Tribunal de proximité
145 rue du Grand Chemin
59100 ROUBAIX

Restauration partielle
des façades existantes

PRO
Cahier des Clauses Techniques Particulières
Lot 01 Restauration des façades
04 Septembre 2026

MAITRISE D'OUVRAGE

MINISTERE DE LA JUSTICE
32-52 bd Carnot – CS 70031
59043 LILLE CEDEX

MAITRISE D'ŒUVRE

SAS PAW ARCHITECTES
23 rue Arago
59000 LILLE
03 20 57 84 42

SOMMAIRE

1. SPECIFICATIONS GENERALES. 5
1.1 Objet des travaux. *5*
1.2 Caractère forfaitaire du marché. *5*
1.3 Respect des règlements. *5*
1.4 Contacts et autorisations préalables. *5*
1.5 Prise de possession du bâtiment. *5*
1.6 INSTALLATION DE CHANTIER *6*
1.6.1 Normes en vigueur 6
1.6.2 Principe 6
1.6.3 Plan d'installation de chantier 6
1.6.4 Plan Général de Coordination 7
1.7 SECURITE DU TRAVAIL - NUISANCES *7*
1.8 JUSTIFICATIFS DE MISE EN DECHARGE *7*
1.9 DOE. *7*
2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES. 8
2.1 Documents de référence contractuels. *8*
2.2 DTU / Normes. *8*
2.3 RÈGLES DE CALCUL ET AUTRES REGLES. *8*
2.4 Normes concernant les ciments, chaux, bétons et mortiers. *9*
2.5 Autres normes applicables au PRÉSENT corps d'état *10*
2.6 Cahiers du CSTB - Cahiers des prescriptions techniques d'exécution (CPT) *10*
2.7 Autres textes et documents *10*
2.7.1 Règles professionnelles 10
2.7.2 Ordre de préséance. 11
2.7.3 Réglementations concernant les matériaux et produits. 11
2.7.4 Prestations à la charge du présent lot. 11
3. SPECIFICATIONS PARTICULIÈRES AUX TRAVAUX DE REFECTION DES FACADES. 13
3.1 Reconnaissance des Existants et des façades existantes. *13*
3.2 Protection et sauvegarde des existants *13*
3.3 Nettoyages. *13*
3.4 Travaux de dépose et de démolition. *14*
3.5 Matériaux et MATÉRIELS de récupération. *14*
3.6 Sortie et enlèvement des matériaux de démolition et gravois. *14*
3.7 Echafaudages et protections *14*
3.8 Installations techniques nécessaires *15*
3.8.1 Évacuation des eaux pluviales dans les cas de nettoyage de façades à l'eau 15
3.8.2 Essai du mode de nettoyage de façades 15
3.8.3 Étendue des travaux de rénovation de façades 15
3.8.4 Travaux accessoires 15
3.9 Etaiements - étrésillonnement - etc. *15*
3.10 Stockage de matériaux et gravois sur planchers existants *16*
3.11 Travaux sur souches de cheminées OU LUCARNES *16*
4. INSTALLATIONS DE CHANTIER. 17
4.1 Constat avant travaux. *17*
4.2 INSTALLATION COMMUNE DE CHANTIER / ENS. *17*
4.3 Branchement d'eau / ENS *17*
4.4 Alimentation du chantier en électricité / ENS. *18*
4.5 Aménagement et entretien des locaux mis à disposition / ENS. *18*
4.6 Sanitaires / douches de chantier hommes-femmes / ENS. *19*
4.7 Panneau de chantier / U. *19*
4.8 Echafaudages de pied / ENS *20*

4.9 Echafaudage sur toitures / ENS. 21
4.10 Sapines de levage / ENS. 21
4.11 Treuils de levage, Palans / ENS. 22
4.12 Escaliers de circulation verticale / ENS. 22
4.13 Bâchage ou Filet de garantie / ENS. 23
4.14 Protections sous échafaudages / ENS. 23
4.15 Tunnels de protection / U. 23
4.16 PalissadeS de chantier / ENS. 24
4.17 Balisage et cheminement du public / ENS. 24
4.18 Mise sous alarme / ENS. 24
4.19 Contrôle des installations par un organisme indépendant 25
4.20 Droit de voirie 25
4.21 Protections provisoires des baies / ENS. 25
5. TRAVAUX PREPARATOIRES MACONNERIES PIERRE DE TAILLE ET ORNEMENTS SCULPTES 26
5.1 Dépose en conservation et repose d'ouvrages et d'équipements techniques divers dans l'emprise des travaux. 26
5.2 Etudes et analyses. 26
5.3 Travaux de purges, piquages, dégarnissage des joints des ouvrages pierre et maçonneries de façade / ENS. 26
5.4 Traitement algicide curatif de l'ensemble des parements en pierre avec rinçage manuel et démoussage des parements / M2. 27
5.5 Nettoyage des parements de façades par micro-gommage / M2. 27
5.6 Calepinage de la pierre / ENS. 27
5.7 Dépose de pierre de taille par abattage, recoupement, évidement, refouillement / M3. 28
5.8 Dépose de pierre en conservation / M3. 28
5.9 TRAVAUX DE PIERRE DE TAILLE 29
5.9.1 Fourniture de pierre neuve / M3. 29
5.9.2 Taille de parements en pierre neuve provenant du débit des blocs / M2. 30
5.9.3 Pose de pierres neuves et conservées / M3. 30
5.9.4 Ragréage au mortier pierre sur parement conservé / M2. 31
5.9.5 Bouchons / M3. 32
5.9.6 Remaillage de fissures / ENS. 33
5.9.7 Traitement préventif des parements pierre / M2. 33
5.9.8 Patine d'harmonisation / M2. 34
5.9.9 Hydrofugation des parements / M2. 34
5.9.10 Travaux d'accompagnement / ENS. 34
5.9.11 Dressement des tableaux et de rejingots après la dépose des menuiseries / ENS. 34
5.9.12 Calfeutrement au mortier de chaux / ML. 35
5.10 TRAVAUX DE RESTAURATION DE SCULPTURE. 35
5.10.1 Travaux préparatoires. 35
5.10.2 Travaux de pierre de taille. 35
5.10.3 Hydrofugation des parements. 35
5.10.4 Analyses. 35
5.10.5 Nettoyage primaire. 36
5.10.6 Traitement biocide curatif. 36
5.10.7 Nettoyage micro-abrasion. 36
5.10.8 Pré-consolidation. 37
5.10.9 Dessalement. 37
5.10.10 Consolidation. 37
5.10.11 Collage et goujonnage. 38
5.10.12 Traitement des fissures et des microfissures. 38
5.10.13 Ragréage. 38
6. RESTAURATION DE PAREMENTS EN BRIQUE. 39
6.1 Dégradation des joints briques / m2. 39

6.2 Nettoyage des briques et traitement curatif /m^2. ..... *39*
6.3 Renforcement des maçonneries fissurées /ml *39*
6.4 Remaillage de maçonnerie de brique en recherche / M2. ..... *40*
6.4.1 Dépose en conservation de maçonnerie de briques. 40
6.4.2 Relancis de briques. 40
6.5 Rejointoiement sur parement brique / M2. ..... *41*
6.6 Injection de coulis de chaux /ens *41*
6.7 Finition et protection. *41*
6.7.1 Traitement préventif / M2 41
6.7.2 Hydrofuge / M2. 41
6.8 Restauration des marches en pierre / ENS. *41*
6.9 Restauration DE TERRASSE EN DALLES DE PIERRE / m2. ..... *42*
6.10 Protections anti volatiles *43*
6.10.1 Filets anti-volatiles / M2. 43
6.10.2 Protection anti-volatile / ML. 43
6.10.3 Nettoyage et remise en état du chantier / ENS. 43
6.10.4 Enlèvement des gravois à la décharge / ENS 44
6.11 DEVOIEMENT DE DESCENTE EP EXISTANTE / ENS. *44*

LOT 01 RESTAURATION DE FACADES.

L'entrepreneur lira ce CCTP et examinera tous les plans contractuels de l'ensemble des autres lots, il n'ignore rien de leurs conséquences.

1. SPECIFICATIONS GENERALES.

1.1 OBJET DES TRAVAUX.

Le présent marché a pour objet les travaux de restauration partielle des façades du tribunal de proximité de Roubaix situé dans le département du nord (59).
Le présent marché a pour objet les travaux de restauration des façades en pierre et briques.

1.2 CARACTERE FORFAITAIRE DU MARCHE.

Le présent document définit les principales caractéristiques et contraintes intéressant les travaux et il reste entendu que l'entreprise doit prévoir dans son prix toutes les sujétions nécessaires au parfait et complet achèvement des travaux dans la limite des prestations définies au présent dossier.
L'entreprise est réputée avoir visité les lieux et avoir analysé l'ensemble du dossier avant la remise de sa proposition de prix afin d'apprécier au plus juste l'étendue des travaux à prévoir.

1.3 RESPECT DES REGLEMENTS.

L'Entreprise Générale sera tenue d'appliquer la Législation du Travail en vigueur telle qu'elle résulte des Textes Officiels.
Elle est informée qu'à partir des textes réglementant l'Hygiène et la Sécurité du Travail, elle aura à fournir son PPSPS à partir du PGC établi par le coordinateur sécurité.

1.4 CONTACTS ET AUTORISATIONS PREALABLES.

L'entreprise devra prendre contact avec tous les organismes officiels ainsi que l'ensemble des concessionnaires afin de leur préciser les caractéristiques de l'intervention envisagée, les dispositions arrêtées relatives à la sécurité des biens et des personnes et à la conservation des ouvrages existants non inclus dans la démolition.
Elle devra obtenir de l'ensemble des organismes intéressés toutes autorisations nécessaires, notamment l'autorisation d'occupation du domaine public pour l'installation de la base vie et celles relatives à l'acceptation par les services municipaux des trajets envisagés pour la circulation des poids lourds vers les décharges, trajets qui devront alors être respectés par l'ensemble des véhicules concernés.
Le plan de circulation des poids lourds sera soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage et de la ville de **Roubaix.**
Avant le début des travaux, l'Entreprise devra envoyer à tous les concessionnaires, des Déclarations d'intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T : formulaire Cerfa n°90-0189)
Les droits de voirie nécessaires à l'installation de chantier sont à la charge de l'Entreprise.

1.5 PRISE DE POSSESSION DU BATIMENT.

Etat des lieux / Exécution des ouvrages.
L'Entreprise prendra les lieux dans l'état où ils se trouvent au moment du démarrage de ses travaux. Dans ces conditions, elle est réputée avoir visité les lieux préalablement.
Chaque entrepreneur est réputé avoir pris connaissance :
- de la nature et de l'emplacement des travaux,
- des conditions générales, locales et particulières, ainsi que celles relatives à l'approvisionnement et au stockage des matériaux,
- des accès et des contraintes d'accès (présentation des intervenants, badges, N° des véhicules…),
- aux disponibilités en eau et en énergie électrique,
- aux caractéristiques de l'équipement et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux,
- et à tous autres éléments pour lesquels des informations peuvent être raisonnablement obtenues, et qui pourraient en quelques manières influer sur les travaux et sur les prix de ceux-ci.

Le CCTP et les plans se complètent réciproquement. Les discordances éventuelles devront être signalées par écrit à l'architecte pendant le délai de remise des offres ou lors de la remise des offres.

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

Les conséquences des erreurs ou carences des entrepreneurs dans la réunion des renseignements précédents ne pourront que demeurer à leur charge

Protections.
Tous les travaux sont conduits de manière à éviter toute détérioration des éléments à conserver ou préserver (sur l'emprise du chantier ou à proximité notamment dans les différents bureaux et logements).

Entretien.
L'Entreprise est tenue, pendant toute la durée de leur utilisation, d'entretenir, à ses frais, ses aires de stockages provisoires.

Dispositions relatives aux travaux exécutés dans l'édifice.
Le titulaire du présent lot devra tenir compte des sujétions de difficultés de mise en œuvre, liées au fonctionnement et au voisinage.

Il prendra à sa charge toutes les mesures qui leur seront indiquées conformément au CCAP.

Il est bien précisé qu'aucune majoration sur les prix soumissionnés, ni aucune indemnité d'aucune sorte ne pourront être accordées :
- pour les faux frais et pertes de temps occasionnés par les interruptions de travaux demandés par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre ou les utilisateurs des bureaux et des logements,
- pour l'impossibilité ou les limitations imposées au stockage sur place exigeant l'évacuation immédiate des gravois au fur et à mesure de leur production, ainsi que la livraison des matériaux par petites parties, selon les besoins,
- pour la présentation générale du chantier, matériels, palissades, échafaudages, bâches et protections diverses, qui devront être en permanence d'une qualité irréprochable.

L'architecte pourra à tout moment exiger l'enlèvement ou le remplacement de tout élément défectueux ou détérioré, ou faire procéder à tous nettoyages aux frais exclusifs de l'entreprise.

1.6 INSTALLATION DE CHANTIER

1.6.1 Normes en vigueur

Les travaux à la charge du présent lot seront réalisés conformément aux spécifications des normes et règlements en vigueur à la date du Marché, en particulier les articles R237-1 à R237-28 du décret du 20 février 1992, fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués par une entreprise extérieure.
L'entreprise prévoira ses propres installations de chantier en complément des installations communes prévues au lot principal (base vie constituée de bungalows de chantier et de sanitaires, bennes).

1.6.2 Principe

L'installation de chantier sera mise en place en fonction des espaces disponibles du TRIBUNAL qui reste en activité durant les travaux. Elle comportera :
- une zone de déchargement et bennes de chantier,
- une zone de stockage matériels et matériaux.

Des sanitaires et une salle de PAUSE/VESTIAIRES sont disponibles dans les locaux du TRIBUNAL.

1.6.3 Plan d'installation de chantier

L'Entreprise en charge du présent lot doit établir, en accord avec le Maître d'œuvre, des plans détaillés d'installation avec positionnement des appareils, des commandes et des points d'utilisation des branchements de réseaux.
La cour, pour rappel, est le lieu de circulation du personnel, des moyens de sécurité et du public. Il conviendra d'établir un phasage précis d'occupation de la cour d'honneur, adapté aux différentes entrées à maintenir accessibles, dans un environnement CONSTAMMENT sécurisé.

Côté parc, de même, les interventions se feront via un espace ouvert au public. Les installations de chantier y seront donc limitées en emprise et dans le temps, avec une sécurisation maximale pour interdire tout accès au TRIBUNAL.

1.6.4 Plan Général de Coordination

L'Entreprise devra se conformer aux spécifications du Plan Général de Coordination en matière de sécurité et de Protection de la Santé établi par le coordonnateur SPS.

1.7 SECURITE DU TRAVAIL - NUISANCES

L'Entreprise sera responsable du chantier à compter de l'ordre de service.
Elle devra vérifier que le personnel a à sa disposition et utilise (quelle que soit la qualification), les dispositifs de sécurité individuelle.
Elle peut se faire aider dans sa mission par un spécialiste dûment agréé.
En cas de défaut, le Maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'Entreprise, sans que celle-ci puisse faire une demande de suppléments de prix ou délais.
Elle devra aussi se conformer à toutes les demandes et exigences de l'OPPBTP, la CRAM, l'inspection du travail et du coordonnateur SPS.
Elle devra en outre préciser tous les moyens de secours et d'évacuation mis en place.

1.8 JUSTIFICATIFS DE MISE EN DECHARGE

A l'achèvement du chantier, l'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre un dossier contenant les justificatifs de mise en décharge des déchets et gravois issus des travaux de curage/démolition.

