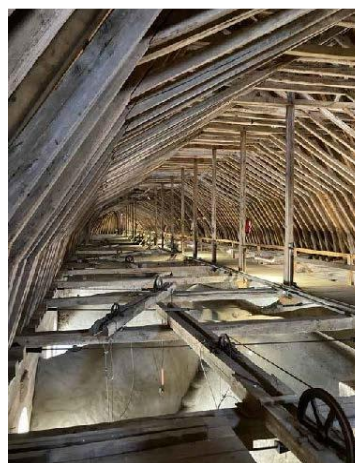


BOURGES (18)

CATHEDRALE SAINT-ETIENNE
DEFENSE INCENDIE (adaptation des colonnes sèches)
(18) BOURGES



MAITRE D'OUVRAGE
DRAC Centre-Val de Loire
131, rue du Faubourg Bannier, ORLEANS
45000

Lot n°03

MACONNERIE - PIERRE DE TAILLE - PLATRERIE

CCTP

Dossier	BSE-PRO-Défense incendie
Date	05/2026
Phase	PRO/DCE
Indice	

MAITRE D'OEUVRE
COVALENCE ARCHITECTES
136 rue de Bagnolet
75020 PARIS
Tél : 01 42 74 06 59

BUREAU D'ETUDES
GROUPE CETAB
61 rue du Professeur Lannelongue BP
80033
33 041 BORDEAUX CEDEX
Tél : 05 57 19 12 00

BE ACCESSIBILITE - INCENDIE
EXPERTIGNIS - Jonathan Marjullo
4, rue Gramme
75 015 PARIS
Tél : 01 40 57 30 89

<u>1.</u>	<u>DEFINITION DU PRESENT LOT</u>	<u>4</u>
1.1.	DIVISION DU MARCHE	4
1.2.	OBJETS DES TRAVAUX DU PRESENT LOT	4
1.3.	OBJECTIFS GENERAUX DU PRESENT LOT	4
<u>2.</u>	<u>CLAUSES GENERALES PROPRES AU LOT</u>	<u>5</u>
2.1.	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	5
2.2.	PLANS D'EXECUTION ET NOTES DE CALCUL	5
2.3.	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	5
2.4.	MODE DE METRE	5
2.5.	TRAITEMENT DES DECHETS	6
2.6.	DOSSIER DE RECOLEMENT OU DOE	7
<u>3.</u>	<u>CLAUSES PARTICULIERES</u>	<u>8</u>
3.1.	TRAVAUX DE PIERRE DE TAILLE	8
3.1.1.	REJOINTOIEMENT	8
3.1.2.	DEPOSE DE PIERRE EN DEMOLITION	9
3.1.3.	FOURNITURE DE PIERRE NEUVE	9
3.1.4.	TAILLE DE PIERRE NEUVE	10
3.1.5.	POSE DE PIERRE	11
3.1.6.	BOUCHONS	12
3.1.7.	RAGREAGES	12
3.1.8.	COULIS	13
3.1.9.	PATINE PAR EAUX FORTES, LAIT DE CHAUX OU BADIGEON	14
3.2.	TRAVAUX DE MACONNERIE ET DIVERS	14
3.2.1.	ACCOMPAGNEMENT DES AUTRES CORPS D'ETAT	14
3.3.	TRAVAUX DANS LES CAGES D'ESCALIER	15
3.3.1.	NETTOYAGE DES FIENTES	15
3.3.2.	DEPOSE DE PIERRE EN DEMOLITION	16
3.3.3.	FOURNITURE DE PIERRE NEUVE	16
3.3.4.	TAILLE DE PIERRE NEUVE	16
3.3.5.	POSE DE PIERRE	16
3.3.6.	DEMONTAGE DE MAÇONNERIE	17
3.3.7.	MAÇONNERIE EN MOELLONS	17
3.3.8.	REJOINTOIEMENT	18
3.3.9.	NETTOYAGE DES PAREMENTS	18
3.3.10.	BOUCHONS	19
3.4.	TRAVAUX DANS LES SALLES INTERIEURS	19
3.4.1.	NETTOYAGE DES ESPACES	19
3.5.	DEBOUAGEMENT DES EXUTOIRES	20
3.6.	TRAVAUX DE PLATRERIE	20
3.6.1.	RECOUPEMENTS CF DANS LES COMBLES	20
3.6.2.	ACCOMPAGNEMENT DES AUTRES CORPS D'ETAT	21
3.6.3.	PEINTURE SUR PLAQUE DE PLATRE	21

1. DEFINITION DU PRESENT LOT

1.1. DIVISION DU MARCHE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les modalités d'exécution des ouvrages du Lot n°03 – Maçonnerie – pierre de taille – Plâtrerie.

Le lot n°03 est décomposé en 2 tranches.

1.2. OBJETS DES TRAVAUX DU PRESENT LOT

Emprise des travaux du présent lot :

- Accompagnement pour les travaux de colonnes sèches (restauration de parements en pierre de taille, élargissement et création de percements.
- Accompagnement pour la création de nouveaux recoupements.
- Débouchage et restauration des parties hautes de l'escalier Ei01.
- Petits travaux dans la cage d'escalier Ei02.
- Nettoyage des espaces intérieurs des tours.
- Débouchement des exutoires des combles.
- Création de recoupements dans les combles.
- Travaux de finition sur les recoupements existants.

