
LAON

AISNE

CHAPELLE
DU
PALAIS DE JUSTICE

TRAVAUX D'AMENAGEMENT

C.C.T.P.

(CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES)

**LOT 1 INSTALLATIONS DE CHANTIER/ECHAFAUDAGES/
MACONNERIE-PIERRE DE TAILLE**

SOMMAIRE

| | |
|---|----------|
| 1. RAPPEL | 3 |
| 1.1. DEFINITION DE L'OPERATION | 3 |
| 1.2. MAITRE D'OUVRAGE / EQUIPE DE MAÎTRISE D'OEUVRE | 3 |
| 1.3. CHOIX DES PROCEDES D'EXECUTION | 3 |
| 1.4. PHASAGE | 4 |
| 1.5. ALLOTISSEMENT | 4 |
| 2. CLAUSES PROPRES AUX TRAVAUX DU PRESENT LOT | 5 |
| 2.1. INSTALLATION COMMUNE DE CHANTIER | 5 |
| 2.2. DOCUMENTS TECHNIQUES | 5 |
| 2.3. SPECIFICATIONS AUXQUELLES LES PIERRES DOIVENT SATISFAIRE | 5 |
| 2.4. CONDITION DE RECEPTION DES PIERRES | 6 |
| 2.5. CALEPIN D'APPAREILLAGE | 6 |
| 2.6. CONDITIONS D'EMPLOI DES MATERIAUX NON NORMALISES | 7 |
| 3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES | 8 |
| 3.1. INSTALLATION COMMUNE DE CHANTIER | 8 |
| 3.2. INSTALLATION DE CHANTIER | 8 |
| 3.3. ECHAFAUDAGE ET PROTECTIONS | 10 |
| 3.4. TRAITEMENT DES PAREMENTS | 12 |
| 3.5. OUVRAGES EN PIERRE DE TAILLE | 13 |
| 3.6. ETAIEMENTS ET CINTRAGES | 16 |
| 3.7. TRAITEMENT DES PAREMENTS CONSERVES | 16 |
| 3.8. TRAVAUX DE CONFORTATION | 18 |
| 3.9. DECORS PEINTS | 19 |
| 3.10. OUVRAGES DIVERS | 20 |
| 3.11. GRAVOIS | 21 |

1. RAPPEL

1.1. DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent document a pour objet de définir les travaux du présent lot en vue de la réalisation **des travaux d'aménagement de la Chapelle du Palais de Justice de Laon dans le département de l'Aisne.**

1.2. MAITRE D'OUVRAGE / EQUIPE DE MAÎTRISE D'OEUVRE

La maîtrise d'ouvrage :

Ministère de la Justice
SG/DIR-SG Grand Nord
32-50 Bd Carnot – CS 70031
59043 Lille cedex
Port. : 06.03.42.07.66
Email : sebastien.gardon@justice.gouv.fr

La maîtrise d'œuvre sera assurée par :

MAITRE D'ŒUVRE MANDATAIRE
Vincent BRUNELLE
1, rue Doncre
62000 ARRAS
Tél. 03.21.58.37.33
Fax. 03.21.22.06.21
Email : v.brunelle.acmh@wanadoo.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION
Cabinet Gilles LINDEMANN
38bis chemin des bas rochers
91620 LA VILLE DU BOIS
Tél. 01.69.63.32.84
Fax. 01.69.63.77.25
Email : lindemann@orange.fr

BET
SIRETEC INGENIEURIE
David KLECHA
15 avenue Archimède
02100 SAINT-QUENTIN
Tél. 03.23.67.80.30
Fax. 03.23.67.80.31
Email : aisne@siretec.fr

1.3. CHOIX DES PROCEDES D'EXECUTION

Les principes généraux d'exécution des travaux sont définis par les C.C.T.P. des lots et les plans.

Les plans et les CCTP sont des documents complémentaires. Par conséquent, tout ouvrage figurant aux plans et non décrit dans le CCTP est formellement dû et vice versa.

Les entreprises devront prendre connaissance des C.C.T.P. de l'ensemble des corps d'état afin d'avoir une parfaite vision de l'étendue et des limites des prestations respectives à leur intervention.

1.4. PHASAGE

Les travaux se dérouleront en une (1) tranche unique de travaux.

1.5. ALLOTISSEMENT

Les travaux seront décomposés par lot(s) correspondant(s) sensiblement au(x) corps(s) d'état traditionnel(s) du bâtiment.

Suivant l'allotissement défini ci - après, les entreprises pourront soumissionner pour un ou plusieurs lot(s) sous réserve qu'elles possèdent la qualification professionnelle correspondante.

Les travaux seront réalisés par les lots suivants :

LOT N° 00 - PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

LOT N° 01 - INSTALLATION DE CHANTIER

ECHAFAUDAGES & PROTECTIONS

MACONNERIE / PIERRE DE TAILLE

LOT N° 02 – MENUISERIE / VITRAUX / SERRURERIE

LOT N° 03 – PLANCHER SURELEVE / MOBILIER

LOT N° 04 – CHAUFFAGE

LOT N° 05 – ELECTRICITE

LOT N° 06 – ELEVATEUR POUR PMR

Le C.C.T.P. ne peut être dissocié des C.C.T.P. des autres lots qui contribuent à la réalisation de l'ensemble du projet.

Le soumissionnaire se reportera donc à ces C.C.T.P. ainsi qu'à l'ensemble des documents qui définissent les prestations de ces autres lots afin de cerner parfaitement l'étendue de ses propres prestations et de réaliser en toute connaissance de cause les travaux qui lui incombent.

2. CLAUSES PROPRES AUX TRAVAUX DU PRESENT LOT.

2.1 Installations communes de chantier.

L'ensemble des installations communes de chantier est à la charge du présent lot.

2.2 Documents techniques.

Les documents techniques contractuels comprennent le présent C.C.T.P. ainsi que les plans et documents graphiques établis par le maître d'œuvre.

Les travaux seront exécutés conformément aux Normes Françaises en vigueur à ce jour, ainsi qu'aux Cahiers des Prescriptions Techniques et notamment :

- 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 D.T.U. et normes se rapportant aux ouvrages traités sauf dérogation précisée au présent C.C.T.P.
- Les Normes Françaises NF.
- Les règles BAEL 91.

Les matériaux, éléments et ensembles utilisés, devront répondre aux spécifications fixées par la réglementation technique en vigueur.

Les matériaux traditionnels devront être conformes aux Normes Françaises publiées par l'AFNOR.

