Maël de Quelen
Architecte des Monuments Historiques

Restauration
Monuments historiques & demeures privées
27, passage du Caire - 75002 Paris
Tél : 90 54 80 95 85
maeldequelen@gmail.com
Siret : 809 306 236 00013 – APE 7111Z

DRAC OCCITANIE
Pôle Patrimoine
Conservation régionale des monuments historiques
5, rue de la Salle-l'Evêque
CS 49020
34967 Montpellier Cedex 2

MAISON CANONIALE DE LA CATHEDRALE SAINT-MICHEL

RESTAURATION GENERALE DU CLOS-COUVERT ET MISE A NIVEAU VIS-A-VIS DU RISQUE INCENDIE



DOCUMENTS DE CONSULTATION DES ENTREPRISES (DCE)

CCTP

LOT 01 – MAÇONNERIE – PIERRE DE TAILLE

Septembre 2026 – Ind0

SOMMAIRE

CLAUSES GENERALES PROPRES AU LOT 4
1. PRESTATIONS DUES AU PRESENT CORPS D'ETAT 4
1.1 OBJET DU PRESENT CCTP 4
1.2 TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT 4
1.3 ETUDES, ESSAIS ET PLANS 5
1.4 ETUDES D'EXECUTION 5
1.5 DOCUMENTS ET PRESTATIONS A FOURNIR 6
1.5.1 AU DEBUT DU CHANTIER 6
1.5.2 EN COURS DU CHANTIER 6
1.5.3 EN FIN DE CHANTIER 6
1.6 PRESCRIPTIONS GENERALES ET PARTICULIERES 6
1.6.1 COORDINATION INTER-ENTREPRISES 6
1.6.2 COORDINATION - HYGIENE ET SECURITE - SANTE 6
1.7 CARACTERE GLOBAL ET FORFAITAIRE 7
1.8 TRAITEMENT DES DECHETS DU PRESENT LOT 8
1.9 QUALITE ENVIRONNEMENTALE 9
2. SPÉCIFICATIONS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES PARTICULIERES 9
2.1 PRESCRIPTION GENERALES 9
2.1.1 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS 9
2.1.2 DOCUMENTS OFFICIELS DE REFERENCE 9
2.1.3 NATURE DE LA REGLEMENTATION 9
2.1.4 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (D.T.U.) 10
2.1.5 NORMES 10
2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX DE MAÇONNERIE 10
2.2.1 MORTIERS 10
2.2.1.1 Liants - Chaux 10
2.2.1.2 Plâtres 11
2.2.1.3 Ciments 12
2.2.1.4 Ciments à maçonner 12
2.2.2 GRANULATS 12
2.2.3 EAU 13
2.2.4 PIERRE DE TAILLE 13
2.2.4.1 Aspect 13
2.2.4.2 Dimensions géométriques 13
2.2.4.3 Caractéristiques physiques 14
2.2.4.4 Teneur en eau de livraison 14
2.2.5 CONDITION DE RECEPTION DES PIERRES 14
2.2.5.1 Caractéristiques physiques 14
2.2.5.2 Teneur en eau 14
2.2.5.3 Prise en charge et nombre d'essais 14
2.3 OBSERVATION SUR LA REDACTION DU C.C.T.P. 15
2.4 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES – DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE 15
2.5 PIECES A FOURNIR AVEC SON OFFRE 15
2.6 HYGIENE SECURITE 16
3. DESCRIPTION DES TRAVAUX 17
3.1 INSTALLATION DE CHANTIER 17

3.1.1 PANNEAU DE CHANTIER 18
3.1.2 INSTALLATION ELECTRIQUE 18
3.1.3 BRANCHEMENT EN EAU 18
3.1.4 AMENAGEMENT DE CHANTIER 19
3.1.5 CLOTURE DE CHANTIER 19
3.2 ECHAFAUDAGES, AGRES ET PROTECTIONS 20
3.2.1 ECHAFAUDAGES DE PIEDS 20
3.2.2 ECHAFAUDAGES DE COUVERTURE 21
3.2.3 SAPINE DE MONTAGE 22
3.2.4 PARAPLUIE - PSE 23
3.2.4.1 Ossature 23
3.2.4.2 Bâches 24
3.3 GROS-ŒUVRE – STRUCTURE 24
3.3.1 RENFORT MURS DE REFEND 24
3.3.2 ANGLE NORD-OUEST 25
3.3.3 SOMMIERS BA 25
3.4 OUVRAGES DE PIERRE DE TAILLE 25
3.4.1 DEPOSE PREALABLE 25
3.4.2 FOURNITURE PIERRE NEUVE 26
3.4.3 TAILLE DE PIERRE NEUVE 27
3.4.4 POSE DE PIERRE 28
3.4.5 RAGREAGES SUR PIERRE DE TAILLE 29
3.4.6 BOUCHONS EN PIERRE DE TAILLE 29
3.4.7 NETTOYAGE 30
3.4.8 REJOINTOIEMENT 30
3.4.9 PATINE 31
3.5 TRAVAUX D'ENDUIT 31
3.5.1 REPRISE D'ENDUIT 31
3.6 TRAVAUX DIVERS 32
3.6.1 PROTECTION 32
3.6.2 ANALYSE 32
3.6.3 DEVEGETALISATION 32
3.6.4 PURGE 32
3.6.5 ARASE 32
3.6.6 SOUCHE DE CHEMINEE 33
3.6.7 CALFEUTREMENT 33
3.6.8 COULIS 34
3.6.9 GRAVOIS 34
3.6.10 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE) 34

CLAUSES GENERALES PROPRES AU LOT

1. PRESTATIONS DUES AU PRESENT CORPS D'ETAT

1.1 OBJET DU PRESENT CCTP

Les ouvrages détaillés dans le cadre du présent CCTP concernent les travaux entrant dans le cadre de l'opération ci-dessous désignée :

