

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Procédure adaptée

M.A.P.A.

Article L. 2123-1 du code de la commande publique (applicable à compter du 01/04/19).

MAITRE D'OUVRAGE :

MINISTERE DE LA JUSTICE

DIRECTION INTERREGIONALE GRAND NORD

35 Boulevard Carnot – CS 70031

59043 LILLE Cedex

OPÉRATION :

PALAIS DE JUSTICE DE SENLIS

26 ALLEE DES SOUPIRS, 60309 SENLIS

Restauration des façades et des abords

LOT 03 : INSTALLATIONS DE CHANTIER – MAÇONNERIE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

REVISION	DESIGNATION	REDACTEUR	DATE
0	DCE	COEFFICIENT	

<p><u>Architecte</u> APGO Architecture et Patrimoine 120, Boulevard Henri Sellier 92150 SURESNES Tél : 01 45 06 72 10 apgo.ap@architectes.org</p>	 <p>architecture & patrimoine</p>	<p><u>Economiste</u> COEFFICIENT 57, Boulevard Demorieux 72100 LE MANS Tél : 02 43 21 35 59 coefficient@coefficient.fr</p>	
<p><u>B.E. FLUIDES</u> PROJEX 30, Place Salvador Allende 59650 VILLENEUVE D'ASCQ Tél : 03 20 47 03 01 appelsoffres@projex.fr</p>	 <p>INGÉNIERIE</p>	<p><u>Coordonnateur S.P.S.</u> COBAT COPREV 13bis, Avenue de la Motte-Picquet 75007 PARIS Tél : 03 61 19 12 89 direction@cobat-coprev.fr</p>	

Septembre 2025

SOMMAIRE

1	GÉNÉRALITÉS.....	4
1.1	PHASAGE DES TRAVAUX.	4
1.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
2	GÉNÉRALITÉS TECHNIQUES.....	5
2.1	PREAMBULE.	5
2.2	TEXTES & RÈGLEMENTS.	5
2.3	RECEPTION DES SUPPORT.....	6
2.4	PROTECTION DES OUVRAGES.....	6
2.5	QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX.	6
2.6	SPECIFICATIONS GENERALES	7
2.7	CONTRÔLE ET ESSAIS.	9
2.8	REPARATIONS ET RAGREAGES.	11
2.9	SECURITE ET EQUIPEMENT DE CHANTIER.....	11
2.10	ÉTUDES – DESSINS ET DÉTAILS D'EXÉCUTION.....	11
2.11	RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE.	12
3	PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES.....	13
3.1	INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER.....	13
3.1.1	Etat des lieux.....	13
3.1.2	Panneau de chantier	13
3.1.3	Clôtures/palissades de chantier en tôle	14
3.1.4	Clôtures de chantier grillagée	15
3.1.5	Protection des sols.....	15
3.1.6	Cantonnement de chantier.....	15
3.1.7	Frais de voirie	19
3.1.8	Nettoyages et remise en état des sols	19
3.1.9	Système alarme anti-intrusion sur échafaudage et clôture de la base vie	20
3.2	TRAVAUX PREPARATOIRES	20
3.2.1	Purge des éléments rapportés obsolètes.....	20
3.2.2	Déplacement ou dépose des éléments divers	20
3.2.3	Protections des menuiseries	21
3.2.4	Protections des ouvrages en façades	21
3.2.5	Tunnel de protection	22
3.2.6	Traitement biocide.....	22
3.2.7	Nettoyage par hydrogommage	23
3.2.8	Nettoyage eau surchauffée des parements pierre collé.....	23
3.2.9	Brossage des salissures récalcitrantes.....	24
3.3	RESTAURATION DES FACADES.....	24
3.3.1	Essais et échantillons	24
3.3.2	Purge des enduits non adhérents et altérés	24
3.3.3	Purge des bétons altérés	25
3.3.4	Brossage et décapage des armatures	26
3.3.5	Passivation des armatures	26
3.3.6	Restitution des armatures	27

Lot 03 : Installations de chantier – Maçonnerie – C.C.T.P.

3.3.7	Réparation des bétons et ragréages	27
3.3.8	Patine d'harmonisation	28
3.3.9	Reprise des enduits gravillonnés	29
3.3.10	Remise en peinture	29
3.3.11	Parement pierre collé	29
3.3.12	Ragréages sur parement pierre	30
3.4	RESTAURATION DES PARVIS ET ABORDS	30
3.4.1	Joint de fractionnement.....	30
3.4.2	Nettoyage à haute pression des parements bétons	31
3.4.3	Traitement biocide	31
3.4.4	Purge des enduits non adhérents et altérés	31
3.4.5	Traitement des fissures	31
3.4.6	Reprise enduit organique de granulats.....	32
3.4.7	Restauration du couronnement béton	32
3.4.8	Réfection du couronnement béton	33
3.4.9	Réfection du muret très détériorés	33
3.4.10	Réalisation d'une bordure en béton	33
3.4.11	Traitement anti-graffitis	34
3.5	TRAVAUX DIVERS	34
3.5.1	Baguette d'étanchéité	34
3.5.2	Reprise des appuis de baies en béton.....	34
3.5.3	Travaux d'accompagnements.....	35
3.5.4	Traitements ouvrages métalliques conservés	35
3.5.5	Gestion des déchets et gravois	35
3.5.6	Nichoir provisoire à hirondelles.....	36
3.5.7	Nettoyages du chantier	37

LOT 03 : INSTALLATIONS DE CHANTIER – MAÇONNERIE

1 GÉNÉRALITÉS.

Cf. C.C.T.C. (Cahier des Clauses Techniques Communes).

1.1 PHASAGE DES TRAVAUX.

Les travaux seront réalisés en trois tranches, selon plans projetés joints au DCE :

- ❖ **Tranche ferme (TF) :** Restauration du parvis et traitements des abords
- ❖ **Tranche optionnelle 1 (TO1) :** Restauration des façades Sud et Est
- ❖ **Tranche optionnelle 2 (TO2) :** Restauration des façades Nord et Ouest

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX.

Le présent Cahier décrit l'essentiel des ouvrages dus par l'entrepreneur.

Le titulaire du présent lot doit les prestations ci-après, sans que cette liste soit exhaustive :

- Les autorisations administratives nécessaires et le paiement des taxes afférentes.
- La conception et les études nécessaires à la réalisation des ouvrages (plans d'exécution, notes de calcul, etc...).
- L'amenée à pied d'œuvre et le magasinage de l'outillage nécessaire à la bonne réalisation des prestations.
- La fourniture, les stockages, la mise en œuvre de tous les matériaux et produits entrant dans la réalisation des ouvrages.
- La protection des ouvrages existants conservés.
- L'exécution des travaux préparatoires.
- État des lieux contradictoire établi par un huissier.
- Les installations communes de chantier (base vie).
- Le nettoyage général et remise en état des lieux après repliement des installations.
- Le nettoyage des parements en béton et pierre de taille.
- La restauration des parements en béton (bétons architecturaux, bétons avec enduits gravillonnés, bétons structuraux et murets).
- Les ragréages sur les parements en pierre de taille.
- Le démontage et le remontage des murets présentant des fissures importantes.
- La refecton des couronnements en béton armé.
- La mise en œuvre d'un traitement anti-graffitis.
- La mise en œuvre de nichoirs provisoires pour les hirondelles.
- Le traitement des baguettes d'étanchiétés au droit des ouvrages en béton.
- Les travaux d'accompagnements au lot électricité.

Ouvrages divers :

- Les protections complémentaires et particulières à l'exécution de ses travaux.
- L'enlèvement du matériel en excès et le nettoyage du chantier.
- La reconnaissance des supports.
- La fourniture et mise en œuvre des produits nécessaires à la parfaite finition du travail.
- La refecton des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception...
- La mise hors chantier immédiate des matériaux ou éléments défectueux ou refusés par le Maître d'œuvre.
- La fourniture d'échantillons.
- Le nettoyage de son chantier et l'évacuation de tous les gravois et emballages.
- Le nettoyage avant réception des ouvrages.

Nota : Les échafaudages seront utilisés par l'ensemble des corps d'état.

La localisation des ouvrages résulte des plans, détails, coupes et façades établis par l'Architecte. Le présent descriptif complétant ceux-ci, sans toutefois être exhaustif.

2 GÉNÉRALITÉS TECHNIQUES.

2.1 PREAMBULE.

Conformément aux dispositions des articles L. 2111-2 et R. 2111-7 et suivants du Code de la Commande Publique, les solutions proposées par le candidat doivent être conformes aux normes et autres documents tels les agréments ou référentiels techniques énoncés dans le présent cahier des clauses techniques particulières, ou respecter de manière équivalente ces spécifications. Il appartient alors au candidat d'apporter la preuve, dans son offre, que les solutions qu'il propose respectent de manière équivalente les spécifications techniques formulées par référence à des normes et autres documents techniques.

2.2 TEXTES & RÈGLEMENTS.

Réglementation applicable :

- NF DTU 13.1, Fondations superficielles ;
- NF DTU 13.2, Fondations profondes ;
- NF DTU 13.3, Travaux de dallages – Conception, calcul et exécution ;
- NF DTU 20.1, Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs ;
- NF DTU 26.1, Travaux d'enduit de mortiers ;
- NF DTU 26.2, Chapes et dalles à base de liants hydrauliques ;
- NF DTU 32.1, charpentes et ossatures en acier ;
- NF DTU 34.1, Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels ;
- NF DTU 36.5, Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures ;
- NF DTU 52.1, Revêtements de sols scellés ;
- NF DTU 52.2, Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles ;
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints ;
- Les normes Françaises et Européennes ;
- Les avis techniques (A.T.) des fabricants des produits et des systèmes ;
- les fiches techniques, notices et mode d'emploi des fabricants ;
- décret fixant la classification des matériaux et éléments de la construction par rapport au danger d'incendie ;
- arrêtés portant la classification des matériaux et éléments de construction par catégorie, selon leur comportement au feu et définition des méthodes d'essai ;
- NRT 2012 ;
- Les règles NV 65-N84 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions ;
- Les règles BAEL 91 révisées 99 pourront être utilisées pour les justifications des ouvrages existants avec ou sans renforcement ;
- Les règles Eurocodes seront utilisées pour les structures neuves ou renforcées ;
- Les règles professionnelles ;
- Les règles de l'art ;
- Les normes handicapées et le code du travail ;
- Les règlements, arrêtés et décrets en vigueur à la date de passation des marchés ;
- Les dispositions de sécurité et de protection de la santé applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil issues de la loi ;
- Réglementation du travail, pour la lutte contre le bruit ;
- Arrêté du 31 janvier 1986, relatif à la protection des bâtiments contre l'incendie ;
- Arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction ;
- Règles FB - Comportement au feu des structures en béton ;
- Les recommandations de la CNAMTS ;

Cette liste n'est pas limitative et pour l'ensemble des textes cités ci-dessus ou non, il sera toujours fait application de la dernière édition de mise à jour additive, rectificative, etc. En vigueur à la date fixée pour la remise des offres.

