les jets d'eau et pièce d'appui ;

Sujétions particulières : La peinture employée sera une peinture satinée aux copolymères acryliques en dispersion aqueuse bénéficiant du label NF environnement.

Localisation : Suivant plan du Maître d’œuvre

4.2.3.4 Mise en peinture d’ouvrages métalliques (solution de base)

Dispositions générales :

- La vérification des scellements ;
- Le traitement anticorrosion et la peinture de finition ;
- La remise en jeu ;
- Toutes sujétions d’accès et d’exécution ;
- Toutes les protections ;
- L’évacuation des gravois provenant de ces travaux.

Dispositions particulières :

- Décapage soigné à blanc par projection d’abrasif selon degré de soin élevé (S3), une mise en peinture au pinceau ou au rouleau à trois couches à l’huile – traitement antirouille et peinture de finition, comprenant une première application de préparation suivie de deux couches colorées ;
- Teinte au choix du maître d’œuvre.

Nota :

- Décapage : l’entrepreneur fera approuver par le maître d’œuvre la méthode qu’il compte employer et son protocole d’intervention sur les ouvrages contaminés au plomb.

Localisation :

Garde-corps et ferronnerie de la maison de gardien, portail et portillon d’entrée.

4.2.4 Travaux et ouvrages divers

4.2.4.1 *Nettoyages de chantier*

L’entreprise devra veiller à la propreté « quotidienne » du chantier.

L’entreprise aura à sa charge, un nettoyage général rigoureux pour une livraison des lieux en parfait état de propreté et sans aucune tâche de peinture, plâtre ou toutes autres traces et notamment :

- Pour les pré réceptions ;
- Pour les réceptions ;
- Pour les levées de réserves, après intervention des entreprises.

4.2.4.2 *Travaux en dépenses contrôlées*

Prévision rendue contractuelle par le présent CCTP pour diverses prestations dont la nature et l’étendue ne pourront être définies et déterminées avec précision qu’en cours de chantier.

Mise à disposition d’une équipe comprenant :

- 1 Compagnon Qualifié et 1 Aide, compris toutes primes, transports, indemnités de déplacement, panier, etc. ;
- Leur matériel et les petites fournitures.

Le temps passé sera reconnu par présentation d’attachements à soumettre en temps opportun à l’acceptation du Maître d’Œuvre.

Localisation :

A prévoir pour exécution de petits travaux à la demande du Maître d’Œuvre ;

Ces heures seront réglées sur attachements écrits dûment signés en temps utile par le Maître d’Œuvre.

4.3 VARIANTES OBLIGATOIRES

4.3.1 Encapsulage d’ouvrage métallique

Dispositions générales :

L’entrepreneur du présent lot devra réaliser :

- toutes dispositions pour assurer l’isolement du chantier ;
- l’application de couches de peinture d’encapsulage des surfaces recouvertes de peintures contenant du plomb, sans décapage préalable, compris rebouchage, impression et couche de finition.
- Subjectiles et aspect de surface : métalliques ;
- Degré de brillance : satiné ;
- 1 couche primaire au chromate de zinc ou équivalent ;
- Finition 2 couches de peinture laque martelés, émaillée, comportant des agents neutralisateurs de rouille ;
- Teinte au choix de l’Architecte en Chef dans la gamme du fabricant.

Dispositions particulières :

❖ *Travaux préparatoires :*

Avant d’appliquer le produit sur une surface, il convient que celle-ci soit parfaitement propres, nettoyée de toutes souillures, graisses, moisissures et sans écailles de peinture. Il est recommandé au préalable de nettoyer la surface avec un détergent approprié, de la rincer et de la sécher minutieusement. Enlever les écailles de peinture, en les ponçant ou en les aspirant avec un aspirateur adapté. Les surfaces laquées doivent être dépolies afin d’assurer une bonne adhésion avec le produit.

Les matériaux ferreux, galvanisés ainsi que l’aluminium, devront être nettoyés de toute salissure et dégraissés.

A noter : un primer devra être appliqué sur les métaux sensibles à la corrosion.

Lors de l’application du produit il est obligatoire de porter une combinaison jetable, des gants, des lunettes de protection et un masque.

