

TRAVAUX DE REFECTION DES FAÇADES
DU PALAIS DE JUSTICE DE SAINT-OMER

3 Rue des Tribunaux, 62503 Saint-Omer

LOT 1

ECHAFAUDAGE

INSTALLATION DE CHANTIER -

MAÇONNERIE – PIERRE DE TAILLE

PHASE DCE

N° DOSSIER 24012

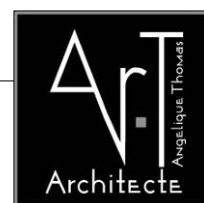
DATE 05 mai 2026

SARL AR.T ARCHITECTE

A.HAVART-THOMAS ARCHITECTE D.P.L.G.

1, RUE ALLENT 62500 SAINT OMER

TEL. : 03 21 38 42 98 CONTACT@ARTARCHITECTE.FR



LOT 1 – ECHAFAUDAGE - INSTALLATION DE CHANTIER

MACONNERIE - PIERRE DE TAILLE

Sommaire :

1.	GENERALITES :	4
1.1	PRESENTATION DE L'OPERATION	4
1.2	RECONNAISSANCE DES EXISTANTS	5
1.3	RÉFÉRENTIELS RÉGLEMENTAIRES ET QUALIFICATIONS	5
	<i>Textes Législatifs et Normatifs</i>	5
	<i>Dispositions Parasismiques (Eurocode 8)</i>	5
1.4	SPÉCIFICITÉS "MONUMENTS HISTORIQUES" ET RESTAURATION	5
	<i>Qualification de l'Entreprise</i>	5
	<i>Restauration de la Brique Jaune et de la Pierre</i>	6
1.5	DOCUMENTS DE CHANTIER SPECIFIQUES	6
1.6	MARQUES ET TYPES DE MATERIAUX :	6
1.7	SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CE LOT :	6
1.8	PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS	7
1.9	GÉNÉRALITÉS RELATIVES AUX OUVRAGES DE PEINTURE	8
1.10	RESPECT DU PATRIMOINE :	9
1.11	REGLES DE L'ART ;	9
1.12	TRAITEMENT DES BOIS	9
1.13	AMIANTE ET PLOMB	10
2.	INSTALLATION DE CHANTIER.....	10
2.1	CONSTAT DE HUISSIER	10
2.2	SIGNALISATION ET ACCES CHANTIER	10
2.3	PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER	10
2.4	PANNEAU DE CHANTIER.....	11
2.5	BATIMENTS PROVISOIRES DE CHANTIER (BASE DE VIE AUTONOME)	12
	<i>Composition de la Base de Vie</i>	12
	<i>Équipements et Maintenance</i>	12
	<i>Spécificités du Bureau de Chantier</i>	12
2.6	REPLI DE LA BASE VIE ET REMISE EN ETAT :	13
2.7	CLOTURE DE CHANTIER :	13
2.8	ÉLECTRICITE ET EAU :	13
3.	ECHAFAUDAGES, ACCES ET AGRES	14
3.1	ECHAFAUDAGES TUBULAIRES FIXES POUR PORTEUR DE CHARGE EXTERIEUR :	14
	<i>Caractéristiques Techniques de l'Échafaudage</i>	14
	<i>SAPINE DE Levage et Passages Publics</i>	15
	<i>Protections et Confort</i>	15
	<i>Contrôles et Maintenance</i>	15
	<i>Rebouchage des points d'ancrage et finitions</i>	15
4.	TRAVAUX PREPARATOIRES ET NETTOYAGE	16
4.1	INSPECTION DES PAREMENTS	16
4.2	TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT BIOLOGIQUE DES SURFACES :	16
4.3	NETTOYAGE AUX HUILES ESSENTIELLES	17
4.4	NETTOYAGE COMPLEMENTAIRE DES PAREMENTS	18

5.	TRAVAUX DE MACONNERIE EN PIERRE DE TAILLE.....	19
5.1	FOURNITURE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS	19
5.2	TAILLE MANUELLE DE PAREMENTS	20
5.3	REMPLACEMENT DE PIERRE ET POSE DE PIERRES NEUVES	20
5.4	REPRISE EN PIERRE VIEILLES :	21
5.5	TRAVAUX DE MAÇONNERIE DE BLOCAGE :	21
5.6	BOUCHONS EN PIERRE NEUVE:	22
5.7	RAGREAGES ET ARMATURES :	22
5.8	REJOINTOIEMENT AU MORTIER DE CHAUX GRASSE	22
5.9	PATINES D'HARMONISATION	23
5.10	SEUILS EN PIERRE DE SOIGNIES	23
5.11	SOUBASSEMENT EN GRE	24
6.	TRAVAUX DE MACONNERIE DE BRIQUES	24
6.1	REPRISES EN BRIQUES PLEINES	24
6.2	LE DEGARNISSAGE DES JOINTS	25
6.3	LE REMAILLAGE DES FISSURES	25
6.4	REJOINTOIEMENT	26
7.	TRAVAUX DIVERS	26
7.1	HYDROFUGE DES PAREMENTS	26
7.2	NETTOYAGE ET REPARATION DU COUVRE-MUR :	27
7.3	PEINTURE SUR OUVRAGES METALLIQUES :	28
7.4	ENDUIT SUR BETON ET BRIQUES.....	28
	<i>Première couche : Le Gobetis (Accrochage)</i>	29
	<i>Deuxième couche : Le Corps d'enduit (Dégrossis)</i>	29
	<i>Troisième couche : La Couche de Finition</i>	29
	<i>Sujétions particulières.....</i>	30
7.5	MISE EN COULEUR : BADIGEONS ET LASURES MINÉRALES SUR BETON ET ENDUIT :	31
7.5.1	BADIGEON DE CHAUX TRADITIONNEL	31
7.5.2	LASURE MINÉRALE	31
7.5.3	PATINE D'HARMONISATION	31
7.5.4	ÉCHANTILLONNAGE ET VALIDATION	32
8.	TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT :	32
8.1	TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT ELECTRIQUE :	32
	<i>Avant le début des travaux en façade.....</i>	32
	<i>Après les travaux en façade</i>	32
	<i>Prescriptions complémentaires</i>	32
	<i>Installations de chantier.....</i>	33
8.2	TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT ZINGUERIE :	33
8.3	SOUPIRAUX ET AUTRES GRILLES DE VENTILATION :	33
8.3.1	SOUPIRAUX :	33
8.3.2	GRILLES DE VENTILATION :	33
9.	GRAVOIS :	34
10.	NETTOYAGE	34
11.	DOSSIER DOE :	34

1. GENERALITES :

Les travaux, objet du présent C.C.T.P. concernent l'exécution de travaux d'échafaudage, d'installation de chantier, de maçonnerie et pierre de taille à réaliser pour le projet de réfection des façades du Palais de Justice de SAINT-OMER.

L'entrepreneur aura à sa charge les prestations et fournitures pour l'achèvement complet des ouvrages conformément aux règles de l'art et cela sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix pour raison d'erreurs ou d'omissions dans les pièces du dossier.

Les entreprises doivent répondre à la solution de base OBLIGATOIREMENT sur le document DPGF fourni. Elles ne peuvent pas présenter de variante.

Il appartient à l'entrepreneur du présent lot de prendre connaissance de l'ensemble des pièces du présent dossier de consultation afin de pouvoir estimer les prestations lui incombant.

Sont dus tous dispositifs de protections collectives et individuelles des personnes nécessaires à la sécurité du chantier.

1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

CONTEXTE PHYSIQUE ET URBAIN ET PHASAGE DES TRAVAUX

4

Le Palais de Justice de Saint-Omer se situe au 3 Rue des Tribunaux, en plein centre- ville et à proximité de la place Victor Hugo dans le périmètre de protection des Monuments Historiques. L'ancien palais épiscopal est inscrit au titre des Monuments historiques : inscription par arrêté du 18 juin 1946.

Les travaux sont annoncés pour un démarrage au mois : SEPTEMBRE 2026.

Les services du Palais de Justice seront maintenus pendant toute la durée des travaux. Les travaux se feront donc en site occupé ouvert au public.

DUREE / 1 MOIS PREPARATION + 12 MOIS DE TRAVAUX

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

OPERATION EN LOTS SEPARES :

LOT 1 : ECHAFAUDAGE - INSTALLATION DE CHANTIER - MAÇONNERIE – PIERRES DE TAILLE

LOT 2 : ZINGUERIE – TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT

1.2 RECONNAISSANCE DES EXISTANTS

Les entreprises devront impérativement prendre connaissance des documents annexes joints au dossier et de la visite obligatoire du site pour établir leur offre.

- Visite et analyse du site
 - Diagnostics plomb et amiante
 - RICT et PGC
 - Permis de construire
 - Dossier de consultation / pièces écrites et graphiques
- Liste non exhaustive

1.3 RÉFÉRENTIELS RÉGLEMENTAIRES ET QUALIFICATIONS

TEXTES LEGISLATIFS ET NORMATIFS

L'entrepreneur devra respecter l'ensemble des textes en vigueur à la date de la consultation, notamment :

- NF DTU (Séries 13, 20, 21, 23, 26) dans leur dernière version.
- Eurocodes avec leurs annexes nationales (NF EN 1990 à 1999).
- RE2020 et réglementations thermiques applicables à l'existant.
- Code de la Construction et de l'Habitation (Accessibilité et Sécurité Incendie).
- Normes NF EN relatives aux constituants (Béton NF EN 206+CN, aciers, granulats).
- Documents du CSTB : Avis techniques ou, à défaut, enquête de technique nouvelle (ETN) validée par le contrôleur technique.

5

DISPOSITIONS PARASISMIQUES (EUROCODE 8)

L'ouvrage étant en **Zone de sismicité 2** (aléa faible) et de **Catégorie d'importance III** (ERP), les règles de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié s'appliquent :

- Dimensionnement des structures (béton armé / maçonnerie chaînée).
- Dispositions constructives (chaînages horizontaux/verticaux, liaisons).
- Respect des joints parasismiques et fixation des éléments non structuraux (cloisons, faux-plafonds).