Dans le cas de superposition, le document le plus contraignant sera tenu comme document de référence.

2.3 RECEPTION DES SUPPORT.

Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports sur lesquels il devra effectuer ses travaux. Cette réception devra se faire de manière contradictoire avec les entrepreneurs ayant réalisés lesdits supports. En cas de contestation, l'entrepreneur devra en aviser le Maître d'Œuvre par écrit dans les plus brefs délais.

Tout début des travaux équivaudra à une acceptation sans réserve des supports.

L'entrepreneur conservant l'entière responsabilité du résultat fini des travaux qu'il aura effectués.

2.4 PROTECTION DES OUVRAGES.

L'entrepreneur devra assurer la protection totale de ses ouvrages pendant et après leur exécution, et ceci jusqu'à la réception.

L'entrepreneur assurera l'enlèvement des protections.

Dans le cas où des dégradations apparaîtraient après l'enlèvement des protections, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir la remise en état de ces ouvrages.

2.5 QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX.

Agrégats

Les agrégats (gravillons et cailloux) pour béton armé seront du type concassé en provenance de carrières agréées.

Ils seront conformes aux normes et prescriptions du chapitre II du cahier des Charges de maçonnerie béton armé - DTU N° 21.

Les sables proviendront exclusivement de carrières ou de rivières.

Une analyse granulométrique des différents agrégats sera exécutée par l'entreprise et servira de référence au contrôle de l'uniformité des livraisons.

Liants hydrauliques

Conforme à la norme NF P 15-301.

Sauf justifications spéciales, les ouvrages en béton devront être homologués.

En principe et sauf justifications spéciales, les ouvrages en béton et béton armé seront réalisés en ciment CPJ-CEM II 32.5, à l'exception de certains éléments d'ouvrages pour lesquels les ciments suivants pourront être employés : CLK-CEM III 32.5 (massifs, gros béton pour fondations).

Aciers

Les aciers pour béton armé seront conformes

- aux prescriptions des règles BAEL 91.

- à la norme A35015 pour les aciers ronds lissés de nuance FeE24,

- à la norme NFP 35016 pour les armatures à haute adhérence en tenant compte des particularités figurant sur les fiches d'identification délivrées par chaque producteur,

- aux spécifications de l'AEDTS et de l'article A62 du BAEL pour les treillis soudés.

Les armatures seront choisies dans la classification suivante des armatures :

Aciers	Fe (MPa)	Diamètre en mm
Classe Fe E 500	500	tous ø
Fe E 235	235	tous ø
Treillis soudés	500	tous ø
HA classe Fe E 500		

La mise en œuvre des armatures répondra aux conditions du BAEL 91 en particulier :
Les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement en cours de bétonnage.
Aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales.
Les armatures à haute adhérence et adhérence améliorée ne devront, en aucun cas, être dépliées après avoir été pliées.
Le pliage des barres sera obligatoirement effectué sur le mandrin.
L'entrepreneur tiendra compte du passage des manches de bétonnage pour la mise en œuvre de ses armatures.

L'enrobage des aciers afin d'éviter toutes ségrégation du parement sera au minimum de :
– 5 cm pour les parements soumis aux actions agressives
– 3 cm dans tous les autres cas.

Eaux de gâchage

Les eaux de gâchage seront soumises aux conditions de la norme P18.303

Blocs de béton manufacturé

Leurs caractéristiques seront conformes au Cahier des Charges du C.S.T.B. « blocs de béton manufacturés » et aux normes NFP 14.301 & NFP 14.402.

Ils répondront aux caractéristiques de résistances suivantes :

- Blocs creux : B 60 mini
- Blocs pleins : B 80 mini

Tous les blocs seront montés avec un mortier de ciment dosé entre 300 et 350 kg de CPJ45/m³.

Les adjuvants devront être conformes aux exigences de la COPLA et leur utilisation sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

2.6 SPECIFICATIONS GENERALES

Dosage des bétons

Les dosages seront proposés par l'entrepreneur, compte tenu des agrégats de base et des liants hydrauliques utilisés. Il soumettra ces dosages avec étude des granulométries à l'équipe de Maîtrise d'œuvre et Bureau de contrôle qui pourront demander toutes modifications qu'ils jugeront nécessaires. Les dosages préciseront les quantités de gravillons, de sable et de liant, nécessaires à l'obtention des résistances à 28 jours.

Les compositions définitives ne seront déterminées que sur le vu des études granulométriques et des essais d'éprouvettes que l'entrepreneur est tenu d'accomplir sous le contrôle de l'équipe de Maîtrise d'œuvre et du Bureau de contrôle avant la première mise en œuvre.

Confection des bétons et mortiers

La confection des bétons et mortiers sera effectuée par malaxage. Les produits obtenus devront être parfaitement homogènes et présenter des granulats parfaitement enrobés de liant, la durée du malaxage étant calculée pour obtenir le résultat voulu.

L'incorporation de produits hydrofuges, ainsi que l'emploi d'adjuvants, plastifiants ou retardateurs de prise, pourra être demandée par le Maître d'œuvre. Si l'entrepreneur

envisage leur emploi, elle devra les soumettre à l'approbation des Maître d'œuvre et Bureau de contrôle avec les conditions d'emploi.

Mise en place des bétons ordinaires et armés

Elle sera effectuée par piquage et vibration pour les murs banchés suivant leur forme et section, par vibration pour tous les ouvrages béton armé.

Par temps froid, il sera prudent de suspendre toute coulée à partir de + 0° ; tout béton coulé depuis moins de 24 heures sera protégé du froid jusqu'à sa prise complète.

Lorsque la température aura atteint - 3° pendant la nuit, on devra s'assurer qu'aucune partie du béton n'aura été gelée. Dans l'affirmative, les parties gelées devront être démolies avant tout prolongement des travaux et remplacées par un nouveau béton de même qualité que celui demandé.

Classification des bétons

En application de la norme des bétons prêts à l'emploi NF EN 206-1 en vigueur au 1er juin 2004, les travaux projetés sont classés par catégories :

- X0 pour le béton de rattrapage des fondations (classe C20/25)
- XF1 pour les ouvrages constituant l'enveloppe extérieure et intérieure
- XC2 pour les fondations et longrines
- XD3 pour les ouvrages soumis à une alternance d'humidité et de séchage et aux eaux de déverglaçage

Coffrages

Les coffrages des parties de béton devant rester apparentes ou destinées à recevoir une peinture ou une lasure, seront très soignés. Ils seront en contreplaqué « coffrage » conforme au guide pratique édité par le C.T.B. le ragréage sera parfait, les balèbres retaillées, le bullage éliminé. Les huiles de démoulage seront suffisamment inertes et compatibles avec l'application directe de la peinture. Les coffrages en bois ou en métal comprendront les échafaudages, passerelles, planchers de services, jeux d'échelles, étais, protections et garde-corps.

Armatures

Les armatures seront effectuées suivant les règlements et normes en vigueur ; les fiches de spécification des aciers seront fournies au bureau de contrôle.

L'entrepreneur sera tenu de respecter les emplacements assignés à chaque acier, ainsi que les longueurs de recouvrements prévues. Il devra s'assurer que les armatures sont nettes de toutes matières étrangères telles que matières terreuses, déchets de bois, graissage, peinture, etc., ainsi que de rouille non adhérente.

Les supports d'armatures disposés à fond de coffrage seront en béton préparé à l'avance.

Maçonneries

Elles seront réalisées conformément aux articles 4.41 et 4.46 du D.T.U. N° 20.1 applicables aux travaux de maçonnerie et aux recommandations professionnelles de l'UNION NATIONALE DE LA MAÇONNERIE.

Éléments préfabriqués

Les éléments préfabriqués seront confectionnés avec des bétons coffrages et aciers de mêmes caractéristiques que celles décrites précédemment.

L'entrepreneur devra comprendre dans les prix : le transport, la manutention et les aciers supplémentaires nécessaires au levage et à l'assemblage des éléments pour assurer leur fonction définitive, leur protection pendant la durée du chantier et leur remplacement, remise en état et nettoyage en cas de dégradation.

Désignation des bétons

Le tableau suivant définit les différentes catégories de bétons nécessaires à la construction de l'ouvrage.

Les caractéristiques des bétons seront conformes aux spécifications de la norme P18.305.

Partie d'ouvrage	Environnement	Type de béton	Fc 28	Ciment autorisé	Adjuvant
Béton de propreté	2b1	NA		CLK 45 ou CPJ 35	Dosage mini En ciment : 150 kg/m
Béton pour blocage et gros béton avec Coulage en présence d'eau	2b1	NA	15MPa	CLK 45 Ou CPJ 35	Dosage mini En ciment : 300 kg/m3
Béton non armé en contact avec la terre	2b1	NA	25MPa	CLK 45 Ou CPJ 35	
Béton armé en contact avec la terre (semelles, longrines, voiles enterrés, dallage, fosse, etc..)	2b1	A	25MPa	CLK 45	Hydrofuge
Béton armé en élévation (Voiles ext- int, poteaux, poutres, dallage, socle, etc..)	2b1	A	25MPa	CPJ 45 CPA 45	Plastifiant
Béton pour éléments préfabriqués	2b1	A	35MPa	CLJ 55 CPA 55	Plastifiant Hydrofuge
Béton précontraint	2b1	A	35MPa	CLJ 55 CPA 55	

2.7 CONTRÔLE ET ESSAIS.

Toute partie d'ouvrage ou ouvrage entier ne donnant pas satisfaction et ne répondant pas aux exigences des règlements et des documents du présent marché sera refusée. Elle sera démolie, reconstruite ou renforcée aux frais de l'entrepreneur.