MAISON CANONIALE DE LA CATHEDRALE SAINT-MICHEL

A

CARCASSONNE

RESTAURATION GENERALE DU CLOS-COUVERT ET MISE A NIVEAU VIS-A-VIS DU RISQUE INCENDIE

Les travaux de cette opération intéressent les corps d'état suivants :

Lot 01 – INSTALLATIONS DE CHANTIER – GROS-ŒUVRE - MAÇONNERIE – PIERRE DE TAILLE

Lot 02 – CHARPENTE – STRUCTURE BOIS

Lot 03 – COUVERTURE

Lot 04 – MENUISERIES EXTERIEURES – FERRONNERIES - SERRURERIES

Lot 05 – AMENAGEMENT INTERIEUR (CURAGE, SECOND-ŒUVRE, MENUISERIE INTERIEURE, PEINTURE)

Lot 06 – SSI – CFO - CFA

Bien que chaque lot soit présenté et décrit en marché séparé, les travaux sont techniquement liés entre eux. Chaque entrepreneur ou sous-traitant devra prendre connaissance de l'ensemble du projet afin de prévoir toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement de son lot. Chaque lot doit l'interface avec le lot avec lequel il a la réalisation d'un ou plusieurs ouvrages communs.

Détail du corps d'état concerné par le présent CCTP :

Lot 01 – INSTALLATIONS DE CHANTIER – GROS-ŒUVRE - MAÇONNERIE – PIERRE DE TAILLE

Le présent document ainsi que les documents contractuels, ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, détails et accessoires, il reste entendu que seront compris, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du présent dossier, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction, suivant toutes les règles de l'Art, les règlements et normes en vigueur, ainsi que les règles élémentaires de l'esthétique.

Le présent descriptif a pour but de faire connaître le programme de la construction et le mode d'exécution, il n'est pas limitatif.

1.2 TRAVAUX INCLUS DANS LE FORFAIT

Sont comprises les prestations suivantes :

- La participation aux réunions de coordination et pilotage de chantier.
- La fourniture des renseignements techniques concernant les divers travaux.
- La fourniture des informations de délais d'exécution pour établissement du calendrier des travaux.
- La fourniture des plans de réservations.
- La réception des supports débarrassés de tous gravats et déchets.
- Le constat du trait de niveau.
- Les plans d'exécution et de fabrication des ouvrages.
- Tous les échafaudages nécessaires, sans plus-value pour hauteur.
- Les étaiements nécessaires.

- Les dispositifs provisoires de protection contre la chute des personnes (fermeture des vides et trémies, garde-corps, etc..).
- Les avis techniques et procès-verbaux des matériaux.
- La fourniture de prototypes et d'échantillons des matériaux à la demande du Maître d'œuvre.
- Le tracé des trous de scellement.
- Le calfeutrement au mortier de chaux après pose des menuiseries.
- Le stockage sur le chantier.
- La fourniture et la pose des éléments nécessaires à la réalisation des traversées d'ouvrages.
- Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations.
- Les frais de contrôle et essais physiques et mécaniques imposés par le DTU.
- Le nettoyage et enlèvement de gravats après chaque intervention.
- Les travaux de finition avant réception.
- Les sujétions des ouvrages défectueux à la réception des travaux.
- La fourniture du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et du dossier des interventions ultérieures sur les ouvrages (DIUO).

1.3 ETUDES, ESSAIS ET PLANS

L'entreprise du présent lot devra joindre à son offre, toutes les indications nécessaires et complémentaires aux plans établis par la Maîtrise d'œuvre qu'elle jugera nécessaire.

Les études d'exécution à la charge du présent lot seront faites en coordination étroite avec les entrepreneurs titulaires des autres corps d'état.

Il devra en outre la mise à jour de ses plans et détails en cours de chantier, chaque fois qu'il sera nécessaire, ces documents seront à la fois sous forme papier et sous forme fichiers informatique de type DWG (graphique vectoriel).

La présente entreprise devra impérativement fournir l'ensemble des procès-verbaux et avis techniques correspondant aux prestations qu'elle devra mettre en œuvre avant leur exécution. Le fait de répondre au présent CCTP, sans observation implique qu'elle a vérifié et est en mesure de fournir les procès-verbaux des matériaux et matériels utilisés.

Les essais, réalisés à la charge de l'entreprise à la demande du Maître d'œuvre, du Maître d'ouvrage ou du contrôleur technique, devront être conformes aux normes et règles en vigueur. Les essais de réception et les essais de contrôle des matériaux devront être conformes aux normes et règles en vigueur.

Ils seront réalisés à la charge de l'entreprise, à la demande du Maître d'œuvre, du Maître d'ouvrage ou du contrôleur technique.

- Essais de contrôle des supports.
- Essais de contrôle des matériaux.
- Essais spécifiques propres à certains types d'ouvrages tels que définis ci-après.
- Essais de contrôle de conformité de mise en œuvre.

L'entreprise doit la réalisation de ses autocontrôles avec établissement de PV établis sur formulaires légaux (cas des COPREC par exemple) ou sur feuilles libres à entête en précisant la méthodologie et le principe normatif appliqué.

1.4 ETUDES D'EXECUTION

Les plans joints au dossier ne constituent en aucun cas des plans d'exécution, mais sont des schémas de principe. A ce titre, l'entreprise devra réaliser ses propres études d'exécution et produire les plans d'exécution, d'atelier et de chantier nécessaires à la réalisation de ses travaux ainsi que les plans de détails, note de calculs, etc. Tous ces documents devront être soumis à l'accord du maître d'œuvre et du bureau de contrôle avant exécution.