1.3. OBJECTIFS GENERAUX DU PRESENT LOT

Les objectifs de ce lot sont :

- L'exécution de l'ensemble des travaux du présent lot en garantissant la bonne conservation des ouvrages constitutifs du monument ainsi que le respect des règles et des normes en vigueur,
- Le très grand soin qui devra être apporté à l'exécution des ouvrages, et en particulier aux méthodes et réalisation des façonnages, ainsi qu'une très grande précision d'ajustement.
- De garantir la stabilité, la bonne tenue statique et la bonne conservation de l'ensemble structurel et des ouvrages conservés et neufs,
- La reproduction la plus fidèle possible de l'aspect, de la qualité esthétique, de la qualité de conception et de façonnage des ouvrages originels en reproduisant les modes et moyens de façonnages originaux (notamment concernant les aspects de parement).
- L'établissement d'une géométrie des ouvrages respectant la volumétrie de l'ensemble monumental et permettant au autres lots de réaliser leurs ouvrages dans les meilleures conditions,
- La mise en œuvre de savoir-faire traditionnels pour l'exécution des ouvrages à reconstruire et la conservation des ouvrages anciens ;
- Le respect des caractéristiques esthétiques, artistiques et patrimoniales de la cathédrale,
- Toutes les interfaces avec les ouvrages adjacents à ceux du présent lot.

La réalisation complète de ces objectifs constitue une obligation de résultat pour le titulaire du présent lot au titre du présent marché de travaux. L'entreprise contractante sera réputée avoir intégré dans ses prix l'ensemble des ouvrages, moyens d'études et toute autre prestation intellectuelle et/ou de travaux pour y parvenir.

2. CLAUSES GENERALES PROPRES AU LOT

2.1. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

En complément de ceux énumérés au C.C.A.P., ceux énoncés au chapitre 2.1 du lot CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES COMMUNES.

2.2. PLANS D'EXECUTION ET NOTES DE CALCUL

Chaque entreprise devra établir les notes de calculs, plans d'exécutions, plans d'atelier chantier pour chacun de ses ouvrages sans limitation.

Les entreprises devront soumettre à l'architecte et au bureau de contrôle, pour approbation avant exécution, tous les plans de chantier et détails de réalisation propres à l'entreprise.

Ces documents ne peuvent, sans accord, modifier le projet du marché et devront être en harmonie et coordonnés avec les autres plans.

Ces plans seront transmis préalablement pour avis au Maître d'œuvre et bureau de contrôle ;

Une fois validés, ils seront diffusés à toutes personnes morales ou physiques intéressées par ces documents. Ce n'est qu'une fois ces documents visés par la MOE que les travaux peuvent débiter.

Après établissement des plans d'EXE, transmission par mail et sous format papier à la MOE pour validation et copie à la MOA.

Un exemplaire tiré et visé des plans d'EXE devra obligatoirement être déposé au bureau de chantier.

2.3. ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

Les échafaudages extérieurs et intérieurs sont à la charge du lot n°1 et mis à disposition des autres entreprises.

Le titulaire du présent lot devra mettre en œuvre les échafaudages, agrès et protections nécessaires pour la réalisation de leurs travaux en hauteur dans le cas où ils ne seraient pas prévus aux lot n°1 ; dans le cas où les D.P.G.F./B.P.U. ne prévoient pas de poste spécifique aux échafaudages, le prix de ceux-ci devra être inclus dans le prix unitaire des prestations associées.

2.4. MODE DE METRE

Les ouvrages seront réglés **par un prix global et forfaitaire** pour les lots suivants :

- Lot n°1 – Installations de chantier.
- Lot n°2 – Charpente bois/métal – serrurerie – couverture – Menuiserie – Vitraux.
- Lot n°3 – Maçonnerie – pierre de taille – Plâtrerie.
- Lot n°4 – Colonnes sèches / plomberie.
- Lot n°5 – Caméras thermiques.
- Lot n°6 –Détection incendie/CFO/CFA.

L'entreprise devra répondre suivant les prestations du cadre de décomposition du prix global et forfaitaire et le compléter éventuellement.

Les quantités MOE sont données à titre indicatif et devront être contrôlées et recalculées par l'entreprise.

2.5. TRAITEMENT DES DECHETS

Dispositions générales Comprenant :

- tous les coltinages horizontaux, verticaux et toutes manutentions pour chargement dans les bennes appropriées au type de déchets ;
- les déchets seront enlevés au fur et à mesure des déposes et démolitions et ne devront en aucun cas être stockés sur le chantier;
- goulottes d'évacuation des déchets sur les échafaudages ;
- gestion des déchets ultimes ;

Les déchets sont à trier suivant les trois catégories ci-après :

- les déchets dangereux : ce sont des déchets qui contiennent des éléments toxiques comme les solvants, les peintures, les peintures contenant du plomb, les décapants, les diluants, les colles, les bois traités, Leur élimination nécessite un traitement particulier.
- les déchets non dangereux non inertes (banals) : assimilables aux ordures ménagères, ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et sont constitués de métaux, plastiques, plâtre, verres, pvc, etc...
- Les déchets inertes : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas et qui proviennent essentiellement de chantiers (gravats)

Dispositions particulières

Loi du 15 juillet 1975, loi du 13 juillet 1992, décret du 13 juillet 1994, circulaire du 15 février 2000. (liste non exhaustive)

Les Entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

- le plan départemental de gestion des déchets du B.T.P.
- les projets d'aménagements des communes concernées par une plate-forme de stockage des déchets du B.T.P.