1.4 SPÉCIFICITÉS "MONUMENTS HISTORIQUES" ET RESTAURATION

QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE

Traiter de la **brique jaune** (souvent de la brique de sable ou de terre cuite spécifique au Nord ou à certaines régions) et de la **pierre de taille** sur un monument historique demande des compétences bien plus pointues que la maçonnerie courante.

Compte tenu de la nature patrimoniale de l'édifice et de la spécificité des matériaux (brique jaune et pierre de taille), l'entreprise devra justifier des qualifications suivantes (ou équivalentes) :

- **QUALIBAT 2183** : Restauration pierre de taille et maçonnerie du patrimoine ancien (Technicité supérieure).
- **QUALIBAT 2194** : Restauration de maçonnerie des monuments historiques.

- **Expérience probante** : Présentation de références de chantiers similaires de moins de 5 ans, validées par des Architectes du Patrimoine ou des ABF (Architectes des Bâtiments de France).

RESTAURATION DE LA BRIQUE JAUNE ET DE LA PIERRE

L'entrepreneur s'engage à respecter les principes de conservation suivants :

- **Compatibilité des mortiers** : Utilisation exclusive de mortiers de chaux aérienne ou hydraulique naturelle (NF EN 459-1), formulés après analyse des mortiers d'origine. L'usage du ciment Portland est strictement interdit sur les parements anciens.

1.5 DOCUMENTS DE CHANTIER SPECIFIQUES

En complément des pièces contractuelles (PGC, RICT, Notices de sécurité et d'accessibilité), l'entreprise devra fournir :

- Une **Note de méthodologie** détaillée pour la restauration des parements.
- Les **Fiches de Données de Sécurité (FDS)** des produits de traitement (hydrofuges, biocides).
- Les **Attestations d'assurance** spécifiques pour les techniques ne bénéficiant pas d'un Avis Technique (assurances "hors normes" ou techniques traditionnelles).

Note : En cas de contradiction entre les documents du fabricant et les textes officiels (DTU, Normes, Règles de l'Art MH), ces derniers prévaudront systématiquement.

1.6 MARQUES ET TYPES DE MATERIAUX :

6

Les marques et types de matériaux mentionnés dans le présent C.C.T.P. sont établis à partir des critères esthétiques et techniques minimaux recherchés pour ce chantier et sont mentionnés à titre indicatif. Ils ne sauraient en aucune façon engager le Maître d'œuvre vis à vis des fabricants mentionnés dans le présent cahier des charges.

Chaque soumissionnaire aura la possibilité de présenter un matériau de différent, répondant à des caractéristiques esthétiques et techniques identiques à celles du matériau défini, étant entendu qu'en l'absence d'approbation par le Maître d'Ouvrage, le matériau installé lors de l'exécution des travaux sera celui prévu au présent CCTP.

En tout état de cause, l'entreprise fera donc sa propre affaire de toutes les tractations et mises au point nécessaires avec les divers fournisseurs pour assurer la mise en œuvre dans les règles de l'art.

1.7 SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CE LOT :

Les façades issues du classicisme français du XVIIIème siècle sont en briques jaunes dites « de SAINT-OMER », en pierre blanche et en grès pour le soubassement.

On observe une homogénéité des façades dans leur traitement et une attention particulière sera donnée aux vestiges et traces anciennes d'ouverture d'état antérieur, travées déconstruite...traces de frottement/dépollution de végétaux.

Quelques fissurations mais dans l'ensemble la pierre a beaucoup souffert des agressions climatiques et de la pollution. Un nettoyage et des dégarnissage/rejointoiement très soignés sont à prévoir par type traditionnel ou mince et une mise en œuvre irréprochable.

Briques jaunes :

Plusieurs formes d'appareillage et de traitements

Pierres :

Pierre calcaire

Grès

Joints.

Une attention particulière sera menée pour le dégarnissage à fleur des joints qui sera délicat.

L'Entrepreneur adjudicataire de ce lot, devra :

- Les dessins, les notes de calculs nécessaires à l'exécution de ses ouvrages, les détails d'exécution,
- L'Entrepreneur ne devra commencer aucun travail, sans avoir, au préalable, au cours des réunions de chantier périodiques, soumis au maître d'ouvrage et à l'architecte, l'échantillonnage des matériaux et matériels à mettre en œuvre.
- La fourniture, le transport, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage, les découpes, tous les matériaux, les matériels, les éléments constitutifs et ouvrages, les accessoires nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du C.C.T.P
- La fourniture et la pose des quincailleries et serrureries correspondant aux ouvrages décrits
- La protection contre les intempéries et les chocs des propres ouvrages de l'entreprise et de ceux des autres corps d'état au cours de leur stockage, et après leur pose jusqu'à réception.
- La protection antirouille de tous les ouvrages en acier par galvanisation à chaud ou peinture antirouille posée en deux couches, dont une en usine
- La réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés, soit en cours d'exécution, soit à la réception, avec toutes les conséquences en découlant
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des copeaux, déchets, gravois et emballages, etc.

7

L'Entrepreneur devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, suivant les règles de l'art.

L'Entrepreneur du présent lot restera seul responsable des modifications que pourraient lui imposer les services de sécurité, concessionnaires ou coordonnateur SPS, lors de la réception des lieux. Tous frais en découlant seraient entièrement à sa charge.

1.8 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.

Lors des travaux de démolition, de restauration 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.

CARACTERISTIQUES minimums:

Fourniture et mise en œuvre des protections par panneaux et bâches au droit des travaux compris dépose et repli. Toutes façons et sujétions.

Localisation

Existants intérieurs et extérieurs

Avoisinants

1.9 GÉNÉRALITÉS RELATIVES AUX OUVRAGES DE PEINTURE

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques en vigueur, notamment :

- DTU 59.1 : Travaux de peinture des bâtiments.
- Normes NF P : NF P 74-201-1, NF P 74-201-1/A1, NF P 74-201-2 et NF P 74-201-2/A1.
- Références normatives : Toutes les normes énumérées dans les annexes et textes normatifs du DTU susvisé.
- Règles professionnelles : Règles de l'UNPVF (Union des Peintres et Vitriers de France).
- Garanties : Guide des garanties dans les travaux de peinture, établi par le GPEM/PV (regroupant les fascicules P 61, P 62, P 63 et P 64).

En cas de discordance entre les spécifications du présent document et celles des DTU, CCTG ou normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé dans les clauses communes à tous les lots.

L'entrepreneur devra impérativement respecter la Directive 99/13 du 11 mars 1999 relative aux émissions de composés organiques volatils (COV). Celle-ci impose des valeurs limites pour les émissions canalisées et diffuses, ainsi que des obligations particulières concernant les solvants les plus toxiques.

Important : Si des dispositions contraires aux normes et règlements sont prévues dans ce descriptif, l'entrepreneur devra en aviser immédiatement le maître d'œuvre, au plus tard lors de la remise de son offre.

Les produits de peinture utilisés doivent répondre aux exigences suivantes :

- **Classification** : Les produits sont classés selon la norme **NF T 36-005** et doivent être conformes aux normes énumérées au chapitre 2 "Références normatives" du DTU 59.1.
- **Conditionnement** : Les produits de marque doivent être livrés sur le chantier dans leurs **emballages d'origine**. Ils doivent correspondre aux qualités garanties par le fabricant et aux usages prévus.
- **Équivalence** : Lorsqu'une peinture est définie par une marque précise, l'entrepreneur peut proposer une variante. Il devra alors prouver par écrit que le produit est équivalent en termes de :
 - Tenue dans le temps et des teintes.
 - Robustesse et résistance.
 - Aspect du fini et opacité.
 - Lessivabilité.
- **Approbation** : Toute substitution de produit doit faire l'objet d'un **accord écrit** du maître d'œuvre.
- **Supports (Subjectiles)** : Ils devront satisfaire aux prescriptions de l'article 5.1 du DTU 59.1 avant toute application.

1.10 RESPECT DU PATRIMOINE :

L'entrepreneur doit impérativement respecter l'architecture des bâtiments dans la mesure où ces données sont compatibles avec la réglementation et les contraintes techniques du chantier.

Dans le cas d'une impossibilité technique d'exécution, il devra en informer immédiatement l'Architecte et le Maître d'Ouvrage avant le début des travaux.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le degré de finition qui sera exigé sur ce chantier.

1.11 REGLES DE L'ART ;

L'Entrepreneur adjudicataire du présent lot devra assurer :

- **L'établissement et la fourniture** des dessins, des notes de calculs et des détails d'exécution.
- **La soumission pour approbation** : l'Entrepreneur ne devra commencer aucun travail sans avoir, au préalable, soumis au Maître d'Ouvrage et à l'Architecte l'échantillonnage des matériaux et matériels à mettre en œuvre. Cette validation se fera lors des réunions de chantier périodiques.
- **La fourniture globale** : le transport, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage, les découpes de tous les matériaux, matériels, éléments constitutifs, ouvrages et accessoires nécessaires à l'exécution des travaux, conformément aux dispositions du C.C.T.P.
- **Les renforts nécessaires** : la fourniture et la pose des renforts nécessaires aux autres lots qui sont intégrés à ses ouvrages.
- **La protection des ouvrages** : la protection contre les intempéries et les chocs de ses propres ouvrages ainsi que de ceux des autres corps d'état, durant leur stockage et après leur pose jusqu'à la réception.
- **Le traitement anticorrosion** : la protection antirouille de tous les ouvrages en acier par galvanisation à chaud ou par l'application de deux couches de peinture antirouille (dont une en usine).
- **La reprise des non-conformités** : la réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés, soit en cours d'exécution, soit à la réception, avec toutes les conséquences financières et de délai en découlant.
- **Le nettoyage** : le nettoyage en cours et en fin de travaux, ainsi que l'enlèvement des déchets, gravats, emballages et résidus divers.