Le montant de cette prestation sera réputé inclus dans la proposition globale et forfaitaire de l'entreprise.

L'entreprise est tenue de vérifier les points suivants :

- Si les détails de constructions définis dans les documents du marché (plans et CCTP) sont pertinents - Si les systèmes constructifs choisis sont appropriés et s'ils présentent les caractéristiques requises à l'utilisation prévue.

1.5 DOCUMENTS ET PRESTATIONS A FOURNIR

1.5.1 AU DEBUT DU CHANTIER

Voir CCTP Commun à tous les corps d'état.

L'entreprise du présent corps d'état devra fournir au Maître d'œuvre et au contrôleur technique tous les certificats de conformité et procès-verbaux d'essai.

- Agrément des matériaux.
- Avis techniques des systèmes mis en œuvre.
- Fiche technique et provenance des matériaux.
- Les plans de repérages de mis en œuvre des différents matériaux.
- Les plans d'exécution des différents ouvrages.
- L'organigramme.
- Et divers

NOTA
Le maître d'œuvre remettra ses remarques sur des plans complets, intégrant toutes les dispositions pour l'exécution des ouvrages, réservations, coupes et détails complets. En cas de non-respect de ces remarques le maître d'œuvre sera en droit de ne pas donner suite à la vérification des documents et l'entreprise ne pourra arguer de retard dans la vérification des plans d'exécution incomplets qu'elle aura soumis au VISA du maître d'œuvre.

Ces documents seront le résultat d'une étude de coordination technique entre les divers corps d'état.

1.5.2 EN COURS DU CHANTIER

Voir CCTP Commun à tous les corps d'état.

La pose des ouvrages du présent corps d'état se fera après vérification des conditions hygrométriques du chantier, conformément aux prescriptions des DTU.

1.5.3 EN FIN DE CHANTIER

Voir CCTP Commun à tous les corps d'état.

- OPR et levée des réserves
- DOE
- DIUO

1.6 PRESCRIPTIONS GENERALES ET PARTICULIERES

1.6.1 COORDINATION INTER-ENTREPRISES

Voir CCTP Commun à tous les corps d'état.

L'entrepreneur et ses sous-traitants du présent corps d'état se mettront notamment en rapport avec :

- L'entreprise du présent lot n°01, pour la détermination des cotes d'arase de supports et la réception de ceux-ci au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- Les entreprises des divers corps d'états intéressés par la pose des ouvrages du présent corps d'état, pour la détermination des arrêts des matériaux, renforts, réservations diverses, etc...

Par ailleurs, il doit également s'assurer que les ouvrages adjacents sont compatibles avec les obligations qui lui sont imposées par la réglementation et le DTU.

1.6.2 COORDINATION - HYGIENE ET SECURITE - SANTE

L'opération est soumise à l'observation de la réglementation en matière de sécurité et de santé des travailleurs.

Le classement de l'opération est précisé dans le CCAP du marché et dans le PGC.

L'entreprise tiendra compte de l'intervention et des prescriptions du coordinateur santé-sécurité, en application des textes réglementaires.

Respect des dispositions et obligations réglementaires vis-à-vis du code du travail, de l'hygiène et de la sécurité, ceci dans le respect des dispositions définis dans les lois et décret désignés ci-après :

Chantiers de bâtiment et de génie civil « d'entretien usuel »

Le décret n° 92-158 du 20 février 1992 complétant le code du travail et fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité est applicable. Il prévoit l'établissement d'un plan de prévention.

Chantiers de bâtiment et de génie civil « clos et indépendants »

Le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, pris en application de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 est applicable.

L'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs

En cas de présence de plomb, d'amiante ou toute autre substance dangereuse ; l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires afin d'assurer la protection des travailleurs, conformément notamment :

- Au décret n°2001-1016 du 5 novembre 2011 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs (article L230-2 du code du travail). Applicable à partir du 8 novembre 2002.
- A la circulaire n° 6 DRT du 18 avril 2002 – application du décret n° 2001-1016 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs.

Conformité aux documents établis par le coordonnateur en matière de sécurité et de la protection de la santé, ces documents faisant partie intégrante du marché :

- P.G.C.S.P.S Plan Général de Coordination de Sécurité et Protection de la Santé
- C.I.S.S.C.T Projet de règlement intérieur

Réunions de coordination en matière de sécurité et de la protection de la santé, en vue de l'établissement des documents suivants :

- Inspection commune
- P.P.S.P.S. Plan Particulier en Matière de Sécurité et de Protection de la Santé-Plan générale de coordination
- Pré DIUO Pré Dossier d'Intervention Ultérieures sur les Ouvrages

Reconnaissance du Contrôleur technique comme un représentant qualifié dûment mandaté par le Maître d'Ouvrage et dont la mission est définie dans le CCAP, conformément à la réglementation.

Respect des dispositions édictées dans le rapport initial du bureau de contrôle, ceci dans le respect des obligations définies dans les textes réglementaires en vigueur.

La mission du contrôleur technique est définie dans le CCAP.

NOTA
L'entreprise et ses sous-traitants sont censés avoir consulté les différentes pièces complémentaires au présent CCTP et avoir complété leur offre en tenant compte des incidences et responsabilités qui leur incombent.

En conséquence, tout ouvrage figurant sur les plans et non décrit et/ou localisé dans le présent document, est formellement dû et vice-versa. De même, tout ouvrage qui n'aurait pas fait l'objet d'une description ou localisation précise ni d'une représentation graphique précise mais qui découle de l'application d'un texte réglementaire ou d'un avis technique est formellement dû.