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

- exemplaire n° 1 à conserver par l'entreprise
- exemplaire n° 2 à conserver par le collecteur - transporteur
- exemplaire n° 3 à conserver par l'éliminateur
- exemplaire n° 4 à retourner dûment complété au Maître d'Ouvrage via le Maître d'œuvre pour vérification et visa

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

Chaque entreprise gère les déchets qu'elle produit

- Bennes pour les déchets inertes et les déchets non dangereux non inertes ;
- Evacuation au centre de traitement des déchets compris tous les frais correspondants ;

Bennes en nombre et en rotations nécessaires et suffisantes à la propreté et la sécurité du chantier dès le démarrage des premiers travaux ; les bennes ne pourront pas être installées directement en pied de l'édifice (voir plan de l'architecte) et tous les coltinages devront être prévus de la zone d'intervention jusqu'aux bennes ;

Ceci pour les déchets des entreprises TCE.

Le nombre, la dimension des bennes et leur rotation devra prendre en compte les difficultés d'accès du chantier.

Les entrepreneurs, pendant toute la durée du chantier, devront déposer dans les bennes appropriées, leurs déchets déjà triés. Il est de la responsabilité de chaque entrepreneur de trier ses déchets.

La mise en place d'un nombre suffisant de bennes est donc nécessaire pendant toute la durée du chantier.

Fourniture et évacuation de bennes bâchées et suivant plan d'installation mis au point en période de préparation de chantier et respect des prescriptions du PGC.

Localisation

L'emplacement et la disposition des bennes sera déterminée en phase de préparation de chantier ;

2.6. DOSSIER DE RECOLEMENT OU DOE

Les entrepreneurs doivent remettre au plus tard 30 jours après réception des travaux, pour tous les corps de métiers, au maître d'oeuvre en un exemplaire papier et électronique pour vérification : - les plans des tous les ouvrages tels que réellement approuvés et exécutés ; - les notes de calculs,

- les avis techniques
- les procès-verbaux de classement au feu de tous les matériaux
- les procès-verbaux d'essais de tenue au feu des ensembles CF/PF
- les fiches d'essais AQC et les fiches d'autocontrôle
- les consignes d'exploitation et les garanties fabricant
- les directives de conduite et d'entretien des matériels installés,
- les notices techniques et descriptives de tous les matériaux et matériels mis en oeuvre, le dosage des produits de cas échéant
- rapport photographique exhaustif et chronologique des ouvrages réalisés
- Après avoir tenu compte des observations du maître d'oeuvre en complétant ou modifiant son dossier, l'entrepreneur général fournit le « DOE » avec le sommaire de l'ensemble et les classeurs étiquetés :
 - en 5 exemplaires papiers
 - et support numérique (clé USB) contenant : Les plans en format DWG et en format PDF, les textes sous format PDF.

3. CLAUSES PARTICULIERES

3.1. TRAVAUX DE PIERRE DE TAILLE

3.1.1. REJOINTOIEMENT

En recherche, au mortier de chaux

Dispositions générales

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

- Dégarnissage des joints réalisés de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres. Exécution à l'outil manuel et manutentions des gravois dans l'attente d'enlèvement ;
- réfection des joints uniquement par refichage, à l'exclusion de jointoiement superficiel et coulis de complément ;
- le régarnissage réalisé conformément aux Dispositions particulières avec humidification préalable ;
- les sujétions particulières éventuelles indiquées dans l'article Dispositions particulières ;
- les essais de convenance demandés par l'Architecte ;
- les manutentions des gravois en résultant et l'enlèvement aux décharges publiques ou au centre de traitement ou de valorisation des déchets.

Dispositions particulières

Profondeur de dégarnissage : jusqu'au mortier sain ;

Largeur : à reconnaître sur place, variable suivant localisation ;

Avant rejointoiement, nettoyage et traitement des maçonneries ;

Régarnissage avec humidification préalable ;

Granulométrie, liant et dosage : sable lavé de rivière et mortier de chaux hydraulique ; compatible avec le mortier en place ; granulométrie et dosage suivant essais soumettre à l'approbation du maître d'œuvre ;

Traitement de surface : au même nu que la pierre.

Couleur : identique à existant

Des échantillons seront présentés pour accord de l'Architecte.

les épaufrures et éclats de pierre adjacents aux joints et repris avec le mortier de rejointoiement sont à comptabiliser avec le rejointoiement et ne seront pas comptabilisés en tant que ragréages.

présence de joints ciment ponctuellement.

Localisation

TRANCHE FERME :

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS01.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS02.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

3.1.2. DEPOSE DE PIERRE EN DEMOLITION

compris évacuation des gravois aux DP

Dispositions générales

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

- Toutes les précautions au droit des parties conservées ;
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement, chargement et évacuation aux décharges publiques ;
- au fur et à mesure des travaux de démolition et en fonction de l'ouvrage à déposer, toutes précautions doivent être prises en matière d'étalement et de stabilité ;
- coupe et dépose sans soin des goujons, agrafes, ferrures diverses ;
- chargement et évacuation aux décharges publiques ou au centre de traitement ou de valorisation des déchets ;

Dispositions particulières

- Dénomination et nature de la pierre : pierre de Charly, Chauvigny, Saint-Florent ou autres pierres du bassin du cher
- outils recommandés : poinçon et massette, masse, pique, outils pneumatiques en accord avec le maître d'œuvre et soumis à essais ;