L'Entrepreneur devra livrer les ouvrages **parfaitement achevés**. Il devra suppléer, par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient avoir été omis dans les présentes prescriptions mais qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages selon les **Règles de l'Art**.

L'Entrepreneur du présent lot demeure **seul responsable** des modifications que pourraient imposer les services de sécurité, les concessionnaires ou le coordonnateur SPS lors de l'examen des lieux. Tous les frais en découlant seront intégralement à sa charge.

1.12 TRAITEMENT DES BOIS

Traitement en totalité par immersion dans un liquide fongicide et insecticide, y compris contre les termites, agréé par le C.T.B.. Les pièces de bois recoupées sur chantier seront retraitées sur le site.

1.13 AMIANTE ET PLOMB

Suivant diagnostics

2. INSTALLATION DE CHANTIER

2.1 CONSTAT DE HUISSIER

Avant de démarrer le chantier, l'entrepreneur du présent lot fera dresser à ses frais par un Huissier de Justice de son choix un état des lieux contradictoire des locaux du tribunal, des éléments conservés, des avoisinants, des mitoyennetés intérieures et extérieures et des abords. Ce constat avant travaux par un huissier permettra de protéger l'ensemble des intervenants du projet face à des risques de litiges éventuels.

Localisation :

Intérieur et extérieur des façades du projet.

Extérieur des bâtiments voisins.

L'ensemble des abords intérieurs et extérieurs pouvant être impactés par les travaux.

2.2 SIGNALISATION ET ACCES CHANTIER

10

L'Entreprise devra la fourniture et la mise en place de toutes signalisations réglementaires aux accès et autour du chantier (chantier interdit au public, port du casque obligatoire...), ainsi que toutes les signalisations et protections temporaires, ayant reçu l'accord des services de voirie et de sécurité.

L'Entreprise devra également assurer un accès satisfaisant du chantier. Elle devra le cas échéant prévoir la mise en place d'ouvrages provisoires et leur suppression ainsi que la remise en état en fin de travaux. Elle mettra en œuvre les dispositifs de protection des V.R.D. existants au voisinage immédiat de l'entrée du chantier ainsi qu'autour du chantier.

Toute détérioration constatée des V.R.D. existants nécessitera une réfection immédiate de ces ouvrages à la charge de l'Entreprise.

La mise en place de panneaux publicitaires de la part de l'Entreprise reste subrogée à l'accord du Maître d'Ouvrage.

De plus, cette prestation implique le nettoyage journalier des accès publics pour enlèvement des boues, terres détritiques, ..ETC

2.3 PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

Avant toute mise en place, l'Entrepreneur soumettra au Coordonnateur SPS, à l'OPC et au Maître d'œuvre, pour validation, un **Plan d'Installation de Chantier (PIC)** détaillé. Ce plan (remis en version papier et/ou numérique) devra préciser :

- **Zones techniques** : Emplacement des échafaudages, aires de stockage des matériaux pour tous les corps d'état, zones de livraison et aires de lavage.
- **Logistique et levage** : Emplacement des engins de levage (grues, nacelles) et leurs alimentations respectives.
- **Cantonnement** : Bureaux de chantier, réfectoires, installations sanitaires et magasins de stockage.
- **Réseaux et fluides** : Branchements provisoires d'eau, d'électricité, de télécommunications et raccordements aux réseaux EU-EV. Repérage des réseaux existants à préserver.
- **Circulation et accès** :

Voies de circulation entre les aires pour limiter les manœuvres des camions.

Organisation des flux sur les voies publiques ou privées en concertation avec les collectivités locales.

- **Sécurité et clôtures** : Périmètre des clôtures de chantier et emplacement du panneau de chantier.

Cette prestation inclut également :

- **Affichage** : Le PIC doit être affiché de manière visible dans le bureau de chantier pour l'information de tous les intervenants.
- **Maintenance** : L'entretien régulier des voies d'accès, des clôtures et des zones de stationnement.
- **Gestion des nuisances** : L'organisation des approvisionnements (horaires, itinéraires) et de l'évacuation des gravois afin de minimiser la gêne pour les riverains et de maintenir la fluidité du stationnement local.
- L'implantation des installations de chantier est soumise à l'accord préalable de l'Architecte, du Maître d'Ouvrage et du Coordonnateur SPS. Ces installations seront mises à la disposition de l'ensemble des corps d'état pour toute la durée des travaux, incluant les frais de location et la dépose finale.

Localisation :

À adapter selon les prescriptions spécifiques du Maître d'Ouvrage, des services techniques de la Ville et du Coordonnateur SPS.

2.4 PANNEAU DE CHANTIER

11

Fourniture et mise en place par le titulaire du présent lot d'un panneau de chantier réglementaire conforme à la charte signalétique du Maître d'ouvrage (le cas échéant), sur les murs verticaux ou l'échafaudage et contreventés.

Le panneau devra obligatoirement comporter les informations suivantes :

- **Opération** : Nom, nature, caractéristiques générales et logotype du projet.
- **Maître d'Ouvrage** : Nom, adresse et logotype.
- **Autorisations d'urbanisme** : Numéro et date d'obtention du permis de construire (ou de la déclaration préalable).
- **Financement** : Nature et logos des financeurs (le cas échéant).
- **Maîtrise d'Œuvre** : Nom, adresse et logotype de l'Architecte.
- **Intervenants techniques** : Noms et adresses des bureaux d'études et conseils :
 - Économiste de la construction
 - Bureaux d'Études Techniques (BET)
 - Coordonnateur SPS
 - Contrôleur Technique (Bureau de contrôle)
 - Ordonnancement, Pilotage et Coordination (OPC)
 - Coordonnateur SSI
- **Entreprises** : Noms et adresses de l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier.

Modalités d'exécution :

- **Validation** : Avant toute fabrication, une maquette (bon à tirer) devra être soumise à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.
- **Installation et entretien** : Le panneau sera solidement ancré, fiché et équipé de contreventements pour résister aux intempéries. L'entreprise assure l'entretien régulier (nettoyage) et la vérification périodique des fixations.

- **Dépose** : En fin de travaux, le panneau sera déposé. Les trous d'ancrage seront soigneusement rebouchés avec des matériaux de même nature que le support (sol ou mur).

Dimensions : 2,00 m x 3,00 m (format paysage ou portrait selon charte).

Localisation :

En limite de propriété du tribunal

À adapter suivant les indications du maître d'ouvrage et du coordonnateur SPS.

2.5 BATIMENTS PROVISOIRES DE CHANTIER (base de vie autonome)

L'entreprise titulaire du présent lot assure la fourniture, la mise en place, l'entretien et le nettoyage complet de la base de vie pour toute la durée du chantier.

COMPOSITION DE LA BASE DE VIE

Les locaux doivent être conformes aux dispositions du **Code du Travail (Art. R4228-1 et suivants)** et comprendre :

Réfectoire : Aménagé pour prendre les repas dans des conditions d'hygiène optimales.

Vestiaires : Équipés d'armoires individuelles ininflammables et fermant à clé.

Sanitaires : Nota : Les sanitaires existants seront mis à disposition. L'entreprise en assurera toutefois l'entretien et la fourniture des consommables.

Bureau de chantier principal : Dédié à la gestion administrative et aux réunions de chantier.

12

ÉQUIPEMENTS ET MAINTENANCE

L'ensemble des locaux doit être :

Clos et couvert : Parfaitement étanche et sécurisé par des serrures.

Confort : Chauffé, éclairé et ventilé conformément à la réglementation.

Maintenance : Le prix remis inclut le nettoyage quotidien, la gestion des déchets de la base de vie, ainsi que la fourniture constante des consommables hygiéniques (papier, savon, essuie-mains).

SPECIFICITES DU BUREAU DE CHANTIER

Le bureau de chantier, mis à disposition du Maître d'œuvre (MOE) et du Maître d'ouvrage (MOA), devra répondre aux exigences suivantes :

Mobilier : Tables de réunion, chaises en nombre suffisant et un placard/armoire fermant à clé réservé au MOE pour l'archivage des documents et le stockage des échantillons.

Communication : Installation d'une ligne téléphonique et/ou d'un accès internet (Wi-Fi/4G/5G) "spécial chantier". L'entreprise effectuera les démarches et prendra les abonnements à sa charge.

Sécurité et Secours :

Panneau d'affichage réglementaire (consignes de sécurité, numéros d'urgence, tableaux d'effectifs).

Moyens d'alerte et pharmacie de premiers secours complète et vérifiée.

Extincteurs conformes aux normes incendie.

Équipements Visiteurs : Mise à disposition d'un kit de sécurité pour les visiteurs (casques, gilets haute visibilité, et bottes/sur-chaussures).

Rappel important : Ce local est strictement réservé à la gestion du projet et aux réunions. Il ne pourra en aucun cas servir de vestiaire, de zone de stockage de matériaux ou de lieu de pause pour les compagnons.

Localisation

L'implantation de la base de vie sera soumise à l'accord préalable du **Maître d'Ouvrage** et du **Coordonnateur SPS**. Elle devra optimiser les flux de circulation et respecter les contraintes de mitoyenneté.

2.6 REPLI DE LA BASE VIE ET REMISE EN ETAT :

À l'achèvement des travaux, et après accord du Maître d'Œuvre, l'entreprise titulaire procédera au repli complet de ses installations.

Cette prestation comprend :

- **Enlèvement des structures** : Démontage et évacuation de l'ensemble des bâtiments modulaires, bungalows, clôtures de chantier et réseaux provisoires (eau, électricité, télécoms).
- **Nettoyage approfondi** : Nettoyage méticuleux des zones occupées par la base de vie, incluant l'élimination de tous les déchets, gravats ou résidus de matériaux de chantier.
- **Remise en état du sol** : * Si la base de vie était située sur un **espace vert** : scarification du sol compacté, apport de terre végétale et ré-engazonnement à l'identique.
 - Si elle était située sur une **voirie ou cour pavée/dallée** : nettoyage haute pression, balayage et, le cas échéant, réparation des éléments dégradés (pavage bousculé, bordures cassées).