- Le Fascicule Technique relatif aux ouvrages de Pierre de Taille des travaux de restauration des Monuments Historiques (opuscule relatif aux ouvrages de Pierre de Taille) publié par la Direction du Patrimoine (Ministère de la Culture).
- Le Fascicule Technique relatif aux ouvrages de Maçonnerie des travaux de restauration des Monuments Historiques (opuscule relatif aux ouvrages de Maçonnerie) publié par la Direction du Patrimoine (Ministère de la Culture) en date de Juin 2006.
- Les recommandations et spécifications techniques du « Guide de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Œuvre » rédigé par le Ministère de la Culture et de la Communication et approuvé en date du 2 Mai 1993.
- Les D.T.U. et règles de calcul visés au C.C.T.P. (Décret n° 85.404 du 3.04.85).
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des D.T.U. modifiés pour adaptation aux Marchés Publics des travaux par l'annexe 2 de la circulaire du 12/12/83.
- NF HD 1000 : Echafaudages de service en éléments préfabriqués (indice de classement P93.500 - P93.501 - P93.502).

Au cas où certains textes seraient modifiés en cours d'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra le notifier par écrit au maître d'ouvrage qui prendra la décision d'appliquer ou non la modification en fonction de ses incidences sur le prix et sur le déroulement de l'opération.

- Les Normes Françaises.

Nota important : Les numéros des D.T.U., Fascicules du C.C.T.G. et autres règles de calculs ainsi que les normes N.F. ne sont pas, ou peu énumérées. Ils sont réputés être connus et appliqués par l'entreprise pour la réalisation de ces travaux.

Les ouvrages du présent lot seront exécutés selon les règles de l'art et devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables à la date de signature du marché.

Au cas où certains textes seraient modifiés en cours d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra le notifier par écrit au maître d'ouvrage qui prendra la décision d'appliquer ou non la modification en fonction de ses incidences sur le prix et sur le déroulement de l'opération.

Les matériaux ou procédés relevant de techniques nouvelles devront bénéficier d'un Avis Technique du C.S.T.B. accepté par la Commission technique de l'assurance et leur mise en œuvre sera conforme aux prescriptions de l'Avis.

2.3 Spécifications auxquelles les pierres doivent satisfaire.

Aspect.

La pierre doit être exempte de bousins, moies ou fils et avoir les couleurs, les formes et dispositions d'éléments, correspondant à l'appellation convenue, comprises entre les deux échantillons limites, dont les dimensions sont déterminées par le maître d'œuvre.

La production de ces échantillons est à la charge de l'entreprise.

Après acceptation par les parties, ces échantillons demeurent sur le chantier pour permettre les contrôles à la livraison.

Toutefois, les pierres calcaires, matériaux naturels ne peuvent avoir une identité absolue de fourniture avec les échantillons.

Les particularités de chaque nature de pierre : veinages, coquilles, géodes, crapauds, trous, nœuds, strates, verriers, oxydes et pyrites de fer (point de rouille), différence de nuance ne peuvent être considérés comme des défauts ou faire l'objet de refus.

Dimensions géométriques.

Les dimensions géométriques sont fixées par le calepin d'appareillage.

Les tolérances géométriques sont fixées par le maître d'œuvre.

Au cas où aucune spécification n'est donnée dans le C.C.T.P., les tolérances géométriques des pierres doivent être conformes à celles fixées par la Norme NFB 10.401 Pierres Calcaires, Caractéristiques géométriques.

Caractéristiques physiques.

Les spécifications portant sur le numéro d'identification et les caractéristiques physiques de la pierre sont portées au C.C.T.P.

Teneur en eau de livraison.

En période de froid (généralement du mois d'octobre au mois de mars), pour diminuer les risques de détérioration par le gel, les pierres livrées sur chantier doivent avoir une teneur en eau inférieure ou au plus égale à 75 % de la teneur en eau critique définie par la Norme NFB 10.512 et dont la valeur est portée au C.C.T.P.

Toutefois, cette condition ne s'applique qu'aux pierres dont le nombre de cycles de tenue à l'essai directe de gel (Norme NFB 10.513) défini au C.C.T.P. est inférieur à 96 cycles.

Contrôle avant commande de la qualité des pierres.

Avant passation des commandes à son fournisseur, l'Entreprise doit obtenir de ce dernier et transmettre au maître d'œuvre, les procès-verbaux de moins de 2 ans attestant que les pierres répondent aux caractéristiques prescrites au C.C.T.P.

Tous les frais engendrés par la production de ces documents sont à la charge de l'Entreprise et doivent être compris dans les prix de fourniture de la pierre.

2.4 Conditions de réception des pierres.

Examen d'aspect.

Au fur et à mesure de la livraison, il est procédé à un examen visuel des pierres.

Les pierres dont l'aspect est hors de la fourchette dont les limites sont données par les échantillons peuvent être refusées par le maître d'œuvre et remplacées par des pierres contractuellement acceptables.

Caractéristiques géométriques.

Les pièces hors tolérances peuvent être refusées par le maître d'œuvre et remplacées aux frais du fournisseur.

Caractéristiques physiques.

Suivant les dispositions du C.C.T.P., ce contrôle porte soit sur le contrôle du numéro d'identification, soit sur les caractéristiques physiques exigées de la pierre prescrite au C.C.T.P.

2.5 Calepin d'appareillage.

Les quantités de pierre à remplacer indiquées dans le dossier de consultation sont données à titre indicatif, d'après les constatations effectuées sur place.

Dès que l'entrepreneur aura achevé les divers documents (calepins & avant-métrés correspondants), il les soumettra à la validation du maître d'œuvre, les calepins proposés seront examinés pierre à pierre par ce dernier.

2.6 Conditions d'emploi des matériaux non normalisés.

Note générale.

Les matériaux non normalisés ne sont mis en œuvre que sur demande du maître d'œuvre et l'entreprise doit lui fournir toutes les justifications de la bonne tenue dans le temps de ces matériaux.

L'entrepreneur doit également les essais de conformance demandés par le maître d'œuvre.

En cas de doute, il appartient à l'entreprise d'explicitier ses réserves par écrit au maître d'œuvre.

Produits d'accrochage.

Les produits d'accrochage doivent être compatibles avec le milieu basique et présenter une bonne résistance à l'hydrolyse.

Ils doivent être dosés en raison inverse de l'épaisseur de la couche dans laquelle ils sont utilisés. Il convient de se référer aux notices d'emploi du fabricant.

Ils doivent permettre de satisfaire aux prescriptions d'adhérence visées au paragraphe 7.2 du D.T.U. 26.1.

Colorants.