L'exécution des essais et vérifications listés ci-après ne dispense pas les entreprises d'effectuer les autres essais et vérifications qui peuvent leur incomber, en application de la réglementation en vigueur ou des clauses du marché de travaux, notamment dans le domaine de la sécurité des personnes et de fournir les attestations correspondantes, en application de la réglementation.

Contrôle de l'implantation

Les implantations de chaque ouvrage seront soumises au contrôle de l'équipe de Maîtrise d'œuvre avant toute exécution des travaux.

Après exécution et avant livraison aux corps d'états suivants, des contrôles des équerrages, aplombs, planimétries, états de surfaces, etc. seront effectués à l'avancement des travaux ; les reprises éventuelles devant être exécutées sans occasionner de retard dans l'exécution des ouvrages des corps d'états suivants.

Les cotes de niveaux indiquées par le maître d'œuvre sur les documents graphiques, seront contrôlées par l'entrepreneur avant l'ouverture du chantier.

Nota : Le relevé n'est pas de la responsabilité de la maîtrise d'œuvre.

Toutes les cotes (neuf et existant) doivent être vérifiées sur place par l'ensemble des intervenants.

Contrôles des maçonneries et des bétons

Pour les maçonneries, le caractère, la fréquence et la nature de ces contrôles, seront ceux prévus au D.T.U. 20.1 « Parois et murs en maçonnerie de petits éléments ».

Pour les bétons, il sera prélevé, à la diligence de l'entrepreneur et, à défaut, sur simple demande du Maître d'œuvre ou du Bureau de contrôle et sous leurs contrôle une série d'éprouvettes dont la fréquence sera fonction de l'importance du chantier définie aux chapitres 3 et 4 du DTU 21 notamment essais de résistance à la compression à prévoir tous les 100 m³.

La fabrication, la conservation et la rupture des éprouvettes ainsi que la détermination de la résistance seront conformes aux prescriptions des règles BAEL 91.

Les moules des éprouvettes seront d'un modèle à soumettre au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle. Le béton sera prélevé au lieu d'emploi des gâchées et de telle manière que sa composition soit celle moyenne du béton mis en œuvre.

Les éprouvettes seront conservées à proximité de l'ouvrage en les protégeant d'une dessiccation plus rapide que celle de l'ouvrage. L'entrepreneur sera tenu de laisser à la disposition du Maître d'œuvre ses installations pour tous essais de contrôle qu'il trouverait utile d'exécuter par ses propres moyens.

Si les essais de contrôle font ressortir les résistances correspondantes à des contraintes admissibles inférieures à celles requises, il conviendra de procéder à un contrôle systématique de la qualité du béton en œuvre par méthodes dynamiques, par exemple, ou à des épreuves de charge.

Épreuves des ouvrages

En cas de doute sur la qualité des ouvrages en béton armé, le Maître d'œuvre et le Bureau de contrôle se réservent le droit de faire procéder à des épreuves aux frais de l'entrepreneur, dans les conditions fixées au fascicule 61 du C.P.C., titre IV, article 63.

Aciers

En cas de doute, le Maître d'œuvre et le Bureau de contrôle se réservent le droit de faire procéder à des essais de contrôle sur éprouvettes prélevées après livraison sur chantier.

Ces essais seront effectués par un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre, l'entrepreneur et le fabricant, après prélèvement contradictoire.

Pour les armatures d'ouvrages préfabriqués ou non en béton armé, avant tout coulage, l'entrepreneur sera tenu de prévenir suffisamment à l'avance le Maître d'œuvre ou son représentant et le Bureau de contrôle afin de lui permettre de vérifier la conformité des armatures avec celles prévues.

Essais facultatifs

Le Maître de l'ouvrage pourra demander l'exécution d'autres essais à son choix.

Documents de contrôle

En application des clauses de la police d'assurance DOMMAGE OUVRAGE un contrôle technique de type A sera effectué par les entrepreneurs.

Les entreprises devront conduire les essais et établir les documents comme indiqués sur les documents techniques COPREC n° 1 et 2, et les diffuser au contrôleur technique avant la réception des travaux

2.8 REPARATIONS ET RAGREAGES.

Les réparations et les ragréages sur les bétons devant rester apparents seront impérativement réalisés à l'aide de mortiers de résine, pour les reprises de faible épaisseur, et à l'aide d'un primaire d'accrochage de type PCI.

2.9 SECURITE ET EQUIPEMENT DE CHANTIER.

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

Il devra toutes les protections et dispositifs nécessaires :

- Signalisations et balisages
 - ✓ Jour et nuit des zones sur voiries,
 - ✓ Des zones et chemins d'accès au chantier,
 - ✓ À la sécurité du site,
 - ✓ À la circulation des camions et engins sur le site,
 - ✓ Au cheminement des piétons, des véhicules de secours,
 - ✓ Au repérage et au balisage visuel des réseaux actifs d'eau et d'électricité nécessaire au chantier,
- Mise en place, pour toutes interventions sur la voie publique, d'un homme trafic.
- Les protections individuelles et collectives.
- L'ensemble de ces ouvrages nécessaires pendant la durée du chantier devra figurer sur un plan.
- Éclairages complémentaires,
- Étais ponctuels,
- Passerelles, planchers, rambardes,
- Garde-corps provisoires,
- L'ensemble de ces ouvrages nécessaires pendant la durée du chantier devra figurer sur un plan.

Au démarrage des travaux, l'entrepreneur devra prévoir, à ses frais, le matériel de manutention nécessaire à l'exécution du chantier.

Benne et évacuation des gravats.

Les installations communes de chantier seront dues par le présent **Lot**.

Les échafaudages communs extérieurs seront dus par **le lot 02 - Echafaudages**.

Chaque corps d'état doit les moyens de levage, les installations et protections spécifiques à ses interventions ainsi que l'évacuation de ses gravats et la remise en état de ses aires d'interventions.

2.10 ÉTUDES – DESSINS ET DÉTAILS D'EXÉCUTION.

Le maître d'œuvre n'a pas de mission EXE (au sens de la loi MOP) : en conséquence, les entreprises doivent produire toutes les études et détails d'exécution pour validation préalable (mission VISA du maître d'œuvre).

Tous les documents seront réalisés sur support informatique, sur la base des plans existants au format DWG, contrôlés et complétés, et diffusés par voie numérique.

L'entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre en vue de leur approbation, en temps utile et ce avant de commencer la fabrication, tous les détails qui diffèrent des détails fournis par le Maître d'Œuvre.

Ces détails seront définis en coupe, plan, élévation sur lesquels figureront les ouvrages contigus.

L'entrepreneur est formellement tenu, d'une part, de contrôler sur place les cotes exactes des ouvrages mis en œuvre et, d'autre part, d'adapter en conséquence leurs fabrications aux ouvrages en place.

Tous les défauts de tolérance seront signalés sans délai au Maître d'œuvre.

En outre, l'entrepreneur devra donner aux autres corps d'état, avec tous les renseignements nécessaires, les plans précis de leurs ouvrages, dès que ceux-ci auront reçu l'approbation du Maître d'Œuvre.

Ils devront ensuite s'assurer sur le chantier que ces indications ont été correctement suivies en vue de la terminaison de l'opération et du bon fonctionnement de l'ensemble des ouvrages.

Par ailleurs, il est rappelé que lors de la réception des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître de l'Ouvrage les plans et autres documents d'exécution dans les conditions exigées au C.C.A.P.

L'entrepreneur devra fournir les attachements graphiques et les photographies nécessaires à la justification des travaux.

2.11 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE.

L'entreprise est réputée, avant la remise de son offre, avoir apprécié exactement les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendue compte de leur nature et des sujétions qu'elle entraîne et avoir contrôlé toutes les indications du dossier d'appel d'offres.

3 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

L'entrepreneur prendra connaissance de l'ensemble des pièces constitutives du dossier de consultation des entreprises, notamment le Projet Architectural.

3.1 INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

3.1.1 Etat des lieux

L'entrepreneur du présent lot devra à ses frais un constat contradictoire réalisé par un huissier, en présence du Maître d'ouvrage, du Maître d'Œuvre et de l'ensemble des corps d'états attributaires des marchés.

Ce constat comprendra un dossier photos des parties concernées par les travaux (zone base vie et zone église, y compris accès), des abords et des accès :

- Voiries, accès, abords, terrains, circulations, les cheminements, etc.
 - Abords en périphérie de l'édifice,
 - Les emprises des installations communes de chantier,
 - Les extérieurs de l'édifice compris ouvrages attenants,
 - les accès depuis le domaine public jusqu'au chantier,
- Liste non limitative

Les photos, en couleurs, seront datées et légendées. Elles seront rassemblées dans un dossier diffusé en version numérique (format pdf) à l'ensemble des intervenants et à tous les corps d'état.

En fin de chantier ce constat fera foi et permettra de définir quels ouvrages seront à remettre en état ou à refaire par l'entrepreneur ou les entrepreneurs à la suite des dégradations subies pendant les travaux. L'entreprise responsable des dégradations devra assurer la remise en état des ouvrages endommagés.

Localisation et observations particulières :

❖ Pour chaque tranche de travaux

- **1 état des lieux pour l'ensemble des parties concernées par les travaux.**

3.1.2 Panneau de chantier

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose, l'entretien pendant la durée des travaux et la dépose du panneau de chantier, à mettre en place dès l'ouverture du chantier.

Celui-ci sera positionné dans un endroit déterminé par le maître d'ouvrage et ne sera enlevé qu'en fin de chantier.

Le modèle du panneau de chantier sera communiqué à l'entreprise titulaire.

Il mentionnera :

- Les coordonnées et logo du Maître d'Ouvrage, financeurs, équipe de maîtrise d'œuvre, coordonnateur SPS.
- L'objet et le coût des travaux.
- Les coordonnées et logo des différentes entreprises.

Dimensions : Selon maquette soumis à validation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage (2.00m x 3.00m)

Sa structure et son mode de fixation réversible, devront être calculés et mis en œuvre afin qu'il résiste aux conditions climatiques définies par les normes.

Au début de la période de préparation, l'entrepreneur chargé du panneau de chantier devra afficher, à l'entrée de celui-ci, l'autorisation de travaux lorsque celle-ci est requise, fournie par le Maître d'ouvrage.