En aucun cas ils ne pourront arguer d'un supplément pour manque d'information à ce sujet. Il ne sera toléré aucune modification du projet résultant d'une mauvaise coordination inter-entreprise.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire précéder à la reprise, aux seuls frais de l'entreprise, des ouvrages qui contreviendraient aux caractéristiques définies dans les pièces du marché, sans que les entreprises puissent prétendre à l'octroi d'une rétribution supplémentaire.

1.7 CARACTERE GLOBAL ET FORFAITAIRE

Le Maître de l'Ouvrage prévoit la rémunération du marché au moyen d'un prix global et forfaitaire et d'un bordereau de prix unitaire pour l'ensemble des prestations diverses et ouvrages nécessaires, jusqu'à leur parfait fonctionnement.

Il est précisé que : les descriptifs et les plans ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description de tous les matériaux, détails et dispositifs, il reste entendu que seront compris dans le prix

global forfaitaire, non seulement tous les travaux indiqués aux plans, coupes et élévations tant aux dossiers fournis par le Maître d'œuvre que ceux fournis par les soumissionnaires, et décrits ou non dans les notices, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les règles de l'Art et à la réalisation des divers locaux et dispositions indiqués dans les plans et les descriptifs.

L'entrepreneur par le fait même de soumissionner, s'étant rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, reconnaît qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles dans sa spécialité aux détails qui peuvent être omis dans les différentes pièces du dossier.

Les entrepreneurs sont réputés s'être rendu sur place autant de fois que nécessaire avant la remise de leur prix, afin de s'être exactement rendu compte de la nature et de l'importance des travaux à exécuter. Ils ne pourront arguer d'aucune imprécision ou méconnaissance des lieux pour se justifier de travaux supplémentaires ou imprévus.

1.8 TRAITEMENT DES DECHETS DU PRESENT LOT

Tri sélectif, valorisation et élimination finale

L'entreprise doit prévoir la gestion des déchets qu'elle produit :

- Gravois provenant des démolitions de chantier, avec tri conformément au plan départemental de gestion de déchets du BTP duquel relève la commune.

Dispositions générales :
Comprenant :

- Les équipements pour l'évacuation des gravois (goulottes, vidoirs, big bag, etc.),
- Tous les coltinages, descentes et manutentions pour chargements en bennes, camions, conteneurs, etc.
- Le tri sélectif et collecte dans bennes ou conteneurs appropriés aux déchets et orientation vers les filières de recyclage et/ou de revalorisation compris tous les frais d'acheminement et d'élimination.
- Le retraitement des déchets plombés en décharge spécialisée
- Les chargements et transport en camions, bennes, conteneurs, etc.
- Les droits de décharges
- Le contrôle de l'élimination finale, conformément à la réglementation en vigueur avec production au
Maître d'ouvrage d'une copie des bordereaux de suivi des déchets de chantier (loi du 27 juin 2002)
- Le nettoyage des abords du chantier
- Le nettoyage des voiries réglementaires

Les déchets seront enlevés au fur et à mesure des déposes et démolitions et ne devront en aucun cas être stockés
sur le chantier.

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

- Les déchets industriels dangereux : ce sont des déchets qui contiennent des éléments toxiques comme les solvants, les peintures, les décapants, les diluants, les colles, les bois traités, … Leur limitation nécessite un traitement particulier.
- Les déchets industriel banals ; assimilables aux ordures ménagères, ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et sont constitués de métaux, plastiques plâtres verres, PVC, etc.
- Les déchets inertes : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas et qui proviennent essentiellement de chantiers (gravois, etc.),

Dispositions particulières

Selon les dispositions des lois du 15 juillet 1975, loi du 13 juillet 1992, décret du 13 juillet 1994, circulaire du 15 février 2000, loi du 27 juin 2002 (liste non exhaustive).

Les entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

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

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

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

NOTA
- Les entreprises fourniront en annexe à leur offre, le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) qu'elles envisagent solliciter.
- Le coût d'évacuation des gravois produits par les travaux est réputé inclus dans les prix unitaires correspondants.

LOCALISATION
L'ensemble des déchets provenant des travaux du lot n°01 de la présente opération.

1.9 QUALITE ENVIRONNEMENTALE

Pour assurer la qualité environnementale du projet :

- Tous les produits et matériaux en contact avec l'air intérieur sont étiquetés A+
- Tous les bois et produits à base de bois disposent :
  - D'un label PEFC ou FSC
  - D'un niveau CTB AIR E1 ou équivalent
- Tous les vernis, colles et produits de pose disposent d'un niveau EMICODE EC1+ ou équivalent.

2. SPÉCIFICATIONS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1 PRESCRIPTION GENERALES

2.1.1 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

En complément des documents techniques contractuels vissé l'article « Pièces constructives du marché » du CCAP, l'entrepreneur devra se référer aux documents contractuels suivants :

- Les Opuscules édités par le Ministère de la Culture – Direction du Patrimoine – Mission Technique et économique « Travaux de restauration des Monuments Historiques »,

- Les normes Françaises et Européennes et les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), avec la réserve suivante : dans le cadre des travaux de restauration des Monuments Historiques, il sera dérogé aux stipulations des normes chaque fois que les dispositions historiques, archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

2.1.2 DOCUMENTS OFFICIELS DE REFERENCE

L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance :

- de l'ensemble des CCTP des autres corps d'état.
- des notes liminaires CCTP Commun.
- du CCAP et ses annexes
- du PGC et ses annexes

S'agissant d'un marché forfaitaire et à bordereau de prix unitaire l'entreprise du présent marché doit toutes les sujétions de pose, préparation de ses supports, accessoires, protections de ces ouvrages, nettoyage, etc…., conformément aux DTU, Cahier des clause spéciales des DTU, Normes NF et EN en vigueur, Avis Techniques des procédés, préconisations des fabricants, préconisations du présent CCTP.