Il convient de n'employer que des colorants d'origine exclusivement minérale et n'ayant pas d'action nocive sur le mortier.

Sauf dérogation du C.C.T.P., le dosage ne doit pas dépasser 3 % du poids du liant.

L'emploi de coloration doit systématiquement faire l'objet d'essais de convenance.

2.7. OBSERVATION SUR LA REDACTION DU C.C.T.P.

Dans la description des ouvrages, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette disposition n'a pas de caractère limitatif.

Les plans et le C.C.T.P. se complètent réciproquement.

Dans tous les cas, chaque entrepreneur est tenu de consulter les plans et les détails fournis à l'appui du présent C.C.T.P., y compris ceux des autres corps d'état.

Il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés.

Toutes discordances éventuelles devront être signalées au maître d'œuvre en temps utile.

Les entrepreneurs ne pourront plus en faire état après remise et réception de leur offre.

Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans et détails.

En cas d'erreurs, d'imprécisions ou de manques de côtes, les entrepreneurs devront le signaler au maître d'œuvre qui donnera toutes les précisions nécessaires.

En cas d'erreurs ou d'oublis de l'entrepreneur en cours d'exécution de ses travaux, l'entrepreneur sera tenu responsable de ces erreurs ou oublis, ainsi que des modifications qu'ils entraîneraient pour tous les corps d'état.

Il est bien précisé que la clause de priorité prévue au Cahier des Charges Particulières entre les plans et le C.C.T.P. n'a pas pour but d'annuler la confection d'un ouvrage quelconque figurant sur l'une des pièces et non sur l'autre.

Cette priorité ne joue qu'en cas de contradiction.

En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non écrit au présent descriptif, est formellement dû et vice versa.

Le C.C.T.P. n'indique que d'une manière générale la description des ouvrages, à charge par les entrepreneurs de la compléter eux-mêmes et de prévoir dans leurs dépenses pour les travaux de leur lot, tout ce qui normalement doit entrer dans le prix d'une restauration exécutée conformément aux règles de l'art.

Les entrepreneurs ne pourront réclamer aucun supplément consécutif à une omission, erreur ou imprécision éventuelle autant dans les documents graphiques, descriptifs ou quantitatifs.

Tous les documents écrits ou graphiques remis aux entrepreneurs pour l'exécution des ouvrages doivent être examinés avant tout commencement d'exécution. Ils devront donc signaler au maître d'œuvre toutes les dispositions qui ne paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auxquels ils sont destinés et l'observation des règles de l'art.

De toutes manières, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer toutes les prescriptions des documents techniques remis par le maître d'œuvre ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

En conséquence, les soumissionnaires devront :

- S'être rendus sur place, avoir reconnu les lieux où doivent être exécutés les travaux, avoir fait toute constatation de l'importance des travaux à effectuer, de la disposition des lieux, de toutes les sujétions d'exécution que peut comporter l'opération envisagée, avoir demandé tous renseignements complémentaires éventuels.
- Avoir recueillis, auprès du responsable de l'édifice, les renseignements lui permettant d'établir à l'usage de son personnel, les consignes particulières concernant la sécurité, le vol et l'incendie.
- Avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du dossier (pièces écrites et plans).
- Avoir demandé toutes indications complémentaires qu'ils auront jugées nécessaires.
- Etudier et établir les détails d'exécution.
- Combler, s'il s'en trouve, toutes les lacunes qui pourraient apparaître en cours de leur étude et les signaler au maître d'œuvre.

3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES.

3.1 INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER.

L'entreprise titulaire du présent lot installera tous les équipements sur les emplacements définis par le maître d'œuvre.

L'aménagement complet du chantier sera compris dans le cadre de son prix défini au marché.

L'entreprise aura à sa charge la remise en état de l'ensemble des lieux après enlèvement des installations de chantier.

Les installations de chantier décrites ci-dessous ne sont pas limitatives. Elles devront être conformes au PGC établi par le coordonnateur S.P.S.

Le plan d'installation de chantier sera établi par le titulaire du présent lot et soumis à l'accord du maître d'œuvre, du coordonnateur S.P.S et des titulaires des autres lots.

Il mentionnera notamment :

- Les accès, les circulations.
- Les zones de cantonnement.
- Les limites des clôtures.
- Les implantations d'échafaudages.
- Les zones de stockages des matériaux neufs ou de réemploi.
- L'emplacement des bennes à gravois.

Sécurité.

L'entrepreneur devra assurer la signalisation de ses zones d'interventions et de livraison, y compris sur la voirie.

Il devra toutes les protections et dispositifs nécessaires pendant toute la durée du chantier pour la protection de l'ensemble des intervenants.

- Signalisation et balisage jour et nuit des zones sur voirie.
- Éclairages complémentaires.
- Étais ponctuels.
- Passerelles, planchers, rambardes, garde-corps provisoires.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

À inclure dans les prix unitaires de l'offre.

3.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER.

3.2.1 BASE VIE ET AIRE DE STOCKAGE.

Il sera établi une zone de base vie et une aire de stockage.

Mise en place de protection de sols par plaques emboîtables en caoutchouc de type REMOPLA ou similaire.

Ces aires devront être remises en état à la fin du chantier.

L'entrepreneur devra intégrer dans le coût de ses installations tous les droits de voirie.

Les prix comprendront l'installation, les frais de location et d'entretien pendant la durée des travaux, la dépose et la remise en état en fin de travaux.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Aménagement à l'endroit déterminé sur le plan d'installation de chantier.

1.2.2 CLOTURE BASE VIE ET AIRE DE STOCKAGE.

Clôtures seront constituées de panneaux grillagés de 2.00 ml de haut sur plots béton, liaisonnés entre eux par pinces boulonnées.

Sur ces clôtures et portails sera apposée la signalisation réglementaire "Port du casque obligatoire", "Chantier interdit au public".

Le prix comprendra l'amenée et l'installation du matériel, la location, l'entretien pendant la durée de l'ensemble des travaux, la dépose, le repli et la remise en état des lieux en fin de chantier.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

A mettre en place, à l'endroit déterminé sur le plan d'installation de chantier afin de délimiter la base vie et l'aire de stockage.

3.2.3 LOCAUX DE CHANTIER.

Au titre de son marché, l'entreprise devra les installations réglementaires suivantes :

- Bureau de chantier.
- Vestiaires/Réfectoire.
- Sanitaires.

Baraques de chantier de type modulaire agréée comprenant le nivellement, la préparation du terrain, le calage et leurs divers raccordements.

Ces locaux seront de teinte uniforme et en bon état d'entretien.