1.9 DOE.

L'entreprise devra prévoir dans son offre un dossier technique et documentaire, d'avant, pendant et après exécution des travaux comprenant :
- dossier photographique,
- dossier technique,
- rapports de laboratoire d'essais sur les produits employés,
- plans d'exécutions,
- et tous documents sur demande de l'Architecte.

Nbre d'exemplaires : 3 exemplaires sur support papier et 4 exemplaires numériques.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.

2.1 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS.

Les travaux de démolition ne font l'objet d'aucun DTU, ni CCTG et aucun document de référence contractuel ne peut être cité ici.
Les travaux de démolition devront par contre respecter strictement les différentes réglementations les concernant, notamment :
- les prescriptions du permis de démolir, le cas échéant ;
- les réglementations locales concernant les démolitions, ou, à défaut, les instructions des services publics concernés ;
- toutes les réglementations concernant la sécurité ;
- tous les textes relatifs à l'hygiène et à la sécurité sur les chantiers, à la protection de l'environnement, aux limitations des bruits de chantier, etc.

Les ouvrages de maçonneries du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, dont notamment les suivants.

2.2 DTU / NORMES.

DTU	Normes.
DTU 11.1	Sondage des sols de fondation
DTU 12	Terrassement pour le bâtiment
DTU 20.12	Conception du gros-œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité : NF P 10-203-1 et 2
DTU 21	Exécution des travaux en béton : NF P 18-201
DTU 21.4	L'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et béton
DTU 23.1	Murs en béton banché : NF P 18-210
DTU 24.2.1	Cheminées à foyer ouvert équipée ou non d'un récupérateur de chaleur utilisant exclusivement le bois comme combustible NF P 51-202
DTU 24.2.3	Cheminées équipée d'un foyer fermé ou d'un insert conçu pour utiliser les combustibles minéraux solides et le bois comme combustibles : NF P 51-204-1
DTU 25.1	Enduits intérieurs en plâtre
DTU 26.1	Enduits aux mortiers de ciments, de chaux, et de mélange plâtre et chaux : NF P15-201-1 et 2
DTU 33.2	Tolérances dimensionnelles du gros œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideau ou panneaux : NFP 15-202-1 et 2
DTU 42.1	Réfection des façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères NF P 84-404-1
DTU 55.2	Revêtements muraux attachés en pierre mince : NF P 65-202-1 et 2
DTU 59.1	Travaux de peinture des bâtiments Chapitre 5 – subjectiles Annexe D – tolérance de planéité : NF P74-201-1 et 2
DTU 60.2	Canalisations en fonte. Évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes NF P 41-220
DTU 60.32	Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié. - Evacuations des eaux pluviales : NF P 41-212
DTU 60.33	Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié. - Evacuations d'eaux usées et d'eaux vannes : NF P 41-213
DTU 95.1	Construction des immeubles devant recevoir des nacelles suspendues mues mécaniquement, destinées à l'entretien et au nettoyage des façades, construction de ces nacelles et mise-en-œuvre : NF P 95-201

2.3 RÈGLES DE CALCUL ET AUTRES REGLES.

- Règles BAEL 91 (DTU P 18-702) : règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites (fascicule 62, titre I, section I du CCTG) ;
- Règles BPEL 91 (DTU P 18-703) : règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint selon les méthodes des états limites (fascicule 61, titre I, section II du CCTG).
- Maçonnerie (Exp. P 10-202-2) : règles de calcul et dispositions constructives minimales.
- Règles FB (Exp. P 92-701) : méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton.
- Règles FPM 88 (DTU P 92-704) : méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des poteaux mixtes (acier + béton).

- DTU 13.12 (DTU P 11-711) : règles pour le calcul des fondations superficielles.
- Règles NV 65 (DTU P 06-002) : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.
- Règles N 84 (DTU P 063-006) : actions de la neige sur les constructions.

2.4 NORMES CONCERNANT LES CIMENTS, CHAUX, BETONS ET MORTIERS.

Normes	Intitulé
Ciments et chaux	
NF P 15-300	Liants hydrauliques Vérification de la qualité des livraisons - Emballage - Marquage
NF P 15-301	Ciments courants Composition, spécifications et critères de conformité
NF P 15-302	Liants hydrauliques Ciments à usage tropical - Composition, spécifications et critères de conformité
NF P 15-306	Liants hydrauliques Ciment de laitier à la chaux (CLX)
NF P 15-307	Liants hydrauliques Ciment à maçonner (CM)
NF P 15-308	Liants hydrauliques Ciment naturel (CN)
NF P 15-311	Chaux de construction Définitions, spécifications et critères de conformité
NF P 15-312	Chaux hydrauliques artificielles (XHA)
NF P 15-314	Liants hydrauliques (CNP) Ciment prompt naturel
NF P 15-315	Liants hydrauliques (CA) Ciment alumineux fondu
NF P 15-316	Liants hydrauliques Emploi du ciment alumineux fondu en éléments de structure
NF P 15-317	Liants hydrauliques Ciments pour travaux à la mer (PM)
NF P 15-318	Liants hydrauliques Ciments à faible chaleur d'hydratation initiale et à teneur en sulfates limitée (CP)
NF P 15-319	Liants hydrauliques Ciments pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (ES)
Bétons	
NF P 18-011	Classification des environnements agressifs
XP P 18-305	Béton prêt à l'emploi
NF P 18-010	Bétons - Classification et désignation des bétons hydrauliques
NF P 18-050	Cendres volantes pour béton
(NF EN 450)	Définitions, exigences et contrôle de qualité
NF P 18-101	Granulats Vocabulaire - Définitions et classifications
NF P 18-103	Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis Définitions - Classifications et marquages
NF P 18-302	Granulats Laitier cristallisé de haut-fourneau
XP P 18-303	Eau de gâchage pour béton
NF P 18-305	Béton Mise en œuvre - Eau de gâchage pour béton de construction
NF P 18-306	Granulats Laitier granulé
NF P 18-325	Béton
(EN V 206)	Performances, production, mise en œuvre et critères de conformité
NF P 18-353	Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis Mesure de pourcentage d'air occlus dans un béton frais à l'aéromètre à béton
NF P 18-380	Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis Reconnaissance chimique des adjuvants
NF P 18-400	Bétons Moules pour éprouvettes cylindriques et prismatiques
NF P 18-404	Bétons Essais d'étude, de convenance et de contrôle - Confection et conservation des éprouvettes
NF P 18-405	Bétons Essais d'information - Confection et conservation des éprouvettes
NF P 18-406	Bétons Essai de compression
NF P 18-451	Bétons Essai d'affaissement
NF P 18-501	Additions pour béton hydraulique Fillers
NF P 18-502	Additions pour béton hydraulique Fumées de silice
FD P 18-503	Surfaces et parements de béton Éléments d'identification
FD P 18-504	Bétons Mise en œuvre des bétons de structure
NF P 18-506	Additions pour béton hydraulique Laitier vitrifié moulu de haut-fourneau
NF P 18-508	Additions pour béton hydraulique Additions calcaires - Spécifications et critères de conformité
NF P 18-509	Additions pour béton hydraulique Additions siliceuses - Spécifications et critères de conformité
P 18-541	Granulats pour béton hydraulique - Spécifications

P 18-554 Granulats Mesures des masses volumiques, de la porosité, du coefficient d'absorption et de la teneur en eau des gravillons et cailloux
P 18-555 Granulats Mesures des masses volumiques, coefficient d'absorption et teneur en eau des sables P 18-310 Adjuvants pour béton, mortier et coulis
(NF EN 480-1) Partie 1 - Béton et mortier de référence pour essais
P 18-321 Adjuvants pour béton, mortier et coulis
(NF EN 480-12) Partie 12 - Détermination de la teneur en alcalins dans les adjuvants
P 18-342 Adjuvants pour béton, mortiers et coulis
(NF EN 934-2) Définitions et exigences

Armatures pour béton armé
NF A 35-016
NF A 35-017
NF A 35-019
NF A 35-020-1
NF A 35-020-2
NF A 35-021
NF A 35-024
FD A 35-029
NF A 35-030

Mortiers
NF EN 1015 Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie
NF EN 1015-1 Partie 1
NF EN 1015-4 Partie 4
NF EN 1015-6 Partie 6
NF EN 1015-7 Partie 7
NF EN 1015-19 Partie 19

2.5 AUTRES NORMES APPLICABLES AU PRÉSENT CORPS D'ETAT

Toutes les normes énumérées aux annexes " Textes normatifs " et dans les textes des différents documents DTU applicables, cités ci-avant.

2.6 CAHIERS DU CSTB - CAHIERS DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION (CPT)

Fascicule 2843 CPT - Exécution des enduits de lissage et de ragréage autolissant destinés à la préparation de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sols minces.
Fascicule 2234 CPT - Revêtements muraux extérieurs collés au moyen de mortiers-colles.
Fascicule 2478 CPT - Revêtements de sol intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles.
Fascicule 2882 CPT - Revêtements muraux intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles, adhésifs en dispersion, ciments-colles caséines.

2.7 AUTRES TEXTES ET DOCUMENTS

Devront également être respectées les prescriptions et spécifications des textes et documents suivants, dans les cas où elles peuvent être applicables à tous ou à certains ouvrages du marché.

2.7.1 Règles professionnelles

Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose de revêtements de sol minces - UNM - UNRST - OGB.
SEBTP - 6-14, rue La Pérouse
75784 Paris Cedex 16
Tél. : 01 40 69 53 16
Règles professionnelles - Travaux de dallage - Annales de l'ITBTP.
Chapes de sols à base de liants hydrauliques - Août 1996.

Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints - Septembre 1989.
SNJF - 6-14, rue La Pérouse
75116 Paris Cedex 16
Tél. : 01 40 70 94 57

2.7.2 Ordre de préséance.

Au sujet des DTU, normes et autres textes visés ci-avant, il est bien précisé ici qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP et celles de documents ci-avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux " Clauses communes à tous les lots ".

2.7.3 Réglementations concernant les matériaux et produits.

Avis techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique. L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Marquage " NF "

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque " NF ", il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque " NF ".
Tous les matériaux et produits concernés devront comporter une étiquette normalisée avec les indications exigées.

Autres certifications ou labels

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification ou d'un label de qualité, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux ou produits titulaires de cette certification ou de ce label.

2.7.4 Prestations à la charge du présent lot.

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement :
- L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'établissement des plans de réservation et des plans de chantier ;
- L'établissement des plans d'exécution dans les cas où ils sont à sa charge selon CCAP ;
- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La fixation par tous moyens de ses ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux et les nettoyages après travaux ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans " comme construit " pour être remise au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- Et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

Seront également à la charge de l'entrepreneur du présent lot, l'exécution des travaux annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre des travaux de gros œuvre, notamment :
- Les calfeutrements au droit des ouvrages de menuiserie, de métallerie et autres ;
- Les calfeutrements entre ouvrages de gros œuvre et charpente bois ou métal et entre ouvrages de gros œuvre et toiture ;
- Les rejingots à l'emplacement de toutes les baies extérieures sauf portes ;
- Les réservations, percements, scellements, rebouchages, raccords, etc., dans les conditions définies aux documents du marché ;

- Les rebouchages et fermetures en temps opportun des trémies dans les différentes gaines techniques, conformément à la réglementation Sécurité en vigueur ;
- Le nettoyage parfait et complet du vide sanitaire, la sortie et l'enlèvement des gravois et décombres, le cas échéant ;
- Et tous autres travaux annexes et accessoires même non énumérés ici, mais nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre.

3. SPECIFICATIONS PARTICULIÈRES AUX TRAVAUX DE REFECTION DES FACADES.

3.1 RECONNAISSANCE DES EXISTANTS ET DES FAÇADES EXISTANTES.

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.
Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :
- L'état des existants et leurs principes constructifs ;
- La nature des matériaux constituant les existants ;
- La nature et la constitution des structures porteuses ;
- La nature et la constitution des planchers et leur flexibilité,
- L'absence de matériaux fibreux contenant de l'amiante,

Et notamment sur la reconnaissance des façades, de façon non limitative :
- L'état général des façades,
- La nature des revêtements actuels,
- L'état des supports actuels,
- L'existence de détériorations éventuelles des supports tels que faïençages, microfissures, fissures, éclatements des bétons ou mortiers…

En général sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot et sur leur coût.
En ce qui concerne les constructions mitoyennes concernées par les travaux du présent lot, les entrepreneurs sont également contractuellement réputés :
- Avoir visité les lieux ;
- Avoir pris parfaite connaissance du type, de la nature et de l'état de conservation des constructions concernées ;
- Avoir pris connaissance des plans de ces constructions dans la mesure où ils existent pour en connaître les principes de structures, ou à défaut avoir déterminé par tous moyens ces principes de structures ;
- Avoir procédé à toutes les investigations qu'ils auront jugées utiles, sur ces constructions.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.
Les entrepreneurs pourront, lors de cette reconnaissance, effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles, après accord du Maître d'œuvre

3.2 PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants.
Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.
Les travaux seront à réaliser en immeuble occupé et des dispositions particulières seront à prendre de ce fait par l'entrepreneur :
- Pour garantir la sécurité des occupants ;
- Pour protéger les existants.

Devront particulièrement être protégés : les revêtements de sols et plus particulièrement ceux en textile ou moquette ainsi que les parquets ; le cas échéant, ces revêtements devront être totalement recouverts, tant dans les locaux touchés par les travaux que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers.
Lors des travaux de démolition ou autres dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc., et par emploi d'aspirateurs si nécessaire.
Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.
Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

3.3 NETTOYAGES.

Se reporter aux prescriptions concernant les nettoyages à la partie " Clauses communes " ci-avant.

3.4 TRAVAUX DE DEPOSE ET DE DEMOLITION.

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soins pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.
Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose, tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.
Dans le cas où les tuyauteries, conduits et autres installations techniques disposées sur le mur, cloison ou autre, à démolir, ces installations seront à démolir avec l'ouvrage.
Lors de démolitions de murs et cloisons, les jonctions avec les murs et plafonds conservés devront être proprement recoupées à un nu en retrait permettant de réaliser un raccord d'enduit, le cas échéant.
Les méthodes et moyens de démolition sont laissés au choix de l'entrepreneur, qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à démolir, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.
Les prix des déposes et démolitions comprendront implicitement tous échafaudages et autres agrès nécessaires, ainsi que l'utilisation de tous matériels, tels marteaux piqueurs, scies à disques, etc.

3.5 MATERIAUX ET MATÉRIELS DE RECUPERATION.

Le maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de récupérer certains matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions.
Ces matériels, matériaux et équipements sont, le cas échéant, définis au descriptif ci-après.
Ils seront à déposer avec soins, à trier et à ranger par l'entrepreneur dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui lui seront indiqués en temps utile.
Les sujétions de récupération font partie du prix du marché.
En dehors de ces matériaux récupérés et rangés, l'entrepreneur aura la liberté de récupérer tous les matériaux de son choix, mais il devra les évacuer du chantier en même temps que les gravois.
Tous les autres matériaux, quels qu'ils soient, en provenance des démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, seront acquis à l'entrepreneur qui pourra en disposer à son gré après enlèvement du chantier.

3.6 SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS.

Tous les travaux prévus au descriptif ci-après comprennent le ramassage, la descente ou montée et la sortie hors de la construction, de tous les matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis.
Ils comprennent également sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier, comprenant : chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
Lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.

3.7 ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

Le présent lot doit l'installation d'échafaudages et l'installation de chantier.