En aucun cas elle ne pourra arguer d'un manque d'information ne lui permettant pas d'achever l'ensemble de ses travaux dans les conditions générales prescrites aux CCS et conditions particulières du présent marché.

2.1.3 NATURE DE LA REGLEMENTATION

L'Entrepreneur du présent lot devra avoir pleine et entière connaissance de la réglementation relative à la construction, qui comprend les textes suivants :

Textes obligatoires dans leur domaine d'application :

- Les lois, ainsi qu'un certain nombre de textes qui font force de loi, bien qu'ils n'en portent pas le nom, notamment le Code Civil dont certains articles intéressent la construction, le Code de l'Urbanisme et de la Construction, les décrets et les arrêtés,

- Les règlements de construction ainsi que les lois et textes ministériels relatifs aux règles de construction pour la protection des bâtiments contre l'incendie, l'isolation phonique et thermique, l'accessibilité et l'adaptabilité pour les personnes handicapées, évacuation et traitement des déchets,

- Recueil des instructions techniques du répertoire des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF),

- Documents de prescriptions techniques relatifs à tous les corps d'états, établis par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),

- Les règlements applicables au bâtiment.

2.1.4 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (D.T.U.)

Sont applicables aux matériaux et matériels d'une part et à l'exécution des travaux d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des charges (ou ayant valeur de Cahiers des charges) des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), suivies de leur Cahier des Clauses Spéciales, mémentos de conception ou mise en œuvre, additifs et erratums publiés par le CSTB.

2.1.5 NORMES

Eurocode 1 : Bases de calcul et actions sur les structures
Eurocode 2 : Calcul des structures en béton
Eurocode 3 : Calcul des structures en acier
Eurocode 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton
Eurocode 5 : Calcul des structures en bois
Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie
Documents : Techniques Unifiés / Normes Françaises et Européennes

Procès-Verbaux ou avis techniques CSTB ; ATEX ou DTA pour techniques non-traditionnelles.

Arrêtés et règles relatifs à la prévention des incendies dans les ERP et bâtiments d'habitation Code de la construction et de l'habitation.

Règlement sanitaire départemental et règles relatives à la sécurité des travailleurs et des tiers.

NOTA
L'entrepreneur connaissant parfaitement les systèmes et matériaux qu'il emploi, ne pourra arguer d'erreurs ou omissions au CCTP pour ne pas exécuter, comme étant compris dans son offre, tous les ouvrages nécessaires au parfait ***et*** *complet achèvement et conservation des travaux envisagés. Les matériaux et procédés mis en œuvre étant soit des procédés dits traditionnels, soit des procédés faisant obligatoirement l'objet d'un AVIS TECHNIQUE du CSTB ou organismes équivalents agréés (CEBTP, etc.) avec mentions et conclusions favorables.*

2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX DE MAÇONNERIE

2.2.1 MORTIERS

Les mortiers sont constitués par malaxage de sable, d'un liant et d'eau avec l'addition éventuelle de produits d'ajouts ou de produits adjuvants. Les matériaux doivent faire l'objet, avant leur mise en œuvre, de précautions particulières sur leur conservation et leur conditionnement, de façon notamment à prévenir un apport parasite, extrêmement préjudiciable, de sels ou autres composés chimiques ou organiques.

2.2.1.1 Liants - Chaux

Définition :
Chaux : terme général qui englobe des formes physiques et chimiques de divers types dans lesquels apparaîtront de l'oxyde de calcium et de magnésium et/ou de l'hydroxyde de calcium et de magnésium. Les chaux sont obtenues par calcination du calcaire et hydratation. L'hydratation produit soit de la chaux en poudre, soit de la chaux en pâte.

Chaux de construction : liants dont les principaux composants, analysés chimiquement, sont les hydroxydes de calcium (Ca (OH)2), pouvant comprendre des quantités moindres de magnésium (Mg (OH)2), de silicium (SiO2), d'aluminium (Al2O3) et de fer (Fe2O3).

Chaux aériennes (éteintes) – CL – DL - : chaux en poudre constituées d'hydroxyde de calcium qui durcissent lentement sous l'effet du dioxyde de carbone présent dans l'air. Les chaux en pâte, non visées par la norme, relèvent de cette appellation.

Chaux hydrauliques – NHL - : chaux constituées principalement de silicates dicalciques, d'aluminates dicalciques et d'hydroxyde de calcium produites par la calcination, l'extinction de calcaires argileux.

Au contact de l'eau, elles ont la propriété de faire prise et de durcir. Le dioxyde de carbone présent dans l'air contribue également au processus de durcissement. Elles contiennent au moins 12 % en masse de chaux libre non liée (voir tableau 1 et 4.7 de la norme NF EN 459-2).

Les chaux obtenues par la calcination de calcaire plus ou moins argileux ou siliceux, avec réduction en poudre par extinction, avec ou sans broyage, sont appelées « chaux hydrauliques naturelles » (NHL).

Les chaux hydrauliques naturelles auxquelles on additionne de façon appropriée des matériaux pouzzolaniques ou hydrauliques jusqu'à 20 %, sont désignées par NHL-Z.

Les types de chaux de construction :

Classification :
Les différents types de chaux de construction sont classés en fonction de leur teneur en (CaO + MgO) ou, dans le cas des chaux hydrauliques, de leur résistance à la compression comme suit :

- Chaux calcique 90 CL 90
- Chaux calcique 80 CL 80
- Chaux calcique 70 CL 70
- Chaux dolomitique 85 DL 85
- Chaux dolomitique 80 DL 80
- Chaux hydraulique naturelle 2 NHL 2
- Chaux hydraulique naturelle 3,5 NHL ex XHN
- Chaux hydraulique naturelle 5 NHL 5

Désignation :
Les chaux de construction doivent être identifiées par le type et par leur état : (poudre ou pâte) pour les chaux aériennes.