Ces locaux seront en nombre suffisant, adaptés à l'effectif global du chantier.

3.2.3.1 Bureau de chantier/Réfectoire.

Local chauffé, éclairé, aéré, nettoyé.

Table et chaises en nombre suffisant.

Ensemble kitchenette, évier, plaques chauffantes et réfrigérateur.

- *Obligation administrative sur place :*

1 exemplaire complet du dossier (C.C.A.P./C.C.T.P./Plans).

3.2.3.2 Vestiaires.

Local chauffé, éclairé, aéré, nettoyé.

Nombre suffisant de table, chaises et armoires/vestiaires individuelles fermant à clé.

Si besoin, l'entreprise devra prévoir des vestiaire homme et femme séparés.

3.2.3.3 Bloc sanitaire de chantier.

Sanitaires de chantier chauffés (WC, douches, points d'eau), raccordement en eau potable, en électricité et raccordement des évacuations sur le réseau E.V. existant.

L'entrepreneur en assurera l'entretien et le nettoyage régulier.

Fourniture de consommables hygiéniques.

Si besoin, l'entreprise devra prévoir un bloc sanitaires homme et un bloc sanitaire femme.

Les prix comprendront l'amenée et l'installation du matériel, la location, l'entretien pendant la durée de l'ensemble des travaux, la dépose, le repli et la remise en état des lieux en fin de chantier.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

A mettre en place, à l'endroit déterminé sur le plan d'installation de chantier.

3.2.4 BRANCHEMENTS PROVISOIRES DE CHANTIER.

3.2.4.1 Branchement d'eau.

Branchement réalisé conformément à la réglementation à partir des installations existantes dans le bâtiment ou les espaces publics proches et comprenant :

- Piquage sur le réseau existant en accord avec le propriétaire ou l'organisme concessionnaire responsable dans le secteur où se situent les travaux compris tous ouvrages et accessoires nécessaires,
- Mise en place de canalisations provisoires, souples ou rigides, de diamètre approprié aux besoins du chantier compris tous ouvrages et travaux d'installation tels que supports, fixations, tranchées, remblaiement, regards, etc.,
- Robinet ou vanne de fermeture et de distribution avec nez fileté,
- Dispositif de protection contre le gel.

Les prix comprendront l'installation, les frais de location et d'entretien pendant la durée des travaux, les consommations, la dépose et la remise en état en fin de chantier.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

- Aboutissant aux installations communes de chantier (Bureau de chantier/Réfectoire, vestiaires, bloc sanitaire).
- Aboutissant sur une prise d'eau pour les besoins du chantier.

3.2.4.2 Branchement électrique.

Branchement réalisé conformément à la réglementation à partir des installations existantes dans le bâtiment ou les espaces publics proches et comprenant :

- Piquage sur le réseau existant en accord avec le propriétaire ou l'organisme concessionnaire responsable dans le secteur où se situent les travaux compris tous ouvrages et accessoires nécessaires,
- Armoire générale provisoire de type forain compris disjoncteur et coupe-circuits pour protection,
- Mise en place de lignes provisoires, de section appropriée aux besoins du chantier compris tous ouvrages et travaux d'installation tels que supports, poteaux, fixations, tranchées, remblaiement, etc.,
- Armoire de distribution compris coupe-circuits de protection, support et fixations.

Pose de l'éclairage de chantier, notamment pour les travaux intérieurs, comprenant les appareils d'éclairage dans toute l'emprise du chantier ainsi que les appareils d'éclairage de sécurité.

L'entreprise s'informerait auprès des entreprises participant au chantier, des puissances nécessaires à leur outillage et matériel.

Les prix comprendront l'installation, les frais de location et d'entretien pendant la durée des travaux, la dépose et la remise en état en fin de travaux.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

- Aboutissant aux installations communes de chantier (Bureau de chantier/Réfectoire, vestiaires, bloc sanitaire).
- Aboutissant sur une prise d'eau pour les besoins du chantier.

3.2.5 **PANNEAU DE CHANTIER.**

Un panneau de chantier sera fourni par l'entrepreneur titulaire du présent lot, le modèle type lui sera remis par le maître d'œuvre (dimensions 2.50 x 1.50 environ).

Il pourra être prévu, si besoin, selon l'emplacement du panneau de chantier, la mise en place d'une structure pour le maintien de celui-ci.

Les prix comprendront la fourniture, l'amenée et la mise en place avec tous supports éventuels nécessaires, l'entretien, la dépose et le transport retour en fin de chantier.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

A installer selon les indications du maître d'œuvre.

3.3 **ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS.**

ECHAFAUDAGE EN MATERIEL A ASSEMBLAGE.

Les échafaudages seront mis en place et dimensionnés de sorte à reprendre les efforts supérieurs, compris toutes sujétions complémentaires (études complémentaires, compléments et renforcements des éléments de descentes de charges, densification des trames, ouvrages spécifiques de reprises de charge de toute nature, etc.

Préparation du sol et semelles de répartition.

Echafaudage avec ou sans plancher intermédiaire suivant localisation.

Services d'échelles.

Installation, dépose et location.

Tous les planchers de base seront parfaitement étanches à toutes chutes de matériaux (planchers et garde corps).

Tous les planchers de base seront parfaitement étanches à toutes chutes de matériaux (planchers et garde corps).

Pour une largeur de 1.00 m minimum et 1.80 m maximum suivant les besoins du chantier; la hauteur entre deux planchers ne sera jamais supérieure à 2.00 m.

Les échafaudages seront conçus en collaboration avec les titulaires des autres lots, notamment pour ce qui est des planchers de travail (hauteur, emplacement) et des longueurs de trame afin d'éviter toute disposition gênante au bon déroulement des travaux.

De ce fait, le titulaire du présent lot présentera un plan d'échafaudage au maître d'œuvre et aux entrepreneurs avant tout montage.

Les plans des échafaudages devront être approuvés par le maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

Ces échafaudages resteront à la disposition de tous les lots pendant la durée des travaux. Ils devront permettre l'accès à toutes les parties intéressées par les travaux.

Locations.

Définition de la location :

La valeur de location mensuelle est destinée au règlement des frais entraînés par l'amortissement du matériel, par son entretien, ainsi que par toutes vérifications en cours de travaux.

Pour éviter toute contestation ultérieure, la durée de location s'entend :

- Départ : Installation terminée en totalité et constatée par le P.V de réception du bureau de contrôle ou mention sur compte rendu de chantier.
- Fin : Mention sur compte rendu de chantier prescrivant le démontage final.