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'amenée, le montage, la location, la maintenance, le démontage et le repli des échafaudages et agrès quels qu'ils soient, nécessaires à l'exécution de ses travaux. Ces échafaudages devront comporter tous accessoires de sécurité, plinthes et autres, en conformité avec la réglementation en vigueur. Ces échafaudages devront comporter une protection par bâches en toile ou en polyéthylène, ou par filet selon le cas. Le type de protection à mettre en place sera fonction du type de traitement de façade prévu d'une part, et des impératifs découlant du site, de l'environnement et des obligations imposées par les services publics, le cas échéant, d'autre part. Dans le cas où les échafaudages devront être implantés en tout ou en partie sur des espaces verts et espaces floraux, toutes dispositions seront à prendre pour sauvegarder ces espaces dans leur état avant travaux. Les échafaudages disposés au droit ou sur le domaine public devront être réalisés conformément à la demande et suivant les instructions des services publics concernés, y compris toutes protections et signalisations de jour et de nuit, le cas échéant. Dans le cas d'utilisation de camion-nacelle, sur le domaine public, toutes autorisations et instructions seront à demander par l'entrepreneur aux services publics concernés.

Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le maître d'œuvre.

Ces installations pourront notamment selon les conditions du chantier, être les suivantes :
- Garde-corps et garde-gravois ;
- Platelages de protection ;
- Écrans ou autres dispositifs anti-poussière ;
- Bâches de protection contre la pluie ;
- Protections de revêtements de sols et d'escaliers.

Tous les frais de l'entrepreneur consécutifs aux prescriptions du présent article font implicitement partie du prix du marché.

3.8 INSTALLATIONS TECHNIQUES NECESSAIRES

Toutes les installations techniques nécessaires tels que branchement et distribution d'eau, branchement et distribution électrique, ainsi que, le cas échéant, compresseur et autres seront à la charge de l'entreprise. Elle devra obligatoirement installer des compteurs de chantier eau et électricité.

3.8.1 Évacuation des eaux pluviales dans les cas de nettoyage de façades à l'eau

Pour les nettoyages de façades faisant appel à l'eau, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer la récolte et l'évacuation de cette eau en pied de façade. Selon le site d'une part, et le degré et la nature de pollution de cette eau d'autre part, elle pourra être évacuée à l'égout, ou devra être recueillie et évacuée hors du chantier par les soins de l'entrepreneur.

3.8.2 Essai du mode de nettoyage de façades

Le maître d'ouvrage pourra demander à l'entrepreneur avant début des travaux, d'effectuer des essais de nettoyage selon le mode prévu. Un procès-verbal consignant les résultats de ces essais sera à transmettre au maître d'ouvrage.

3.8.3 Étendue des travaux de rénovation de façades

Sauf spécifications contraires ci-après, les traitements de façades comprendront implicitement la surface de la façade proprement dite, y compris les tableaux, voussures et appuis de baies, ainsi que les bandeaux saillants, corniches, entablements, moulures et autres, le cas échéant. Seront à traiter également, le cas échéant, la sous-face et les jouées de balcons, les garde-corps pleins en dur, les plafonds et jouées de loggias, etc., mais éventuellement selon un autre traitement, selon spécifications ci-après.

3.8.4 Travaux accessoires

Les travaux de traitement de façades comprendront implicitement tous les travaux accessoires nécessaires, tels que dépose et repose des tuyaux de descente EP, dépose et repose des volets ou persiennes, le cas échéant, etc.

3.9 ETAIEMENTS - ETRESILLONNEMENT - ETC.

L'entrepreneur aura à prévoir et à mettre en œuvre tous les étaiements, étrésillonnements, etc. et éventuellement des butonnages nécessaires à la réalisation des travaux.
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 ou en métal, de sections suffisantes pour prendre en compte les surcharges et contraintes rencontrées.
Avant mise en place, l'entrepreneur devra s'assurer que les sols d'appui des dispositifs d'étaiements sont aptes à supporter les surcharges apportées.
Dans le cas contraire, il aura à prendre toutes dispositions quelles qu'elles soient pour remédier à cet état de chose.
Pour tous ces étaiements, l'entrepreneur aura à sa charge :
- L'amenée, le montage (ou descente) et la mise en place ;
- La location pendant la durée nécessaire ;
- La dépose, la descente (ou montage) et le repliement ainsi que la fourniture de tous accessoires nécessaires tels que boulons, tiges filetées, étriers, cordages, câbles, etc.

Tous les frais des étaiements, étrésillonnements et autres font implicitement partie du prix du marché.

3.10 STOCKAGE DE MATERIAUX ET GRAVOIS SUR PLANCHERS EXISTANTS.

Tous stockages de matériaux neufs ou de matériaux déposés ainsi que de gravois de démolition sont strictement interdits sur les planchers existants.

3.11 TRAVAUX SUR SOUCHES DE CHEMINEES OU LUCARNES.

Avant tout début d'exécution des travaux sur souches de cheminées ou lucarnes, l'entrepreneur devra mettre en place un plancher de protection pour éviter toutes dégradations à la couverture. Les gravois devront toujours être descendus et enlevés au fur et à mesure.

4. INSTALLATIONS DE CHANTIER.

Généralités

Le présent descriptif a pour objet de définir un principe d'intervention. Les dimensionnements, procédés et détails d'exécution sont à préciser par l'entreprise dans le cadre de sa mission. Ces procédés et détails seront soumis à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle avant exécution.

Toutes les interventions décrites dans le présent descriptif sont réputées toutes sujétions de dépose, évacuation, fourniture, approvisionnement, pose et finitions comprises.

Les listes des localisations restent indicatives et non exhaustives. Elles nécessitent d'être confirmée par l'entreprise. La prestation devra garantir une restauration complète des ouvrages de maçonnerie et pierre de taille.

LES TRAVAUX CONCERNENT LA RESTAURATION PARTIELLE DES FACADES en 5 ENSEMBLES DE TRAVAUX (à mener conjointement ou successivement sans ordre de préséance), comprenant :

- Ensemble 1 : Le remplacement de fenêtres en façade rue,

- Ensemble 2 : La restauration des façades sur cour d'honneur du BATIMENT SUR RUE (REVERS),

- Ensemble 3 : La restauration des façades sur cour d'honneur des deux AILES,

- Ensemble 4 : La restauration des façades sur cour d'honneur et des parties hautes de la façade sur parc de l'HOTEL PARTICULIER,

- Ensemble 5 : La restauration de la cour d'honneur.

4.1 CONSTAT AVANT TRAVAUX.

Avant le commencement des travaux, l'Entreprise devra faire établir par un huissier agréé par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, un constat sur l'état des lieux avant travaux.

Les zones ou ouvrages suivants sont notamment concernés :

- espaces et ouvrages extérieurs,
- végétation,
- trottoir, sols en pierre et voirie sur l'emprise de l'installation de chantier et de l'accès,
- accès intérieurs,
- au droit des futurs échafaudages intérieurs pour la reprise des vitraux et les installations électriques.

Cette liste n'est pas exhaustive.

Prestation comprise dans l'offre.

4.2 INSTALLATION COMMUNE DE CHANTIER / ENS.

L'installation de chantier sera mise en place en fonction des espaces disponibles du TRIBUNAL qui reste en activité durant les travaux. Elle comportera :

- une zone de déchargement et bennes de chantier,
- une zone de stockage matériels et matériaux,
- implantées dans la cour d'honneur, dans une zone balisée, sécurisée et interdite au public.

Ces zones seront à adapter en fonction du planning des travaux pour en minimiser l'impact, notamment lors de la réfection du pavage de la cour d'honneur.

Des sanitaires et une salle de PAUSE/VESTIAIRES sont disponibles dans les locaux du TRIBUNAL.

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir l'ensemble des dispositifs sanitaires pour lutter contre la propagation de la Covid 19 suivant les règlements en vigueur au moment des travaux.

Localisation : installations dans la cour d'honneur (hors locaux mis à disposition par le TRIBUNAL).

4.3 BRANCHEMENT D'EAU / ENS.

Le branchement d'eau et l'évacuation devront comprendre :

- les démarches auprès du service des eaux,
- le branchement sur le réseau avec raccordement aux installations existantes, l'amenée et la mise en place du matériel, compris toutes sujétions d'amenée à pied d'œuvre, toutes fixations et protections, compris tranchées éventuelles ou protection mécanique et isolation aérienne,
- la pose d'un compteur,
- l'ensemble des tuyauteries nécessaires pour apport de l'eau au pied de l'édifice, au droit des travaux à exécuter, de l'aire de chantier et de la base vie,

- l'ensemble des tuyauteries nécessaires pour l'évacuation des eaux usées et vannes provenant du chantier et de la base vie compris toutes sujétions de raccordement,
- l'entretien de l'installation durant le chantier, la location, les frais de consommation, le règlement des factures et de tous les frais inhérents à l'installation,
- les déplacements en cours d'opération en fonction des besoins,
- la dépose,
- le repli du matériel et la remise en état des lieux en fin de chantier.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux, à adapter selon les différentes interventions.

4.4 ALIMENTATION DU CHANTIER EN ELECTRICITE / ENS.

Dispositions générales.

Le branchement provisoire de chantier à partir de la ligne ERDF devra être réalisé par le titulaire du présent lot, pour les besoins des travaux de tous les corps d'état, y compris l'installation du compteur par les services ERDF.
L'installation électrique sera composée :
- d'une armoire type Forain, équipée de compteur disjoncteur réglementaire en pied de l'édifice,
- des tableaux complémentaires avec un nombre de prises suffisant et un arrêt d'urgence type coup de poing, installé sur les échafaudages et répartis sur la hauteur de ceux-ci en fonction des besoins,
- des tableaux complémentaires dans les zones de chantier en nombre suffisant.

La prestation devra comprendre :
- les démarches auprès d'ERDF,
- le branchement sur le réseau avec raccordement aux installations existantes, l'amenée et la mise en place du matériel, compris toutes sujétions d'amenée à pied d'œuvre, toutes fixations et protections,
- l'entretien de l'installation durant le chantier, la location, les frais de consommation, le règlement des factures et de tous les frais inhérents à l'installation,
- les déplacements en cours d'opération en fonction des besoins,
- la dépose,
- le repli du matériel et la remise en état des lieux en fin de chantier.

Dispositions particulières

Nature de l'installation électrique :
- armoire de type Forain, équipée de compteur disjoncteur réglementaire en pied de l'édifice,
- tableaux complémentaires avec un nombre de prises suffisant et un arrêt d'urgence type coup de poing, installé sur les échafaudages et répartis sur la hauteur de ceux-ci en fonction des besoins,
- tableaux complémentaires dans les zones de chantier en nombre suffisant.
- fourreaux et canalisations en nombre et section suffisants suivant les besoins du chantier.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux, à adapter selon les différentes interventions, pour desservir l'ensemble de l'échafaudage, pour l'alimentation de la base vie et de l'aire de stockage.

4.5 AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DES LOCAUX MIS A DISPOSITION / ENS.

Dispositions générales

L'entretien des locaux devra comprendre :
- la fourniture et pose des protections des locaux mis à dispositions ainsi que les chemins d'accès depuis la voirie jusqu'à ces dits locaux,
- la fourniture et pose de cloisonnement éventuel,
- l'apport et la mise en place du matériel tel que chaises, armoires individuelles fermant à clef, table, four à micro-ondes, réchaud…
- la fourniture et pose de l'ensemble des documents obligatoires,
- le déplacement au fur et à mesure si nécessaire,
- la dépose et le repli du matériel,
- la remise en état des lieux en fin de travaux

Dispositions particulières

Les documents obligatoires sont à mettre à disposition dans le local chantier, avec un exemplaire complet du dossier (D.C.E, C.C.A.P, C.C.T.P.), plans d'entreprises, calepins d'appareillages divers, registres obligatoires, double de la série complète des PV de chantier et autres documents concernant la sécurité…

Il est rappelé que le TRIBUNAL est un équipement dont la sureté doit être assurée constamment. Il est demandé un contrôle du personnel en limitant les aller-et-venus entre l'extérieur et l'intérieur du TRIBUNAL. Le personnel devra être enregistré au préalable auprès de la sécurité du TRIBUNAL.

Nota : En cas de défaillance dans le nettoyage et l'entretien des locaux, le maître d'ouvrage se réserve la possibilité, après mise en demeure de l'entreprise, de faire procéder aux nettoyages nécessaires par une entreprise extérieure aux frais du titulaire du présent lot.

Localisation : Locaux mis à disposition par le maître d'ouvrage.

4.6 SANITAIRES / DOUCHES DE CHANTIER HOMMES-FEMMES / ENS.

Locaux mis à disposition par le maître d'ouvrage.

Si les locaux et équipements s'avèrent insuffisants, l'entreprise devra mettre à disposition :

- la fourniture et pose de protection avant l'installation des sanitaires,
- l'apport et la mise en place du matériel,
- la location, le nettoyage et l'entretien durant les travaux suivant les protocoles sanitaires en vigueur,
- l'apport de gel hydro alcoolique, les masques nécessaires pendant la durée du chantier,
- le déplacement au fur et à mesure des travaux si nécessaire,
- les branchements en eau suivant l'article 03.1.3,
- les branchements électriques suivant l'article 3.1.2,
- les branchements sur le réseau pour l'évacuation des eaux usées et vannes compris toutes les fournitures de canalisations, tranchées éventuelles…
- la dépose et le repli du matériel,
- la remise en état des lieux en fin de travaux.

Localisation : Locaux mis à disposition par le maître d'ouvrage, à compléter si nécessaire.

4.7 PANNEAU DE CHANTIER / U.

Dispositions générales

Le panneau de chantier devra comprendre :

- la fourniture et la pose d'un panneau de chantier réglementaire suivant le modèle joint de l'architecte lors de la période de la préparation de travaux,
- les indications suivantes :
  - Dénomination du Maître d'ouvrage
  - L'énumération de tous les participants de la Maîtrise d'œuvre (Architecte, Economiste, …)
  - Bureau de contrôle
  - Coordonnateur SPS
  - L'énumération des entreprises participant à la restauration
  - Tous les renseignements sur l'Opération (indications des lots, montants des travaux, etc.)
  - Un texte de présentation de l'opération accompagné d'un plan schématique,
- la fourniture de tous matériaux nécessaires à la pose ainsi que toutes les sujétions de difficultés pour sa mise en œuvre,
- l'entretien pendant toute la durée des travaux,
- la dépose après coup.

Dispositions particulières

Nature de la pose :	Sur ossature indépendante, à fixer dans une baie existante sur rue.
Nature du panneau :	En bois bakélisé blanc imprimé en quadrichromie sur support résistant aux intempéries, aux UV et lavable pour permettre l'élimination des « tags » éventuels
Dimension indicative	2.00 x 1.00m, à adapter aux dimensions d'une baie existante.

Nota : La maquette sera validée par la maîtrise d'ouvrage et l'architecte pour accord avant exécution.

Localisation : Panneau de chantier en façade sur rue.

4.8 ECHAFAUDAGES DE PIED / ENS.

Dispositions générales

Les échafaudages devront être exécutés conformément aux règles de police et de sécurité en vigueur à la date de signature du marché. Ils devront également être calculés et dimensionnés suivant les normes en vigueur, le Code du Travail et les décrets d'application et suivant les charges et surcharges apportées par les travaux.
L'étude technique et l'établissement des notes de calcul de descentes de charges et des plans sont obligatoires et doivent être transmises, avant le démarrage des travaux, dès réception de l'ordre de service, à la maîtrise d'œuvre.