Nota : La réception des travaux ne pourra être prononcée qu'après constatation de la parfaite libération et remise en état des zones d'installation.

2.7 CLOTURE DE CHANTIER :

13

Fourniture, pose et location d'une clôture de protection type **HERAS** (hauteur 2,00 m) ou équivalent, fixée sur plots béton préfabriqués.

- **Finition** : Mise en place d'un bardage métallique uniforme sur une hauteur de 2 mètres en périphérie côté cour de récréation.
- **Accès** : Création d'une partie mobile (portail) de largeur suffisante pour les engins, équipée d'un système de fermeture à clé.
- **Entretien** : L'entreprise doit assurer la parfaite tenue, la propreté et la stabilité de la palissade pendant toute la durée du chantier.
- **Repli** : Dépose, nettoyage de la chaussée et remise en état des sols en fin de travaux.

Localisation :

Protection et sécurité des abords

Chaussées et lieux de stockage

A chaque entrée des bâtiments pour la protection et le maintien des circulations.

À adapter suivant les indications du maître d'ouvrage et du coordonnateur SPS.

2.8 ÉLECTRICITE ET EAU :

L'installation provisoire sera réalisée à partir d'un compteur de chantier raccordé au TGBT situé [à préciser lors de la visite].

L'entreprise titulaire du présent lot effectuera les formalités nécessaires auprès du concessionnaire ou du Maître d'Ouvrage pour la mise en place de l'alimentation.

Cette prestation comprend :

- La fourniture et la pose d'une **arrivée principale**.
- **Le raccordement** électrique des sanitaires et du réfectoire de la base de vie.
- **Distribution pour les tiers** : Fourniture et mise en place des blocs de prises nécessaires aux autres lots (répartis stratégiquement sur le chantier).
- **Éclairage de chantier** : Installation et maintenance de l'éclairage intérieur et extérieur du site, garantissant la sécurité des circulations et le travail dans les zones sombres conformément à la réglementation.
- **Maintenance** : La vérification périodique, l'entretien régulier, le déplacement des câbles/coffrets si nécessaire et la dépose complète en fin de travaux.

Nota : Bien que l'alimentation soit fournie par le Maître d'Ouvrage, les frais d'installation du comptage et le suivi de la consommation sont gérés par l'entrepreneur du présent lot pour son propre compte.

Localisation :

À adapter suivant les indications de la maîtrise d'ouvrage et du coordonnateur CSPS.

14

3. ECHAFAUDAGES, ACCES et AGRES

3.1 ECHAFAUDAGES TUBULAIRES FIXES POUR PORTEUR DE CHARGE EXTERIEUR :

Fourniture et montage d'un échafaudage lourd, pour travailler conformément aux règles de sécurité et à la législation en vigueur, depuis le point d'appui de l'échafaudage jusqu'à la hauteur du dernier garde-corps.

Les travaux comprennent la location pour la durée totale du chantier suivant les différentes phases des travaux, la mise en œuvre des points d'ancrage, l'entretien et le repliement, compris double transport.

L'entreprise titulaire du présent lot assure la fourniture, le montage, la maintenance, la location et le repli complet d'un échafaudage de service de **type lourd**. L'installation doit être strictement conforme aux **Règles de l'Art**, aux prescriptions de la **CARSAT**, et aux normes **NF EN 12810 et 12811**.

La prestation inclut :

- L'établissement d'un **plan d'installation en 3D** (avec modélisation des accès) soumis à la validation du Maître d'Œuvre et du CSPS.
- Les notes de calcul de stabilité et de descente de charge aux points d'appui.
- Les demandes d'autorisations de voirie, le paiement des redevances d'occupation du domaine public et les frais de protection des lignes électriques (balisage/isolation).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ÉCHAFAUDAGE

L'ouvrage présentera les caractéristiques minimales suivantes :

- **Structure** : Type tubulaire à double rangée de poteaux (montants) avec assemblage par clavettes ou boulons.

- **Capacité de charge** : Échafaudage de **Classe 6** (charge admissible de **500 kg/m2**), permettant le stockage de briques et de pierres de taille sur les plateaux de travail.
- **Plateaux et Accès** :
 - Planchers de travail en acier galvanisé perforé, antidérapants.
 - Trappes d'accès avec échelles intégrées ou escaliers de chantier.
 - Garde-corps complets (lisse, sous-lisse) et plinthes de sécurité à chaque niveau.
- **Assise et Stabilité** : Répartition des charges sur cales en madriers, socles réglables (vérins) et contreventements complets (horizontaux, verticaux et diagonaux).
- **Ancrages** : Mise en œuvre de points d'ancrage et d'amarrage adaptés au support (brique/pierre), incluant les rebouchages soignés à l'identique en fin de chantier.

SAPINE DE LEVAGE ET PASSAGES PUBLICS

- **Sapine de levage** : Établissement d'une sapine renforcée indépendante, équipée d'un dispositif de levage électrique (treuil/monte-matériaux) avec périmètre de sécurité.
- **Portiques de sécurité** : Création de portiques de protection au droit des circulations piétonnes. Ces passages seront couverts par des panneaux de contreplaqué robustes et étanches pour protéger le public contre les chutes d'objets ou de poussières.
- **Adaptabilité** : Sont incluses toutes les modifications d'accès nécessaires en cours de chantier (création de rampes provisoires, marches, signalétique de déviation).

PROTECTIONS ET CONFORT

- **Filet et Bâche** : Pose d'un tissu toilé de protection sur toute la hauteur.
- **Transparence** : Mise en place impérative de **bâches cristal (transparentes)** au droit des fenêtres pour maintenir l'apport de lumière naturelle à l'intérieur du bâtiment.
- **Protection des toitures** : Protection des couvertures existantes par panneaux de contreplaqué sur isolant type polystyrène pour répartir les pressions.

15

CONTROLES ET MAINTENANCE

- **Vérifications** : Outre le procès-verbal de réception de l'échafaudage avant mise en service, l'entreprise assure la **vérification journalière** par une personne habilitée.
- **Entretien** : Nettoyage régulier des planchers et des accès pour éviter toute surcharge ou risque de glissade.

REBOUCHAGE DES POINTS D'ANCRAGE ET FINITIONS

À la dépose de l'échafaudage, l'entreprise devra procéder au rebouchage des trous de scellement et d'ancrage (œilletons, chevilles) selon les règles de l'art de la restauration :

Sur les parements en brique jaune :

Bouchonnage : Pour les trous de gros diamètre, le rebouchage se fera par "bouchon" de brique réelle, taillé à la demande dans une brique identique (teinte et grain), scellé au mortier de chaux fine.

Mortier de réparation : Pour les percements plus fins, utilisation d'un mortier de chaux aérienne (type HL ou DL) teinté dans la masse par des pigments naturels ou du sable de brique pilée, afin de retrouver la vibration chromatique exacte de la brique jaune environnante.

Sur les éléments en pierre de taille :

Dégagement des résidus de chevilles plastiques ou métalliques (aucune pièce métallique ne doit subsister dans la pierre pour éviter l'éclatement par oxydation).

Rebouchage au mortier de pierre (mélange de chaux et de poudre de pierre d'origine) avec une finition (grattée, cheminée ou layée) identique à la taille de la pierre support.

Jointoiement : Le raccord de joint autour de l'ancrage devra être strictement identique en largeur, couleur et retrait par rapport aux joints courants.

Validation : Un essai de rebouchage devra être présenté au Maître d'Œuvre sur une zone discrète avant la généralisation de la dépose.

Localisation

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

4. TRAVAUX PREPARATOIRES ET NETTOYAGE

4.1 INSPECTION DES PAREMENTS

Dès la pose des échafaudages, l'entreprise procédera à l'inspection des parements.

L'ensemble des pierres et des briques : corniches, décors, rejet, moulures, poteaux, redents, chapiteaux, sculptures.....etc

Sont réputés compris dans le montant des travaux :

- Les sondages
- Les relevés
- Les études préparatoires
- Les calepins et les documents graphiques permettant au maître d'œuvre de valider les travaux de restaurations, purges, réparations et l'ensemble des travaux à réaliser.

16

Avant les travaux de restauration et de reconstitution en maçonnerie de pierre et de brique, l'entreprise procédera à un sondage pour déceler les parties fissurées ou ébranlées au pourtour de la partie détériorée, et enlèvement, le cas échéant.

L'entreprise établira les relevés, effectuera le calepinage complet des ouvrages à réaliser et transmettra dans les 20 jours les plans en 2 exemplaires au maître d'œuvre et d'un dossier photographique.

Localisation

Ensemble des façades extérieures en pierres

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

4.2 TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT BIOLOGIQUE DES SURFACES :

Les travaux comprennent le traitement curatif et préventif visant à éliminer les agents de biodétérioration présents sur les supports (maçonnerie, pierre, brique), notamment :

- **Végétaux supérieurs** : racines, arbustes, etc.
- **Micro-organismes** : algues, bactéries, lichens, mousses.
- **Champignons** : moisissures et autres agents fongiques.

Les interventions comprennent les phases suivantes :

1. **Déracinement** : Extraction manuelle ou mécanique des végétaux nuisibles ayant colonisé la maçonnerie, en veillant à l'intégrité des joints et du support.
2. **Protection** : Mise en place de protections adaptées sur les parties non traitées ou sensibles aux produits de traitement.
3. **Application du produit** : Traitement biocide à base d'huiles essentielles appliqué « à refus » (saturer le support jusqu'à ce qu'il n'absorbe plus).
4. **Nettoyage mécanique** : Brossage minutieux des pierres et briques à l'aide de brosses à dureté adaptée pour éliminer les résidus sans endommager les matériaux.

DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES

Justificatifs : L'entreprise doit fournir à l'architecte la fiche technique du produit utilisé (marque, composition, précautions d'emploi).