Localisation

TRANCHE FERME :

(calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH)

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS01.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

TRANCHE OPTIONNELLE :

(calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH)

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS02.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

3.1.3. FOURNITURE DE PIERRE NEUVE

Dispositions générales

- 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 plans de calepinage à soumettre à l'avis de l'architecte maître d'œuvre ;
- 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 ;
- l'enlèvement aux décharges ou au centre de traitement ou de valorisation, des déchets et gravois résultant des débits et tailles ;

Dispositions particulières

la fourniture de pierre est ouverte à des pierres de substitution à l'aspect et aux caractéristiques physiques les plus proches possible décrites ci-dessus en cas de non-disponibilité ;

prélèvement d'échantillons sur les pierres en place par carottage et envoi au laboratoire pour analyse de la composition et de la nature ;

présentation d'échantillons 20*20*10cm (2 échantillons limite) avec aspect de taille identique à l'existant, pour les pierres neuves proposées en substitution compris essais du laboratoire à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre avant fourniture, taille et pose ;

les pierres mises en œuvre devront avoir été extraites depuis plus de 6 mois et stockées à l'abri.

Localisation

TRANCHE FERME :

(calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH)

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS01.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

TRANCHE OPTIONNELLE :

(calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH)

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS02.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

3.1.4. TAILLE DE PIERRE NEUVE

Dispositions générales

- la taille des parements, des moulures et les façons diverses ;
- ces parements, moulures et façons devront être exécutés par comparaison avec les parements anciens du monument. Le prix unitaire tient compte du temps passé par le tailleur pour accorder le parement qu'il travaille aux parements anciens, quels que soient les moyens de taille utilisés avant la taille définitive qui devra être exécutée à la main avec les outils traditionnels ;
- les prix unitaires comprennent l'enlèvement aux décharges publiques des déchets et gravois résultant des tailles ;
- la taille de pierres dont l'extraction est inférieure à 6 mois est interdite.

Dispositions particulières

- la pierre pourra être taillée au chantier de taille de l'entrepreneur ;
- la taille de finition devra être exécutée dans un chantier situé en un lieu qui devra permettre :
 - d'une part, d'assurer une liaison facile entre le chantier de l'édifice à restaurer et d'une confrontation par l'entrepreneur de la taille des pierres anciennes avec celles à exécuter ;
 - d'autre part, de donner à l'architecte maître d'œuvre la possibilité d'une surveillance fréquente de bonne exécution, le débitage et les tailles d'approche pouvant être exécutés dans un autre lieu au choix de l'entrepreneur ;
- le layage et la taille rustique en finition seront exécutés manuellement ; il ne sera pas accepté de taille de finition par moyens mécaniques. Cependant, l'emploi de l'outil mécanique sera admis que pour la seule suppression des surépaisseurs en vue d'approcher le nu demandé, en laissant l'épaisseur de matière suffisante pour exécuter la taille définitive et devra présenter un aspect absolument identique à celui des parements d'origine ;
- taille de vieillissement ;
- retaille des parements et lits des joints sur les pierres de récupération ;
- réalisation des tailles d'approche et épannelages pour le lot sculpture ;

Localisation

TRANCHE FERME :

(calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH)

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS01.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

TRANCHE OPTIONNELLE :

(calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH)

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS02.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

3.1.5. POSE DE PIERRE

Unie, moulurée compris jointoiment

Dispositions générales

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 et/ou sculptées ;
- l'humidification des lits et joints avant pose ;
- la pose des pierres y compris toutes les sujétions découlant des dispositions particulières et des dimensions des pierres données à l'article 'Fourniture de pierre' ;
- en aucun cas, sauf acceptation par l'architecte maître d'œuvre, une pose dont la pierre aura moins de 6 mois d'extraction ne devra être faite avant l'hiver ;
- pour les pierres posées par incrustement, les tailles nécessaires au parfait ajustement de la partie enlevée avec celles incrustées, ainsi que les garnissages nécessaires, la dépose de la pierre comptée d'autre part pour sa valeur ;
- le mortier de pose ;
- la pose des pierres conforme aux plans de calepinage ;
- le jointoiment, avec humidification avant mise en place du mortier ;

Dispositions particulières

Mode de pose :

- Pour les lits, à bain soufflant de mortier, article 6.2.3 du fascicule technique ;
- pour les joints verticaux, par fichage ou coulage au godet, article 6.2.1 et 6.2.3 du fascicule technique ;

Mortier de pose :

- Chaux hydraulique et sable lavé de rivière ;

Jointoiment :

- Granulométrie, liant et dosage : sable lavé de rivière et mortier de chaux hydraulique ; compatible avec le mortier en place ; granulométrie et dosage suivant essais soumettre à l'approbation du maître d'œuvre ;
- Traitement de surface : dito existant
- Couleur : identique à existant
- Des échantillons seront présentés pour accord de l'Architecte.
- l'ajustement des teintes et de l'aspect des joints sur pierres neuves et sur pierres vieilles peut varier. Le dosage devra en toute état de cause tenir compte du raccord de teinte et d'aspect avec les joints refaits ;
- toutes précautions doivent être prises pour éviter des lèvres blanches sur les pierres encadrant le joint pour cause de laitance de chaux non nettoyée ou brossage intempestif.