Les échafaudages devront être composés de :
- Semelles et couches sous les tubes verticaux pour la répartition et pour la protection des sols (autres que celles prévues spécifiquement par ailleurs).
- Matériel préfabriqué assemblé par colliers, boulons et/ou par clavettes. Le matériel sera galvanisé en état neuf ou peint.
- Contreventements par moises, croix de Saint-André, poutres, les consoles
- Planchers avec plinthe en relevé, garde-corps réglementaires.
- Services d'échelles pour accès à tous les planchers. Les services d'échelles seront prévus sur toute la hauteur des échafaudages, les échelles seront fixées efficacement. Chaque échelle ne servira que pour monter un seul espace entre planchers. Une trappe condamnable sera prévue à chaque plancher et à chaque service d'échelle.
- Toutes les protections nécessaires à la sécurité du public et des travailleurs et pour les travaux, en complément des protections ci-après.

La prestation comprendra :
- L'amenée, le coltinage, la pose, l'entretien et la location pendant toute la durée du chantier, la dépose, le transport retour du matériel
- Les étaiements, cintrages, bâchages, etc… nécessaires aux travaux, autres que ceux prévus spécifiquement parallèles.
- Les poutres treillis ou tout système permettant de ne pas s'appuyer sur les couvertures compris la dépose éventuelle de couverture au droit des appuis, étaiement, renfort…
- La préparation du sol pour implanter les échafaudages
- Les remaniements des planchers d'échafaudages nécessaires aux travaux
- Les notes de calculs et les plans d'exécution à fournir à la maîtrise d'oeuvre pour accord prenant en compte les parapluies.
- La fourniture d'un certificat de conformité délivré par un organisme agréé.
- Le rebouchement des ancrages au mortier de chaux naturelle et le repiquage des couvertures au fur et à mesure des déposes

Cette installation fera l'objet d'une validation par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.

En cas de nécessité d'ancrage dans les maçonneries, les points d'ancrage seront obligatoirement dans les joints, sans percement des pierres et en aucun cas sur des éléments fragiles. Les ancrages devront être soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.
En cas d'ancrage par étrésillons, les vérins ne devront en aucun cas risquer de détériorer les parements ; ils seront posés sur des cales en contreplaqué CTBX ou équivalent.

Les éléments d'échafaudage en saillie seront protégés par des pièces en bois et du polystyrène pour éviter d'endommager les parements.

Tout parement ou ouvrage dégradé par les échafaudages mis en place par le présent lot sera remis en état aux frais du titulaire du présent lot.

L'entrepreneur veillera à ce que les échafaudages et les agrès ne facilitent pas l'accès de l'édifice aux personnes étrangères aux entreprises et particulièrement en dehors des heures de travail.

Dispositions particulières

Nature du matériel : tubulaire multidirectionnel 40 x 49
Charge admissible : de classe 6
Nature des planchers : planche de 41 mm d'épaisseur ou métallique antidérapant en partie haute uniquement
Nature/hauteur des plinthes : bois ou métallique de 22 cm de hauteur
Nature des échelles : métallique. Les échelles seront déposées chaque soir et rangées sur ce plancher. La trappe d'accès au 1er plancher sera condamnable par serrure (cadenas interdit).

Afin d'éviter toute contestation ultérieure, la durée de la location s'entend :
- départ : installation terminée en totalité et réceptionnée par la maîtrise d'œuvre après consultation de l'ensemble des utilisateurs à compter de la date indiquée sur l'ordre de service ou le compte rendu de chantier de l'architecte
- fin : date de l'ordre de service ou du compte rendu de chantier prescrivant le démontage final

Localisation : A partir de 4.00 m de hauteur (< à 4.00 ht compris dans l'offre)
Echafaudages de pied et au droit des élévations hautes selon les limites d'intervention :
- Façades de l'HOTEL PARTICULIER sur cour d'honneur,
- Façades des AILES sur cour d'honneur,
- Façade du BATIMENT SUR RUE sur cour d'honneur,
- Façade de l'HOTEL PARTICULIER sur parc, adaptés à l'intervention sur parties hautes.

NB : Il n'y a pas d'échafaudage en façade du BATIMENT SUR RUE sur rue.

4.9 ECHAFAUDAGE SUR TOITURES / ENS.

Suivant prescriptions énoncées ci-avant, échafaudage en appui sur toiture et verrière existante pour accès aux toitures latérales, jusqu'à hauteur nécessaire pour la restauration des façades.
Pour toute intervention au-dessus de toitures, l'entreprise devra prévoir un complexe de protection composé de :
- Film polyane,
- Couche résiliente rigide,
- Contreplaqué épaisseur 10mm,
- et toute structure nécessaire pour la protection des verrières.

L'entreprise devra :
- Toutes les cales,
- Les sujétions d'adaptation (pour mise à niveau…),
- L'inspection régulière des appuis et la remise en place de tous les éléments,
- Toutes les réparations nécessaires sur les étanchéités ou couvertures dont les dégradations résulteraient des présents travaux (dégradation sous l'emprise de l'échafaudage).

Localisation : Echafaudages posés sur toitures et verrières existantes selon les limites d'intervention :
- Façades latérales de l'HOTEL PARTICULIER.

4.10 SAPINES DE LEVAGE / ENS.

Dispositions générales

Les sapines de levage devront comprendre :
- les semelles et couches sous les tubes verticaux pour la répartition et pour la protection des sols (autres que celles prévues spécifiquement par ailleurs).
- le matériel préfabriqué assemblé par colliers, boulons et/ou par clavettes. le matériel sera galvanisé en état neuf ou peint.
- les contreventements par croix de saint André
- le doublage éventuel des poteaux suivant la descente de charge établie (article échafaudage)
- tous les dispositifs d'accès sécurisés par portillon y compris asservissement.

Les sapines seront mises en œuvre pour l'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier.

La prestation comprendra l'amenée, le coltinage, la pose, l'entretien et la location pendant toute la durée du chantier, la dépose, le transport retour du matériel

Dispositions particulières
Nature du matériel : tubulaire multidirectionnel 40 x 49

Localisation : Pour l'ensemble des interventions, à adapter selon le phasage, pour le montage et l'évacuation du matériel et matériaux

4.11 TREUILS DE LEVAGE, PALANS / ENS.

Dispositions générales
Les treuils électriques et palans devront comprendre :
- l'étude de l'installation à faire approuver par un organisme indépendant agréé aux frais de l'entreprise.
- le branchement électrique compris TGBT et raccordement électrique adapté.
- la vérification périodique et la maintenance

La prestation comprendra l'amenée, le coltinage, la pose, l'entretien, les consommations et la location pendant toute la durée du chantier, la dépose, le transport retour du matériel

Dispositions particulières
Charges de levage : 500 kg – 1 000 kg
La réception, avant mise ou remise en service et les vérifications périodiques seront effectuées par un organisme indépendant agréé aux frais de l'entreprise. Les vérifications et contrôles devront faire l'objet d'un procès-verbal sur lequel sera donnée, point par point, réponse aux prescriptions réglementaires. Ils sont consignés sur le registre de sécurité avec le résultat et le nom de la personne en charge de la vérification.
Selon décret n° 45.300 du 23 avril 1945 du code du travail, les vérifications sont journalières (dispositifs de sécurité), semestrielles (accessoires de levage) et annuelles (organes de sécurité).
Les vérifications doivent porter sur la conformité des appareils de levage par rapport aux plans et/ou à la notice de montage du constructeur, des appuis au sol de la sapine, des ancrages à l'échafaudage, d'aménagement des recettes, des accessoires de levage, des organes de sécurité divers et des panneaux sur lesquels sont inscrites les charges admissibles.

Localisation : Pour l'ensemble des interventions, à adapter selon le phasage, pour le montage et l'évacuation du matériel et matériaux

4.12 ESCALIERS DE CIRCULATION VERTICALE / ENS.

Dispositions générales
Les escaliers de chantier devront comprendre :
- les semelles et couches sous les tubes verticaux pour répartition et pour la protection des sols (autres que celles prévues spécifiquement par ailleurs).
- le matériel préfabriqué assemblé par colliers, boulons et/ou par clavettes. Le matériel sera galvanisé en état neuf ou peint.
- les contreventements par croix de saint André
- les passerelles de liaison au droit de tous les planchers d'échafaudage.
- tous les dispositifs d'accès sécurisés.

Ces escaliers seront mis en œuvre pour l'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier.

La prestation comprendra l'amenée, le coltinage, la pose, l'entretien et la location pendant toute la durée du chantier, la dépose, le transport retour du matériel.

Dispositions particulières
Nature du matériel : tubulaire multidirectionnel 40 x 49
Constitution : double volée par niveau de plancher, paliers, repos, garde-corps, plinthes…

Localisation : Pour l'ensemble des interventions, à adapter selon le phasage, pour la circulation verticale.

4.13 BACHAGE OU FILET DE GARANTIE / ENS.

Dispositions générales

L'emmaillotage ou filets formant une protection contre les projections de gravois et matériaux devra comprendre :
- toutes les fixations sur les échafaudages et par tous moyens
- les remplacements immédiats des parties détériorées
- l'amenée, le coltinage, la pose, l'entretien (avec une visite mensuelle minimum pour s'assurer des fixations et pour remplacement des filets défectueux) et la location pendant toute la durée du chantier, la dépose et le transport retour du matériel.

Dispositions particulières

Nature des filets : filet millimétrique en polyéthylène tissé avec rives renforcées
Nature de la pose : tendue par tendeurs sur œillets avec fixation sur tube de façon à résister aux intempéries,
Couleur : teinte blanche
Résistance : 100 kg / m^2

Nota : l'incidence de la présence des filets sera prise en compte dans le calcul des échafaudages en raison de la prise au vent.

Localisation : en périphérie des sapines, en périphérie de l'ensemble des échafaudages extérieurs.

4.14 PROTECTIONS SOUS ECHAFAUDAGES / ENS.

Dispositions générales

La protection des sols devra comprendre :
- l'amenée, le coltinage et la pose des matériaux
- toutes les coupes droites ou circulaires
- tous les assemblages
- toutes les fixations et les ajustages
- l'entretien et la location pendant la durée des travaux,
- la dépose et le transport retour du matériel ou l'évacuation à la décharge publique,
- la remise en état des lieux après coup.

Dispositions particulières

Nature des protections : contreplaqué de 15 mm d'épaisseur avec interposition d'un polystyrène expansé de haute performance et d'un film polyane.

Localisation : sous l'emprise de l'ensemble des échafaudages et des sapines localisés ci-avant, à adapter selon interventions.

4.15 TUNNELS DE PROTECTION / U.

Dispositions générales

Les tunnels de protection au droit des accès devront comprendre :
- l'amenée, le coltinage, la pose, l'entretien et la location pendant toute la durée du chantier, la dépose, le transport retour du matériel,
- les découpes, les assemblages et les ajustements nécessaires,
- toutes les précautions pour les ouvrages attenants conservés,
- les calfeutrements nécessaires,
- la protection des pieds d'échafaudage sur 2.00 m de ht par tube PVC,
- l'éclairage d'appoint,
- les branchements sur les tableaux divisionnaires,
- les blocs de sécurité,
- le nettoyage après coup.

Dispositions particulières

Les ouvrages mis en place devront être efficaces pour assurer la protection contre les chocs et étanches contre les infiltrations d'eau.
Les protections ne devront pas gêner l'exécution des travaux des autres corps d'état et elles devront être facilement démontables.

Nature de l'ossature : métallique en tube galvanisé ou bois avec protection PVC des tubes
Nature de la protection : contreplaqué et film polyane
Epaisseur du contreplaqué : 10 mm
Epaisseur du polyane : 200 microns

Localisation : Tunnels vers toutes les entrées existantes :
- Façade de l'HOTEL PARTICULIER sur cour d'honneur (entrée principale sur PERRON COUR),
- Façade de l'AILE GAUCHE sur cour d'honneur (entrée angle + entrée pmr),
- Façade de l'AILE DROITE sur cour d'honneur (entrée angle + entrée logement concierge + accès rampe vers sous-sol),
- Façade du BATIMENT SUR RUE sur cour d'honneur (entrée HALL).
- Façade de l'HOTEL PARTICULIER sur parc (pour chaque issue de secours).

4.16 PALISSADES DE CHANTIER / ENS.

Dispositions générales

L'entreprise devra la réalisation de périmètres de sécurité, pour signaler qu'il s'agit d'une zone de travaux interdite au public.
A cet effet des palissades délimiteront la zone de chantier, selon les plans des installations de chantier.
Elles devront comporter, en nombre suffisant, des panneaux « DANGER », « ACCÈS INTERDIT AU PUBLIC » et « PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE ».
Les palissades de chantier seront en tôles laquées RAL sur ossature suffisamment solide pour éviter les risques liés au vent et reposant sur des blocs en béton et/ou fixées en pied d'échafaudage. Le prix unitaire comprendra la mise en place de portillons et de portail coulissant avec cadenas à code,
La palissade devra être pourvu d'un système anti-escalade
L'Entrepreneur devra l'entretien des palissades, pendant toute la durée des travaux.
Ce poste comprend l'installation, la dépose et l'enlèvement en fin de chantier.

<u>Nota : les palissades de chantier séviront potentiellement de communication du TRIBUNAL. Ces prestations seront à la charge du maître d'ouvrage en coordination avec le présent lot.</u>

Localisation : Palissades de chantier en cour d'honneur, sur une hauteur de 3.00m minimum, à adapter en fonction du phasage des travaux.
NB : l'emprise du chantier sera réduite au minimum pour limiter l'encombrement de la cour d'honneur.
Palissades de chantier côté parc, sur une hauteur de 4.00m minimum.
NB : la sécurité sera renforcée côté parc (parc public).

4.17 BALISAGE ET CHEMINEMENT DU PUBLIC / ENS.

Dispositions générales

Le balisage et le cheminement du public devra comprendre :
- la préparation, la protection et l'aménagement du site,
- la matérialisation du cheminement par la mise en place de panneaux d'information, barriérage normalisé, clôture de chantier en coordination avec le maître d'ouvrage, la ville et le maître d'œuvre,
- la préparation éventuelle des sols afin que ceux-ci soient sécurisés (création d'allée provisoire ou platelage…),
- le remplacement et la remise en place des différents éléments pendant l'opération, en cas de dégradation, y compris évènements climatiques et dégradations volontaires par des tiers,
- la dépose et la remise en état après coup.

Localisation : Création de cheminements vers les différentes entrées du TRIBUNAL, à adapter selon le phasage de chantier.

4.18 MISE SOUS ALARME / ENS.

Dispositions générales
L'entreprise devra l'installation et la mise en service d'un dispositif anti-intrusion du type « PRODOMO » ou équivalent pour la protection de l'édifice.
Cette prestation comprendra :
- l'amenée et installation du matériel,
- tous les raccordements nécessaires (électrique et téléphonique),
- entretien régulier du matériel,
- les tests périodiques,
- la télésurveillance 24 h/24h,
- les interventions sur site,
- la dépose du matériel après coup

Localisation : Mise sous alarme de l'échafaudage de la façade de l'HOTEL PARTICULIER sur parc.

4.19 CONTROLE DES INSTALLATIONS PAR UN ORGANISME INDEPENDANT

L'entreprise devra faire un contrôle réglementaire de l'ensemble des installations de chantier à la fin de toutes les poses et de tous les remaniements par un service indépendant. Le résultat des contrôles devra être fourni au maître d'œuvre et coordinateur SPS avant tout commencement de travaux. Les installations de chantier ne seront pas réceptionnées sans validation de la part du bureau de contrôle.
Prestation comprise dans l'offre.

4.20 DROIT DE VOIRIE

Un chantier situé sur le domaine public doit faire l'objet d'une demande d'autorisation d'occupation aux services compétents (la police et la voirie). Cette demande donne lieu à un arrêté municipal
Les démarches et les frais occasionnés sont à la charge du présent lot ainsi que les autorisations d'occupations temporaire du domaine public
Il appartiendra à l'entreprise du présent lot d'effectuer en temps utile, toutes les démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords etc… nécessaires à la réalisation des travaux.
Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmises au Maître d'Ouvrage et à l'Architecte.
Prestation comprise dans l'offre.