ECHAFAUDAGE PAR SPECIALISTES.

Les échafaudages métalliques exécutés par des spécialistes feront l'objet de marchés spéciaux. Dans le cas où l'entrepreneur ferait appel à un spécialiste pour l'exécution des échafaudages, à défaut de conventions particulières, aucun supplément ne sera accordé et l'ouvrage sera réglé dans le cadre du marché.

ECLAIRAGE – DROITS DE VOIRIE – FORMALITES.

Sauf conventions spéciales annexées au marché, ces prestations ou dépenses sont comprises dans le prix du marché.

ETUDES TECHNIQUES.

Conformément à la réglementation, si l'échafaudage fait l'objet d'une étude technique comprenant des notes de calculs et des plans d'exécution, cette étude technique sera approuvée par un bureau de contrôle agréé par le maître d'œuvre.

3.3.1

ECHAFAUDAGES VERTICAUX.

Echafaudages verticaux en matériel tubulaire 40/49 galvanisé, à assemblage par cuvettes et clavettes, classe 6, type lourd (600 kg /m²) selon la norme AFNOR H.D.1000.

Planchers pour charges lourdes avec garde-gravois en relevés et garde-corps réglementaire de 1.00 de hauteur.

Trappes d'accès, chemin d'échelles, condamnation d'accès au public en rez-de-chaussée.

Tous les renforts et contreventements à prévoir en tubes 40/49.

Les prix comprendront l'amenée et l'installation du matériel, la location, l'entretien pendant la durée des travaux, la dépose, le repli en fin de chantier.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Pour permettre l'exécution des travaux dans la salle haute et la salle basse.

3.3.2

PLANCHER DE TRAVAIL.

Plancher de travail horizontal sur échafaudages verticaux y compris renforts obliques et tous contreventements.

- Ossatures tubulaires adaptées aux charges.

- Planchers métalliques jointifs (sans têtes de poteaux).
- Doublage par fil étanche épais en lavis liaisonnés par ruban adhésif.
- Charge d'exploitation minimale : 400 kg/m² au moins ou suivant demandes des lots concernés.
- Treuil de levage sur console métallique si nécessaire.

Le prix comprendra l'amenée et l'installation du matériel, la location, l'entretien pendant la durée des travaux, la dépose, le repli en fin de chantier.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Pour permettre l'exécution des travaux sur les voûtes de la salle haute et de la salle basse.

3.3.3

PROTECTION DES SOLS.

Fourniture et pose d'un film géotextile compris découpes nécessaires pour adaptation à la zone de travail.

Mise en place de panneaux d'aggloméré pour protection de sol, sur zones d'interventions avec assemblage et fixation par adhésif.

Protection mise en place de façon à rendre un revêtement en parfait état après travaux.

Dépose des panneaux en fin de chantier.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Au sol des salles haute et basse.

3.3.4

PROTECTION DE BAIES.

Protection translucide réalisée panneaux de polycarbonate alvéolaire type « MAKROLON » ou équivalent, sur ossature bois compris toutes coupes nécessaires et étanchéité périphérique par ruban adhésif.

Les prix comprendront l'amenée et l'installation du matériel, la location et l'entretien pendant la durée des travaux, la dépose, le repli en fin de chantier.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Pour l'ensemble des baies des salles haute et basse.

3.4

TRAITEMENT DES PAREMENTS.

3.4.1

TRAITEMENT BIOCIDES.

Traitement préalable au nettoyage général.

Traitement des surfaces atteintes par des salissures par application de produit biocide agréé par la LRMH.

Application du produit en solution diluée suivant prescriptions du fabricant et essais de convenance.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sur les parements en pierre des salles haute et basse (murs et voûtes).

3.4.2

BROSSAGE DE PAREMENTS.

Nettoyage de parements par brossage à la brosse de nylon pour élimination des fientes et salissures. L'utilisation d'eau claire sera tolérée pour rincer après le brossage. Les quantités d'eau devront être minimales.

L'usage éventuel d'appareils projetant de l'eau, même à faible pression sera soumis à l'accord du maître d'œuvre.

Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sur les parements en pierre des salles haute et basse.

3.4.3 ALLEGEMENT EN SELS.

Dessalement localisé de parements en pierre, in situ.

Consolidation des parements par minéralisation comprenant :

- Brossage soigné préalable avec une brosse adaptée à l'état du matériau.
- Application à saturation en deux passes de produit minéralisant spécial, adapté à la nature du matériau.

La fiche technique du produit employé sera transmise au maître d'œuvre avant toute intervention, ces produits devront être agréés par le L.R.M.H.

Dessalement comprenant :

- Analyse de la teneur en sulfate, nitrate et chlorure dans la pierre réalisée par un organisme agréé, le rapport sera transmis au maître d'œuvre.
- Mise en œuvre d'un latex type DCL 100 des établissements Licef ou similaire comprenant :
 - Une imprégnation du support à l'eau distillée avant application de la première passe.
 - L'application du latex pour l'extraction des sels en deux passes à 2kg/m² comprenant le rinçage des supports à l'eau distillée.
- Une analyse de la teneur en sulfate, nitrate et chlorure dans les matériaux sera réalisée après traitement, le rapport sera transmis au maître d'œuvre.

Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

Ces travaux se limiteront à des zones précisément définies.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Ponctuellement, sur les parements en pierre des salles haute et basse.

3.4.4 PURGE DES RAGREAGES.

Purge des résidus d'enduit.

Purge des ragréages modernes exécutés au mortier de ciment.

Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sur les parements en pierre des salles haute et basse.

3.4.5 ASSECHEMENT PAR ELECTRO OSMOSE.

Mise en œuvre d'un système d'assèchement par électro osmose y compris étude préliminaire permettant de constater les causes de l'humidité et étude de faisabilité.

Fourniture et pose d'un anneau en alliage adapté y compris tranchée préalable pour encastrement et raccordement.

Fourniture et mise en place d'un boîtier de raccordement pour vérification périodique de l'installation.

Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

Des relevés d'humidité pourront accompagner l'installation afin de vérifier le bon fonctionnement du système.

Il est à privilégier la pose de l'anneau correcteur de champ en début de l'opération, afin de bénéficier des effets de l'installation avant tous travaux.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Dans la salle basse.

3.5 OUVRAGES EN PIERRE DE TAILLE.

Dès que les échafaudages auront été mis en place et après réalisation des opérations de nettoyage des épidermes permettant d'apprécier l'état des parements, l'entrepreneur titulaire du présent lot s'enquerra auprès du maître d'œuvre de la philosophie de la restauration pour la présente opération.