Contrôle qualité : L'entreprise doit fournir les procès-verbaux de laboratoire attestant de l'efficacité du produit et de sa conformité aux résultats attendus.

Modalités d'application : Le traitement sera réalisé « à refus » selon les préconisations du fabricant.

Localisation

Suivant inspection des parements

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

17

4.3 NETTOYAGE AUX HUILES ESSENTIELLES

Les travaux de nettoyage comprennent :

- **Protection des supports** : Mise en œuvre de protections rigoureuses pour les parties non traitées et les abords du chantier ;
- **Essais préalables** : Réalisation de tests de nettoyage sur des zones témoins pour validation par la maîtrise d'œuvre ;
- **Application du traitement** : Application par projection, en deux passes, de produits à base d'huiles essentielles (type ECP « Syra-Oléovictis » ou équivalent), formulés à base de citron, géranium et menthe, conformément aux dispositions particulières liées à l'état des existants ;
- **Temps de réaction** : Respect d'un délai d'action de deux semaines minimum (durée à adapter selon les conditions climatiques et l'expertise de l'entreprise) ;
- **Finitions** : Exécution d'un léger ponçage superficiel suivi d'un nettoyage complet à la vapeur d'eau (température d'environ 183°C) ;
- **Justificatifs techniques** : Fourniture à l'architecte des procès-verbaux de laboratoire attestant de l'efficacité et de la conformité du produit.
-

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Marque et origine : L'entreprise doit spécifier la marque retenue et fournir la fiche technique détaillée du produit.

Validation des essais : Le nombre d'essais et de passes d'application devra être ajusté jusqu'à l'obtention d'un résultat jugé concluant par la maîtrise d'œuvre.

Localisation

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

4.4 NETTOYAGE COMPLEMENTAIRE DES PAREMENTS

Nettoyage de l'ensemble des parements en pierre de taille et briques par brossage de l'ensemble des parements conservés, à la brosse douce ou brosse à chiendent, à l'eau claire et autres procédés en fonction des natures des parements et salissures observées. Les brosses métalliques sont à proscrire.

Dispositions particulières

- Nature de la pierre : pierres calcaires, pierre de Soignies et gré
- Nature des briques : briques jaunes dite de « SAINT-OMER »
- Nature des parements : Les parements sont destinés à rester apparents.
- Modénatures : sur parements unis, moulurés et sculptures

La prestation comprendra :

Note préalable :

18

Aussi la méthode de nettoyage qui sera retenue devra être pertinente en fonction des degrés de salissure et de la nature des parements. En plus du brossage à la brosse douce, le nettoyage pourra être réalisé par cataplasmes plutôt que par humidification en profondeur de la pierre.

Nettoyage par brossage

Le nettoyage et écoussage sur pierre de taille à la brosse douce ou brosse à chiendent.

Le rinçage à l'eau claire en faible quantité, après et pendant le brossage. Les appareils projetant de l'eau même à faible pression, seront utilisés après et seulement après accord de l'Architecte, suivant la période à laquelle ces travaux seront exécutés et leur localisation.

L'obtention d'un parfait nettoyage jusqu'à satisfaction de l'Architecte.

Tous les compléments de nettoyage pour dégrassage au droit des parties récalcitrantes y compris nettoyage complémentaire si nécessaire.

Toutes les sujétions pour difficultés d'accès.

Tous dispositifs de récupération des eaux.

Manutentions et l'enlèvement des gravats jusqu'au centre de tri agréé, compris l'ensemble des frais inhérents.

Nettoyage par cataplasme

Nettoyage par cataplasme type « SYRA BIONETT » ou techniquement équivalent pour les éléments fragiles tels que sculptures en pierre de taille et moulures endommagées devant être conservées.

Fourniture et mise en œuvre du produit, compris toutes sujétions et suivant les préconisations du fabricant.

Le nettoyage et la dépose du produit, compris complément de nettoyage si nécessaire.

Les manutentions et l'enlèvement des gravois jusqu'au centre de tri compris l'ensemble des frais inhérents.

La dépose et le repli du matériel.

Résultat

L'entreprise devra l'ensemble des fournitures et façons nécessaires jusqu'au parfait résultat défini par l'Architecte.

Localisation

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

5. TRAVAUX DE MACONNERIE EN PIERRE DE TAILLE

5.1 FOURNITURE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS

Pour les pierres unis, moulurées et sculptées ne pouvant être restaurées et/ou maintenues techniquement en place, la pierre neuve sera fournie en blocs de 20 cm minimum compris débits et transports à pied d'œuvre.

Nature et qualité des pierres neuves :

Sauf contre-indications techniques d'utilisation, les pierres à employer pour les travaux de restauration seront de dureté, de qualité et de ton identique à celles existantes. Un échantillon et le PV devra être présenté à l'architecte pour approbation. 19

L'entreprise pourra proposer dans son offre par le biais d'une note technique une autre pierre possédant les mêmes caractéristiques que les pierres précitées et de ton identique à l'existant.

Localisation

L'ensemble des pierres : corniches, décors, rejet, moulures.....

Façades extérieures en pierres

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

Pour les remplacements en pierres neuves suivants : les cordons, les glacis, la corniche, les encadrements de baies géminées, les archivoltas, arcades, piédroits, linteaux..., les remplages, réseaux, les chapiteaux, les colonnettes et toutes autres pièces de rejet et de modénature.

PIERRE CALCAIRE BLANCHE DE MIGNE de la carrière BELLE ROCHE

Pour les remplacements en pierres neuves suivants : les façades

GRES

Pour les remplacements en pierres neuves suivants : les soubassements

PIERRE DE LUNEL HYDREQUENT EN REMPLACEMENT DE LA PIERRE DE SOIGNIES

Pour les remplacements en pierres neuves suivants : les seuils et emmarchements.

5.2 TAILLE MANUELLE DE PAREMENTS

Les travaux de taille de pierre seront exécutés manuellement à l'identique des tailles originelles suivant le développé des profils. La prestation tiendra compte des sujétions pour la dureté, les épannelages, des éléments courbes, des angles, des sujétions pour le raccordement avec les pierres existantes, ainsi que la patine exécutée par tous procédés pour unifier avec les parements neufs aux parements anciens et suivant les directives de l'Architecte. Tous les façonnages de pierres, équarrissages, parements unis, parements moulurés seront réalisés avec outils traditionnels, avant pose de pierre.

Localisation

L'ensemble des pierres : corniches, décors, rejet, moulures.....

Façades extérieures en pierres

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

5.3 REMPLACEMENT DE PIERRE ET POSE DE PIERRES NEUVES

Pour les pierres ne pouvant être restaurées et/ou maintenues techniquement en place,

20

Les travaux comprennent :

- **la dépose préalable de la pierre** existante de l'édifice et ce, quelle que soit sa dureté et sa nature

La dépose de la pierre de taille se fera **par refouillement** en toutes conditions. Le refouillement dans la maçonnerie pierre endommagée aura une épaisseur de 20 cm minimum.

- **La pose de pierre neuve** compris jointoiment en mortier de chaux grasse : base de chaux aérienne naturelle blanche légèrement hydraulique en toutes conditions, en reprise sans incrustement. Compris reprise par incrustement de morceaux isolés, reprise de pierre moulurées ou sculptées.

Compris :

- Tous calages, étalements ou contrebutement nécessaires,
- La protection des existants conservés ou maintenus en place,
- La pose en tiroir de pierre neuve, dure et aspects équivalents à l'existant, après taille de parement uni ou mouluré, sculptée à l'identique des existants,
- Compris toutes sujétions.

Localisation :

L'ensemble des pierres compris unis, moulurées et sculptées.

L'ensemble des pierres : corniches, décors, rejet, moulures.....

Façades extérieures en pierres

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

5.4 REPRISE EN PIERRE VIEILLES :

Les travaux comprennent :

- **la dépose préalable de la pierre en conservation** de l'édifice et ce, quelle que soit sa dureté et sa nature
- La dépose de la pierre de taille se fera **avec soin pour réemploi** ne s'attaquant pas par le dessus et en toutes conditions. Compris la dépose de pierre moulurées ou sculptées.
- **La pose de pierre vieille** compris jointoiement en mortier de chaux grasse en toutes conditions, en reprise sans incrustement. Compris reprise par incrustement de morceaux contigus et reprise de pierre moulurées ou sculptées.

Compris :

- Tous calages, étalements ou contrebutement nécessaires,
- La protection des existants conservés ou maintenus en place,
- La dépose, la démolition ou le démontage avec soins des maçonneries désorganisées, arrachées, déplacées,
- La fourniture en complément ou en remplacement de pierre d'aspects équivalents à l'existant, taille et reprise de parement uni ou mouluré, sculptée à l'identique des existants,
- Compris toutes sujétions.

Localisation :

L'ensemble des pierres compris unis, moulurées et sculptées.

L'ensemble des pierres : corniches, décors, rejet, moulures.....

Façades extérieures en pierres

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

21

5.5 TRAVAUX DE MAÇONNERIE DE BLOCAGE :

Les maçonneries sont constituées de blocages intérieurs entre parements de pierres.

Les travaux comprennent :

- **la démontage des maçonneries de blocages** et ce, quelle que soit sa condition, compris mesures de protection technique, enlèvement des gravois en DP. La dépose de la pierre de blocage se fera en toutes conditions.
- **La reprise de maçonnerie de blocage**, compris fourniture, pose et toutes sujétions.
- Les coulis de chaux sont compris et seront systématiques. Ils seront coulés après rejointoiement au mortier de chaux.

Localisation :

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

5.6 BOUCHONS EN PIERRE NEUVE:

Les bouchons auront une profondeur de 20 cm minimum. Bouchons de pierre de taille incrustés à joints vifs dans un élément d'assise en place, compris refouillement, toutes tailles sur pierre neuve et pierre en place, fourniture, pose et taille de parements, rejointoiement éventuel en raccord pour pierre jusqu'à 0,30 à l'équerre et de 0,20 en profondeur.