4.21 PROTECTIONS PROVISOIRES DES BAIES / ENS.

Dispositions générales
Les protections provisoires devront être installées sous la responsabilité de l'entreprise et elles devront comprendre :
- l'amenée, le coltinage et la pose des matériaux constituant la protection,
- toutes les coupes droites ou circulaires,
- tous les assemblages,
- le calfeutrement au pourtour de la protection,
- la dépose / repose pour les besoins du chantier et pour les besoins des interventions des titulaires des autres corps d'état,
- le calfeutrement au pourtour de la protection,
- la dépose / repose pour les besoins des interventions des titulaires des autres corps d'état,
- l'entretien et la location pendant toute la durée du chantier,
- la dépose et le transport retour du matériel
- le nettoyage après coup.

Dispositions particulières
Nature des protections : translucides rigides du type Makrolon ou polyane renforcé
Nature du calfeutrement : en plâtre ou par bande adhésive en 4 sens et toutes sujétions.

Localisation : Pour la protection de l'ensemble des baies selon la limite d'intervention à tous niveaux et l'implantation des échafaudages, compris vitrail en façade latérale.

5. TRAVAUX PREPARATOIRES MACONNERIES PIERRE DE TAILLE ET ORNEMENTS SCULPTES

5.1 DEPOSE EN CONSERVATION ET REPOSE D'OUVRAGES ET D'EQUIPEMENTS TECHNIQUES DIVERS DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX.

Ces déposes concernent notamment tous les dispositifs techniques et ouvrages divers existants destinés à être conservés dans les cas où ils ne pourraient être efficacement.
L'entreprise pourra, selon les différents cas et sous sa responsabilité, choisir de maintenir et de protéger les équipements, réseaux et ouvrages à conserver.
En cas de dépose/repose, les dispositifs de fixation des câbles et des équipements réinstallés seront adaptés aux ouvrages concernés. Ils assureront une parfaite fixation, en sécurité et pérenne, de ces éléments.
En cas de dépose de câbles, l'entreprise reste en charge de leur consignation, avec information préalable au maître d'ouvrage pour avis.
Dans tous les cas, des constats de bon fonctionnement ou mauvais fonctionnement des appareils avant et après travaux seront effectués (à charge de l'entreprise). Toutes dégradations des équipements et ouvrages existants destinés à être conservés seront reprises aux frais de l'entreprise.
La réception des travaux sera conditionnée par le bon fonctionnement de l'équipement.

Prestation comprise dans l'offre.

5.2 ETUDES ET ANALYSES.

Etude et analyse des mortiers de blocage compris rapport et dossiers techniques à remettre au maître d'œuvre.
L'entreprise aura à sa charge :
- sur l'ensemble des parements, les prélèvements pour analyse, de sels (anions), de croûte noire, d'ancien mortier de ragréage,
- les études des lichens et micro-organismes sur les différentes façades extérieurs et rédaction d'un rapport avec solution de traitement de ceux-ci,
- l'établissement de relevés, calepins, rapport et dossiers photographiques à remettre au maître d'œuvre,
- la constitution de zones de référence de nettoyage sera effectuée en début de chantier afin de se mettre d'accord sur un résultat visuel et des modalités d'exécution.

Le maître d'œuvre a, pour faire son choix, outre sa propre appréciation visuelle, des données quantifiées précises concernant l'impact du nettoyage sur le plan de la conservation et de la déontologie. Il doit connaître aussi tous les réglages de la machine (pression, poudre, vitesse…) qui ont permis ce résultat.
Les essais préalables sur les zones de référence seront réalisés dans des parties facilement accessibles.
Au cours du nettoyage, l'entreprise devra arrêter le nettoyage si elle ne parvient plus à obtenir l'équivalent des zones de référence car une nouvelle donnée sera forcément apparue qui n'avait pas été prise en compte. Le maître d'œuvre devra en être averti.
Des essais complémentaires s'avèreront alors nécessaires.

Prestation comprise dans l'offre.

5.3 TRAVAUX DE PURGES, PIQUAGES, DEGARNISSAGE DES JOINTS DES OUVRAGES PIERRE ET MAÇONNERIES DE FAÇADE / ENS.

Tous les travaux préparatoires aux interventions de restauration des façades sont à la charge du présent lot, notamment :
- purges des parties pulvérulentes, desquamées, désolidarisées,
- retrait des scellements et fixations en maçonnerie non conservées dans le projet,
- piquetage des enduits, ragréages et mortiers anciens non conservés,
- dégarnissage, suffisamment profond, des joints existants de toutes natures à l'outil manuel (sciotte), avec toutes les précautions pour ne pas dégrader les arêtes des pierres et briques, pour ne pas élargir le joint d'origine, en parements des zones à rejointoyer.

Localisation : Dans la limite d'intervention notamment :

- parements en pierre de taille unis, moulurés ou sculptés,
- massifs en pierre de taille.

5.4 TRAITEMENT ALGICIDE CURATIF DE L'ENSEMBLE DES PAREMENTS EN PIERRE AVEC RINÇAGE MANUEL ET DEMOUSSAGE DES PAREMENTS / M2.

L'entreprise aura à sa charge les études des lichens et micro-organismes sur les différents éléments en pierre de taille des façades extérieures et rédaction d'un rapport avec solution de traitement de ceux-ci.
Au préalable, traitement curatif par application d'un produit liquide algicide de type « SYRA – MOUSSE 3R » des établissements ECP ou similaire, mis en œuvre suivant les prescriptions du fabricant par pulvérisation.
L'entreprise devra prévoir tous les travaux et sujétions accessoires nécessaires à l'application du produit en toute sécurité (protections individuelles, protections des adjacents, récupération des excédents, etc.…).
L'entreprise devra fournir à l'Architecte une fiche technique du produit utilisé pour acceptation avant toute application.
Après coup, au bout de deux semaines, nettoyage des parements par micro gommage.

Localisation : Dans la limite d'intervention notamment :
- parements en pierre de taille unis, moulurés ou sculptés,
- massifs en pierre de taille.

5.5 NETTOYAGE DES PAREMENTS DE FAÇADES PAR MICRO-GOMMAGE / M2.

Dispositions générales

Nettoyage des parements de façades par micro-gommage comprenant :
- Nettoyage des parements par projection sous faible pression à adapter selon l'altération et la résistance de la pierre d'une poudre fine d'oxyde d'alumine (30 Microns poudre blanche maximum),
- Pression < 1 bar diamètre de buse 3mm,
- Ramollissement local des salissures particulièrement épaisses sur les parties fragiles par application de compresses imprégnées de pâte "MORA",
- Enlèvement des concrétions locales résistantes à l'outil, turbine avec pointe de tungstène compris toutes précautions,
- Au préalable, établissement d'une surface de nettoyage de référence

Dispositions particulières

Ces travaux seront précédés avant tous travaux d'essais pour recueillir l'accord de l'Architecte et se limiteront à des zones précisément définies. L'essai retenu sera conservé pendant toute la durée du chantier comme référence.
En fin d'opération l'architecte se réserve le droit de demander des essais en laboratoire agréé
L'entreprise en complément du nettoyage traditionnel, la suppression totale de la végétation sur les parements par l'enlèvement systématique des résidus d'accroche des végétaux de type « crampons et filaments », essais et procédé à faire valider par l'architecte avant toutes interventions.
En cas de panne due au mauvais entretien ou à une mauvaise utilisation du matériel, l'entrepreneur titulaire du présent corps d'états devra palier aux réparations ou au remplacement de ce dernier dans le délai qui lui est imparti pour la réalisation des travaux du présent marché.
Le nettoyage des zones de travail au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
Toutes les protections au droit des ouvrages attenants, vis à vis du personnel de chantier et du public, sont dues.
Toutes ces dispositions seront incluses dans les prix unitaires.
L'entrepreneur devra s'assurer de la bonne mise en œuvre de ce matériel afin d'obtenir des résultats satisfaisants.

IMPORTANT : La rehausse des reliefs des frises sculptées par une peinture (ou autre matière non connue) de teinte noire sera analysée pour maintien des parties saines, reprises des parties défaillantes et restitution sur les ouvrages neufs. Le nettoyage sera donc précis et limité sur ces zones.

Localisation : Dans la limite d'intervention notamment :
- parements en pierre de taille unis, moulurés ou sculptés,
- massifs en pierre de taille.

5.6 CALEPINAGE DE LA PIERRE / ENS.

La prestation aura pour objet d'établir les calepins précis des zones de parements en pierres de taille. Les calepins sont à établir pour les éléments en pierre de tailles dans l'emprise des travaux.
Dès que les échafaudages auront été mis en place et éventuellement après réalisation des opérations de nettoyage des épidermes permettant d'apprécier l'état des parements, l'entrepreneur titulaire du présent lot s'enquerra auprès de l'Architecte de la philosophie de la restauration pour la présente opération.

La prestation comprend :
- le diagnostic précis de l'état de conservation des ouvrages pierre dans le périmètre d'intervention,
- le relevé précis de l'appareillage avant toute intervention de refouillement pour dépose,
- les relevés précis des pierres en vue d'être présenté au maître d'œuvre pour accord,
    PM : Les pierres dont la dépose s'effectuera en démolition seront substituées par de nouvelles pierres taillées en prenant référence sur les relevés préalables
- l'origine supposée des pierres déposées sans remploi sera précisée.
- dimensionnement à partir des pierres anciennes mesurées avant dépose. Un calepin précis et complet devra être présenté au minimum quinze jours avant chaque intervention
- marquage des pierres déposées en conservation pour repose en restitution de l'appareillage existant
- plan de calepin des morceaux à remplacer pour présentation du projet de calepin à l'Architecte.

Dès qu'il aura achevé les divers documents (calepins & avant-métrés correspondants), il les soumettra à la validation de l'Architecte, les calepins proposés seront examinés pierre à pierre par ce dernier ou par l'un de ses représentants.
Suite aux éventuelles observations formulées, l'entrepreneur reprendra ses documents pour les rendre conformes aux demandes de l'Architecte.
Le calepin devra obligatoirement être validé définitivement par l'Architecte avant tout début d'exécution de la prestation.
Toute modification de calepin rendue nécessaire par les découvertes fortuites du chantier devra être immédiatement signalée à l'Architecte pour décision.

Localisation : Pour les éléments de façade en pierre de taille remplacés dans l'emprise de l'opération

5.7 DEPOSE DE PIERRE DE TAILLE PAR ABATTAGE, RECOUPEMENT, EVIDEMENT, REFOUILLEMENT / M3.

La dépose par refouillement devra comprendre :
- l'accord de la maîtrise d'œuvre sur le calepin proposé pour commencer les refouillements,
- toutes les précautions au droit des parties conservées,
- le dégarnissage préalable des joints et isolement de la pierre à déposer du reste du parement,
- les sujétions particulières d'exécution dues à l'emplacement des ouvrages,
- la dépose et la repose d'éléments divers (armatures diverses, bandes métalliques diverses, ouvrages de ferronnerie, petits ouvrages de menuiserie, etc.),
- les protections contre les intempéries,
- le nettoyage et le décrottage des lits et joints,
- tous les petits étaiements et calages nécessaires,
- les manutentions pour mise en dépôt en attente de reprise pour enlèvement aux décharges publiques,
- refouillement zone par zone et assise par assise,
- toutes précautions au droit des parties conservées, manutention des gravois.

Localisation : En reprise ponctuelle pour les éléments en pierre de taille dans l'emprise de l'opération, pour remplacement d'éléments d'assises contiguës ou isolées.

5.8 DEPOSE DE PIERRE EN CONSERVATION / M3.

La dépose de pierre en conservation devra comprendre :
- l'établissement du calepin d'appareil avec le repérage des pierres neuves et de celles conservées,
- l'accord de l'architecte sur le calepin proposé pour commencer la dépose,
- la numérotation des pierres avant la dépose des pierres,
- toutes les précautions au droit des parties conservées,
- le dégarnissage préalable des joints et isolement de la pierre à déposer du reste de l'édifice,

- la dépose et la repose d'éléments divers (armatures diverses, renforts métalliques, bandes métalliques diverses, ouvrages de ferronnerie, petits ouvrages etc.),
- toutes les précautions pour éviter, lors de la dépose et des manutentions, d'endommager les pierres,
- toutes les manutentions imposées par le projet et rangement,
- le nettoyage et le décrottage des lits et joints,
- les protections des pierres contre les intempéries pendant leur stockage provisoire,
- les manutentions et enlèvement des gravois provenant du nettoyage et du décrottage des lits et joints, aux décharges.

L'emploi d'outils mécaniques pour la dépose en conservation est prohibé.

Localisation : Pour reprise ponctuelle de pierre de taille dans l'emprise de l'opération et suivant diagnostic précis de l'entreprise.

5.9 TRAVAUX DE PIERRE DE TAILLE

Pour les quantités proposées de mise en œuvre pour la réalisation des prestations, l'entreprise devra joindre impérativement à l'appui de son offre un plan de repérage des quantités des matériaux à remplacer ou à restaurer pour les façades et les sculptures, plans grands formats à fournir sur la base des élévations fournies au DCE. Ce document traduira en plan la nature des prestations envisagées suivant l'état des existants.

5.9.1 Fourniture de pierre neuve / M3.

La fourniture de pierre neuve devra comprendre :
- 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,
- l'établissement du plan d'exécution à partir du plan de calepinage (décris ci-avant) joint au marché, à soumettre à l'Arc Fourniture de pierre neuve.

Dispositions générales

La fourniture de pierre neuve devra comprendre :
- 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,
- l'établissement du plan d'exécution à partir du plan de calepinage (décris ci-avant) joint au marché, à soumettre à l'Architecte,
- 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 des déchets et gravois résultant des débits et tailles,
- les PV de contrôle à la demande de l'architecte permettant de juger de la compatibilité des pierres proposées avec le matériau en place.

Dispositions particulières

Pierre de caractéristiques physiques et d'aspect scrupuleusement identiques à celles existantes. Afin d'apprécier la pierre proposée, l'entreprise devra fournir avec son offre les Procès-Verbaux de l'ensemble des tests.
La compression à laquelle doivent satisfaire les pierres porteuses est définie par le D.T.U. 20.1
Des échantillons d'une dimension moyenne de 30x20x4 et 10x10x10cm seront présentés par l'entreprise à l'architecte, avant démarrage des travaux.
La pierre proposée devra avoir un aspect semblable à la pierre d'origine existante sur l'édifice.
Les blocs ne répondant pas à la qualité exigée pour le chantier seront refusés.
Les critères de qualité seront définis directement à la carrière ou à partir d'échantillons déposés sur le chantier

Caractéristiques physiques

La pierre utilisée doit avoir des caractéristiques compatibles avec le matériau existant, concernant :
- la granulométrie,

- la porosité,
- la densité,
- la composition chimique,
- la nature géologique,
- l'équilibre hygrométrique.

Caractéristiques géométriques
Les longueurs et hauteurs découlent du calepin d'appareil ou du respect de l'appareillage existant pour les pierres en tiroir.
Les épaisseurs découlent des caractéristiques physiques de la pierre et de l'usage prévu.
Pour les travaux d'incrustement, l'épaisseur des morceaux ne sera en aucun cas inférieure à 0,25 m pour les parements et une profondeur de queue égale à deux fois la saillie pour les éléments de modénature.

Localisation : Pour les éléments en pierre de taille à remplacer dans l'emprise de l'opération et suivant diagnostic précis de l'entreprise.