Exemple 1 : chaux calcique 90 éteinte est identifiée par " CL 90, NF P 15-311 " hydratée (ancienne CAEB (Chaux aérienne éteinte pour le bâtiment)).

Exemple 2 : chaux hydraulique naturelle pure 3,5 est identifiée par " NHL, NF P 15-311

Marquage :
Les chaux de construction conformes au présent document doivent porter un marquage sur le sac, si vendues en sac, ainsi que sur le bon de livraison, sur la facture, ou sur tout autre document joint à la livraison, avec les indications suivantes :

a. le type de chaux de construction
b. l'appellation commerciale du type de chaux de construction (si différente du type)
c. le lieu de fabrication
d. le poids brut (si le conditionnement est en sac)

Normes :
NF P 15-311 - Chaux de construction. Définition - Spécifications et critères de conformités.

2.2.1.2 Plâtres

Définition :
Sulfate de calcium ou gypse $CaSO_4$, $2H_2O$ déshydraté par cuisson modérés puis broyé.

Typa de plâtre :
Désignation complète :

- Plâtre gros de construction PGC1 NF B 12-301
- Plâtre gros de construction PGC2 NF B 12-301
- Plâtre fin de construction PFC1 NF B 12-301
- Plâtre fin de construction PFC2 NF B 12-301

Normes :
NF B 12 – Plâtre de construction.

2.2.1.3 Ciments

Définition :
Liant hydraulique obtenu à partir de cuisson et broyage d'argiles et de marnes spécifiques et adjuvants.

Normes et type de ciment
NF P 15-307 Ciment à Maçonner.
NF P 15-315 Liants hydrauliques - Ciment alumineux fondu.
NF P 15-314 Liants hydrauliques - Ciment prompt naturel.
NF EN 197-1 Ciment - partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants.
NF EN 197-2 Ciment - partie 2 : évaluation de la conformité.
NF P 15-306 Ciment laitier à la chaux.
NF P 15-302 conformité. Liants hydrauliques - Ciments à usage tropical - Composition, spécifications et critères de conformité.
NF P 15-317
Liants hydrauliques - Ciments pour travaux à la mer.
NF P 15-318 Liants hydrauliques - Ciments à faible chaleur d'hydratation initiale et à teneur en sulfures limitée.

2.2.1.4 Ciments à maçonner

(Anciennement chaux hydrauliques artificielles – Normes NF P 15-311 : HL)

Dans la nouvelle norme NF P 15-311, les anciennes chaux hydrauliques artificielles n'ont plus le droit à l'appellation de chaux mais de ciment à maçonner.

Définition :
Produits obtenus par mélange de clinkers et de matériaux appropriés, leur principe actif n'est pas fondé sur la présence de chaux libre (silicates et aluminates tricalciques : pas de présence de Ca (OH)2.

Normes et type de ciment
NF P 15-312 Chaux hydrauliques artificielles.

2.2.2 GRANULATS

Définition :
Les granulats sont des charges inertes qui rentrent dans la composition des mortiers afin :

- de diminuer les phénomènes de retrait (donnent du volume au mortier),
- d'augmenter la résistance (par leur dureté et par l'armature qu'ils forment),
- de réduire la quantité de liant.

Les granulats utilisés pour la réalisation des mortiers d'enduit sont les sables (plus ou moins gros)

Propriétés :
Le sable utilisé pour réaliser des mortiers d'enduits doit :

• comporter une courbe granulométrique (granulats de taille différente) répartie :

La norme NF P 15-201-1 référencée DTU 26.1, relative aux enduits, prévoit des sables dont la courbe granulométrique est comprise entre 0-3,15 mm. Traditionnellement, on observe des sables plus grossiers, et dans ce cas, il convient de faire des essais de convenance.

À l'inverse, un sable trop fin et un dosage important entraînent du retrait, ce sont donc des sables à utiliser avec prudence et sur de faibles épaisseurs, c'est notamment le cas des sables dits « sable à lapin ». Il conviendra de les associer avec des chaux aériennes permettant un resserrage successif de l'enduit. Dans tous ces cas, des essais de convenance sont à réaliser.

- être propre :
La norme NF P 15-201-1 référencée DTU 26.1 prévoit que les sables ne doivent pas comprendre plus de 5 % d'éléments très fins comme les argiles, terre végétale, charbons, etc. La qualité des fines est définie par la propreté des sables qui est donnée par la valeur de l'équivalent de sable (EN 933-8).

- être inerte :
Le sable utilisé doit être chimiquement inerte. Il faut éviter tous sols comportant des sels, des déchets organiques. Dans le cas de sable peu sûr, il sera nécessaire de réaliser des tests de convenance, notamment dans le cas de sable de mer qui peut nécessiter un lavage à l'eau douce et de corriger sa granulométrie.

- être homogène :
Pour la réalisation de chantier d'enduit et afin d'obtenir une bonne homogénéité un approvisionnement global et unique du chantier doit être recherché.

Granulats particuliers :
Certains granulats sont recherchés pour leur réaction avec la chaux ; c'est principalement le cas de la réaction pouzzolanique dans laquelle les silicates et aluminates de granulat réagissent avec la chaux et l'eau de gâchage pour former un hydrate stable (hydraulicité des mortiers).

Parmi ces principaux granulats, on peut citer : tuileau, tuiles, pouzzolanes, cendres, brique pilée, etc.

Certaines poudres de pierre (marbre notamment), talc.

Certains limons ou argiles sont utilisés en complément, notamment pour la coloration, ou en revêtement particulier sur certaines maçonneries argileuses mais en augmente le retrait et donc le faïençage.