❖ *Application :*

L’encapsulant se présente comme une peinture, il peut être appliqué sur tous types de surfaces préalablement nettoyées et préparées pour éviter de recréer toutes nouvelles poussières de plomb.

Il s’applique en deux couches avec un rouleau, un pinceau ou brosse, et en une couche avec un pistolet basse pression ou un système de type Airless.

Surveiller continuellement avec une jauge humide l’épaisseur du revêtement sur lequel se fait l’application. Il est conseillé d’utiliser un équipement spécial de projection, permettant de vaporiser la peinture en couche épaisse.

❖ *Temps de séchage de l’encapsulant :*

L’entreprise respectera les temps de séchage recommandés par le fabriquant.

La température ambiante de la pièce influe sur le temps de séchage. L’entreprise aura soin de bien ventiler la pièce afin de faciliter le séchage et le procédé de durcissement de l’encapsulant.

Localisation des ouvrages :

Garde-corps en fer forgé de la maison de gardien ; Portail et portillon d’entrée en ferronnerie.

4.3.2 Encapsulage d’ouvrage en bois

Dispositions générales :

- Application de couches de peinture sans décapage préalable, compris rebouchage, impression et couche de finition ;
- Subjectiles et aspect de surface : bois ;
- Degré de brillance : satiné ;
- Application de deux couches de peinture satinée impression et finition microporeuse pour bois aux résines alkyde type La Seigneurie gamme « Primwood Bâtiment Evolution » ou techniquement équivalent ;
- Teinte au choix de l’Architecte en Chef dans la gamme du fabricant.

Dispositions particulières :

❖ *Travaux préparatoires :*

Avant d’appliquer le produit sur une surface, il convient que celle-ci soit parfaitement propres, nettoyée de toutes souillures, graisses, moisissures et sans écailles de peinture. Il est recommandé au préalable de nettoyer la surface avec un détergent approprié, de la rincer et de la sécher minutieusement. Enlever les écailles de peinture, en les ponçant ou en les aspirant avec un aspirateur adapté. Les surfaces laquées doivent être dépolies afin d’assurer une bonne adhésion avec le produit.

Lors de l’application du produit il est obligatoire de porter une combinaison jetable, des gants, des lunettes de protection et un masque.

❖ *Application :*

L’encapsulant se présente comme une peinture, il peut être appliqué sur tous types de surfaces préalablement nettoyées et préparées pour éviter de recréer toutes nouvelles poussières de plomb.

Il s’applique en deux couches avec un rouleau, un pinceau ou brosse, et en une couche avec un pistolet basse pression ou un système de type Airless.

Surveiller continuellement avec une jauge humide l’épaisseur du revêtement sur lequel se fait l’application. Il est conseillé d’utiliser un équipement spécial de projection, permettant de vaporiser la peinture en couche épaisse.

❖ *Temps de séchage de l’encapsulant :*

L’entreprise respectera les temps de séchage recommandés par le fabriquant.

La température ambiante de la pièce influe sur le temps de séchage. L’entreprise aura soin de bien ventiler la pièce afin de faciliter le séchage et le procédé de durcissement de l’encapsulant.

Localisation des ouvrages :

Porte d’entrée et barres d’appui en bois de la maison de gardien.

4.4 DOCUMENTS DE FIN DE CHANTIER

L'entreprise devra fournir à l'appui de ses travaux, un dossier des ouvrages exécutés (DOE) en 4 exemplaires papier, dont 1 exemplaire reproductible (CD ou clé USB), comprenant :

- Couverture photographique des travaux réalisés avant et après intervention ;
- Plans de repérage des travaux légendés compris cotations, etc. ;
- Dossier technique comprenant toutes les notices et fiches techniques des produits utilisés ;
- Plans d'exécution de tous les ouvrages (DWG et PDF) Plans, attachements, rapports.

Ces dispositions viennent en complément des documents purement techniques relatifs aux matériaux et ouvrages proprement dits (fiches techniques du fournisseur, notices d'entretien, etc.) que doit produire l'entreprise dans le cadre de son intervention.