5.9.2 Taille de parements en pierre neuve provenant du débit des blocs / M2.

Dispositions générales
La taille de pierre neuve provenant du débit des blocs, ainsi que l'ensemble des travaux annexes nécessaires découlant de cette intervention devra comprendre :
- la taille des parements (unie, moulurée, premiers, ...), des moulures, et les façons diverses,
- l'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des tailles,
- toutes les sujétions d'exécution.

Dispositions particulières
Nature de la pierre : pierre du pays
Nature de la taille : manuelle avec trace d'outils,
Nature de la finition : ravalement de finition et vieillissement pour parfaite harmonie avec les parements existants par léger sablage et trace d'outils
Qualité et aspect de finition : conforme aux tailles existantes sur l'édifice en fonction des localisations.

La taille mécanique est tolérée pour le débit, épannelage des blocs coupes des joints et ébauches.
En cas de taille de parements et moulures en atelier, les éléments taillés devront être présentés sur le chantier et soumis à l'approbation de l'Architecte avant pose.
L'emploi du chemin de fer, des outils à percussion électropneumatique et du disque à poncer est prohibé sous peine d'exclusion immédiate du chantier. Toute utilisation de ces outils fera l'objet d'un PV avec réfaction sur le poste de taille.
La taille sera réalisée au sol avec légères « retouches » sur place pour raccords avec parties adjacentes conservées.

Localisation : Pour les éléments en pierre de taille à remplacer dans l'emprise de l'opération et suivant diagnostic précis de l'entreprise.

5.9.3 Pose de pierres neuves et conservées / M3.

Dispositions générales
La pose de pierres devra comprendre :
- 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 incrustation, les tailles nécessaires au parfait ajustement de la partie enlevée avec celles incrustées, ainsi que les garnissages nécessaires,
- le mortier de pose,
- la pose des pierres, conforme aux plans d'exécution,
- le jointoiement, avec humidification avant mise en place du mortier,

- les sujétions découlant des caractéristiques géométriques des pierres et des dispositions particulières ci-après,
- les sujétions découlant des difficultés de mise en œuvre compris location de grue éventuelle,
- les manutentions des déchets et leur enlèvement aux décharges

Dispositions particulières
Dimensions moyennes des pierres : selon appareil existant
Mode de pose : pour les lits, à bain soufflant de mortier (article 10.2.3 du fascicule technique) pour joints verticaux par fichage ou coulage au godet (articles 10.2.1 et A0.2.2 du fascicule technique).
Mortier de pose :
- nature du mortier : chaux hydraulique naturelle type Lafarge blanche naturelle ou équivalent,
- dosage : 350 Kg pour 1 m3 de sable lavé.

Jointoiement de finition (à titre indicatif à préciser) :
- largeur : 0,02 moy, selon appareil existant,
- profondeur du dégarnissage : 0,05 moy.
- profondeur du joint de finition : variable selon emplacement et échantillons à présenter à l'architecte.

Liant et dosage :
- nature de l'avant joint : de 0.08 à 0.315 mm dont 25% d'éléments inférieurs à 0.08mm,
- nature du joint de finition : chaux aérienne éteinte en pâte fabriquée à l'ancienne et chaux XHL 50/50, dosé à 600 Kg, chaux aérienne pour 1 m3 de sable.

Traitement de surface, selon emplacement pour harmonisation avec joints anciens conservés soit lissé à la truelle, soit léger brossage ou grattage, patine.

Localisation : Pour les éléments en pierre de taille à remplacer dans l'emprise de l'opération et suivant diagnostic précis de l'entreprise.

2.3.4 Rejointoiement au mortier de chaux / M2.
Dispositions générales
Le rejointoiement devra comprendre :
- le dégarnissage, suffisamment profond, des joints existants de toutes natures à l'outil manuel (sciotte), avec toutes les précautions pour ne pas dégrader les arêtes des pierres et pour ne pas élargir le joint d'origine (cf. travaux préparatoires),
- les manutentions et l'enlèvement des gravois en résultant jusqu'aux décharges,
- tous les soins pour le rejointoiement quant à la nature du mortier, son dosage, sa teinte et sa granulométrie,
- le regarnissage, à l'identique de l'existant, exécuté conformément aux dispositions particulières avec humidification préalable,
- tous les essais de convenances pour approbation préalable du maître d'œuvre,
- le traitement de surface pour harmonisation avec les parties anciennes contiguës y compris patine d'harmonisation avec les joints anciens et la teinte des pierres,
- les manutentions et l'enlèvement des gravois en résultant jusqu'aux décharges.

Dispositions particulières
Liant et dosage : mortier de chaux.
Jointoiement de finition : serré.
Profondeur du joint : 50mm pour purger les joints de toute partie d'ancien mortier pulvérulent.
Largeur : toutes largeurs selon appareil existant.
Granulométrie du sable : de l'avant joint : 0.02
Granulométrie du joint de finition : 0.02.
Nature du liant et dosage : de l'avant joint : mortier de chaux hydraulique naturelle NHL.
Nature du joint de finition : chaux NHL et chaux aérienne CL.

Localisation : Pour les éléments en pierre de taille à remplacer dans l'emprise de l'opération et suivant diagnostic précis de l'entreprise.

5.9.4 Ragréage au mortier pierre sur parement conservé / M2.

Dispositions générales
Le ragréage au mortier pierre sur parement conservé pour la restauration d'élément en pierre de taille devra être réalisé conformément au chapitre 11 du fascicule technique « ouvrages en pierre de taille » et il devra également comprendre :
- le repérage préalable précis des éléments ragréés, soumis à la validation de l'architecte,
- le recoupement des parties altérées et friables de la pierre et/ou des anciens ragréages à l'outil manuel exclusivement (ciseaux, poinçons, etc…) pour atteindre la partie saine de la pierre,
- l'élimination de poussières ou de toutes matières étrangères à la pierre,
- les précautions nécessaires pour ne pas endommager les pierres contiguës,
- la mise en place d'une armature pour les parties de plus de 2 cm d'épaisseur avec percement de trous dans la pierre et respect des joints d'appareillage et de fractionnement,
- les essais de convenance demandés par l'architecte,
- l'exécution du ragréage proprement dit (raccords unis et moulurés) avec un mortier imitant la pierre et redonnant au matériau d'origine l'apparence de son épiderme,
- la mise en place de petites bandes de polystyrène expansé de la largeur des joints considérés pour rejointoiement ultérieur (les pierres ne seront jamais liées entre-elles par un ragréage),
- les façons diverses sur ragréages (arêtes, cueillies, les joints d'appareillage, etc…),
- le traitement de surface taillé à l'outil traditionnel et la patine d'harmonisation,
- la protection des surfaces ragréées du vent et du soleil pendant au moins deux jours,
- les manutentions, le chargement et l'enlèvement des gravois aux D.P.

Dispositions particulières
Nature du mortier de ragréage :
- mortier de composition à base de chaux soumis à l'accord de l'architecte et du bureau d'étude,
- le coefficient de dilatation thermique, la porosité et l'absorption capillaire du mortier doivent être proche de la pierre ragréée,
- aspect identique à la pierre ragréée suivant les essais de convenance (soumis à échantillonnage pour validation architecte),
- équarris et exécutés en amortissement sur les parements existants contigus en bon état de conservation

Nature des armatures : goujons en cuivre de 5 à 6 mm de Ø x 0.08 m de longueur moyenne ou clous en cuivre
La pose des armatures qui devra respecter les joints de fractionnement :
- avec goujons en cuivre : en quinconce, tous les 0.15 m en moyenne avec trous à la mèche, scellement, ligatures en fil de cuivre et reprises sur chaque goujon et entrecroisées,
- avec clous en cuivre : en quinconce, tous les 0.025 m (16 unités au dm^2) avec trous à la mèche, scellements, ligatures en fil de cuivre et reprise sur chaque clou et entrecroisées.

Produits proscrits pour les ragréages : liant hydraulique et résines diverses.
Dans le cas d'emploi de résines pour le scellement des armatures, l'entreprise doit proposer à l'architecte, la marque de la résine accompagnée de procès-verbaux de laboratoire, attestant des résultats mécaniques attendus du produit (arrachement, etc.).
L'avis du laboratoire de recherche des monuments historiques pourra être requis à la demande de l'architecte, les frais engagés étant à la charge de l'entrepreneur.
Le scellement doit être couvert par la garantie décennale.

Localisation : Pour les éléments en pierre de taille dans l'emprise de l'opération suivant nécessité sur les parements unis et moulurés de l'ensemble des parements en pierre de taille.

5.9.5 Bouchons / M3.

Dispositions générales
Bouchons en pierre de taille pour la restauration d'éléments en pierre ne nécessitant pas leur remplacement complet devront comprendre :
- le repérage préalable précis des éléments bouchonnés, soumis à la validation de l'architecte,
- le refouillement et purges préalable (cf. travaux préparatoires),
- la fourniture de bouchons en pierre de taille, débités aux dimensions voulues, avec taille des parements à l'identique,

- la pose par incrustation à joints vifs dans les éléments d'assises en place, collage aux résines ou mortier de résine,
- le traitement de surface et la patine d'harmonisation avec les parties contiguës,
- les manutentions et l'enlèvement des gravois du débit, de la taille et du refouillement aux décharges publiques.

Dispositions particulières
Nature de la pierre : pierre de pays
Aspect des bouchons : en parties unies ou parties moulurées.
Dimensions :
- jusqu'à 0,20 m à l'équerre et 0,20 ml de profondeur,
- de 0,21 à 0,40 ml à l'équerre et 0,20 ml de profondeur.

Localisation : Suivant nécessité sur les parements unis et moulurés de l'ensemble des parements en pierre de taille dans l'emprise de l'opération.

5.9.6 Remaillage de fissures / ENS.

Reprise de fissures comprenant micro-goujonnage, et injection de mortier liquide multi-composant stabilisateur de grande pénétrabilité (type PLM – M).
Les parements en pierre de taille fissurés, selon leur état sanitaire, seront purgés à l'outil, pour atteindre la pierre de taille saine, puis consolidées au silicate d'éthyle. Injection à la seringue de mortier liquide multi-composant ultrafin dans la fissure, préalablement bouchée en façade par un solin provisoire au mortier de chaux.
Le cas échéant, si besoin est, micro-goujonnage en fibre de verre ou inox, ou brochage inox, scellé à la résine et percement préalable.
Ragréage suivant les mêmes prescriptions article ci-avant pour effacement de la fissure avec finition à l'outil.
Les mortiers ultrafins seront traités par un apport de pigment de façon à les intégrer à la texture des pierres consolidées.
Collage à la résine, comprenant :
- le nettoyage et séchage par tous moyens appropriés n'endommageant pas la pierre de la surface des plans à coller,
- la fourniture et la mise en œuvre de la colle conformément aux prescriptions d'emploi du fabricant. Le collage devra s'effectuer par points et en aucun cas sur toute la surface,
- la mise en place de micro-goujons en laiton ou en céramique,
- la protection des parties adjacentes, le nettoyage de toutes bavures éventuelles.

L'entreprise doit fournir à l'architecte les procès-verbaux de laboratoire attestant des résultats mécaniques attendus du produit (arrachement, etc.). La colle devra être approuvée par le Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques.
Les collages doivent être couverts par la garantie décennale.
Cette opération ne sera effectuée que ponctuellement après approbation de l'architecte sur chaque cas.
Tous les collages à la résine seront définis clairement avec l'architecte, auquel l'entrepreneur devra obligatoirement remettre un plan localisant chacun des points de collage, puis signé par l'architecte avant de l'intégrer dans les attachements figurés de son mémoire justifiant ses travaux.

Localisation : Suivant diagnostic précis de l'entreprise et après validation architecte notamment pour des parties éventuellement désorganisées au droit des restaurations en pierre de taille dans l'emprise de l'opération.

5.9.7 Traitement préventif des parements pierre / M2.

Application de produits biocides PREVENTIFS dilués à l'eau au pulvérisateur de type Syra – Mousse 3R des établissements ECP ou similaire comprenant des algicides et des lichénicides efficaces dans la lutte et l'élimination des recouvrements verts (algues, lichens) colonisant les pierres, intérieurement et extérieurement.
Tous ces produits doivent être dilués dans l'eau, suivant les indications des fournisseurs, et l'application se fait par pulvérisation ou au pinceau.
Eliminer le maximum de dépôts par brossage à l'eau chaude si possible.
Dans le cas d'un traitement en extérieur, le réaliser par temps sec pour éviter la dilution des biocides dans l'eau de pluie.

Effectuer le traitement en appliquant le biocide pendant 2 à 3 jours consécutifs, à raison d'une application par jour
Laisser agir le produit du moins 4 à 5 semaines pour une action complète.
Vérifier que les recouvrements sont bien desséchés, avant de les éliminer par brossage, sinon renouveler le traitement.
Pratiquer une légère pulvérisation d'entretien, tous les ans, pour éviter toute colonisation.
En fin d'opération l'architecte se réserve le droit de demander des essais en laboratoire agréé.
Dans tous les cas, lorsque l'application d'un biocide précède celle d'un hydrofuge silicone il est impératif de rincer à l'eau le matériau traité.

Localisation : Sur l'ensemble des parements en pierre de taille dans l'emprise de l'opération.

5.9.8 Patine d'harmonisation / M2.
Exécution d'une patine à plusieurs couches pour mise en teinte des parements comprenant :
- échantillons pour validation architecte,
- humidification du support,
- protection des parties adjacentes,
- application en 3 couches croisées au pinceau ou à la brosse,
- essais de convenance avec le fixatif retenu.

Nature : chaux hydraulique naturelle pure, diluée

Localisation : Pour les éléments en pierre de taille dans l'emprise de l'opération

5.9.9 Hydrofugation des parements / M2.
L'objectif de ce traitement consiste à préserver les zones menacées par la concentration des eaux de ruissellement d'une imbibition trop importante et prolongée lorsqu'elle peut être suivie d'une période à température négative.
Mise en œuvre avec toutes les précautions d'usage d'un des hydrofuges dont l'efficacité et l'innocuité pour le monument et les personnes ont été testées par le LRMH.
Produit à soumettre à l'architecte avec du produit, appliquée au pinceau ou au pulvérisateur.

Localisation : Sur l'ensemble des parements en pierre de taille dans l'emprise de l'opération.

5.9.10 Travaux d'accompagnement / ENS.
Les travaux concernent des percements ponctuels des maçonneries de toutes natures (pierre de taille, briques, béton) pour passage de nouveaux réseaux, prises d'air, création de trop pleins ou de descente d'eau pluviale.

Localisation : Pour création de trop plein et de nouvelle descente d'eau en AILE GAUCHE.

5.9.11 Dressement des tableaux et de rejingots après la dépose des menuiseries / ENS.
La prestation devra comprendre :
- l'amenée, le coltinage des matériaux,
- le nettoyage et dépoussiérage,
- le dressement des tableaux et de rejingots proprement dit par façon de ragréages au mortier pierre teinte au choix de l'architecte après approbation,
- les façons de bouchons en pierre et de relancis de briques compris refouillement préalable,
- la façon d'enduit au mortier de chaux compris dressement,
- la reprise éventuelle des tableaux en plâtre et bois,
- toutes les sujétions de raccords,
- les retailles éventuelles des feuillures aux dimensions de l'ensemble menuisé à remplacer
- le nettoyage, les manutentions, le coltinage et l'enlèvement à la décharge de tous les déchets et gravois découlant de ces travaux.

Localisation : Travaux en accompagnement du remplacement des menuiseries extérieures existantes autour de la cour d'honneur.
NB : le remplacement des fenêtres de la façade sur rue reste à charge du lot MENUISERIES (intervention au cas par cas sans échafaudage).