2.2.3 EAU

Définition :
L'eau rentre dans la composition des mortiers afin de rendre plastique les mélanges poudreux, de permettre la carbonatation des chaux (dissolution du gaz carbonique), de permettre la prise des chaux hydrauliques.

Propriétés :
L'eau doit être propre, et conforme à la norme NF EN 1008. Il est conseillé d'utiliser l'eau potable.

Dans le cas contraire, il convient d'être attentif à ne pas utiliser les eaux fortement chargées en sels (sulfates, chlorures... eaux résiduelles...)

Dans le cas de l'eau de mer, dont l'usage traditionnel est attesté, mais qui est a priori proscrit, il est nécessaire d'effectuer des essais de tenue et d'aspect (possibilité d'apparition de nuances, d'efflorescences).

2.2.4 PIERRE DE TAILLE

2.2.4.1 Aspect

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

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

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

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

2.2.4.2 Dimensions géométriques

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

Les tolérances géométriques sont fixées par l'architecte.

Au cas où aucune spécification ne serait donnée dans le C.C.T.P, les tolérances géométriques des pierres doivent être conformes à celles fixées par la norme NFB 10.401 pierres calcaires.

2.2.4.3 Caractéristiques physiques

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

2.2.4.4 Teneur en eau de livraison

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

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

2.2.5 CONDITION DE RECEPTION DES PIERRES

Les pièces hors tolérances peuvent être refusées par l'architecte et remplacées aux frais du fournisseur.

2.2.5.1 Caractéristiques physiques

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

Ces contrôles s'effectuent dans les conditions suivantes :

Caractéristiques physiques :

L'entreprise précisera pour chaque pierre les caractéristiques suivantes :

- Densité
- Résistance à la compression
- Porosité
- Porométrie
- Granulométrie
- Colorimétrie
- Gélivité
- Composition chimique

NOTA :
La couleur sera strictement identique aux pierres anciennes de la zone concernée.

Numéro d'identification :

On procède au contrôle du numéro d'identification sur 5 éprouvettes conformément aux dispositions des normes.

Si l'écart par rapport à la médiane est supérieur d'un point en dessous de la valeur d'identification prescrite, on renouvelle le contrôle sur 5 éprouvettes.

Si l'écart est encore supérieur d'un point, la livraison peut être refusée par l'architecte.

Caractéristiques physiques :

Il est procédé aux mesures de toutes les caractéristiques physiques prescrites aux C.C.T.P., conformément aux dispositions des normes.

Si l'un des résultats est inférieur aux valeurs prescrites, la livraison peut être refusée par l'architecte.

2.2.5.2 Teneur en eau

En période de froid, une mesure de teneur en eau, conformément aux dispositions de la norme, est effectuée sur 5 éprouvettes.

C'est la médiane des valeurs mesurées qui est prise en considération.

Si la teneur en eau, au moment de la livraison dépasse la teneur en eau acceptable, l'utilisateur peut imposer au fournisseur le séchage des pierres. Ce séchage ne doit pas altérer l'aspect des pierres, ni diminuer ses caractéristiques physiques.

2.2.5.3 Prise en charge et nombre d'essais

Les essais (après livraison de la pierre) au nombre d'1 sur 5 éprouvettes seront effectués conformément aux normes d'essais en vigueur dans un laboratoire choisi par l'architecte.

Le coût des essais est à la charge de l'entreprise que ces résultats lui soient favorables ou non et doivent être compris dans ses prix unitaires.

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

Les travaux en dépenses contrôlées feront l'objet d'attachements écrits précisant en jours et en heures le temps passés par les ouvriers de chaque catégorie et les quantités de matériaux ou fournitures mis en œuvre. Ces attachements seront établis par l'entrepreneur qui devra les soumettre, en temps opportun, pour acceptation au maître d'œuvre.

Ils engagent la responsabilité de l'entrepreneur au regard de ses travaux et des dommages pouvant être causés aux tiers, responsabilité pour laquelle l'entrepreneur doit contracter toutes assurances utiles et en justifier.

L'entrepreneur devra fournir les attachements graphiques et les photographies nécessaires à la justification des travaux en 5 exemplaires + Support numérique.

Les attachements seront côtés, datés, soumis au visa de l'architecte et distingueront les parties neuves des parties anciennes. Les décomptes définitifs devront décrire les travaux avec précision et les localiser avec exactitude. A chaque décompte (mémoire) devra être joint l'attachement figuré correspondant aux travaux décrits dans le décompte. L'apurement des comptes ne pourra être fait qu'après production de ces pièces, il en sera de même pour la réception des travaux.

Les attachements figurés seront mis en teinte en rapport à une légende de couleur qui sera adoptée et constante pour l'ensemble des documents d'un même chantier.

BILAN

Un bilan des cubes de maçonnerie sera demandé à l'entreprise en début de chantier. Il sera également mis à jour et détaillé à la fin du chantier.

Prestation incluse dans les prix unitaires.

2.4 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES – DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE

Réalisation du dossier des ouvrages exécutés (DOE) en 1 exemplaire sur support numérique y compris plans en version DWG et PDF, fourni en fin de travaux (dans un délai d'un mois suivant la date de notification de la décision de réception des travaux), comprenant :

- Un constat d'état des lieux
- Les constats d'évacuation des déchets
- Une note descriptive et technique sur tous les travaux réalisés
- Les techniques et les produits utilisés pour les opérations de restauration. Le nom des produits, leur conditionnement, leur mode d'application et les propriétés de ces produits seront précisés. Le nom des équipements mis en œuvre, les notices de fonctionnement, les prescriptions de maintenance, les conditions de garantie des fabricants attachés à ces équipements
- Les études et analyses effectuées par l'entreprise ou un prestataire dans le cadre de son intervention
- Les découvertes fortuites réalisées durant le chantier
- Les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés établis par le titulaire du lot,
- Un reportage photographique d'ensemble des zones traitées, avant et après intervention.