A partir des directives reçues, il réalisera un plan de calepin des morceaux à remplacer puis, sur la base de ce document, il établira un avant-métré des quantités de fourniture et de taille de pierre. Avant présentation du projet de calepin au maître d'œuvre, l'entrepreneur s'efforcera de rester dans les quantités prévues dans le dossier de consultation.

En cas d'impossibilité, il en informera immédiatement le maître d'œuvre pour décision.

Ces documents (calepins & avant-métrés correspondants), seront soumis à la validation du maître d'œuvre.

Suite aux éventuelles observations formulées, l'entrepreneur reprendra ses documents pour les rendre conformes aux demandes du maître d'œuvre.

3.5.1 FOURNITURE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS.

Fourniture de pierre de même nature que l'existant comprenant :

- L'achat de la pierre issue de carrière, avec contrôle en carrière des blocs avant achat.
- Toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier, y compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres.
- Le montage à toutes hauteurs.
- L'établissement du plan d'exécution à partir du plan de calepinage, à soumettre à l'avis du maître d'œuvre.
- Les débits spéciaux compris toutes les tailles des lits et joints ainsi que tous sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de l'édifice, dans sa forme et ses particularités.
- La façon de stries et pattes d'oies sur lits et joints pour adhérence du mortier et pose.
- L'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles.
- L'entrepreneur fournira à l'appui de son offre, un procès-verbal de tous les essais effectués par un laboratoire agréé sur au moins cinq échantillons de la pierre qu'il fournira.
- L'entrepreneur devra, en cours de chantier, et sur demande du maître d'œuvre, faire analyser de la même manière des blocs de pierre pris au hasard par le maître d'œuvre sur le stock approvisionné.
- Les frais résultant de ces contrôles devront avoir été estimés et incorporés dans le prix de son offre, aucun supplément ne pourra être demandé.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Pour remplacement des pierres endommagées.

- Pierre calcaire de Saint-Maximin

3.5.2 TAILLE DE PAREMENT SUR PIERRE NEUVE.

Taille de pierre neuve provenant du débit des blocs.

Taille des parements, des moulures et toutes façons diverses.

La taille mécanique sera tolérée pour le débit, les épannelages des blocs, la coupe des joints et les ébauches.

La taille des parements sera exécutée manuellement avec trace d'outils, avec vieillissement pour parfaite harmonie avec les parements existants.

L'aspect des parements neufs sera conforme à la surface de référence qui sera désignée sur place par le maître d'œuvre ou à la surface témoin qui sera effectuée à la demande du maître d'œuvre et acceptée par lui.

Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois résultant des tailles en attente d'enlèvement.

A la demande du maître d'œuvre, l'entreprise pourrait, si l'ensemble de l'aspect de taille devait présenter un caractère trop « sec », atténuer celui-ci par un sablage léger et l'épaufrure de quelques arêtes sans majoration de prix. Cette opération devra faire l'objet d'échantillons préalables, proposés à l'accord du maître d'œuvre.

L'entrepreneur veillera à ce que les largeurs des joints existants soient respectées, et il procédera, à cet effet, à un calepin d'appareil avant dépose, précisant la largeur de chaque joint vertical.

L'entreprise, avant toute pose, devra présenter des essais de taille à l'acceptation du maître d'œuvre.

Les arêtes seront amenées au ciseau ou à la laye.

Chaque moulure sera exécutée avec l'outil approprié à sa forme.

Nature de la pierre : dito les fournitures ci dessus.

3.5.2.1 Tailles unies sur pierre neuve.

3.5.2.2 Tailles moulurées sur pierre neuve.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sur l'ensemble des pierres neuves détaillées ci-dessus.

3.5.3 POSE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS.

Pose comprenant :

- Toutes les manutentions des pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi.
- Toutes les précautions pour éviter, lors des manutentions et de la pose, d'endommager les pierres et notamment les pierres moulurées.
- L'humidification des lits et joints avant pose.
- Pour les pierres posées par incrustement, les tailles nécessaires au parfait ajustement de la partie enlevée avec celles incrustées, ainsi que les garnissages, la dépose de la pierre comptée d'autre part pour sa valeur.
- Le mortier de pose.
- La pose des pierres conforme aux plans d'exécution.
- Le jointoiement, avec humidification, avec mise en place du mortier.
- Les sujétions découlant des caractéristiques géométriques des pierres.
- Largeur à laisser pour les joints en harmonie avec ceux existants.

Le choix du mortier de pose doit satisfaire aux 3 conditions suivantes :

- Transmettre les charges de la structure.
- Ne pas perturber le régime hygrométrique interne du mur.
- Présenter un aspect extérieur satisfaisant.

3.5.3.1 Pose de pierre en conditions ordinaires.

3.5.3.2 Plus-value pour pose de pierre en reprise par incrustement, en « tiroir ».

3.5.3.3 Plus-value pour pose de pierre moulurée.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

L'ensemble des pierres neuves détaillées ci-dessus.

3.5.4 BOUCHON EN PIERRE NEUVE.

Ouvrage comprenant fourniture de pierre de même nature que les reprises en grandes parties, toutes tailles à l'identique de l'existant, pose incrustée à joints vifs dans éléments d'assise en place y compris scellement à la résine et jointoiement au mortier.

Refouillement préalable et jointoiement au mortier de chaux.

Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

- Bouchon uni jusqu'à 0.40 à l'équerre et 0.20 de profondeur.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

En complément des reprises en pierre neuve détaillées ci-dessus.

3.5.5 DEPOSE DE PIERRE EN DEMOLITION.

3.5.5.1 Dépose de pierre par abattage, recoupement, évidement, refouillement.

Dispositions générales.

Pour remplacement d'éléments d'assises continues ou isolées, le travail se faisant par assise et par tranche verticale comprenant :

- Toutes précautions au droit des parties conservées.
- Les manutentions et la mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières.

L'utilisation d'outils mécaniques ne peut se faire sans l'accord préalable du maître d'œuvre.

Les éléments de moulures seront conservés pour servir de modèle en cas de non remploi.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Pour permettre l'ensemble des reprises en pierre neuve détaillées ci-dessus.

3.5.6 PATINE D'HARMONISATION.

Dispositions générales.

Patine destinée à harmoniser les parties refaites avec les parties existantes.

Composition des patines :

- Chaux aérienne en poudre.
- Sable très fin ou sablon.
- Coloration par oxydes naturels des terres ou des ocres.
- Eau de gâchage additionné ou non d'un produit d'accrochage.