Localisation

TRANCHE FERME :

(calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH)

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS01.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

TRANCHE OPTIONNELLE :

(calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH)

- Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS02.
- Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

3.1.6. BOUCHONS

en pierre neuve

Dispositions générales

Bouchons en pierre de taille neuve comprenant :

- présentation d'échantillons de pierre à faire valider par le maître d'œuvre - la fourniture de la pierre
- l'incrustement à joints vifs dans un élément d'assise en place
- le refouillement et toutes tailles sur pierres neuves et en place
- la pose et le collage à la résine et fixation par goujons inox ou laiton
- la taille des parements exécutée par comparaison avec les parements anciens, compris raccordement avec ces derniers
- le jointoiement marbrier éventuel en raccord
- la patine de vieillissement
- les manutentions et l'évacuation des gravois aux décharges

Localisation

TRANCHE FERME :

- Ponctuellement en recherche suivant indications de l'ACMH :
 - o Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS01.
 - o Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Ponctuellement en recherche suivant indications de l'ACMH :
 - o Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS02.
 - o Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

3.1.7. RAGREAGES

au mortier de chaux, plan, à simple ou double courbure

Dispositions générales

Ragréage au mortier pour restauration d'éléments en pierre de taille, réalisé conformément au chapitre III du Fascicule technique "Ouvrages en pierre de taille", comprenant :

- l'enlèvement de la pierre ou du mortier jusqu'à obtenir un support sain pour l'exécution du ragréage y compris toutes précautions pour ne pas endommager les pierres contiguës
- l'exécution du ragréage proprement dit
- les façons diverses sur ragréage (arêtes, cueillies, etc.)
- les joints de fractionnement d'appareillage
- le traitement de surface et vieillissement
- les essais de convenance demandés par le maître d'œuvre - les manutentions des gravois et l'enlèvement à la décharge
- patine d'harmonisation avec les parties contiguës.

Dispositions particulières

- dénomination de la pierre : dito fourniture de pierre
- outils autorisés : poinçon, ciseau, massette ;
- épaisseur moyenne du ragréage : 4 cm ;

- raccords et reprises : non équarri ;
- nature du mortier : suivant essais et validation par l'architecte ;
- ajout de teinte : suivant essais et en accord avec le maître d'œuvre ;
- ajout d'une armature par clou et fil de cuivre ou laiton à la demande du maître d'œuvre ; - toute utilisation de ciment est proscrite ;
- les épaufrures et éclats de pierre adjacents aux joints et repris avec le mortier de rejointoiement sont à comptabiliser avec le rejointoiement et ne seront pas comptabilisés en tant que ragréages.

Localisation

TRANCHE FERME :

- Ponctuellement en recherche suivant indications de l'ACMH :
 - o Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS01.
 - o Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Ponctuellement en recherche suivant indications de l'ACMH :
 - o Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS02.
 - o Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

3.1.8. COULIS

gravitaire

Dispositions générales

Injection des maçonneries au 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 ;
- les calfeutrements, garnissages 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.

Dispositions particulières

- nature des maçonneries à conforter : pierre de taille et maçonnerie de blocage
- nature des coulis : liant hydraulique de composition et nature à soumettre au maître d'œuvre ; - modalité des injections : gravitaire

Localisation

TRANCHE FERME :

- Provisions, suivant nécessité (calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH).
 - o Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS01.
 - o Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions, suivant nécessité (calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH).
 - o Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS02.
 - o Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

3.1.9. PATINE PAR EAUX FORTES, LAIT DE CHAUX OU BADIGEON

Sur parement vertical, horizontal ou incliné, uni ou mouluré

Dispositions générales

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

- Essais de convenance à soumettre à l'agrément de l'Architecte et après accord, exécution en une ou plusieurs interventions suivant le résultat à obtenir par tout moyen propre à l'entreprise ;
- les patines chimiques et colorantes irréversibles sont proscrites.

Localisation

TRANCHE FERME :

- Provisions, suivant nécessité
 - o Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS01.
 - o Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions, suivant nécessité
 - o Provisions au droit des colonnes sèches.
 - Pour la CS02.
 - o Provisions pour les espaces intérieurs, au droit des travaux.

3.2. TRAVAUX DE MACONNERIE ET DIVERS

3.2.1. ACCOMPAGNEMENT DES AUTRES CORPS D'ETAT

Accompagnement du lot colonnes sèches :

- Dépose des équerres de maintien et autres fixations des canalisations en coordination avec le lot 04. Travaux réalisés avec le plus grand soin afin de ne pas provoquer d'éclatement des pierres ;
- Bouchons dans trous de vis dans les maçonneries suite à la dépose des canalisations en coordination avec le lot 04. Suivant description de l'article 3.1.6 précédent.
- Elargissement des forages/perçements existants compris amener du matériel et toutes sujétions d'exécution. Les CS passent d'un diamètre 65 mm à 100 mm. Prévoir un élargissement jusqu'à 120 mm.
- Calfeutrement des passages existants ou modifiés ou créés pour les CS et les réseaux techniques.
- Chemisage en plomb (ép. à définir par l'entreprise) des forages dans l'épaisseur des murs compris présentation d'échantillon à l'ACMH pour validation.
- Vérification et reprise si nécessaire des scellements des éléments de fixations des colonnes sèches conservées compris tous moyens d'accès (cordiste).
- Déplacement éventuel de bacs entreposés au droit de l'espace d'approche à créer dans le bas-côté intérieur.
- déplacement éventuel du gros bloc de pierre entreposé au droit de l'espace d'approche à créer dans le bas-côté intérieur dim. env. 1,45 x 0,65 x 0,25 ml.
- bouchement des empochements suite à dépose de structures de plancher existants par le lot menuiserie.