Localisation et observations particulières :

❖ Pour chaque tranche de travaux

- Selon directives du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.
- Si besoin le panneau sera déplacer en fonction de chaque tranches

3.1.3 Clôtures/palissades de chantier en tôle

L'entreprise devra prévoir toutes les installations nécessaires pour assurer la protection du public et des personnels de chantier, ainsi que la sécurité contre les intrusions, tant en cours d'installation des ouvrages, que pendant la durée des travaux.

Comprenant :

- Poteaux en acier ou bois posés au sol dans plot béton (lestage pour palissade auto stable), selon méthodologie de l'entreprise pour palissade de 2.00 ht.
Et/ou
- Fixation des sur ossatures d'échafaudages pour palissade de 3.00 ht.
- Ossature intermédiaire en bois dito composé de 3 lisses.
- Bardage en tôle ondulé teinte aux choix de l'architecte.
- Portail d'accès chantier de 3.00 lg à 2 vantaux réalisée dans les mêmes conditions que la clôture compris ferrage, quincaillerie et dispositif de condamnation.
- Portillon d'accès réalisée dans les mêmes conditions que la clôture compris ferrage, quincailleries de porte secours (canon européen avec bouton moleté côté intérieur), double béquillage (gamme chantier).
- Signalisations diurne et nocturne selon réglementation, selon les cas,
- Panneaux de signalisation " Port du casque obligatoire", " Chantier interdit au Public", etc.
- Les clôtures devront empêcher l'accès des personnes non habilitées à la zone de chantier et qui seront renforcées et attachées entre elles par des menottes.
- La prestation comprendra l'apport et l'installation du matériel, la location et l'entretien durant les travaux, tous les remaniements nécessaires dus à l'avancement des travaux, la dépose et le repli du matériel en fin de travaux, la remise en état des lieux après coup.
- Elles limiteront l'emprise de la base vie, et les aires d'approvisionnements et de stockage de matériels, les zones travaux extérieures.
- Elles empêcheront les intrusions sur le chantier et sur les échafaudages.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE FERME

- **Hauteur 2.00m auto stable :**
 - En périphérie de la base vie et de la zone de stockage.

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Hauteur 2.00m auto stable :**
 - En périphérie de la base vie et de la zone de stockage.
- **Hauteur 3.00m :**
 - En pied des échafaudages.

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Hauteur 2.00m auto stable :**
 - En périphérie de la base vie et de la zone de stockage.
- **Hauteur 3.00m :**
 - En pied des échafaudages.

3.1.4 Clôtures de chantier grillagée

L'entreprise devra prévoir toutes les installations nécessaires pour assurer la protection du public et des personnels de chantier, ainsi que la sécurité contre les intrusions, tant en cours d'installation des ouvrages, que pendant la durée des travaux.

Comprenant :

- Fourniture et mise en place de clôture type Heras, pose sur plot béton.
- Ces clôtures résisteront aux vents normalisés du site et à une poussée horizontale de 150kg/ml à 1.50m du sol.
- Elle doit permettre l'insertion ou la suppression aisée de portes d'accès pour piétons ou pour véhicules de chantier.
- Signalisations diurne et nocturne selon réglementation, selon les cas,
- Panneaux de signalisation " Port du casque obligatoire", " Chantier interdit au Public", etc.
- Les clôtures devront empêcher l'accès des personnes non habilitées à la zone de chantier et qui seront renforcées et attachées entre elles par des menottes.
- La prestation comprendra l'apport et l'installation du matériel, la location et l'entretien durant les travaux, tous les remaniements nécessaires dus à l'avancement des travaux, la dépose et le repli du matériel en fin de travaux, la remise en état des lieux après coup.
- Elles limiteront l'emprise des zones travaux extérieures.
- Elles empêcheront les intrusions sur le chantier.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE FERME

- **Pour délimiter les interventions au droit des murs de clôture et travaux de VRD, y compris dépose et repose à l'avancement du chantier.**

3.1.5 Protection des sols

Protections des sols au droit de la zone de stockage et des cheminements, comprenant :

- Mise en place d'un feutre géotextile non tissé type Bidim.
- Apport et mise en place d'un platelage en dalles PVC recyclé type Remopla ou équivalent.
- Installation, location, entretien, dépose et repli.
- Nettoyage des sols après dépose des protections en fin de chantier.

Localisation et observations particulières :

❖ Pour chaque tranche de travaux

- **Au droit de la zone de stockage et des cheminements d'accès au chantier.**

3.1.6 Cantonnement de chantier

Les installations de chantier devront répondre aux dispositions du Code du Travail (livre II, titre II : hygiène et sécurité des travailleurs), décrets, arrêtés et circulaires ministérielles en vigueur.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

Installations communes pour tous les intervenants

Les installations décrites ci-après sont prévues mises en place en phase préparatoire et déposées à la fin des travaux.

Location.

Le prix global soumissionné comprendra, outre les frais pour l'amenée, le montage, le démontage et le retour des matériels et agrès divers, la location du matériel pour la durée des travaux.

Définition de la location.

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

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

- Départ : Installation terminée en totalité et réceptionnée par un organisme indépendant, sans réserve (y compris de la maîtrise d'œuvre), actée au compte rendu de chantier du Maître d'œuvre (PV de raccordement électrique par un électricien agréé nécessaire).
- Fin : Date de l'Ordre de Service ou compte rendu de chantier prescrivant le démontage.

Durée de location.

Suivant le calendrier d'exécution et pour la durée des travaux, les frais de location complémentaire pour les arrêts de chantier dus aux visites officielles, intempéries, congés, travaux bruyants, sont compris dans l'offre remise.

Les frais de consommations de l'ensemble des installations communes sont à la charge de l'entreprise ou du maître d'ouvrage suivant les cas (voir ci-après).

Durée prévisionnelle des travaux :

TRANCHE FERME

- **1 mois de préparation + 5 mois** de travaux compris, repli et nettoyage

TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **1 mois de préparation + 8 mois** de travaux compris, repli et nettoyage

TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **1 mois de préparation + 8 mois** de travaux compris, repli et nettoyage

Ces prestations seront exécutées dès le début du délai contractuel prescrit par l'ordre de service, de manière à ne prendre aucun retard dans les travaux. Chaque corps d'état devra intervenir dès le début de son délai contractuel.

Toutes les autorisations et demandes auprès des services concédés auront été faites pendant la période de préparation.

Le matériel employé pour les installations décrites ci-après sera en parfait état et parfaitement entretenu pendant toute la durée du chantier.

Tous les matériaux et matériels employés seront impérativement évacués en fin de travaux. Ils deviendront, dans le cas contraire, la propriété du Maître de l'Ouvrage ou seront enlevés au frais du titulaire du présent lot.

L'ensemble des installations décrites ci-après sera sous l'entière responsabilité de l'Entreprise.

À prévoir au présent lot :

Aménagements de chantier

Au titre de son marché, l'entreprise titulaire du présent lot devra les aménagements provisoires suivants :

- 1 Vestiaire Homme
- 1 Sanitaires Homme
- 1 vestiaire/sanitaire femme
- 1 Réfectoire/bureau

Ces aménagements seront réalisés dans des baraques de chantier (baraques préfabriquées), de types agréés, en parfait état d'aspect et de fonctionnement,

notamment au niveau des installations électriques. Toute installation ne présentant pas ces critères ne sera pas acceptée.

Ils seront installés sur le site et l'entrepreneur devra toutes les sujétions particulières liées à cette particularité, notamment les préparations et protections des sols, calage, mise à niveau, les moyens nécessaires pour la mise en œuvre, etc.

Les bungalows seront sécurisés avec des grilles au droit des ouvrants.

Protection des sols

Toutes les protections nécessaires seront dues en ce qui concerne les sols recevant ces installations.

La prestation comprendra l'apport et l'installation des matériels, la location et l'entretien durant les travaux, le déplacement au fur et à mesure des travaux si nécessaire, la dépose et le repli du matériel en fin de travaux, la remise en état des lieux après coup.

- Une aire de gâchage, étanche avec bac de rétention,
- Aire de stockages.

Dispositions générales

L'équipement des vestiaires et des sanitaires sera d'importance suffisante en fonction du nombre de personnes participant aux travaux et ces équipements seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de législation du travail.

À la fin des travaux, remise en état du terrain, démolition des aires et évacuation des gravats. Repli des tous les éléments en place compris les empièvements nécessaires.

3.1.1.1 Sanitaires de chantier

Prévoir locaux sanitaires séparés en cas de personnel mixte.

Effectif selon avancement des travaux.

Comprenant :

- Bloc sanitaire sans communication directe avec d'autres locaux
- Lavabos à eau potable avec eau chaude / eau froide
- Douches munies de portes pleines avec dispositif de fermeture décondamnables de l'extérieur
- Cabinets d'aisance, munis de portes pleines avec dispositif de fermeture décondamnable de l'extérieur, papier hygiénique et brosse
- Locaux chauffés, éclairés, aérés
- Raccordement au réseau EU
- Extincteur
- Approvisionnement en savon, essuie-mains, papier hygiénique en quantité suffisante

Localisation et observations particulières :

Selon plan PIC projeté.

❖ **Pour chaque tranche de travaux**

3.1.1.2 Vestiaire

Vestiaires de chantier (1.25m² par personne).

Prévoir local vestiaires séparés en cas de personnel mixte.

Effectif selon avancement des travaux.

Celui-ci sera équipé de :

- Armoires métalliques fermant à clef
- Bancs

- Local chauffé, éclairé, aéré
- Chauffage et électricité à brancher sur l'installation de chantier
- Extincteur(s) portatif(s) de classe adaptée

Localisation et observations particulières :

Selon plan PIC projeté.

❖ **Pour chaque tranche de travaux**

3.1.1.3 Réfectoire/bureau de chantier

Réfectoire de chantier (2m² par personne).

Effectif selon avancement des travaux.