Essais de convenance à soumettre à l'agrément du maître d'œuvre, et après accord, exécution en une ou plusieurs interventions suivant le résultat à obtenir par tout moyen propre à l'entreprise.

Dispositions particulières.

La patine sera exécutée sur l'ensemble des parements neufs, avant dépose des échafaudages, et non au fur et à mesure du remplacement des pierres, sur indication du maître d'œuvre, la patine pourra n'être que partielle.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sur l'ensemble des reprises en pierres neuves détaillées ci-dessus.

3.6 ETAIEMENT – CINTRAGE.

L'entrepreneur aura à prévoir et à mettre en œuvre tous les étalements, cintrages etc., nécessaires aux travaux de restauration.

3.6.1 ETAIEMENT ET CINTRAGE EN LOCATION.

Il incombera à l'entrepreneur sous sa responsabilité pleine et entière de déterminer le principe ainsi que la nature, les dimensions et les emplacements des dispositifs à mettre en œuvre pour obtenir des résultats garantis.

Ces dispositifs seront constitués par éléments en bois massif résineux ou en métal, de sections suffisantes pour prendre en compte les surcharges et contraintes rencontrées.

Pour tous ces étalements, l'entrepreneur aura à sa charge :

- L'amenée, le montage (ou descente) et la mise en place.
- La découpe et ajustement des éléments bois.
- La location pendant la durée nécessaire.
- La dépose, la descente (ou montage) et le repliement ainsi que la fourniture de tous les accessoires.

S'agissant d'étais en bois, le prix intégrera toutes les sujétions de boulonnage et d'assemblage.

Les prix intégreront les déposes et reposes pour changement d'emplacements ou faciliter les travaux ainsi que la protection des ouvrages existants.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Pour permettre l'ensemble des reprises en pierres neuves détaillées ci-dessus.

3.7 TRAITEMENT DES PAREMENTS CONSERVES.

3.7.1 REJOINTOIEMENT SUR PIERRE.

Dispositions générales.

Prestation réalisée avec le plus grand soin quant au dégarnissage, à la nature du mortier, son dosage, sa teinte et sa granulométrie et comprenant :

- Le dégarnissage des joints réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres.

Dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes des pierres, d'exécuter le dégarnissage des joints au moyen d'outils mécaniques, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à soumettre au maître d'œuvre avant d'exécuter cette prestation. Si cet essai n'est pas jugé

satisfaisant, le maître d'œuvre est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration, du prix du bordereau.

- Le regarnissage réalisé conformément aux dispositions particulières avec humidification préalable.
- Les sujétions particulières éventuelles indiquées dans l'article "dispositions particulières".
- Les essais de convenance demandés par le maître d'œuvre.
- Les manutentions et la mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

Le dégarnissage par outils abattant les arêtes des pierres et conduisant ainsi à l'élargissement des joints, est rigoureusement interdit.

En cas de dégarnissage de joints en ciment : l'usage du disque est possible pour les pierres dures. Les parties de ciment revenant en recouvrement de la pierre seront enlevées à l'outil (ciseau, broche).

L'entreprise devra toujours dégarnir les joints en recherche. Tout dégarnissage général est interdit, sauf nécessité constatée par le maître d'œuvre.

Dispositions particulières.

La porosité des joints devra être au moins égale, de préférence un peu supérieure à celle de la pierre.

Retouches de parement et arêtes selon existant.

Finition grattée ou brossée au même nu que la pierre.

Interdit : plâtre, ciment.

Quelques soit de l'importance des quantités réalisées, la dégradation sera limitée aux joints altérés et le maître d'œuvre pourra demander la conservation de toutes les parties de joints sains.

Parements verticaux.

3.7.1.1 Rejointoiement sur parement uni.

1.7.1.2 Rejointoiement sur parement mouluré.

En voûtes.

3.7.1.1 Rejointoiement sur parement uni.

3.7.1.2 Rejointoiement sur parement mouluré.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

En recherche, sur les parements en pierre des salles haute et basse.

3.7.2 RAGREAGES EN MORTIER.

Ragréages au mortier pour restauration d'éléments en pierre comprenant :

La purge des anciens ragréages ou des parties pulvérulentes avec une recoupe inférieure à 20mm. L'humidification du support.

Le badigeon de lait de chaux fluide permettant l'accroche du mortier et la reminéralisation du fond de parement.

Le gobetis d'accrochage au mortier de chaux pour structure des volumes.

Le mortier artisanal de finition.

La retaille des parements par recoupage ou abrasion en raccord avec les formes existantes.

Les manutentions et la mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

Armatures métalliques des ragréages en mortier.

Armatures par goujons de 5 à 6 mm Ø x 0.08 long moyenne, fournis et posés en quinconce, tous les 0.15 en moyenne, compris trous à la mèche, scellement, fil de laiton reliant ces goujons.

Ces armatures pourront être remplacées par des clous en cuivre posés en quinconce tous les 0.05 compris avant trous ou trous à la mèche, scellement et fil de cuivre reliant ces clous.

Dans tous les cas des essais préalables seront nécessaires et devront être présentés au maître d'œuvre.

La coloration du mortier devra être identique à celle de la pierre à traiter.

La mise en œuvre du mortier de ragréage se fera de façon à ce que l'application soit faite pierre par pierre, les chevauchements de mortier entre deux éléments étant proscrit de façon impérative.

3.7.2.1 Ragréages sur parement uni.

3.7.2.2 Ragréages sur parement mouluré.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sur les parements en pierre, sur les zones d'intervention.

3.7.3

BADIGEON.

Dispositions générales.

Badigeon à la chaux comprenant :

- Le brossage à la brosse adaptée au support, le dépoussiérage, tous travaux préparatoires nécessaires à l'application du badigeon.
- L'humidification du support.
- La protection des parties adjacentes.
- L'application du badigeon au pinceau ou à la brosse plate en plusieurs couches.
- L'adjonction de fixatif et pigment naturel.
- Les essais de convenance avec le fixatif retenu pour acceptation avant le commencement des travaux.

Dispositions particulières :

- Colorant : au choix du maître d'œuvre.
- Nombre de couches : suivant échantillons et choix du maître d'œuvre.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sur les parements en pierre, sur les zones d'intervention.

3.8

TRAVAUX DE CONFORTATION.

3.8.1

REMAILLAGE DE FISSURES.

Ouvrage comprenant :

- Dégradation de la fissure.
- Elimination des mortiers décomposés.
- Les déposes nécessaires pour raccords.
- Les reposés.
- Les coulis de mortier en complément.
- La fourniture et la pose de matériaux de complément.
- Les raccords en remaillage pour lier l'ensemble.
- La fourniture et pose éventuelle de broche en laiton ou acier inox striée.
- Les manutentions et la mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sur les parements en pierre, sur les zones d'intervention.