PSE colonnes sèches 01 et 02 :

- accompagnement du lot colonnes sèches pour le descellement et rescellement des colonnes sèches. Travaux réalisés avec le plus grand soin afin de ne pas provoquer d'éclatement des pierres.
- Elargissement des forages/perçements existants compris amener du matériel et toutes sujétions d'exécution. Les CS passent d'un diamètre 65 mm à 100 mm. Prévoir un élargissement jusqu'à 120 mm.
- Chemisage en plomb (ép. à définir par l'entreprise) des forages dans l'épaisseur des murs compris présentation d'échantillon à l'ACMH pour validation.

Les nouveaux percements dans les maçonneries, sauf exception, sont proscrits. Les cavaliers de fixation des CS seront fixés dans les joints (perçement des pierres massives proscrit).

Petits ouvrages dans les maçonneries

Pour divers à la demande

- ouvrages divers dans les maçonneries tels que percements, forage, scellements, descellements, entailles, saignées compris rebouchage, de toute nature
- à réaliser et à comptabiliser conformément au fascicule technique et mode de métré de maçonnerie, version 2006

Scellement des garde-corps au pied de la CS 01 :

- dépose/repose des pavés au sol.
- soit trous et scellements des poteaux du garde-corps dans les éléments en pierre de taille existants.
- Soit création de plots de fondation en béton en retrait, compris terrassement, remblaiement et remise en état du terrain.

Localisation

TRANCHE FERME :

- Travaux d'accompagnement des autres lots.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Travaux d'accompagnement des autres lots.

3.3. TRAVAUX DANS LES CAGES D'ESCALIER

3.3.1. NETTOYAGE DES FIENTES

Dispositions générales

Le nettoyage des lieux indiqués en localisation comprendra :

- la désinsectisation des lieux.
- le piochement ou raclage des excréments, gravats, etc...
- les aspirateurs compris filtres.
- L'utilisation de pelle et la mise en sac spéciaux double épaisseur.
- le coltinage et la descente au sol.
- l'enlèvement aux décharges.
- Le lavage, balayage et nettoyage des sols.
- La désinfection des lieux.
- Toutes précautions vestimentaires ou autres concernant les ouvriers.

Dispositions particulières

L'entreprise devra soumettre, pour accord de l'architecte, avant le début des travaux de nettoyage des fientes, les fiches techniques des produits qu'il prévoit d'utiliser dans le cadre des travaux.

L'entreprise doit fournir tous les équipements de protection exigé par le Code de sécurité pour les travaux de construction. Les travaux seront réalisés selon les normes et la réglementation en vigueur de manière à éviter toute contamination possible des travailleurs.

A la fin des travaux l'entreprise devra faire une inspection visuelle en présence de l'ACMH afin de faire accepter les travaux de décontamination.

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Pour les escaliers Ei01, Ei02.

3.3.2. DEPOSE DE PIERRE EN DEMOLITION

Suivant description de l'article 3.1.2 précédent.

Dispositions particulières

Compris ensemble des étaielements nécessaires.

Et toutes sujétions complémentaires pour difficultés d'intervention dans des espaces restreints.

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions pour remplacement de marches (calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH).
 - Escalier Ei01.
- Pour débouchement de la partie haute et remplacement des encadrements hors d'usage de l'escalier Ei01.
- Provisions pour remplacement de pierre de taille en partie haute de la tourelle Ei01.

3.3.3. FOURNITURE DE PIERRE NEUVE

Suivant description de l'article 3.1.3 précédent.

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions pour remplacement de marches (calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH).
 - Escalier Ei01.
- Pour remplacement des encadrements hors d'usage de l'ouverture en partie haute de l'escalier Ei01.
- Provisions pour remplacement de pierre de taille en partie haute de la tourelle Ei01.

3.3.4. TAILLE DE PIERRE NEUVE

Suivant description de l'article 3.1.4 précédent.

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions pour remplacement de marches (calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH).
 - Escalier Ei01.
- Pour remplacement des encadrements hors d'usage de l'ouverture en partie haute de l'escalier Ei01.
- Provisions pour remplacement de pierre de taille en partie haute de la tourelle Ei01.

3.3.5. POSE DE PIERRE

Suivant description de l'article 3.1.5 précédent.

Dispositions particulières

Compris ensemble des étaielements nécessaires.

Et toutes sujétions complémentaires pour difficultés d'intervention dans des espaces restreints.

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions pour remplacement de marches (calepin à soumettre à l'approbation de l'ACMH).
 - Escalier Ei01.
- Pour remplacement des encadrements hors d'usage de l'ouverture en partie haute de l'escalier Ei01.
- Provisions pour remplacement de pierre de taille en partie haute de la tourelle Ei01.

3.3.6. DEMONTAGE DE MAÇONNERIE

Dispositions générales

Les démontages comprendront :

- toutes les tranchées nécessaires aux démolitions.
- 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, étréssillons, petits étais ponctuels à caractère provisoire, à l'exclusion des étais nécessitant des calculs.
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement ou en attente de récupération.
- l'emploi d'outil mécanique est toléré sous réserve de ne pas ébranler les maçonneries attenantes et les parties délicates et sous réserve de l'acceptation zone par zone par l'Architecte.
- toutes sujétions complémentaires pour difficultés d'intervention dans des espaces restreints.