Les travaux comprennent :

- la **dépose préalable par refouillement** et ce, quelle que soit sa dureté et sa nature

La dépose de la pierre de taille se fera en toutes conditions. Le refouillement dans la maçonnerie pierre endommagée aura une épaisseur de 20 cm minimum.

Localisation :

L'ensemble des pierres compris unis, moulurées et sculptées.

5.7 RAGREAGES ET ARMATURES :

Les travaux comprennent :

- Le sondage pour déceler les parties fissurées ou ébranlées aux abords de la partie abîmée compris solins,
- L'enlèvement, piquage, brossage et nettoyage des faces,
- La reconstitution ou ragréage des surfaces et profils ou sculptures au mortier minéral de réparation LITHOS Arte ou similaire composé de pierres naturelles et de liant minéral, compris toutes sujétions :
 - De teinte (pigments minéraux), grain et finition de surface,
 - De clouage cuivre ou inox,
 - De pose de primaire d'accrochage,
 - D'armature (goujonnage et filetage laiton) pour toute épaisseur supérieure à 2 cm,
- La reprise des solins hors engravures,
- Après durcissement, taille et finition d'aspect de pierre reconstituée pour harmonisation avec le parement existant,
- Le ragréage et les réparations se feront sur les parties unies ou moulurées, sculptées,
- Compris toutes sujétions, en toutes conditions.

22

Localisation :

L'ensemble des maçonneries de pierre

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

5.8 REJOINTOIEMENT AU MORTIER DE CHAUX GRASSE

Toutes les pierres neuves et vieilles reprises seront maçonnées en liaisons régulières avec les maçonneries existantes conservées et seront soigneusement rejointoyées. Prévoir le dégarnissage de joints et rejointoiement du parement pierre au mortier de chaux, épaisseur des joints dans le respect des appareils anciens. Compris toutes sujétions d'exécution.

Les travaux comprennent :

- Le rejointoiement au mortier de chaux grasse (chaux aérienne légèrement hydraulique) se fera après le dégarnissage préalable sur pierre vieille.
- L'enlèvement des gravois aux DP et ce, en toutes conditions.
- La profondeur des joints fera 0,05 m minimum et sur toutes largeurs.
- La reprise de parement se fera sur les parties unies ou moulurées, sculptées

Localisation :

Façades extérieures en pierres

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

5.9 PATINES D'HARMONISATION

Les travaux comprennent une patine d'harmonisation de chaux naturelle Saint-Astier pigmenté à l'aide de pigments naturelles pour les parements des parties en pierre de taille à adapter suivant l'harmonie à obtenir. Le but étant d'harmoniser les maçonneries restaurées et les maçonneries neuves.

- Le traitement se fera sur les parties unies ou moulurées, sculptées
- Compris toutes sujétions, en toutes conditions, compris vieillissement artificiel.

23

Localisation :

L'ensemble des parements de pierre **vieilles en place et neuves.**

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

5.10 SEUILS EN PIERRE DE SOIGNIES

Les travaux comprennent :

- Dépose avec soins de l'ensemble des pierres des seuils existants
- Nivellement : Redressement des fonds de forme et nivellement précis pour garantir l'assise des nouveaux ouvrages
- Taille des pierres : Taille sur mesure des seuils et éléments d'échiffres selon les calepins de calepinage validés par le Maître d'Œuvre.
- Finitions de parement : Traitement des surfaces visibles en respectant les outils traditionnels :
Bouchardage : Finition par frappe perpendiculaire pour un aspect granuleux et antidérapant.
Striage (ou Ciselage) : Réalisation de stries parallèles nettes, notamment sur les nez de marches ou en bordure de parement, conformément aux modèles historiques présents sur l'édifice.
- Mise en œuvre : Pose des pierres à bain de mortier de chaux, avec un réglage précis des pentes (environ 1 à 2%) pour assurer l'évacuation des eaux pluviales vers l'extérieur.

- Jointoiement : Réalisation des joints au mortier de chaux hydraulique naturelle (NHL) de faible granulométrie. La teinte du mortier sera définie après essais pour s'harmoniser avec la pierre et les briques jaunes adjacentes.
- Finitions : Brossage des joints après début de prise et nettoyage final de l'ouvrage pour éliminer toute trace de laitance.

Localisation :

Façades Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître : 1 porte

Façades donnant sur l'impasse de la cathédrale : 2 portes

Façades Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale : 1 porte

5.11 SOUBASSEMENT EN GRE

Les travaux comprennent :

- Dépose avec soins des GRE nécessitant un remplacement ou un bouchon
- Nivellement : Redressement des fonds de forme et nivellement précis pour garantir l'assise des nouveaux ouvrages
- Taille des pierres : Taille sur mesure des pierres selon les calepins de calepinage validés par le Maître d'Œuvre.
- Mise en œuvre : Pose des pierres à bain de mortier de chaux, avec un réglage précis des pentes (environ 1 à 2%) pour assurer l'évacuation des eaux pluviales vers l'extérieur.
- Jointoiement : Réalisation des joints au mortier de chaux hydraulique naturelle (NHL) de faible granulométrie. La teinte du mortier sera définie après essais pour s'harmoniser avec la pierre et les briques jaunes adjacentes.
- Finitions : Brossage des joints après début de prise et nettoyage final de l'ouvrage pour éliminer toute trace de laitance.

24

Localisation :

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux après purge des ciments

6. TRAVAUX DE MACONNERIE DE BRIQUES**6.1 REPRISES EN BRIQUES PLEINES**

Les travaux comprennent :

- Démontage de maçonnerie de briques pleines par refouillement.
- Dépose en conservation pour réemploi compris tri
- Dépose des enduits ciments
- Décroûtage et stockage pour les briques conservées
- Manutentions des gravois et enlèvement aux décharges publiques pour les autres.
- La brique pleine neuve traditionnelle de terre cuite sera fournie (moule et aspect des briques identiques aux existantes) compris débits et transports à pied d'œuvre.
- Mise en œuvre de briques pleines neuves : Les pierres ou briques sont posées à bain soufflant de mortier et bien serrés de façon que celui-ci reflue en surface.

- Lancis de briques pleines ordinaires de parement en terre cuite neuves fournies compris jointoiement (moule et aspect des briques identiques aux existantes), rejointoiement sur briques vieilles en place
- L'épaisseur des lits et joints est à respecter
- Façon de parements dressés « anciens »
- Pour la maçonnerie à Joint collé : Joint de 1-2mm réalisé en mortier-colle. Nécessite des briques ou blocs parfaitement calibrées, éventuellement profilées et une mise en œuvre irréprochable.
- COMPRIS toutes suggestions

Compris:

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

- L'examen, préalablement à la remise de son offre, des joints en ciment à dégarnir et de l'état des maçonneries.
- Le dégarnissage des joints en ciment à profondeur suffisante.
- Le regarnissage avec humidification préalable.
- Manutention et enlèvement des gravois aux décharges publiques.

Pour l'ensemble des briques non déposées.

Localisation :

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

Divers maçonneries, encadrements et cheminées et façades en briques.

25

6.2 LE DEGARNISSAGE DES JOINTS

Les travaux comprennent :

- Le dégarnissage des joints dans la maçonnerie de brique suivant épaisseurs des joints et altération des existants.
- Attention aux Joints collés : Joints de 1-2 mm. Pas de dégarnissage systématiquement – brosser et jointoyer.
- L'enlèvement des gravois et mise en décharge

Localisation :

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

Divers maçonneries, encadrements et cheminées et façades en briques.

6.3 LE REMAILLAGE DES FISSURES

Les travaux comprennent :

- le refouillement dans la maçonnerie de brique
- La fourniture et la pose de briques neuves. Manutentions des gravois et enlèvement aux décharges publiques pour les autres.
- La brique pleine neuve traditionnelle de terre cuite sera fournie (moule et aspect des briques identiques aux existantes) compris débits et transports à pied d'œuvre.

- La fourniture et l'insertion d'armature en inox torsadé dans les joints
- L'attestation pour la reprise du harpage

Localisation :

L'ensemble des maçonneries de briques fissurés.

6.4 REJOINTOIEMENT

Les travaux comprennent :



TYPE 1 - joints collés de 1-2mm

TYPE 2 - joints traditionnels

TYPE 3 - joints vifs et régulier

- Le rejointoiement au mortier de chaux grasse. Des essais de convenances soumis à l'approbation de l'Architecte sont compris.
- Les mortiers devront reprendre la teinte et la texture des mortiers remplacés et conservés (autant de mortier différents que ceux existant)
- Le regarnissage sera exécuté avec humidification préalable.
- **JOINTS COLLES** mortier liquide encore frais, **les joints seront lissés** d'épaisseur identique aux existants
- **JOINTS TRADITIONNEL** Sur le mortier encore frais, **les joints seront marqués au fer** d'épaisseur identique aux existants
- L'enlèvement des gravois aux DP et ce, en toutes conditions.
- La profondeur des joints fera max 5 cm ; mini 2 cm. et sur toutes largeurs.
- La présence de tuileau pilé ou de pétards de chaux pourra être exigée.
- La reprise de parement se fera sur les parties unies ou moulurées, sculptées

26

Localisation :

L'ensemble des maçonneries de briques.

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

7. TRAVAUX DIVERS

7.1 HYDROFUGE DES PAREMENTS

Fourniture et application d'un traitement hydrofuge de surface, incolore et haute performance, sur l'ensemble des parements extérieurs en brique jaune et en pierre de taille.

Caractéristiques techniques du produit

Le produit utilisé devra répondre aux critères suivants :

- Composition : Produit à base de résines siloxanes ou oligomères de siloxanes en phase aqueuse (ou solvantée selon la porosité du support).
- Perméabilité : Le traitement doit être impérativement non filmogène. Il doit laisser passer la vapeur d'eau (maintien des échanges gazeux du support) tout en s'opposant à la pénétration de l'eau liquide.
- Aspect : Garanti sans modification de l'aspect chromatique, sans brillance et sans jaunissement dans le temps (respect de la teinte spécifique de la brique jaune)
- Propriétés : Effet perlant marqué, protection contre les cycles gel/dégel, limitation de l'encrassement atmosphérique et du développement des micro-organismes (mousses, lichens).