3.8.2

INJECTIONS DE MORTIER.

Dispositions générales.

Injection dans maçonneries de coulis comprenant :

- Le forage des trous dans les joints des maçonneries pour injection aux inclinaisons, espacements et profondeurs prescrites aux dispositions particulières.
- La fourniture des matériaux constitutifs des coulis et la confection des coulis.
- Les appareillages nécessaires aux injections selon que celles-ci sont réalisées par gravité ou surpression (location de pompe, surpresseur, etc.).
- Les calfeutrements, garnissage à l'exclusion des rejointoiements, relancis, reprises de mur s'ils s'avéraient nécessaires aux injections.
- Toutes les précautions pour éviter d'endommager les existants, prescrites dans les dispositions particulières.
- Le nettoyage du parement après injection dans les conditions prescrites dans les dispositions particulières.
- L'analyse préalable de la composition interne de la maçonnerie.

Dispositions particulières.

La nature du ou des coulis ainsi que leurs conditions de mise en œuvre sont définies ci-après.

Les coulis doivent posséder les qualités suivantes :

- Facilité d'injection : le coulis doit rester stable pendant la durée de l'injection.
- Le coulis doit effectuer le moins de retrait possible.

- Le coulis doit être stable dans le temps et ne pas perdre ses caractéristiques mécaniques sous l'action d'agents extérieurs.
- Réparation du parement de la maçonnerie avant injection.
- L'injection du coulis ne peut se faire que si les conditions suivantes sont respectées :
 - L'étanchéité des joints entre les pierres ou les briques est bonne.
 - La base du mur est étanche pour éviter que le coulis ne s'infiltre dans le sol.
- Technique de mise en œuvre :
 - Des précautions sont à prendre à plusieurs niveaux de l'opération.
 - Etanchement des parements par vérification ou réfection des joints.
 - Réservation des trous de coulage et des événements dans les joints existants, sans nécessité de forage.
 - Protection des ouvrages craignant l'humidité : l'injection provoque un apport d'eau.
- Type d'injections :
Coulis de mortier de chaux par gravité dans le mur.

La nature du coulis devra être compatible avec la maçonnerie existante.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Pour confortation interne des maçonneries, sur les zones d'intervention.

3.9 DECORS PEINTS.

3.9.1 RESTAURATION DES DECORS.

Ouvrages comprenant :

- Reportage photographique.
- Prélèvement et analyse scientifique.
- Consolidation des couches picturales.
- Mise à jour des peintures par dégagement au scalpel.
- Nettoyage et consolidation
- Reprise des enduits lacunaires.
- Restauration picturale
- Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Dans la salle haute.

3.10 OUVRAGES DIVERS.

3.10.1 NETTOYAGE DES SOLS.

Nettoyage général par lavage à l'eau additionnée d'un produit nettoyant naturel (savon noir) réalisé autant de fois que nécessaire.

Nettoyage par micro-abrasion sur les zones où l'encrassement est profond compris toutes sujétions de protection des ouvrages attenants conservés.

Rinçage à l'eau claire.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sols des salles haute et basse.

3.10.2 DALLAGE NEUF EN PIERRE.

Fourniture et pose de dallage en pierre neuve de même nature que l'existant y compris taille à l'identiques des dallages à proximité.

La prestation comprendra :

- Tous les échantillons à présenter au maître d'œuvre pour comparaison avec les éléments en place et acceptation avant commande définitive.
- L'achat de la pierre issue de carrière.
- Toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier y compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres.

- Les débits spéciaux compris toutes les tailles des lits et des joints ainsi que tous sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de l'édifice dans sa forme et ses particularités.
- La façon de stries sur lits et joints pour adhérence du mortier de pose.
- La taille manuelle des parements avec finition adoucie et façon de taille irrégulière et vieillie, y compris tous les échantillons et essais préalables.
- La dépose en démolition des dalles existantes, la démolition et la réfection de forme.
- La pose des dalles à bain de mortier suivant calepinage à soumettre au maître d'œuvre.
- Toutes les sujétions de pose, découpes complémentaires, réglages et autre au droit des parties existantes.
- Toutes les réservations nécessaires aux différents réseaux et mobilier.
- Le jointoiement en mortier de chaux blanche fournie.
- Le ponçage à l'eau et à la machine rotative avec galet en pierre à plusieurs grains jusqu'à l'adoucissage.
- Le nettoyage général de finition.
- Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

En recherche au sol de la salle basse.

3.10.3 REJOINTOIEMENT SUR DALLAGE EN PIERRE.

Réfection des joints entre dalles au mortier de chaux y compris dégradation préalable des joints.
Piochement et réfection au mortier des petits ragréages.

Lustrage à l'eau avec incorporation d'une pâte abrasive appropriée à la nature du matériau destiné à donner un aspect brillant au sol.
Nettoyage complet après intervention.

Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

En recherche sur le sol de la salle basse.

3.10.4 CARRELAGE EN RECHERCHE.

Remplacement des carreaux de terre cuite cassés, modernes ou manquants (le calepinage sera à présenter au maître d'œuvre au préalable pour validation). Les carreaux seront d'aspect et de dimensions identiques aux existants suivant les zones.

Dépose de l'existant, fourniture et pose de carreaux de terre cuite sur arase en mortier de chaux.
Jointoiement au mortier de chaux.

Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

En recherche, au sol de la salle haute.

3.10.5 REJOINTOIEMENT SUR CARRELAGE.

Réfection des joints sur carrelage en terre cuite au mortier de chaux y compris dégradation préalable des joints.

Piochement et réfection au mortier des petits ragréages.

Traitement à refus à l'huile de lin.
Nettoyage complet après intervention.

Manutentions et mise en dépôt provisoire des gravois en attente d'enlèvement.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Au sol de la salle haute.

3.11 GRAVOIS.

3.11.1 EVACUATION DES GRAVOIS.

Evacuation des gravois jusqu'aux décharges avec tri préalable comprenant :

- La reprise et le chargement en camions, bennes, conteneurs, les autres manutentions incluses dans les ouvrages.
- Le transport en décharges compris le paiement des droits de décharges éventuels.
- Les nettoyages de voirie réglementaires.
- Le nettoyage hebdomadaire du chantier.

Dispositions particulières :

Suivant les recommandations du maître d'œuvre, l'entreprise devra prévoir un enlèvement au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Pour l'ensemble des gravois issus de ces travaux.