Celui-ci sera équipé de :

- Tables et chaises en nombre suffisant
- Armoires de rangement fermant à clef
- Local chauffé, éclairé, aéré
- Chauffage et électricité à brancher sur l'installation de chantier
- Extincteur(s) portatif(s) de classe adaptée
- Réfrigérateur
- Chauffe-plat
- Micro-onde
- 1 point d'eau chaude et froide
- 1 exemplaire complet du dossier (CCAP, CCTP de tous les lots, Plans, PGC), avec les plans affichés sur tableaux spécifiques
- Panneau comportant toutes les informations utiles (Sécurité, Pompiers, Police, Docteur, Pharmacie, Entreprises intervenantes sur le chantier)
- Une trousse de Premiers Secours
- Casques pour la maîtrise d'œuvre et visiteurs (minimum 10)
- Poubelle

Localisation et observations particulières :

Selon plan PIC projeté.

❖ **Pour chaque tranche de travaux**

3.1.1.4 Branchement provisoire électrique

Apport et mise en place d'un compteur provisoire branché sur les réseau existant de l'édifice. Compteur à installer par la société de distribution agréée pour les soins de l'entreprise titulaire du présent lot.

Ce branchement devra permettre une parfaite utilisation des matériels sur le chantier.

Pose d'armoires type forain équipées de compteurs disjoncteurs réglementaires, selon les normes en vigueur.

À partir du tableau de compteur de chantier :

- Installations à réaliser par le titulaire du présent lot.
- Les câbles d'alimentation seront disposés en hauteur, hors de portée d'un individu.
- Le titulaire du présent lot fournira un procès-verbal de réception de ses installations.
- Aboutissant sur des tableaux de chantier, y compris ce dernier situé dans l'emprise du chantier et toutes rallonges nécessaires et réglementaires, selon les normes en vigueur.

La prestation comprendra l'apport et l'installation du matériel, tous les remaniements dus à l'avancement des travaux, la dépose et la remise en état en fin de travaux.

La totalité des frais de consommations en électricité pour le chantier et la base vie est à la charge du présent lot.

Localisation et observations particulières :

Amenée, pose, consommation durant la durée du chantier et dépose.

❖ **Pour chaque tranche de travaux**

- **Branchement électrique pour la base vie.**
- **Branchement électrique pour le chantier.**
- **Eclairage de chantier**

3.1.1.5 Branchement provisoire en eau

Apport et mise en place d'un compteur provisoire branché sur le réseau existant de l'édifice avec mise en place d'un sous compteur.

À partir de ce compteur provisoire :

- Toutes les installations à réaliser au titre du présent lot, notamment l'alimentation de la base vie.
- Distributions en PER isolé suivant besoins.
- Points d'eau sur le chantier, compris robinets de puisage.
-

La prestation comprendra l'apport et l'installation du matériel, tous les remaniements dus à l'avancement des travaux, la dépose et la remise en état en fin de travaux.

La totalité des frais de consommations en eau pour le chantier et la base vie est à la charge du présent lot.

Localisation et observations particulières :

Amenée, pose, consommation durant la durée du chantier et dépose.

❖ **Pour chaque tranche de travaux**

- **Branchement en eau pour la base vie.**
- **Branchement en eau pour le chantier.**

3.1.7 Frais de voirie

L'entrepreneur devra tous les frais de voiries inhérents au chantier si nécessaire. Notamment pour la base vie, l'aire de stockage des matériaux, etc... s'ils sont situés sur la voie publique du projet suivant plan d'installation de chantier à réaliser par le présent lot. Compris toutes les démarches nécessaires.

Localisation et observations particulières :

❖ **Pour chaque tranche de travaux**

3.1.8 Nettoyages et remise en état des sols

L'entreprise aura à sa charge, l'ensemble des nettoyages nécessaires au droit des zones de travaux, pour une livraison de ses ouvrages en parfait état de propreté y compris l'évacuation des gravois et déchets divers.

Après repli des installations de chantier, l'entreprise devra la remise en état des terrains et des sols comprenant engazonnement.

Localisation et observations particulières :

❖ **Pour chaque tranche de travaux**

3.1.9 Système alarme anti-intrusion sur échafaudage et clôture de la base vie

L'entrepreneur devra la mise en place d'un système d'alarme anti-intrusion, extérieur périmétrique de chantier, pour la surveillance et empêcher toute intrusion, pendant la durée du chantier, en dehors des heures de travail des compagnons.

Prestation comprenant :

- La fourniture et mise en place du matériel de vidéoprotection relié à un centre de sécurité, compris raccordement électrique au branchement de chantier ;
- Le maintien en place du matériel de vidéoprotection (immobilisation) pendant toute la durée des travaux, compris l'entretien, toutes les réparations et tous les remplacements de matériel en cas de dégradations ou de dysfonctionnement ;
- La dépose et repli du matériel de vidéoprotection.

Installation comprenant notamment :

- Abonnements et communications GSM ;
- Affichages dissuasifs ;
- Commandes par boîtiers à code ;
- Détecteur vidéo et analyse image ;
- Relais GSM ;
- Sirènes d'alarme ;
- Gyrophares lumineux ;
- Etc.

Localisation et observations particulières :

- ❖ **Pour la tranche optionnelle 1 & tranche optionnelle 2**
 - **Au droit des échafaudages.**

3.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

3.2.1 Purge des éléments rapportés obsolètes

Dépose complète, sans réemploi, de tous les éléments rapportés obsolètes au droit des façades, comprenant :

- Concertation préalable avec le maître d'ouvrage.
- Dépose sans réemploi des éléments rapportés obsolètes compris toutes les fixations dans les ouvrages de maçonnerie.
- Dépose des accessoires existants au droit des éléments déposés sans réemplois.
- Reprise des maçonneries au droit des éléments déposés.
- Manutention, chargement et enlèvement des gravois.

Localisation et observations particulières :

- ❖ **Pour la tranche optionnelle 1 & tranche optionnelle 2**
 - **Ensemble des éléments rapportés obsolètes au droit des façades, en concertation avec le maître d'ouvrage.**

3.2.2 Déplacement ou dépose des éléments divers

Dépose soignée, en réemploi, des éléments au droit des façades, et nécessaire pour permettre la restauration et comprenant :

- Dépose soignée en réemploi d'éléments au droit des façades, compris repérage sur un plan pour repose à l'identique.
- Manutention, protection et stockage sur site pour réemploi des éléments déposés.
- Dépoussiérage et repose des éléments déposés à l'identique compris remplacement des ouvrages de fixations si nécessaires.

Le déplacement et la remise en place des caméras et du système de sécurité existant est à la charge de la MOA

Localisation et observations particulières :

- ❖ **Pour la tranche optionnelle 1 & tranche optionnelle 2**
 - **Ensemble des éléments au droit des façades de type, appliques lumineuses, plaques d'informations, etc...**

3.2.3 Protections des menuiseries

Fourniture et mise en place de protections provisoires étanches par film polyane disposés sur la face extérieure, comprenant :

- Sujétions de découpes,
- Fixations provisoires non destructives,
- Achat des matériaux, entretien nécessaire pour la durée du chantier,
- Tous coltinages pour montage et descente,
- Entretien et remplacement si nécessaire pendant toute la durée des travaux
- Dépose après travaux,
- Après dépose des ouvrages de protections, nettoyage de la face extérieure des menuiseries.

Localisation et observations particulières :

- ❖ **Pour la tranche optionnelle 1 & tranche optionnelle 2**
 - **Protection de l'ensemble des menuiseries extérieures conservées au droit des façades en restauration.**

3.2.4 Protections des ouvrages en façades

Fourniture et mise en place de protections provisoires des éléments conservés au droit des façades, comprenant :

Protections légères :

Protection par mise en œuvre de 2 couches de feutre géotextile type bidim, compris tous moyens de fixation au support (fixations réversibles) venant recouvrir la totalité de l'ouvrage. Remaniage pendant la durée des travaux, dépose et dépoussiérage des ouvrages en fin d'intervention.

Protections par encoffrements :

Protection par encoffrement rigide composé d'une ossature en sapin traité, de panneaux de contreplaqué (d'une épaisseur suffisante contre les éventuelles chutes de matériaux et matériels). Compris recouvrement préalable de l'ouvrage par 1 couche de feutre géotextile type bidim.

Protection pendant la durée des travaux, dépose et dépoussiérage en fin d'intervention.

Localisation et observations particulières :

- ❖ **Pour la tranche optionnelle 1 & tranche optionnelle 2**
 - **Protection des éléments conservés au droit des façades (caisson de ventilation, coffret gaz, etc...).**

3.2.5 Tunnel de protection

Installation de tunnel de protection étanche pour passage pour accès au bâtiment, comprenant :

- Ossatures tubulaires adaptées aux charges, à la charge du lot Echafaudages.
- Protection en partie haute par mise en œuvre d'un bac acier, fixations sur l'ossature tubulaire, compris toutes coupes et ajustements.
- Doublages intérieurs horizontaux et verticaux
 - Par film polyane neuf 150μ avec adhésif à chaque recouvrement
 - Et panneaux bois rainurés jointifs liaisonnés d'au moins 19mm d'épaisseur
 - Compris toutes coupes et ajustements.
- Remplacement des éléments détériorés sur simple constatation du Maître d'œuvre.
- Maintien et entretien pendant toute la durée des travaux de l'opération.
- Dépose, enlèvement et remise en état des lieux après les travaux de l'opération.

Localisation et observations particulières :

- ❖ Pour la tranche optionnelle 1 & tranche optionnelle 2
 - **Tunnel de protection au droit des entrées au bâtiment.**

3.2.6 Traitement biocide

Le Traitement biocide concerne la destruction des différentes matières végétales (algues et lichens) sur éléments en béton, pierre de taille, enduits.

Produits à utiliser :

Le produit sera conforme à la Norme AFNOR 72150 et NFT 72170. Il ne comportera ni acide, ni solvant.

Les travaux comprendront :

- Le retrait de la végétation au droit des façades
- Un « pré-nettoyage » manuel doux (méthode à préciser) permettant d'éliminer les éléments les plus importants.
- La fourniture du matériel nécessaire à la pulvérisation.
- La fourniture et l'application du produit biocide dont l'efficacité a été reconnue (Muslick, laboratoire GERIS ou de type RC Démoussage de chez Rolland's Company ou au moins équivalent en qualité et caractéristiques, ...).
- Les délais nécessaires à son action dans des conditions météorologiques adaptées (suivant fiche technique du produit).
- Le brossage à la brosse douce pour élimination des particules mortes après un temps de réaction suffisant (Suivant indication du fabricant – Fiche technique du produit à fournir).
- Le nombre d'applications et de phases de brossage successives nécessaires pour un parfait résultat.