Mise en œuvre

L'application se fera conformément aux prescriptions du fabricant et comprend :

- Préparation : Application sur des supports propres, dépoussiérés, parfaitement secs et après achèvement complet du séchage des joints (minimum 28 jours après rejointoiement).
- Application : À saturation du support, généralement en deux passes ("mouillé sur mouillé"), opérées de bas en haut à l'aide d'un pulvérisateur basse pression ou à la brosse, sans coulures.
- Protections : Protection préalable des vitrages, des menuiseries et des éléments décoratifs non traités.
- Essais : Réalisation préalable d'un essai d'absorption (test à la pipe) sur une zone témoin pour valider l'efficacité du traitement et l'absence de modification de l'aspect.

27

Localisation :

- Façade Ouest Donnant sur le Jardin du Cloître
- Façades donnant sur l'impasse de la Cathédrale
- Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- Façade Est Donnant sur la Rue des Tribunaux

7.2 NETTOYAGE ET REPARATION DU COUVRE-MUR :

L'intervention débutera par une remise à nu des supports afin de diagnostiquer précisément l'état du béton :

- **Nettoyage cryogénique ou hydrogommage** : Élimination des mousses, lichens, microalgues et de la pollution atmosphérique accumulée. Le procédé utilisé devra être non destructif pour l'épiderme du béton.
- **Traitement biocide** : Application d'un produit curatif et préventif (fongicide/algicide) biodégradable pour stopper la prolifération des micro-organismes dans la porosité du matériau.
- **Sondage** : Vérification systématique de l'adhérence du béton. Élimination par piquage des parties non adhérentes ou "sonnant le creux".
- **Réparation et Restructuration** : Les désordres constatés seront traités selon les règles de l'art :

Traitement des aciers (si apparents) : Brossage des armatures corrodées jusqu'au degré de soin requis, suivi de l'application d'un passivant (primaire anti-corrosion).

Reprise des épaufrures et fissures : Reconstitution des arêtes et des volumes à l'aide d'un **mortier de réparation à retrait compensé**, fibré et adjuvanté. Le mortier devra présenter des caractéristiques mécaniques compatibles avec le support existant.

Réfection des joints : Curage et réfection des joints de dilatation ou de fractionnement entre les éléments du couvre-mur à l'aide d'un mastic élastomère de première catégorie, résistant aux UV.

Rectification des pentes : S'assurer que le profil du couvre-mur permet une évacuation efficace des eaux pluviales vers l'intérieur (rejet d'eau) afin d'éviter les coulures en façade.

Localisation :

Pour assurer l'intégration esthétique dans le site de la Cathédrale :

Couvre-mur béton du Jardin de la Cathédrale

7.3 PEINTURE SUR OUVRAGES METALLIQUES :

Les travaux comprennent les prestations suivantes :

- **Traitement du support :** Préparation des fonds incluant le brossage, le ponçage et le dépoussiérage des ouvrages.
- **Sécurité et environnement :** Intervention impérative en « **condition plomb** » (mise en place des protections collectives et individuelles, confinement si nécessaire et gestion des déchets pollués) conformément à la réglementation en vigueur.
- **Mise en peinture :** Application de deux couches de finition type **NEOSTAR MAT** (ou équivalent technique), après application d'une couche primaire anticorrosion adaptée.
- **Sujétions :** Compris toutes sujétions de préparation et de protection des supports adjacents.

28

Localisation :

- **Ouvrages métalliques des façades :** Ancres, tirants, têtes de boulons, etc.
- **Garde-corps :** Ensemble des garde-corps du parterre.
- **Menuiseries :** Grilles de protection des fenêtres.

7.4 ENDUIT SUR BETON ET BRIQUES

7.4.1 PIOCHEMENT D'ANCIENS ENDUITS (TOTAL OU PARTIEL)

L'entrepreneur devra procéder à l'élimination de l'ensemble des enduits ciment selon les prescriptions suivantes :

- **Précaution et Conservation :** L'entreprise doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour **ne pas mutiler l'épiderme** des maçonneries (briques et pierres). Le piquage ou le martelage du support ne sera autorisé que sur essais préalables validés par le maître d'ouvrage.
- **Découvertes Patrimoniales (Clause impérative) :** En cas de découverte, sous l'enduit, d'éléments non mentionnés au CCTP présentant un **caractère archéologique** ou de matériaux d'intérêt historique (briques vernissées, briques émaillées, décors peints, niches, etc.), l'entreprise doit **immédiatement interrompre les travaux** sur la zone concernée et en informer l'architecte. Ce dernier décidera des dispositions de conservation ou de mise en valeur à adopter.
- **Préparation des supports :**
 - Dégarnissage des joints de maçonnerie sur une profondeur de **2 cm** environ pour assurer l'ancrage du nouvel enduit.

- Brossage et dépoussiérage des supports à la brosse de chiendent ou par air comprimé.
- Lavage à l'eau claire pour éliminer les sels et résidus, sans saturer les supports.
- **Compatibilité des matériaux** : nécessité d'une vérification rigoureuse de la **compatibilité chimique et mécanique** entre le support (maçonnerie/joints) et le nouveau mortier. L'utilisation de ciment pur est proscrite sur les supports en briques anciennes ; on privilégiera des mortiers à base de chaux hydraulique naturelle (**NHL**) conformément au **DTU 26.1**.
- **Traitement des points singuliers** : Sur les zones de transition entre le béton et la brique, l'entreprise devra prévoir la mise en place d'une armature (type grillage en fibre de verre ou métal galvanisé) pour prévenir les risques de fissuration liés à l'hétérogénéité des supports.

7.4.2 ENDUITS EXTERIEURS À TROIS COUCHES

L'enduit sera réalisé conformément aux prescriptions du **DTU 26.1**, par l'application de trois couches successives afin d'assurer l'imperméabilité tout en garantissant la respiration du support.

PREMIERE COUCHE : LE GOBETIS (ACCROCHAGE)

- **Fonction** : Assurer l'adhérence mécanique entre le support (brique/béton) et le corps d'enduit.
- **Composition** : Mortier fortement dosé en chaux hydraulique naturelle (**NHL 3.5 ou 5**), avec un sable de granulométrie grossière (0/4 mm).
- **Application** : Projeté de manière rugueuse et discontinue sur un support préalablement humidifié. Son épaisseur doit être comprise entre **3 et 5 mm**.

29

DEUXIEME COUCHE : LE CORPS D'ENDUIT (DEGROSSIS)

- **Fonction** : Assurer l'imperméabilisation, la planéité et le rattrapage des aplombs.
- **Composition** : Mortier dosé à environ 350 kg/m^3 de chaux (**NHL 3.5**), avec un sable propre de granulométrie moyenne (0/3 mm).
- **Application** : Appliqué après durcissement du gobetis (délai de 48h minimum). L'épaisseur sera de **12 à 15 mm**. La surface sera dressée à la règle, puis serrée à la taloche.
- **Armature** : Sur les zones de jonction entre béton et brique, un treillis en fibre de verre (mailles de $10 \times 10 \text{ mm}$) sera marouflé dans le corps d'enduit frais pour prévenir toute fissuration.
-

TROISIEME COUCHE : LA COUCHE DE FINITION

- **Fonction** : Assurer l'aspect esthétique et la protection finale.
- **Composition** : Mortier à base de chaux aérienne (**CL 90**) ou faiblement hydraulique (**NHL 2**), avec un sable fin sélectionné pour sa couleur (sable de pays pour s'harmoniser avec la brique jaune).
- **Application** : Appliquée après un délai de 7 jours minimum sur le corps d'enduit. Épaisseur de **5 à 8 mm**.
- **Finition au choix (à valider par le MOE)** : * **Talochée** : Pour un aspect lisse et serré.
 - **Grattée fine** : Pour un aspect mat et minéral.
 - **Lissée à la truelle** : Pour un aspect traditionnel plus rustique.

SUJETIONS PARTICULIERES

- **Arrêts d'enduits** : Les arrêts d'enduits au droit des menuiseries ou des pierres de taille seront réalisés avec soin, sans baguettes d'angle industrielles, mais par des coupes nettes à la truelle (avec ménagement d'un léger retrait pour le joint d'étanchéité si nécessaire).
- **Conditions climatiques** : L'application est interdite par température inférieure à 5°C ou supérieure à 30°C, ainsi qu'en plein soleil ou par vent fort desséchant. L'entrepreneur devra humidifier l'enduit après application si nécessaire (cure).

Composition des mortiers

Le mortier constitutif de l'enduit doit répondre aux conditions suivantes :

- protéger le mur contre les intempéries sans créer une barrière étanche contre la vapeur d'eau et la respiration du support (maçonnerie de briques.) ;
- avoir une bonne adhérence sur le support ;
- présenter un aspect extérieur satisfaisant.

Finition

L'opération de finition est importante sur le plan esthétique. Elle sera lissée.

La couche de finition sera supporter une application de badigeon de chaux coloré à l'extérieur.

Granulométrie des sables

- 1ère couche 0,25/3,15 comportant peu d'éléments fins au maximum 15% > 3,5 au maximum 15% < 0,25
- 2ème couche 0,1/3,15 comportant au moins 5% de fines au maximum 15% > 3,15 au maximum 15% < 0,10
- 3ème couche 0,1/2

30

Compris :

- la protection des parties adjacentes
- l'application du nombre de couches
- la fixation du badigeon épais
- les essais de convenance avec le fixatif retenu
- les échantillons de 1 m² à proposer à l'architecte jusqu'à l'approbation par ce dernier

Badigeons composés de formules St Astier:

- chaux NHL 3,5,
- badigeon épais à deux couches minimum suivant choix de l'architecte
- badigeon appliqué à la brosse à chauler en soie
- le colorant naturel à soumettre pour approbation à l'architecte
- malaxeur pour mélanger la chaux Nota : la quantité d'eau à ajouter à la chaux grasse n'est pas précisée ici, cette dilution dépend de l'aspect souhaité et est à déterminer au moment de l'échantillonnage par l'applicateur

Localisation :

Soubassement rue des Tribunaux

7.5 MISE EN COULEUR : BADIGEONS ET LASURES MINÉRALES SUR BETON et ENDUIT :

Afin d'assurer une cohérence architecturale avec les parements nobles (briques jaunes et pierres de taille), l'ensemble des éléments en ciment ou béton subira un traitement de mise en teinte et de protection.