5.9.12 Calfeutrement au mortier de chaux / ML.

Les travaux comprennent :
- le calfeutrement en mortier de chaux compris tous les purges et nettoyages nécessaires,
- la fourniture et pose d'un fond de joint en silicone pour étanchéité à l'air,
- toutes sujétions d'exécution en voussure,
- les manutentions des gravois pour sortie et évacuation en centre de tri.

Localisation : Calfeutrement neuf autour des ouvertures existantes en façades sur cour après remplacement des menuiseries extérieures existantes ET pour les menuiseries existantes conservées.
NB : le calfeutrement autour des fenêtres remplacées dans la précédente opération de restauration sera vérifié et révisé si nécessaire.
NB : le calfeutrement autour des fenêtres à remplacer de la façade sur rue reste à charge du lot MENUISERIES (intervention au cas par cas sans échafaudage).

5.10 TRAVAUX DE RESTAURATION DE SCULPTURE.

Localisation : A prévoir sur l'ensemble des éléments sculptés existants selon les limites d'intervention :
BATIMENT RUE façade sur cour
AILE GAUCHE compris retours vers BATIMENT RUE
AILE DROITE compris retours vers BATIMENT RUE
HOTEL PARTICULIER Façades sur cour compris retours latéraux
Façade sur parc (les trois parties hautes selon plan architecte).

5.10.1 Travaux préparatoires.

Tels que décrits ci-avant.

Prescriptions de la DRAC.

La restauration des sculptures et des éléments décoratifs devra faire l'objet d'analyses stratigraphiques avant intervention. Cette opération sera confiée à un restaurateur spécialisé titulaire d'un master II en conservation-restauration. Le protocole d'intervention fera l'objet d'une validation par les services patrimoniaux de la DRAC après rendu des analyses.

Le nettoyage des maçonneries sera réalisé à la brosse et à l'eau sous faible pression (éventuellement additionnée d'anti-mousse), sans aucun abrasif, pour ne pas altérer l'épiderme du matériau, le rendre poreux et plus sensible à l'encrassement et aux infiltrations.

Il est à prévoir le décapage manuel des peintures existantes en façades de l'HOTEL PARTICULIER :
- sur le portail d'entrée côté cour d'honneur (peinture noire),
- sur les parties hautes de la façade sur parc (peinture blanche).

5.10.2 Travaux de pierre de taille.

Tels que décrits ci-avant.

5.10.3 Hydrofugation des parements.

Tels que décrits ci-avant.

5.10.4 Analyses.

Dispositions générales

Les différentes analyses en préparation des interventions de restauration de sculpture seront documentées, pour chacun par :
- des prélèvements en nombres suffisants et localisés sur des plans,
- établissement de rapports
- ils seront réalisés aux emplacements déterminés avec l'architecte,

- ces différentes mesures permettront de définir avec précision les dosages de sels, l'encroutement, le traitement biocide, l'agent consolidant et les divers composants à retenir pour la technique de restauration (sous contrôle de l'architecte et des inspecteurs des monuments historiques) et aussi d'établir un protocole de restauration des sculptures.
- suivi des mesures en cours de restauration.
- contrôle après restauration,

Dispositions particulières
En ce qui concerne les analyses nécessaires :
- pour les sels,
- pour les croutes noires,
- pour les mortiers de ragréage
Le laboratoire chargé des analyses devra au préalable avoir reçu l'agrément du L.R.M.H. et/ou de l'architecte.

5.10.5 Nettoyage primaire.

Dispositions générales
Par aspiration contrôlée.
Par un nettoyage à sec, enlèvement des salissures biologiques, mousses et excréments par léger brossage. Nébulisation à l'eau déminéralisée, désionisée ou permutée.

Dispositions particulières.
Nébulisation séquentielle, cycles en fonction du résultat des essais préalables, protection du monument et des tiers, évacuation des eaux de lavage.
A réaliser en dehors de la saison chaude et en dehors des périodes de gel.

IMPORTANT : La rehausse des reliefs des frises sculptées par une peinture (ou autre matière non connue) de teinte noire sera analysée pour maintien des parties saines, reprises des parties défaillantes et restitution sur les ouvrages neufs. Le nettoyage sera donc précis et limité sur ces zones.

5.10.6 Traitement biocide curatif.

Dispositions générales
Traitement par nébulisation ou application au pinceau à l'aide de produits prescrits par le LRMH en fonction du ou des micro-organismes en causes dans les zones infestées.
Léger brossage après 4 ou 5 semaines. Rinçage abondant et séchage.
Dans certaines parties, injections de fissures et micro fissures à la seringue. S'il y a lieu, rinçage à l'eau déminéralisée après traitement et séchage.

Dispositions particulières.
Suivant les micro-organismes en cause, on utilisera du Thaltox, du Muslick, des ammoniums quaternaires, des solutions de nitrate d'éconazole ou de sulconazole en 3 passes minimum espacées de 24 heures.
Ces produits et leur application, suivant les prescriptions du LRMH, auront fait l'objet d'essais préalables et d'analyses de contrôle lors de la période de préparation du chantier, avant mise en œuvre.

5.10.7 Nettoyage micro-abrasion.

Dispositions générales
Enlèvement des dépôts carboniques, poussières et résidus de végétaux.
Le choix des méthodes de nettoyage se fera en liaison avec l'architecte et le L.R.M.H. La méthode de nettoyage devra, si nécessaire, être modifiée pour respecter les sculptures conservées.
La modification du type de nettoyage ne pourra donner lieu à aucun supplément.

Dispositions particulières.
Nettoyage au corindon des parements par projection sous faible pression à adapter selon l'altération et la résistance de la pierre.

Ramollissement local des salissures particulièrement épaisses sur les parties fragiles par application de compresses imprégnées de produit type « MORA ».
Enlèvement des concrétions locales résistantes à l'outil, turbine avec pointe de tungstène compris toutes précautions.
Etablissement d'une surface de nettoyage de référence.
Au préalable, des essais seront soumis pour approbation, sans quoi l'exécution ne pourra avoir lieu.
Lors des prélèvements, chacun d'entre eux comportera une surface nettoyée et une surface non nettoyée.
Afin de pouvoir contrôler les différents nettoyages, l'entreprise tiendra à disposition sur le chantier un microscope binoculaire (grossissement minimum x 20) lors des tests, concernant notamment la polychromie éventuelle et lors des rendez-vous de chantier avec l'architecte ou le L.R.M.H. Il sera également prévu la prise de clichés photographiques. Le choix définitif du système de nettoyage retenu ne se fera qu'après exécution des essais.

5.10.8 Pré-consolidation.

Dispositions générales

Traitement par pulvérisation ou application au pinceau de solutions de silicate d'éthyle ou de silicate de méthyle, suivant les résultats des essais préalables.
Après durcissement, mise en place de pansements en fibre de cellulose imprégnés soit de paraloïd B72 en solution, soit d'alcool polyvinylique pour fixer les écailles.

Dispositions particulières.

Les essais d'imprégnation feront l'objet d'analyses auprès d'un laboratoire afin de déterminer le taux maximum de produit à mettre en œuvre et le taux de dilution des solutions, de telle sorte que la porosité de la pierre traitée ne soit pas diminuée de plus de 10% et que la perméabilité à l'air et à la vapeur d'eau assure des échanges suffisants pour une bonne conservation de l'œuvre.

5.10.9 Dessalement.

Cette prestation sera réalisée avant la consolidation finale des pierres, puisque les sels affaiblissent considérablement le pouvoir de consolidation des différents produits de traitement.
Le dessalement des éléments désagrégés par les sels, si nécessaire après pré-consolidation, se fera par mise en œuvre d'électrolyse, de compresses de pulpe de papier, d'argile à basse teneur en sels, ou de tout autre matériau inerte imbibé d'eau déminéralisée. Après 3 jours de séchage en période sèche, ou plusieurs semaines en période humide, l'opération sera renouvelée jusqu'à obtention d'une conductivité électrique comparable à celle obtenue sur une compresse témoin sur de la pierre saine.
L'entreprise à la fin de l'opération doit, par ses propres moyens, justifier de l'évolution de la conductivité des compresses.

5.10.10 Consolidation.

Dispositions générales

La consolidation sera mise en œuvre selon les mêmes prescriptions que celles relatives au pré-consolidation.
En fonction des essais préalables, les zones fragilisées seront consolidées à l'aide de solutions de silicate d'éthyle, type RC 70 de Rhône Poulenc ou similaire

Dispositions particulières.

La consolidation ne devra pas modifier les caractéristiques physiques essentielles de la pierre en regard de sa conservation, porométrie, perméabilité à l'air et à la vapeur d'eau.
Le taux de dilution et le taux de matière sèche déposé après durcissement seront déterminés après essais préalables et contrôle de laboratoire.
Lors de la mise en œuvre, on contrôlera d'une façon très précise le taux d'humidité et la température dans la pierre et dans l'atmosphère. On modifiera en conséquence l'HR et la T° dans la pierre afin d'obtenir une consolidation en profondeur de la pierre, et non en surface.
On observera une durée de durcissement minimum d'un mois et plus, si nécessaire, en fonction des conditions météo, avant tout autre intervention.
La consolidation sera mise en œuvre uniquement sur les parties altérées qui le nécessitent pour les parties traitées in-situ.

Avant les travaux de consolidation définitive, on s'assurera que le taux de sels solubles présent dans la pierre ne dépasse pas le seuil admissible de 0.40 % pour les sulfates et les nitrates, 0.20% pour les chlorures. Si nécessaires le dessalement sera réalisé par application de compresses d'eau déminéralisée, renouvelées jusqu'à l'abaissement des taux.
Cette sujétion sera incluse dans les prix unitaires.

5.10.11 Collage et goujonnage.

Dispositions générales
Collage et goujonnage des parties risquant de tomber.

Dispositions particulières.
Collages par points de résine époxyde.
Selon les cas, utilisation de goujons en fibre de verre - résine polyester ou époxyde et scellement de résine époxyde à faible dilatation hydrique et thermique, type Hilti HIT RE500 (éviter Araldite Ay103 et équivalent) pour fixation des morceaux menaçant de tomber.

5.10.12 Traitement des fissures et des microfissures.

Dispositions générales
Chaque fissure fera l'objet d'un traitement spécifique en fonction du type de contrainte qu'elle a engendrée :
- Lorsque les pierres fissurées ou adjacentes à la fissure font partie d'un programme de dépose, elles ne seront pas traitées.
- Lorsque les fissures sont la conséquence de contraintes verticales, elles seront traitées à l'aide de résines époxydes chargées avec du sable de diatomées et cloutés à 45°, s'il y a lieu.

Les joints horizontaux seront profondément dégarnis et comblés jusqu'à 2 cm de la surface par un coulis époxyde du type précédent, la partie apparente des joints sera traitée à l'aide de pierre composite.
Les fissures de moindre importance seront garnies selon leur importance et leur épaisseur de coulis analogues à ceux proposés pour le collage des écailles produit type PLMI.

Dispositions particulières.
Toutes les précautions devront être prises pour éviter les coulures et les balèvres que pourrait provoquer l'application des adhésifs.
Les adhésifs seront placés en retrait de la surface de telle sorte que, si cela est nécessaire, ils puisent ensuite être ragrées avec les autres lacunes.

5.10.13 Ragréage.

Dispositions générales
Si le ragréage de certaines lacunes est indispensable, il fera l'objet d'un projet sur la documentation graphique et photographique.
Le ragréage sera exécuté au mortier formulé type Parthéna TF de LAFARGE ou similaire, avec goujonnage cuivre et ligature en fil de cuivre pour les éclats importants.
Sa mise en œuvre sera discrète, l'épiderme ne sera lissé que si cela est strictement indispensable, l'épiderme devra conserver l'aspect de son environnement esthétique.

Dispositions particulières.
Ce ragréage ne sera mis en œuvre que dans des conditions de température et d'humidité contrôlée. Pendant la période de durcissement, il sera protégé par un film plastique permettant un échange minimum de vapeur d'eau.
Les joints seront dégarnis et refaits au mortier formulé type Parthéna TF de LAFARGE ou similaire.

6. RESTAURATION DE PAREMENTS EN BRIQUE.

6.1 DEGRADATION DES JOINTS BRIQUES / M2.

Dégradation des joints des maçonneries en briques comprenant :
- dégradation manuelle des joints à l'outil, profondeur moyenne 3cm,
- démontage et curage de toutes fixations, scellements anciens inutiles, anciens supports de paratonnerre suite à dépose des ouvrages par le lot campanaire (l'installation des paratonnerres est prévue au lot campanaire),
- toutes sujétions de protections et de préservations des briques et des ouvrages contigus,
- évacuation des gravats.

Localisation : Pour l'ensemble des maçonneries extérieures en briques selon limites d'intervention.

6.2 NETTOYAGE DES BRIQUES ET TRAITEMENT CURATIF /M^2.

Elimination complémentaire des laitances et autres traces résiduelles par tous moyens non lésant pour la brique.

Suite à rebouchement provisoire des joints et trous (plâtre, filasse, etc.), calfeutrement des menuiseries et protections des existants :
- nettoyage par tous moyens non blessants pour le support,
- nettoyage mécanique à l'eau de ville sans détergent (gommage ou hydrogommage) accompagné au besoin de brosse douce, ou autre procédé non blessant pour la brique,
- élimination de la totalité des résidus de peinture.

Le présent nettoyage sera complété par un traitement biocide curatif adapté aux briques, de type SYRA - Mouss 3R ou équivalent :
- application au refus à la brosse, rouleau ou pulvérisateur sur support sec ou légèrement humide à l'abris des intempéries,
- rinçage au nettoyeur à pression réglables après dévitalisation des micro-organismes

En cas de résistance des salissures, utilisation de brosse dure ou de nettoyant adapté pour élimination des traces. Application suivie d'un rinçage abondant à l'eau claire.
Suppression de l'intégralité des peintures.
Essais préalables à soumettre à l'avis du maitre d'œuvre.

Localisation : Pour l'ensemble des maçonneries extérieures en briques selon limites d'intervention.

6.3 RENFORCEMENT DES MAÇONNERIES FISSUREES /ML

Au niveau des fissurations traversantes, l'entreprise prévoira un renforcement structural des maçonneries en briques soit par :
- avant le démarrage des travaux, fourniture et pose de fissuromètres au niveau des fissurations traversantes,
- renforcement structural des maçonneries par injection,
- soit par réparation et renforcement des structures des maçonneries par broches, agrafes...

Reprise de fissures comprenant micro-goujonnage, et injection de mortier liquide multi-composant stabilisateur de grande pénétrabilité (type PLM-M).
Les maçonneries en briques fissurées, selon leur état sanitaire, seront purgées à l'outil, pour atteindre la partie saine, puis consolidées au silicate d'éthyle. Injection à la seringue de mortier liquide multi-composant ultrafin dans la fissure, préalablement bouchée en façade par un solin provisoire au mortier de chaux.

Le cas échéant, si besoin est :
- Micro-goujonnage en fibre de verre ou inox, ou brochage inox, scellé à la résine et percement préalable.
- Renforcements de maçonneries :
    - systèmes brevetés (Torsinox ou autres) à sceller au mortier dans des saignées pratiquées pour stopper la fissuration,
    - tiges métalliques disposées en tentacules et ancrées dans un chainage béton armé pour en empêcher l'écartement sou la poussée d'une charpente ou tout autre effort,

- tout autre système breveté, armatures composites ou à faire approuver par le bureau de contrôle…

Collages à la résine, comprenant :
- le nettoyage et séchage par tous moyens appropriés n'endommageant pas les ouvrages concernés,
- la fourniture et la mise en œuvre de la colle conformément aux prescriptions d'emploi du fabricant. Le collage devra s'effectuer par points et en aucun cas sur toute la surface,
- la mise en place de micro-goujons en laiton ou en céramique,
- la protection des parties adjacentes, le nettoyage de toutes bavures éventuelles.