Préconisation :

L'enlèvement préalable des lichens les plus épais avec toute l'attention requise pour ne pas endommager les parements.

Application en plusieurs couches en laissant un temps de séchage entre chaque couche sans brossage intermédiaire.

Brossage doux après un temps d'imprégnation suffisant (suivant fiche technique produit) selon la nature du support et la vivacité des recouvrements.

La protection des ouvriers selon la réglementation en vigueur (masques, gants, lunettes...).

Nota : La pulvérisation du produit biocide devra se faire dès le début du chantier par temps

calme et nuageux, pour optimiser son efficacité et obtenir les délais satisfaisants avant le broissage.

Un système de récupération des particules de végétaux sera mis en œuvre spécialement pour ce type de travaux : ce dernier étant à la charge du présent lot.

La méthode et le nettoyage devront être adaptés à la nature des parements.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Totalité des ouvrages en béton au droit des élévations Sud et Est.**
- **Compris ouvrages annexes (pieds de façades, emmarchements et acrotères).**

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Totalité des ouvrages en béton au droit des élévations Nord et Ouest.**
- **Compris ouvrages annexes (pieds de façades, emmarchements et acrotères).**

3.2.7 Nettoyage par hydrogommage

Réalisation d'un nettoyage par micro-abrasion en voie semi-humide (gommage). Détermination de la méthode la mieux adaptée sur la base des résultats d'essais réalisés in situ soumis à l'approbation de l'architecte, comprenant :

- Protections étanches adaptées à la technique.
- Nature des poudres et granulométrie à définir sur la base des essais. Les poudres ne devront pas générer d'effets secondaires.
- Récupération des résidus au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- Nettoyage par micro-abrasion en voie semi-humide.
 - Nettoyage mécanique par micro-abrasion humide avec appareil de précision à air comprimé
 - Granulat fin à définir (oxyde d'alumine, téflon, poudré de noyau de fruits...)
 - La pression et les agrégats utilisés seront définis en fonction de la dureté de la surface traitée afin de ne pas altérer les parements.
 - Une distance minimale sera à respecter entre la base et le support (à définir).
- Replie et nettoyage après intervention

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Totalité des ouvrages en béton au droit des élévations Sud et Est.**
- **Y compris sur les bétons striés et passerelles d'entrée**
- **Compris ouvrages annexes (pieds de façades, emmarchements et acrotères).**

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Totalité des ouvrages en béton au droit des élévations Nord et Ouest.**
- **Y compris sur les bétons striés**
- **Compris ouvrages annexes (pieds de façades, emmarchements et acrotères).**

3.2.8 Nettoyage eau surchauffée des parements pierre collé

Réalisation d'un nettoyage par un procédé de type thermatech (nettoyage à eau surchauffée), additionné du système de récupération Thermavac, afin de récupérer les résidus de nettoyage

Cette méthodologie permet un nettoyage sans action mécanique sur le support et par conséquent sans dégrader le mortier colle amianté (DAAT : analyse P0054).

Aucune action mécanique ne sera acceptée afin de ne pas dégrader les joints au risque d'engendrer une dispersion de fibres amiantés.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- Aux quatre angles du bâtiments d'entrée
- Suivant plans et Viste sur site

3.2.9 Brossage des salissures récalcitrantes

Après le nettoyage de façade Brossage à la brosse douce de nylon, des salissures récalcitrantes sur les parements en maçonnerie béton, enduit et pierre, comprenant :

- Brossage à la brosse douce de nylon à l'exclusion de toutes brosses métalliques, avec si nécessaire addition d'eau clair, puis rinçage à l'eau clair sans pression.
- La dureté de la brosse sera adaptée à la nature du support.
- Purge superficielle afin d'éliminer les parties non adhérentes.
- Il est rappelé que l'entreprise est tenue à une obligation de résultat. Les brossages s'effectueront jusqu'à l'obtention d'un résultat homogène, en particulier sur les parties récalcitrantes.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- Au droit des élévations Sud et Est.
- Suivant plan et visite sur site

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- Au droit des élévations Nord et Ouest.
- Suivant plan et visite sur site

3.3 RESTAURATION DES FACADES

3.3.1 Essais et échantillons

Avant les travaux de restauration au droit des bétons, l'entrepreneur doit présenter au maître d'œuvre des essais et échantillons des bétons, y compris finitions de surface.

L'Entreprise devra proposer différents échantillons par chaque typologie de parement La production de ces échantillons, dont les dimensions sont à fixer par le maître d'œuvre, est à la charge de l'entreprise.

Après acceptation par les parties, ces échantillons demeurent sur le chantier pour permettre le contrôle ultérieur des bétons dont l'aspect (couleur, forme et disposition des éléments constitutifs) doit se situer dans les fourchettes matérialisées par les échantillons.

Localisation et observations particulières :

❖ Pour la tranche optionnelle 1 & tranche optionnelle 2

- Pour la restauration des bétons architectoniques.
- Pour la restauration des bétons gravillonnés.
- Pour la restauration des bétons structuraux.

3.3.2 Purge des enduits non adhérents et altérés

Purge des enduits fissurés, cassés, soufflés, en recherche sur les supports en béton, jusqu' la partie saine et comprenant :

- Sondages et sonnage préalable des enduits, compris réalisation d'un rapport à faire valider par l'architecte.

- Toutes les dispositions de matériel nécessaire à la réalisation de ces travaux.
- La purge des enduits compris toutes les sujétions de manutention et de difficultés, pour travail exécuté.
- Dégagement des armatures pour permettre leurs traitements
- La descente des gravois résultant de ces travaux
- Toutes les précautions au droit des parties conservées
- Les manutentions des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - Purge des enduits non adhérents et altérés au droit des élévations Sud et Est

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - Purge des enduits non adhérents et altérés au droit des élévations Nord et Ouest
 -

3.3.3 Purge des bétons altérés

Purge des bétons fissurés, cassés, soufflés, carbonatés en recherche afin de pouvoir traiter les armatures ainsi que toutes les reprises au mortier de réparation jusqu'au mortier d'origine, comprenant :

- Toutes les dispositions de matériel nécessaire à la réalisation de ces travaux.
- L'ensemble des démolitions compris toutes les sujétions de manutention et de difficultés, pour travail exécuté dans maçonnerie de toute nature.
- Dégagement des armatures pour permettre leurs traitements, Le dégagement complet des aciers corrodés devra concerner au moins 2 cm autour des aciers
- La descente des gravois résultant de ces travaux
- Toutes les précautions au droit des parties conservées
- Les manutentions des gravois en attente d'enlèvement.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques compris passerelle d'entrée :**
 - Dépose en recherche des granulats de pyrite sur élévations Sud et Est
 - Purge des reprises au mortier disgracieuses sur élévations Sud et Est
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - Purge des zones de parements altérés pour dégager les armatures corrodées sur les élévations Sud et Est
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - Purge des zones de parements altérés pour dégager les armatures corrodées sur élévations Sud et Est
 - En recherche au droit des appuis de baies.

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques :**
 - Dépose en recherche des granulats sur élévations Nord et Ouest
 - Purge des reprises au mortier disgracieuses sur élévations Nord et Ouest

- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - Purge des zones de parements altérés pour dégager les armatures corrodées au droit des élévations Nord et Ouest
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - Purge des zones de parements altérés pour dégager les armatures corrodées sur élévations Nord et Ouest
 - En recherche au droit des appuis de baies.

3.3.4 Brossage et décapage des armatures

Brossage et décapage soigné des armatures afin d'éliminer l'intégralité des altérations, qu'elle soit foisonnante ou de surface, et ceci sur toute la périphérie de l'acier.

Le décapage pourra être réalisé par moyens mécaniques (sablage, hydrosablage,). Les surfaces de béton sont ensuite nettoyées afin de faire disparaître toute poussière ou toute souillure subsistant après l'élimination des bétons dégradés.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques compris passerelle d'entrée:**
 - En au droit des élévations Sud et Est
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - En recherche au droit des élévations Sud et Est
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - En recherche au droit des élévations Sud et Est
 - En recherche au droit des appuis de baies.

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques :**
 - En au droit des élévations Nord et Ouest
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - En recherche au droit des élévations Nord et Ouest
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - En recherche au droit des élévations Nord et Ouest
 - En recherche au droit des appuis de baies.

3.3.5 Passivation des armatures

Application d'un inhibiteur de type MFP (adapté) avec pré mouillage de la surface par une solution d'inhibiteur diluée à 10% puis mise en place du traitement par application par gel sur la surface des bétons (le gel ayant une teneur de 20% d'inhibiteur).

Maintien du traitement pendant une période de l'ordre de 8 jours et maintien de l'humidité du gel.

Un test de vérification de la pénétration du gel sera à prévoir (méthode LPC n°60).

Enlèvement du gel par lavage des surfaces de béton.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - En totalité des élévations Sud et Est
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - En totalité des élévations Sud et Est

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - En totalité des élévations Nord et Ouest
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - En totalité des élévations Nord et Ouest

3.3.6 Restitution des armatures

Des armatures complémentaires seront à prévoir sur tous les ouvrages dégradés dont les sections d'acier seraient très réduites.

Un BET spécialisé vérifiera les sections d'armatures résiduelles minimales.

Les continuités des armatures complémentaires seront assurées par soudures compris recouvrement et scellements chimiques.

Les aciers utilisés pour les réparations auront des limites élastiques au moins équivalente aux aciers existants soit 285 Mpa.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques compris passerelle d'entrée:**
 - En recherche sur les élévations Sud et Est
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - En recherche sur les élévations Sud et Est.
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - En recherche sur les élévations Sud et Est.

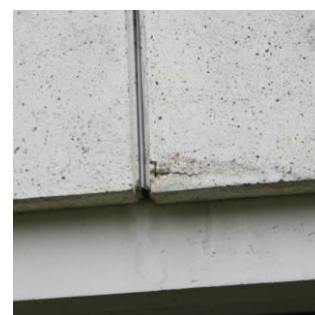
❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques :**
 - En recherche sur les élévations Nord et Ouest
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - En recherche sur les élévations Nord et Ouest.
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - En recherche sur les élévations Nord et Ouest.