Dispositions particulières

L'entrepreneur devra fournir pour validation la méthodologie envisagée pour les travaux de démontage de maçonnerie.

Nature de la dépose : en conservation pour la maçonnerie de moellon.

: en démolition pour les terres et matériaux divers présents dans les maçonneries.

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Pour permettre le descellement des marches du mur d'échiffre de la tourelle d'escalier.
 - Escalier Ei01.

3.3.7. MAÇONNERIE EN MOELLONS

Dispositions générales

La fourniture des moellons comprendra :

- la fourniture des moellons prescrite aux dispositions particulières.
- le transport et l'acheminement jusqu'au lieu de pose compris coltinage et manutention

La récupération de moellons anciens comprendra :

- le triage et décroûtage soigneux des maçonneries provenant des démolitions et/ou récupérées sur le site
- l'acheminement jusqu'au lieu pose compris coltinage et manutention

La pose des moellons comprendra :

- les essais et échantillon à la demande de l'Architecte
- la pose proprement dite a bain soufflant de mortier
- la taille manuelle des moellons à l'identique de l'existant
- l'enlèvement aux décharges des déchets de pose
- le traitement de surface pour donner un caractère ancien en raccord soignée avec les parements attenants (reprise d'enduit et patine).
- les essais de convenance.
- toutes sujétions complémentaires pour difficultés d'intervention dans des espaces restreints.

Dispositions particulières

La maçonnerie de moellon sera mise en œuvre manuellement sans l'aide de moyens mécaniques.

Façon d'appareil, pour maçonnerie apparente :

les maçonneries seront exécutées à l'identique des maçonneries attenantes dans les zones reprises.

les tailles du parement en finition seront exécutées manuellement

les tailles mécaniques de finition sont absolument prosrites.

Mode de pose :

- à bain soufflant de mortier

Mortier de pose

- liant et dosage : mortier de chaux hydraulique naturelle type NHL 3.5

Jointoiement après coup sur maçonnerie de moellon

- largeur des joints : conforme à l'existant
- profondeur des joints : 3 à 5 cm
- forme des joints : à fleur
- finition : gratté et brossé
- granularité, liants et dosage :
 - avant-joint : mortier de chaux grasse semblable au mortier de pose
 - joint de finition : mortier de chaux hydraulique naturelle type NHL 3.5 et incorporation de sable coloré type sable de rivière locale

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Pour permettre le rescellement des marches du mur d'échiffre de la tourelle d'escalier.
 - Escalier Ei01.

3.3.8. REJOINTOIEMENT

Suivant description de l'article 3.1.1 précédent.

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions pour les parements des tourelles Ei01.

3.3.9. NETTOYAGE DES PAREMENTS

Dispositions générales

- les essais préalables, sur des zones de test, pour validation de l'architecte.
- Le nettoyage par la technique définie et validée par l'architecte suite aux essais préalables;
- toutes précautions pour ne pas altérer les parements, les graffitis, les traces d'outils, etc... ;
- l'aspect final devra être exempt de toutes salissures, concrétions, moustaches, etc., afin de redonner à la pierre sa couleur d'origine ;
- mise en place de systèmes pour récupérer les résidus du nettoyage ;

Dispositions particulières

- toutes dispositions pour éviter la propagation des poussières à l'intérieur de l'édifice ;
- en cas de persistance de croutes noires sur les parements après nettoyage, prévoir leur élimination à l'outil manuel ;

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions pour les parements des tourelles Ei01.

3.3.10. BOUCHONS

Suivant description de l'article 3.1.6 précédent.

Localisation

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Provisions pour les parements des tourelles Ei01.

3.4. TRAVAUX DANS LES SALLES INTERIEURS

3.4.1. NETTOYAGE DES ESPACES

Dispositions générales

Le nettoyage des lieux indiqués en localisation comprendra :

- la désinsectisation des lieux.
- le piochement ou raclage des excréments, gravats, etc...
- la dépose/repose avec la plus grande précautions des moulages, dépôts lapidaires, etc...
- les aspirateurs compris filtres.
- L'utilisation de pelle et la mise en sac spéciaux double épaisseur.
- le coltinage et la descente au sol.
- l'enlèvement aux décharges.
- Le lavage, balayage et nettoyage des sols, parements, étagères, etc...
- La désinfection des lieux.
- Toutes précautions vestimentaires ou autres concernant les ouvriers.

Dispositions particulières

L'entreprise devra soumettre, pour accord de l'architecte, avant le début des travaux de nettoyage des fientes, les fiches techniques des produits qu'il prévoit d'utiliser dans le cadre des travaux.

L'entreprise doit fournir tous les équipements de protection exigé par le Code de sécurité pour les travaux de construction.

Les travaux seront réalisés selon les normes et la réglementation en vigueur de manière à éviter toute contamination possible des travailleurs.

A la fin des travaux l'entreprise devra faire une inspection visuelle en présence de l'ACMH afin de faire accepter les travaux de nettoyage/dépoussiérage.

Localisation

TRANCHE FERME :

- Pour les salles intérieures :
 - Salle du cabestan.
 - Combles porche Sud.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Pour les salles intérieures :
 - Salle des moulages et combles.
 - Salle du treuil.
 - Salle des simandre.
 - Combles porche Nord.
 - Combles sacristie du chapitre.