Une fois l'enduit de finition sec (attente de 28 jours minimum, sauf pour les techniques "frais sur frais"), l'entreprise procédera à la mise en couleur pour assurer l'harmonie avec les briques jaunes et les pierres de taille existantes.

7.5.1 Badigeon de Chaux Traditionnel

Cette technique sera privilégiée pour son aspect mat et velouté ainsi que pour sa parfaite compatibilité avec les maçonneries anciennes.

- **Composition** : Mélange de chaux aérienne éteinte en pâte (CL 90-S), d'eau et de pigments minéraux naturels (terres d'ombre, ocres jaunes) résistants aux UV. Un adjuvant naturel (type caséine ou savon noir) pourra être ajouté à faible dose (moins de 3%) pour améliorer la tenue et la fixation.
- **Application** : En deux ou trois passages croisés, appliqués à la brosse à badigeon (brosse en soie naturelle). Le support doit être préalablement humidifié à refus sans être ruisselant.
- **Rendu** : Le dosage des pigments devra permettre de retrouver la nuance exacte de la brique jaune environnante. Le fini doit être nuancé, sans effet "peinture plastique".

Localisation :

- Soubassement rue des Tribunaux
- L'ensemble des façades suivant cas pour harmonisation

31

7.5.2 Lasure Minérale

Dans le cas de zones très exposées aux intempéries ou sur les parties en béton, une lasure minérale pourra être prescrite.

- **Composition** : Peinture minérale à base de silicate de potassium (norme DIN 18363).
- **Propriétés** : Elle réalise une pétrification chimique avec le support (silicatisation). Elle est totalement hydrophobe mais reste perméable à la vapeur d'eau.
- **Application** : Appliquée en couches très diluées pour laisser transparaître le grain de l'enduit et éviter un aspect trop uniforme (effet lasuré).
- Application d'une patine d'harmonisation : Utilisation d'une eau de chaux très diluée, teintée avec des pigments naturels, pour "vieillir" les briques ou pierres neuves trop éclatantes et les fondre dans le reste de la façade.

Localisation :

- Couver-mur Façade Sud donnant sur le Jardin de la Cathédrale
- L'ensemble des appuis de baies en ciment et béton

7.5.3 Patine d'harmonisation

Application d'une patine d'harmonisation : Utilisation d'une eau de chaux très diluée, teintée avec des pigments naturels, pour "vieillir" les briques ou pierres neuves trop éclatantes et les fondre dans le reste de la façade.

Localisation :

L'ensemble des façades du projet

7.5.4 Échantillonnage et Validation

Avant toute exécution généralisée, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre et de l'Architecte :

- **Planches d'essais** : Des carrés témoins de 1 m² minimum réalisés sur les façades, comprenant l'enduit et sa mise en couleur (badigeon ou lasure).
- **Validation** : Ces essais seront observés après séchage complet (les teintes de chaux s'éclaircissant fortement au séchage).
- **Référentiel** : Une fois validés, ces témoins serviront de référence pour la réception des travaux.

8. TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT :

L'entreprise aura la charge de coordonner ses interventions avec l'ensemble des travaux d'accompagnement associés.

8.1 TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT ELECTRIQUE :

Actuellement sur façade sont fixés différents réseaux électriques courants forts et faibles.

L'Entrepreneur adjudicataire du présent lot devra assurer les prestations suivantes :

32

AVANT LE DEBUT DES TRAVAUX EN FAÇADE

- **Dépose provisoire** : Procéder au décrochage des réseaux situés sur les façades concernées par les travaux.
- **Protection mécanique** : Protéger les réseaux par la mise en place de fourreaux sur toute la hauteur de l'échafaudage.
- **Maintien opérationnel** : Fixer provisoirement les câbles à l'échafaudage pendant toute la durée du chantier.
- **Déplacement des caméras** : Déplacer les caméras actives sur l'échafaudage afin de garantir la continuité de la vidéosurveillance de la cour.
- **Nettoyage des réseaux** : Déposer intégralement les caméras hors service ainsi que leurs câblages obsolètes.

APRES LES TRAVAUX EN FAÇADE

- **Remise en place** : Fixer à nouveau les réseaux (courants forts et faibles) et reposer les caméras à leur emplacement d'origine.
- **Remplacement du matériel de fixation** : Prévoir le remplacement complet des attaches et fixations sur la façade restaurée, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.
- **Protection mécanique** : Protéger les réseaux par la mise en place de protection mécanique par des gaines de protection des câbles de tous types. En aluminium couleur pierre.
- **Mise en service** : Effectuer les essais de bon fonctionnement du système.

PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

- **Coordination** : L'entreprise est responsable de l'ensemble des prestations liées au mouvement des caméras. Elle doit se coordonner avec le service de sécurité du site pour valider les réglages, le positionnement et le raccordement au système existant.
- **Continuité de service** : Les travaux se déroulant en milieu occupé, l'ensemble des équipements (notamment la vidéosurveillance) doit rester fonctionnel sans interruption.

- **Responsabilité** : L'Entrepreneur reste seul responsable des modifications imposées par les services de sécurité, les concessionnaires ou le coordonnateur SPS lors de la réception. Les frais induits seront à sa charge exclusive.

INSTALLATIONS DE CHANTIER

- **Installation générale** : La mise en place de l'installation générale.
- **Installations secondaires** : Toutes les installations provisoires en aval des armoires de zone (rallonges, coffrets secondaires, éclairages mobiles, etc.) sont à la charge et sous la responsabilité de chaque entreprise utilisatrice.

8.2 TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT ZINGUERIE :

Afin de prévenir tout désordre en façade et de permettre la réalisation des travaux couvre mur, solins et autres ouvrages de protection en plomb, l'entreprise devra prévoir les interventions suivantes :

Le présent article concerne la dépose de l'ancien revêtement en zinc et la mise en œuvre d'un nouvel habillage en plomb du au LOT 2.

Les travaux comprennent, de manière non exhaustive :

- **Maçonnerie** : Réalisation des saignées d'engravure dans la maçonnerie de pierre ou de brique.
- **Support** : Confection d'une forme en chaux avec respect des pentes d'écoulement.

Localisation :

L'ensemble du mur de clôture du jardin du cloître

33

8.3 Soupiaux et autres grilles de ventilation :

8.3.1 Soupiaux :

Le remplacement des fermetures de soupiaux s'effectuera conformément aux détails des plans et dessins d'exécution. Les prestations comprennent :

- **Ouvrages en acier** :
Fourniture d'ensembles en acier laqué (teinte au choix de l'Architecte), incluant la découpe laser des motifs.
- **Châssis et quincaillerie** :
Fourniture des cadres dormants, de la quincaillerie de rotation et de fermeture (pentures, gonds, verrous).
- **Mise en œuvre** : Préparation des supports en maçonnerie, fixation et réglages.

8.3.2 Grilles de ventilation :

Fourniture et pose de grilles de soupiaux et de ventilation décoratives. La prestation inclut :

- **Dépose** : Dépose des grilles existantes et évacuation des gravois.
- **Châssis** : Cadre support en acier laqué.
- **Remplissage** : Tôle en laiton avec motif ajouré de type « quadrilobe ». Les sections et dimensions seront adaptées à chaque réservation.
- **Fixation et finition** : Pose sur pattes de scellement ou par vissage selon la nature du support.
Scellement au mortier de chaux ou calfeutrement périphérique pour assurer une finition soignée avec la maçonnerie.

9. GRAVOIS :

Gravois compris évacuation et mise décharge.

10. NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot doit au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux évacuer du chantier les décombres, les matériaux inutilisés et les détritux résultant de son intervention.

Les ouvrages devront être livrés parfaitement propres et en état le jour de la réception des travaux, étant rappelé que l'entrepreneur du présent lot est responsable de ses ouvrages sur le chantier jusqu'à la dite réception.

11. Dossier DOE :

L'entrepreneur du présent lot doit en fin de chantier fournir en un exemplaire et 1 support numérique type CLE USB à l'architecte, les plans détaillés et fiches techniques, notices d'entretien..... des ouvrages qu'il aura mis en œuvre. **La dernière situation de travaux ne pourra être envoyée en paiement qu'après réception et vérification de ces documents par l'architecte.**

De façon à faciliter l'entretien et la maintenance des ouvrages, l'entrepreneur devra fournir obligatoirement et au fur et à mesure qu'il a mis en œuvre les matériaux et matériels, les documents et les prestations énumérés ci-après pour permettre au coordonnateur chargé de la sécurité prévention santé d'établir et de compléter le dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage pour le compte du Maître d'Ouvrage.

En application de l'article 40 du CCAG, et indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux en application du I de l'article 29 du CCAG,

L'entrepreneur remet au maître d'œuvre au plus tard lorsqu'il demande la réception : les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes françaises en vigueur ; dans le mois suivant la réception :

- les plans et autres documents conformes à l'exécution,
- Les plans de recollement.
- les fichiers dessins sous format DWG ou DXF, et les fichiers documents sous format PDF.
- Les notices techniques et descriptives des fournisseurs des matériaux et matériel.
- Les notices d'entretien et de maintenance.
- Les plans d'exécution et notes de calculs.
- Les procès-verbaux
- Les procès-verbaux de classement ou label pour les matériaux ou équipements faisant l'objet d'un classement ou label.
- La garantie du fabricant