3.3.7 Réparation des bétons et ragréages

Après validation des essais et échantillons l'entrepreneur devra la réparation des bétons purgés ci-avant, par mortier de ciment ou béton, comprenant :

- Réparation des bétons, ragréages, de différentes typologie par la mise en œuvre d'un mortier de même nature que l'existant, par un produit formulé spécifiquement pour ce béton et validés par les essais et échantillons. Les
- La température sur chantier ne devra pas être inférieure à 5°C. A l'inverse, par temps chaud, des précautions seront à prendre pour des températures supérieures à 32 °C (bâchage, aspersion, refroidissement).
- Dans tous les cas, l'application du produit de réparation se fera sur un support propre, humidifié dès la veille pour garantir une bonne imprégnation (mais non ruisselant). Dans le cas des produits industriels, la fourniture de la fiche technique par le fournisseur au technicien chargé de la



réparation est indispensable. Le produit sera de préférence gâché par sac entier à la bétonnière. Le respect du dosage en eau est fondamental, au même titre que la protection après application contre un dessèchement trop rapide (cure humide ou produit de cure).

- Dans le cas d'une mise en place du béton dans des coffrages, une attention particulière devra être apportée à leur qualité, et à la mise en œuvre d'un produit de décoffrage ou démoulage, ainsi qu'au processus vibration pour éviter le bullage ou la ségrégation. Les délais de démoulage devront être également intégrés dans le planning de chantier.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques compris passerelle d'entrée:**
 - Pour la reprise en totalité des bétons purgés ci-avant au droit des élévations Sud et Est.
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - Pour la reprise en totalité des bétons purgés ci-avant au droit des élévations Sud et Est.
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - Pour la reprise en totalité des bétons purgés ci-avant au droit des élévations Sud et Est.

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques :**
 - Pour la reprise en totalité des bétons purgés ci-avant au droit des élévations Nord et Ouest.
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - Pour la reprise en totalité des bétons purgés ci-avant au droit des élévations Nord et Ouest.
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - Pour la reprise en totalité des bétons purgés ci-avant au droit des élévations Nord et Ouest.

3.3.8 Patine d'harmonisation

Réalisation d'une patine d'harmonisation en recherche pour intégration des nouvelles et anciennes réparations au droit des ouvrages en bétons.

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

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques compris passerelle d'entrée:**
 - En recherche pour intégration des nouvelles et anciennes réparations au droit des élévations Sud et Est.

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des bétons architectoniques :**

- En recherche pour intégration des nouvelles et anciennes réparations au droit des élévations Nord et Ouest

3.3.9 Reprise des enduits gravillonnés

Reprise en recherche des enduits gravillonnés de même nature et aspect identique à l'existants cette prestation comprendra après validation des essais et des échantillons :

- o Nettoyage et préparations du support.
- o Sur supports stables, propres, plans, sains et secs, application d'une sous-couche préparatoire pour enduit de parement
- o Application d'un enduit fin au mortier de ciment gravillonnés, finition aspect gravillon lavé.
- o Application de l'enduit en raccord avec les enduits existants conservés.
- o Echantillons et teintes à soumettre à l'architecte pour approbation, suivant nuancier du fabricant.
- o Teinte et finition identique aux enduits existants.



Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- Suivant plan et visite sur site
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - En recherche au droit des élévations Sud et Est.

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- Suivant plan et visite sur site
- **Au droit des bétons avec enduits gravillonnés :**
 - En recherche au droit des élévations Nord et Ouest.

3.3.10 Remise en peinture

Application d'un revêtement semi-épais de classe D3 à base de microsphères de verre, comprenant :

- o Préparations du support.
- o Application d'un fixateur de fonds en phase aqueuse, liquide incolore ou teinté orange type Zolpafix 100 de chez ZOLPAN ou équivalent.
- o Application de deux couches de peinture EQUATION 3D MAT de chez ZOLPAN ou équivalent.
- o Séchage 12h entre deux couches.
- o Application au pistolet airless, à la brosse ou au rouleau, selon finition retenue.
- o Plusieurs essais seront réalisés pour définir l'aspect de la peinture et des teintes.
- o Mise en peinture après validation de l'architecte.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 1

- Suivant plan et visite sur site
- **Au droit des bétons structuraux :**
 - Totalité des béton structuraux au droit des élévations Sud et Est.

❖ EN TRANCHE OPTIONNELLE 2

- **Au droit des bétons structuraux :**
 - Totalité des béton structuraux au droit des élévations Nord et Ouest.

3.3.11 Parement pierre collé

Pose collée de parement en pierre, comprenant :

- Dépose, enlèvements des résidus de colle amiantée par le lot 01 - Désamiantage.
- Fourniture, débit et taille de parement en pierre de nature et d'aspect identique à l'existant, en complément si nécessaire.
- Pose collée avec colle type C2-S1/S2.
- Traitement des joints à l'identique.

Localisation et observations particulières :

❖ **EN TRANCHE OPTIONNELLE 1**

- **Suivant plan et visite sur site**
- **En recherche au droit des parements en pierre collés.**

3.3.12 Ragréages sur parement pierre

Ragréages des pierres ponctuellement endommagées à base de mortiers spéciaux spécialement formulés pour le chantier et les différentes natures de pierre en présence. Ces mortiers devront posséder des propriétés très proches des propriétés pétrochimiques des pierres de support :

- Aspect et couleur identiques à celui de la pierre,
- Très bonne adhérence,
- Porosité, perméabilité et dureté similaires à celle de la pierre,
- Garantie de tenue dans le temps,
- Absence d'armature posant des problèmes de dilatation.
- Proposition de produit et d'échantillon pour validation par l'architecte.

La prestation comprend également :

- Le recoupement jusqu'à la partie saine de la pierre, compris toutes précautions pour ne pas endommager les parties conservées.
- Assainissement préalable du support (dessalement éventuel des pierres).
- L'exécution du ragréage proprement dit.
- Les façons diverses et ragréage (arêtes, cueillies, etc.).
- Les essais de convenance demandés par l'Architecte.
- Traitement de surface et patine.

Localisation et observations particulières :

❖ **EN TRANCHE OPTIONNELLE 1**

- **Suivant plan et visite sur site**
- **En recherche au droit des parements en pierre collés.**

3.4 RESTAURATION DES PARVIS ET ABORDS

3.4.1 Joint de fractionnement

Réalisation d'un joint de fractionnement, comprenant :

- Sciage des ouvrages en béton compris toutes protections nécessaires.
- Purge des ouvrages de maçonnerie pour réalisation d'une réservation.
- Fourniture et mise en œuvre d'un joint rigide.
- Réalisation des calfeutrements et du garnissage de tous les joints avec un matériau pâteux en produit synthétique.
- Manutention et chargement des gravois.
- Nettoyage de la zone d'intervention.

Localisation et observations particulières :

❖ **EN TRANCHE FERME**

- **Pour désolidarisation des murs en contact du bâtiment principal au droit de la terrasse Est.**

3.4.2 Nettoyage à haute pression des parements bétons

Nettoyage haute pression de la totalité de murets prévus dans le périmètre de l'opération et comprenant :

- Le retrait de la végétation au droit des façades.
- Mise en place de protections contre les projections au droit des ouvrages conservés.
- Nettoyage par lavage haute pression (120 bars) à la rotobuse, avec adjonction dans les eaux de lavage de produit dé moussant et anticryptogamique, éliminant les mousses et moisissures.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE FERME

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des murets.**

3.4.3 Traitement biocide

- Cf. article 3.2.6 « Traitement biocide » du présent CCTP.
- La fourniture du matériel nécessaire à la pulvérisation.
- La fourniture et l'application du produit biocide dont l'efficacité a été reconnue (Muslick, laboratoire GERIS ou de type RC Démoussage de chez Rolland's Company ou au moins équivalent en qualité et caractéristiques, ...).
- Les délais nécessaires à son action dans des conditions météorologiques adaptées (suivant fiche technique du produit).
- Le brossage à la brosse douce pour élimination des particules mortes après un temps de réaction suffisant (Suivant indication du fabricant – Fiche technique du produit à fournir).
- Le nombre d'applications et de phases de brossage successives nécessaires pour un parfait résultat.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE FERME

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des murets.**

3.4.4 Purge des enduits non adhérents et altérés

Cf. article 3.3.2 « Purge des enduits non adhérents et altérés » du présent CCTP.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE FERME

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des murets :**
 - Purge des enduits non adhérents et altérés au droit des murets

3.4.5 Traitement des fissures

Traitement et bouchage des fissures, comprenant :

- Ouverture et nettoyage des fissures.

- Pour une fissure d'ouverture comprise entre 1 mm et 2 mm, la fissure est ouverte sur au moins 5x5 mm au disque ou à la griffe (en cas de mortier peu résistant,) et les parties non adhérentes sont éliminées.
- Rebouchage de la fissure au mortier de même cohésion et porosité en maçonnerie par un mortier souple, à base de résine acrylique en phase aqueuse avec une armature, en galon au droit de la fissure ou sur l'ensemble de la surface).
- Compris comblement du retrait si nécessaire par une dernière passe.
- Ponçage.
- Les fissures seront traitées selon les prescriptions et cahier des charges du fabricant et selon l'importance de la fissure.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE FERME

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des murets :**
 - Traitement des fissures en recherche.

3.4.6 Reprise enduit organique de granulats

Fourniture et mise en œuvre d'un enduit de parement organique de granulats en reprise, comprenant :

- Préparations du support.
- Sur supports stables, propres, plans, sains et secs, application d'un primaire type WEBER REGULATEUR ou équivalent.
- Application d'un enduit de parement organique, à base de granulats, type WEBERTENE SG de chez Weber ou équivalent.
- Application de l'enduit en raccord avec les enduits existants conservés.
- Pose et application selon recommandation du fabricant et avis technique.
- Echantillons et teintes à soumettre à l'architecte pour approbation, suivant nuancier du fabricant.
- Teinte et finition identique aux enduits existants.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE FERME

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des murets :**
 - En recherche au droit des élévations
 - Sur murets démonté et remonté
 - Sur murets neufs

3.4.7 Restauration du couronnement béton

Restauration des couronnements en béton armé conservés, comprenant :

- Cf. articles du présent CCTP.
- La purge des bétons altérés.
- Le brossage et décapage des armatures.
- La passivation des armatures.
- La restitution des armatures.
- La réparation des bétons.