3.5. DEBOUACHEMENT DES EXUTOIRES

Travaux de débouchement des exutoires existants dans les combles comprenant :

- La dépose des « crapaudines » compris descellement avec soin, descente, restauration sommaire, repose et rescellement compris toutes sujétions de parfait raccord avec les surfaces attenantes compris petits travaux de maçonneries nécessaires.
- La fourniture et pose de crapaudines neuves en remplacement de celles hors d'usage ou pour complément des exutoires en étant dépourvus.
- Toutes sujétions de parfait raccord avec les surfaces attenantes compris petits travaux de maçonneries nécessaires.
- Les travaux de débouchement des exutoires existants par tous moyens laissés à l'initiative de l'entreprise et à faire valider par l'ACMH.
- Le nettoyage après coup des espaces au droit des exutoires et des parties extérieures impactées par les travaux du présent article (parements, couvertures inférieures, etc...).
- Toutes les sujétions d'accès aux différentes zones à nettoyer.

Cette opération sera réalisée par l'intérieur, il n'est pas prévu d'échafaudages extérieurs pour cette intervention.

Ponctuellement, des travaux acrobatiques pourront être envisagés en extérieur (sous réserve de l'acceptation du CSPS).

Localisation

TRANCHE FERME :

- Exutoires dans les combles :
 - Bas-côté intérieur.
 - Provisions pour le bas-côté extérieur.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Exutoires dans les combles :
 - Bas-côté intérieur.
 - Grand comble.
 - Provisions pour le bas-côté extérieur.

3.6. TRAVAUX DE PLATRERIE

3.6.1. RECOUPEMENTS CF DANS LES COMBLES

Dispositions générales et particulières

RecoupeMENT des combles par mise en oeuvre de cloisons coupe-feu :

- échafaudages, moyens d'accès et planchers de travail complémentaires ;
- mise en place du recoupeMENT proprement dit par parois verticales toute hauteur, composées de plaques fibre-gypse type Fermacell ou de plaques de plâtre type Placoflamm ou équivalent sur ossature bois ou métal ; plaques aux 2 faces ;
- fixation directe à réaliser sur la charpente et maçonneries existantes, suivant procédé et protocole à soumettre à l'ACMH ;
- toutes coordination avec le titulaire du lot 02.
- toutes coupes, réservations, adaptations au niveau des points singuliers et éléments à intégrer dans les cloisonnements ;
- traitement des joints entre plaques par bande + enduit suivant prescriptions du fabricant ;
- toutes sujétions pour étanchéité CF des parois créées au droit des parois existantes par tous moyens permettant de ne pas impacter les parois existantes de façon durable ; moyen à soumettre à l'ACMH pour validation avant mise en oeuvre ;
- tous renforts de l'ossature suivant nécessité ;
- Fourniture et pose de trappe du commerce CF90min tout équipé (modèle à présenter à l'ACMH pour validation),
- évacuation des gravois produits aux DP ;
- dépoussiérage/nettoyage soigné en fin d'intervention ;

Dispositions particulières

Conception et mise en oeuvre pour atteindre un niveau de protection coupe-feu 90min ; nombre de plaques et épaisseur à adapter pour atteindre le niveau de protection au feu demandé ;

Compris tous calfeutrements nécessaires pour assurer la continuité coupe-feu entre les ouvrages ;

Localisation

TRANCHE FERME :

Suivant plans architecte :

- Recoupement coupe-feu créés dans les combles :
 - bas-côté extérieur : 6.00 unités.
 - bas-côté intérieur : 6.00 unités.

3.6.2. ACCOMPAGNEMENT DES AUTRES CORPS D'ETAT

Accompagnement du lot colonnes sèches :

- Réalisation de bouchons en plâtre sur recoupement CF existant dans comble, suite à dépose des canalisations existantes diam. 65mm.
- Mise en œuvre de trappe CF 90 mins dans les cloisons compris découpe des cloisons, mise en place, ajustements, calfeutrement périphériques (compris présentation de modèle de trappe à l'architecte pour validation).
- Tout travaux d'accompagnement des lots techniques.

Localisation

TRANCHE FERME :

- Trappes pour les cloisons de recoupement.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Bouchons pour les recoupements existants coupe-feu dans les combles.
- Trappes pour les cloisons de recoupement.

3.6.3. PEINTURE SUR PLAQUE DE PLATRE

Dispositions générales

Travaux préparatoires sur fonds

- la réception du support.
- révision des joints sur plaques de plâtre.
- Ponçage soignée des joints sur plaques de plâtre existantes.
- Application d'enduits de ratissage appropriés en fonction de la qualité de finition recherchée et de revêtements retenus compris protections et calfeutrements.
- le brossage, égrenage, époussetage et ponçage.

Travaux d'apprêts

- 1 sous couche.
- ponçage, époussetage.

Travaux de finition

- 2 couches de peinture aspect mate.
- Peinture bénéficiant du label NF environnement ou de l'Ecolabel Européen

Dispositions particulières

Le choix de la couleur lors de l'application de la dernière couche sera choisi par l'architecte suivant présentation du nuancier et échantillon de couleur.

Localisation

TRANCHE FERME :

Ensemble des cloisons en plaques de plâtre :

- Cloisons neuves compris portes et trappes

TRANCHE OPTIONNELLE :

Ensemble des cloisons en plaques de plâtre :

- Cloisons neuves compris portes et trappes.
- PSE : Cloisons existantes compris portes et trappes.

FIN DU DOCUMENT