L'entreprise doit fournir à l'architecte les procès-verbaux de laboratoire attestant des résultats mécaniques attendus du produit (arrachement, etc.). La colle devra être approuvée par le Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques.
Les collages doivent être couverts par la garantie décennale.
Cette opération ne sera effectuée que ponctuellement après approbation de l'architecte sur chaque cas.
Tous les collages à la résine seront définis clairement avec l'architecte, auquel l'entrepreneur devra obligatoirement remettre un plan localisant chacun des points de collage, puis signé par l'architecte avant de l'intégrer dans les attachements figurés de son mémoire justifiant ses travaux.

Localisation : Selon nécessité pour l'ensemble des maçonneries extérieures en briques selon limites d'intervention.

6.4 REMAILLAGE DE MAÇONNERIE DE BRIQUE EN RECHERCHE / M2.

Localisation : Selon nécessité pour l'ensemble des maçonneries extérieures en briques selon limites d'intervention.

6.4.1 Dépose en conservation de maçonnerie de briques.

Pour remplacement d'éléments d'assises contiguës ou isolés, le travail se faisant assise par assise et par tranches verticales les travaux comprendront :
- toutes les précautions au droit des parties conservées avec dégarnissage au préalable des joints et isolement de la brique à déposer du reste de l'édifice,
- la descente, les décrottages des briques récupérables et leur stockage en attente de réemploi,
- toutes les manutentions et enlèvement des gravois aux décharges publiques.

NB : Les outils mécaniques sont tolérés sous réserve que leur emploi n'entraîne pas de dégradations sur les parements contigus et n'ébranlent pas l'édifice.
Ces déposes concerneront :
- briques déposées par le dessus
- briques en incrustement.

6.4.2 Relancis de briques.

Maçonnerie de briques à l'identique de l'existant, comprenant :
- les échantillons à proposer à l'architecte en vue d'un choix,
- le transport des briques jusqu'au lieu d'emploi,
- la fourniture et pose des briques incluant :
  - des briques de mêmes caractéristiques mécaniques, physiques et esthétiques que celles en place,
  - toutes sujétions de reprise par arrachements, liaisonnement, avec parties conservées, reprises par petites, dans la gêne d'étais et de cintrage, etc…
  - pose au bain de mortier de chaux,
  - la distribution et la répartition des briques,
  - le mortier de pose à la chaux grasse,
  - la pose proprement dite avec trempage préalable des briques,
  - toutes les coupes,
  - le réglage et alignement à chaque rang afin d'obtenir un parement dressé parfaitement aligné pour parement uni ou pour façon de redans, bandeau ou décor,
  - toutes sujétions de confortement nécessaires,
  - le nettoyage pour faire disparaître toutes traces de laitance pendant la période de séchage après durcissement des joints,

- toutes les manutentions et enlèvement des gravois aux décharges publiques.

6.5 REJOINTOIEMENT SUR PAREMENT BRIQUE / M2.

Dispositions générales

Prestation réalisée avec le plus grand soin quant au dégarnissage, à la nature du mortier, son dosage, a sa teinte et sa granulométrie et comprenant :
- le dégarnissage des joints (voir ci-avant) réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres et briques. Dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes, le dégarnissage des joints au moyen d'outils mécaniques, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à soumettre à l'Architecte avant d'exécuter cette prestation. Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant par l'Architecte, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration du prix du bordereau unitaire.
- le regarnissage réalisé avec humidification préalable,
- les essais de convenance demandés par l'Architecte,
• les manutentions des gravois résultant des travaux compris enlèvement jusqu'aux décharges.

Dispositions particulières.

Profondeur moyenne du dégarnissage : 5cm
Nature du mortier à dégarnir : mortier de chaux aérienne
Granularité : sable de l'avant – joint : 0.20 mm, sable du joint de finition : 0.20mm
Liant et dosage : avant joint semblable au mortier de pose, joint de finition à définir après essais.

Localisation : Pour l'ensemble des maçonneries extérieures en briques selon limites d'intervention.

6.6 INJECTION DE COULIS DE CHAUX /ENS.

Selon nécessités, consolidation des maçonneries en briques par injection de coulis de chaux hydraulique :
- mise en place d'évents d'évacuation,
- injection à faible pression,
- toutes les précautions devront être prises pour éviter les coulures et les balèvres que pourrait provoquer l'application des coulis.

Localisation : Si nécessaire pour la restauration des maçonneries extérieures en briques selon limites d'intervention.

6.7 FINITION ET PROTECTION.

6.7.1 Traitement préventif / M2.

Application d'un traitement préventif des mousses, lichens et algues, dilué à 50% selon les préconisations du fabricant et sans rinçage, de type Syra Mouss 3R ou équivalent.

Localisation : Selon les limites d'interventions, pour l'ensemble des façades en briques.

6.7.2 Hydrofuge / M2.

Sur l'ensemble des ouvrages décrits ci-avant, application d'un produit hydrofuge incolore et sans reflet à base de silicone, le produit proposé préalablement pour accord sera soumis à une garantie décennale.
Application en une passe.
Fournir certificat du produit employé.
L'entrepreneur présentera avant exécution pour approbation plusieurs essais d'aspect.

Localisation : Selon les limites d'interventions, pour l'ensemble des façades en briques.

6.8 RESTAURATION DES MARCHES EN PIERRE / ENS.

OBJECTIF : Il est admis le maintien des défauts non préjudiciables à la sécurité du public. Les marches fendues mais correctement scellées peuvent rester en place, les trous de faible dimension (inférieur à 1cm^2) sont laissés en l'état, les tâches persistantes après nettoyage ne sont pas éliminées, sauf celle résultant de l'intervention du présent lot.

Les travaux à réaliser, complétés du diagnostic de l'entrepreneur sont notamment :

- balayage et nettoyage des revêtements pour visualiser les défauts,
- élimination de tout ouvrage ou fixations ajoutées à la surface des revêtements,
- rescellement des marches descellées, compris reprise d'assise, recalage et mise à niveau des marches restaurées,
- remplacement à l'identique des marches brisées, fissurées descellées, ou présentant des flaches trop importantes, compris dépose des marches, reconstitution au bon niveau d'une forme en mortier maigre, pose sur cette forme de marches de formats, épaisseur et taille de parement compatibles avec l'existant (à présenter pour accord à l'architecte), réalisation de joints en mortier de teinte identique à l'existant,
- réparation des épaufrures et des trous de dimension supérieure à 1cm2 au mortier résine teinté, avec essais pour obtenir la couleur désirée,
- ponçage et lustrage de l'ensemble des sols, afin de retrouver une homogénéité d'aspect, une planéité acceptable,
- nettoyage des revêtements des marches et des paliers après interventions, pour la réception des ouvrages. Ce nettoyage devra respecter la nature de la pierre (pierre pouvant être attaquée et tâchée par les produits trop acide ou basique).

IMPORTANT : Restauration des façades basses, des murets latéraux et intermédiaires selon prescriptions décrites ci-avant (TRAVAUX PREPARATOIRES MACONNERIES PIERRE DE TAILLE ET ORNEMENTS SCULPTES).

Après nettoyage des supports (brossage, lavage haute pression si nécessaire) et réparation des supports dégradés (épaufrures, fissures), fourniture et pose :
- sur chaque marche de nez de marches en résine thermocollée, résine recouverte de billes de verre et de grains de verre) teinte au choix de l'architecte, conforme à la NF P 98-351. Avant son intervention, l'entreprise soumettra un échantillon à l'architecte pour validation.
- sur palier, bandes podotactiles (BEV) conformes à la norme NF P98-351, en inox antidérapant, à 50 cm du nez de la première marche, largeur de la bande 60cm, pose collée,
- sur première et dernière contremarche, peinture de contremarches avec contraste visuel ≥ 70 % avec le nez de marche, teinte non réfléchissante, résistance aux UV et intempéries, appliquée sur contremarches propres et sèches, avec un traitement homogène sur l'ensemble de l'escalier.

Localisation : Marches et palier existants en pierre du PERRON SUR COUR et du PERRON SUR PARC.
NB : le traitement des espaces verts existants côté parc est exclu de la prestation.

6.9 RESTAURATION DE TERRASSE EN DALLES DE PIERRE / M2.

Réfection partielle d'une terrasse extérieure située au-dessus d'un local habité, avec un revêtement de dalles de pierre en opus incertum, avec joints larges (> 2cm), présentant des désordres (infiltrations ponctuelles, joints dégradés, pierres fissurées ou instables).

L'entreprise est réputée avoir :
- pris connaissance des lieux,
- apprécié les contraintes d'accès et de mise en œuvre,
- identifié les zones d'infiltration

Aucune plus-value ne sera accordée pour méconnaissance des conditions existantes.

Les travaux comprendront :
- la dépose soignée des dalles dans des zones définies selon diagnostic de l'entreprise,
- le nettoyage des pierres conservées,
- l'évacuation des déchets en décharge agréée,
- la conservation des pierres réemployables,
- la préparation du support avec nettoyage (élimination des résidus de mortier, dépoussiérage complet), réparations (rebouchage des fissures en résine ou mortier technique), reprise des défauts de surface avec correction si nécessaire par mortier de forme,
- la reprise de l'étanchéité de manière localisée, comprenant primaire d'adhérence, système d'étanchéité et protection, compris jonction avec étanchéité existante, compris test d'étanchéité avant recouvrement,
- la fourniture de dalles en pierre naturelle idem existant, pour remplacement des dalles défectueuses, avec épaisseur et texture identiques, résistance au gel conforme à un usage extérieur,

- la mise en œuvre avec pose scellée sur lit de mortier adapté à usage extérieur, en respect de l'opus incertum existant, compris ajustement des hauteurs,
- le jointoiement idem existant avec remplissage complet, finition brossée ou légèrement creusée idem existant, et nettoyage immédiat des pierres,

NB : la planéité du dallage fini est à vérifier pour éviter toute retenue d'eau, notamment en jonction avec les marches en pierre.

- le nettoyage complet du dallage avec suppression des laitances et évacuation des déchets.

Localisation : Ensemble de la terrasse côté parc.

6.10 PROTECTIONS ANTI VOLATILES

6.10.1 Filets anti-volatiles / M2.

Fermeture des baies désignées par des filets anti-volatiles :
- la fourniture et mise en place de filets polyéthylène maille fine 2cm/2cm
- la fourniture et pose d'anneaux de guidage en inox diam 10,
- fixation d'anneaux de guidage sur maçonneries ou menuiseries,
- fourniture de câble inox diam 4mm compris pose à travers les anneaux de guidage et mise en tension
- fourniture et pose d'accessoires divers de fixation du câble (serre câble inox, tendeurs, etc…)

Localisation : Fermeture des baies C03C et C03G en façade du BATIMENT RUE sur cour.

6.10.2 Protection anti-volatile / ML.

Fourniture d'éléments anti volatile neufs de type ECOPICS (E6200) comprenant :
- l'ensemble des installations complémentaires et nécessaires pour réaliser correctement les travaux,
- la prise de mesures et gabarits très précis sur place,
- le dépoussiérage des supports,
- la fourniture, réalisation, approvisionnement et pose des ouvrages compris toutes sujétions de coupes, façonnages, soudures, cintrages, pattes à scellement, accessoires de fixations, etc…
- la mise en œuvre de protection anti-volatile par un système dit ECOPIC selon les deux modèles ou équivalent et similaires à soumettre à l'architecte,
- toutes les sujétions de fixation compris fournitures annexes : colles, pattes de fixation, etc…

Le système proposé devra être résistant dans le temps et en particulier aux ultraviolets, tout en restant le plus discret possible.
Le système proposé devra être conforme aux normes françaises et européennes et comporter une garantie décennale.
L'entreprise fournira à l'appui de son offre fournir une documentation sur le principe de fixation qu'ils envisagent d'adopter.

Localisation : Selon diagnostic de l'entreprise, notamment pour la protection des œils-de-bœuf de l'HOTEL PARTICULIER, des ouvrages sculptés, etc…

6.10.3 Nettoyage et remise en état du chantier / ENS.

Dispositions générales

Le nettoyage et la remise en état du chantier, y compris des intérieurs, et de ses abords à la fin des travaux mais également au fur et à mesure de l'avancement du chantier comprendront :
- le nettoyage des installations de chantier d'une manière générale,
- la remise en état des abords en permanence,
- toutes sujétions de fourniture pour le nettoyage et les remises en état diverses,
- la mise en place de protection pour les murs et les sols au droit des travaux et pour le stockage des matériaux,
- la remise en état complète et parfaite à la fin des travaux après la dépose de l'ensemble des installations de chantier y compris les chemins d'accès.
- le nettoyage des intérieurs compris aspiration des poussières,

Localisation : Sur l'emprise des installations de chantier compris intérieurs sur l'ensemble du cheminement utilisé par l'entreprise pour ses travaux.

6.10.4 Enlèvement des gravois à la décharge / ENS.

Dispositions générales

L'enlèvement des gravois jusqu'aux décharges devra comprendre :
- le tri y compris stockage dans containers de tri sélectif,
- les chargements et transports en camions, bennes, conteneurs, les autres manutentions incluses dans les ouvrages,
- les droits de décharges éventuels,
- les nettoyages de voirie réglementaires,
- les gravois descendus seront stockés à l'extérieur dans un endroit désigné par le Maître d'Ouvrage en attente d'enlèvement général,
- la remise des documents relatifs à la traçabilité des déchets au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage

Localisation : Pour l'ensemble des gravois du présent lot.

6.11 DEVOIEMENT DE DESCENTE EP EXISTANTE / ENS.

Travaux de modification d'une partie du système d'évacuation des eaux pluviales existant comprenant :
- le dévoiement d'une descente EP existante en zinc,
- la création d'un percement en façade,
- l'adaptation du chéneau encaissé existant en zinc derrière une balustrade en pierre,
- la réalisation d'une nouvelle descente apparente en façade,
- la mise en œuvre d'un dauphin en fonte,
- le raccordement à un réseau EP extérieur sous pavage

L'entreprise devra relever les cotes sur site :
- vérifier les altimétries et pentes,
- assurer la continuité hydraulique du système,
- garantir l'étanchéité de la traversée de façade

Les travaux comprendront :
- la dépose partielle de la descente EP existante, compris obturation des anciennes évacuations si nécessaire, compris évacuation des déchets,
- l'adaptation éventuelle du chéneau avec modification du point de collecte pour orienter les eaux vers la nouvelle descente (dépose locale du relevé ou naissance existante, création d'une nouvelle naissance adaptée, reprise d'étanchéité du chéneau, vérification de la pente,
- le percement dans la maçonnerie existante, avec un diamètre adapté à la descente, en respect des structures existantes, avec un carottage propre sans fissuration,
- la mise en place d'un fourreau ou d'un manchon en traversée de façade, avec calfeutrement,
- la fourniture et pose de la descente EP en zinc naturel avec boite à eau en zinc en partie haute, d'une section adaptée au débit, fixée verticalement en façade par colliers métalliques, compris raccord étanche avec le chéneau et raccord avec le dauphin,
- la fourniture et pose du dauphin en fonte, d'une hauteur d'1m, compris raccordement sur réseau EP extérieur en regard neuf dû au lot VRD,
- compris rebouchement des fixations des descentes intérieures supprimées,
- compris crapaudine en naissance.

Localisation : AILE GAUCHE modification de la descente EP existante intérieure pour évacuation en façade dans l'angle HOTEL PARTICULIER / AILE GAUCHE.