❖ EN TRANCHE FERME

- **Suivant plan et visite sur site**
- **Au droit des murets :**
 - En recherche au droit du couronnement des murets.

3.4.8 Réfection du couronnement béton

Réfection des couronnements altérés au droit des murets, comprenant :

- Démolition préalable des ouvrages de maçonnerie formant couronnement.
- Manutention, chargement et évaluation des gravois.
- Réalisation d'un coffrage soigné.
- Armatures compris toutes sujétions de coupes, chutes, ligatures et tolérances d'usinage.
- Coulage du béton compris lissage.
- La finition du couronnement sera identique aux parties conservées.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE FERME

- Suivant plan et visite sur site
- Sur muret, ponctuellement au droit des couronnements altérés.

3.4.9 Réfection du muret très détériorés

Réfection des murets présentant des fissures importes, comprenant :

- Démolition préalable des ouvrages de maçonnerie formant muret.
- Manutention, chargement et évaluation des gravois.
- Reprise ponctuelle des semelles de fondations si-nécessaires.
- Réalisation d'un muret en maçonnerie d'agglos bancheurs de 0.20m épaisseur suivant les normes NF. Classe B 60.
- Maçonnerie hourdée au mortier de ciment M1.
- Les joints de construction seront parfaitement rejointoyés.
- Tous les trous dans la maçonnerie pour la fixation des coffrages seront rebouchés au mortier de ciment avant exécution des enduits.
- Dans le cas d'imperfection un enduit sera réalisé à la charge de l'entreprise et sans plus-value.
- Réalisation de chaînages horizontaux en béton armé compris coffrage et armatures selon étude béton armé.
- Réalisation de chaînages verticaux en éléments blocs béton creux, compris armatures selon plan Béton et remplissage en béton armé, dosage 350 kgs.

Localisation et observations particulières :

❖ EN TRANCHE FERME

- Suivant plan et visite sur site
- Ponctuellement au droit des murets présentant des fissures importantes.

3.4.10 Réalisation d'une bordure en béton

Réalisation d'un bordure en béton armé préfabriqué ou moulé sur place pour délimiter la différence de niveau causée par la forme de pente :

- La prestation sera réalisée en coordination avec le lot VRD pendant la réalisation de fond de forme du Parvis
- Réalisation d'une forme en béton de gravillon pour le scellement de la bordure
- Mise en place d'une bordure en béton armé de 0.10 ep mini x 0.40 ht mini, la bordure pourra être préfabriqué et ou moulé sur place.
- Profil à définir avec l'architecte.

Localisation et observations particulières :

❖ **EN TRANCHE FERME**

- Suivant plan et visite sur site
- Bordure de part et d'autre de l'entrée de l'immeuble sur le parvis.

3.4.11 Traitement anti-graffitis

Fourniture et application d'une protection anti-graffitis incolore, ne détériorant pas les qualités physiques et l'aspect des revêtements. Revêtement réversible, double action, préventive et curative appliquée en deux couches. Qualité à faire agréer sur la base d'essais à réaliser.

Localisation et observations particulières :

❖ **EN TRANCHE FERME**

- Suivant plan
- Ensemble des murets.

3.5 TRAVAUX DIVERS

3.5.1 Baguette d'étanchéité

Remplacement des baguettes d'étanchéités altérées et/ou cassées entre les éléments des bétons architectoniques, présentent à la jonction de deux panneaux préfabriqués en béton au droit des élévations.

Les baguette seront identique à l'existant, ainsi que leurs système de fixation

Présentation d'un échantillon à l'architecte pour validation avant commande.

Localisation et observations particulières :

❖ **EN TRANCHE OPTIONNELLE 1**

- Entre béton architectoniques au droit des élévations Sud et Est.

❖ **EN TRANCHE OPTIONNELLE 2**

- Entre béton architectoniques au droit des élévations Nord et Ouest.



3.5.2 Reprise des appuis de baies en béton

- Cf. articles du présent CCTP.
- La purges des bétons altérés.
- Le brossage et décapage des armatures.
- La passivation des armatures.
- La restitution des armatures.
- La réparation des bétons.

Localisation et observations particulières :

❖ **EN TRANCHE OPTIONNELLE 1**

- Au droit des élévations Sud et Est.

❖ **EN TRANCHE OPTIONNELLE 2**

- Au droit des élévations Nord et Ouest.

3.5.3 Travaux d'accompagnements

Réalisation des percements, des carottages, des saignées, des réservations dans les maçonneries de toute nature, compris Bouchages, rebouchages, scellements, calfeutremments, au droit des réseaux, et maçonnerie, et comprenant :

- Percements, carottages, saignées, réservations
 - Implantation et traçage des percements
 - Percements et/ou carottage de mur en maçonnerie de toute nature
 - Réalisation de saignées
 -
- Après passage des réseaux
 - Exécution de tous les raccords (reprise des bétons, enduit, de nature identique, ragréage...) à l'identique du parement existant.
 - Sortie des gravois, chargement et évacuation en centre de tri.

Localisation et observations particulières :

❖ Pour chaque tranche de travaux

- **En accompagnement du lot n°04 – VRD pour le passage des réseaux au droit des façades, parvis et murets.**

3.5.4 Traitements ouvrages métalliques conservés

Traitement antirouille des ouvrages métalliques conservés, comprenant :

- Préparations : brossage à la brosse métallique, dépoussiérage, léger ponçage, dégraissage, nettoyage des fers.
- Peinture de protection antirouille, 2 couches minimum, peinture sur fer, ton au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Entre chaque couche : égrenage, époussetage, dépoussiérage, dégraissage.
- Nota : provision pour le remplacement des grilles de ventilation.

Localisation et observations particulières :

❖ Pour la tranche optionnelle 1 & tranche optionnelle 2

- **Ensemble des ouvrages métalliques extérieures conservées au droit des façades en restauration, comprenant grilles de ventilations, barreaudages, garde-corps d'escalier, grille sous le sas d'entrée, etc...**

3.5.5 Gestion des déchets et gravois

Évacuation des déchets et gravois générés par les travaux, jusqu'aux centres de tri, selon article « Suivi des déchets » du cahier des prescriptions générales (C.C.T.C.) du présent DCE, comprenant :

- Les manutentions, chargement et transports en camions, bennes, conteneurs.
- Les droits de décharge.
- Les nettoyages de voiries réglementaires.
- Tri sélectif des matériaux pour valorisation des déchets et acheminement dans les filières de recyclage.
- Traçabilité des déchets (bordereaux Cerfa délivrés par les centres de collecte des déchets
- Le chantier devra rester en permanence facile d'accès et propre.
- Les stockages de gravois sur les planchers d'échafaudages sont à proscrire.

- Selon Décret n° 2020-18-17 du 29 décembre 2020, et applicable à partir du 1 juillet 2021, le titulaire du présent lot devra intégrer dans le cadre de bordereau, l'estimation du coût des déchets générés par les travaux du présent lot.

Localisation et observations particulières :

- ❖ **Pour chaque tranche de travaux**
 - **Gravois découlant des travaux décrits ci-dessus.**

3.5.6 Nichoir provisoire à hirondelles

Travaux préparatoires :

- Etat des lieux et recherche d'espèce protégées et des nids, et inventaire de la colonie dans un rayon d'1 km voir de la commune (si de petite taille) afin d'estimer la population de la colonie d'Hirondelle autour du site en travaux et le pourcentage présent sur le site qui sera impacté. Recherche des points d'eau et d'accès à la boue à proximité du site prévu en travaux afin de mesurer si des bacs à boue sont nécessaire pour les oiseaux à la reconstruction des nids.
- Etudes des mesures à mettre en place dans le cadre de la séquence ERC et des travaux envisagés : Phasage des travaux par rapport à la phénologie des oiseaux (à privilégier en dehors de la période de reproduction), types de nichoirs ou supports pouvant être placés et localisation sur un plan pour la DDTM ; protection éventuelle (filet, bâche).
- Rédaction du rapport précisant le type de travaux et le planning des travaux (phasage) et la période de destruction des nids, et le détail des mesures compensatoires (Installation de nids artificiels ou de planches pour favoriser la construction naturelle de nouveaux nids...).
- Le rapport accompagne la procédure de demande de dérogation et est transmis à la DDTM ou DREAL du département de l'Oise qui transmet au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) qui a deux mois pour se prononcer et émettre un avis.
- La demande de dérogation via le CERFA 13614-01 est adressée en complément du rapport, il faut compter 4 mois de délais entre la demande et l'obtention de l'arrêté préfectoral.
- Un suivi de l'évolution de la colonie sur 3 ans à 5 ans après la fin des travaux est exigé afin de mesurer l'impact des mesures compensatoires (taux d'occupation, modifications éventuelles...) et l'évolution de la population de la colonie dans le temps ; un rapport est adressé à l'issue du suivi et parfois en 3^e année à la DDTM/DREAL et CSRPN.

Nichoirs provisoires :

- Fourniture, fabrication et mise en place de nichoir en panneau bois non traité, de 15mm ép minimum.
- Ossature primaire en sapin non traité.
- Emplacement et méthodologie de fixation à soumettre à l'architecte, au CRMH et au SRA pour validation.
- Vérification et entretien durant les travaux.
- Dépose/repose selon avancement et phasage des travaux.
- Dépose et repli en fin de chantier.

Localisation et observations particulières :

- ❖ **EN TRANCHE OPTIONNELLE 1**

➤ 11 nichoirs au droit des élévations Sud et Est.

❖ **EN TRANCHE OPTIONNELLE 2**

➤ 11 nichoirs au droit des élévations Nord et Ouest.

3.5.7 Nettoyages du chantier

Le chantier sera maintenu dans un état de propreté permanent.
L'entreprise devra nettoyer de façon quotidienne les espaces et les locaux où elle intervient.
L'entreprise aura à sa charge, l'ensemble des nettoyages nécessaires pour une livraison de l'ensemble des ouvrages en parfait état de propreté.

Localisation et observations particulières :

❖ **Pour chaque tranche de travaux**

➤ **Nettoyages réguliers et de fin de chantier.**

NOTA : Tout ce qui n'est pas explicitement décrit dans le présent CCTP et qui s'avère nécessaire pour une bonne fin des travaux est à la charge de l'entrepreneur.

À Senlis,

le

Cachet et signature de l'entrepreneur