Le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO) rassemble les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors des interventions ultérieures et, notamment, lors de l'entretien de l'ouvrage. Un exemplaire des documents nécessaires à l'établissement du DIUO est également transmis au coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé. Prestation incluse dans les prix unitaires.

2.5 PIECES A FOURNIR AVEC SON OFFRE

L'entrepreneur devra fournir en annexe de son offre les pièces suivantes en un exemplaire :
- un mémoire justificatif technique précisant la méthodologie, l'effectif, les moyens techniques et humains, les délais, les fournisseurs, etc., et toutes les dispositions particulières concernant les travaux à réaliser,

- une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les autres corps d'état,
- une documentation détaillée de tous les matériaux, matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent C.C.T.P.,
- le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) que l'entrepreneur envisage solliciter, - toutes les autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre,
- un engagement calendaire pour l'exécution des prestations conformément au prévisionnel de chantier.

Dans le cas de matériels et équipements particuliers, l'entrepreneur devra également joindre :
- une documentation avec toutes les caractéristiques techniques,
- une liste de références de ces matériels ou équipements.

2.6 HYGIENE SECURITE

L'opération est soumise à l'observation de la réglementation en matière de sécurité et de santé des travailleurs.

Le classement de l'opération est précisé dans le CCAP du marché et dans le PGC.

L'entreprise tiendra compte de l'intervention et des prescriptions du coordinateur santé-sécurité, en application des textes réglementaires.

Respect des dispositions et obligations réglementaires vis-à-vis du code du travail, de l'hygiène et de la sécurité, ceci dans le respect des dispositions définis dans les lois et décret désignés ci-après :

Chantiers de bâtiment et de génie civil « d'entretien usuel »

Le décret n° 92-158 du 20 février 1992 complétant le code du travail et fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité est applicable. Il prévoit l'établissement d'un plan de prévention.

Chantiers de bâtiment et de génie civil « clos et indépendants »

Le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, pris en application de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 est applicable.

L'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs

En cas de présence de plomb, d'amiante ou toute autre substance dangereuse ; l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires afin d'assurer la protection des travailleurs, conformément notamment :

- Au décret n°2001-1016 du 5 novembre 2011 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, prévue par article L230-2 du code du travail.

- A la circulaire n° 6 DRT du 18 avril 2002 – application du décret n° 2001-1016 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs.

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le Maître d'œuvre a prescrit dans le présent CCTP des compositions de matériaux faisant appel soit aux DTU soit à des marques et produits spécifiques.

Les compositions sont mentionnées de façon générale et de façon à garantie une parfaite adéquation entre les objectifs d'usage, de confort et architecturaux.

Le présent descriptif ne prétend pas replacer les termes des avis techniques et DTU applicables à la mise en œuvre des divers matériaux et complexes concernés.

Les entreprises dûment qualifiées sont donc réputées avoir complété leurs offres dans le respect des règles de l'art permettant d'assurer sans réserve l'ensemble des travaux dans le cadre de la Garantie Décennale et de l'obligation de résultat fait par ses engagements dans le cadre du présent marché.

Les prévisions mentionnées accompagnant les spécifications par les informations des divers matériaux et faisant l'objet des articles ci-après doivent être vérifiées et complétées par les informations particulières portées sur les plans architecte.

L'entreprise sera réputée avoir complété son offre en tenant compte de l'ensemble des pièces contractuelles et réglementaires.

GÉNÉRALITÉS

L'entreprise est censée avoir consulté les différentes pièces complémentaires au présent CCTP et avoir complété son offre en tenant compte des incidences te responsabilités qui lui incombent pour un total achèvement des travaux.

Par ailleurs elle a, avant tout début de son intervention, réceptionné ses supports et vérifié l'implantation de ses ouvrages, suivant prescriptions du présent dossier. L'entrepreneur du présent corps d'état réceptionne le trait de niveau et les supports qui lui sont livrés et fait part de ses éventuelles observations. L'entrepreneur ayant réalisé les supports exécute les travaux nécessaires pour lever les éventuelles réserves et/ou observations reconnues valables. Après réalisations de ces menus travaux de reprises, l'entrepreneur du présent corps d'état ne peut arguer du mauvais état des supports pour justifier d'un défaut de mise en œuvre de ses ouvrages.

La localisation est précisée à titre complémentaire des plans architecte, plans technique et types de finition définis dans le cadre des prestations décrites dans chacun des, autres CCTP.

En conséquence, tout ouvrage figurant sur les plans et non décrit et/ou localisé dans le présent document, est formellement dû et vice-versa. De même, tout ouvrage qui n'aurait pas fait l'objet d'une description ou localisation précise ni d'une représentation graphique précise mais qui découle de l'application d'un texte réglementaire ou d'un avis technique est formellement dû. L'entrepreneur ne pourra arguer supplément pour manque d'information ou insuffisance de localisation car il est censé avoir consulté le dossier des plans et l 'ensemble des CCTP des autres corps d'état et complété son offre pour un parfait achèvement de ses travaux.

Il ne sera toléré aucune modification du projet résultant d'une mauvaise coordination inter entreprise. Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise, aux seuls frais de l'entreprise titulaire du présent corps d'état ou l'entreprise jugée responsable, des ouvrages qui contreviendraient aux caractéristiques définies dans les pièces du marché, sans que les entreprises puissent prétendre à l'octroi d'une rétribution supplémentaire.

NOTA
L'entrepreneur du présent lot devra signaler au maître d'œuvre tous travaux qu'il jugera nécessaire d'effectuer et ne figurant pas sur le présent CCTP ou sur le bordereau quantitatif ci-joint et ce au minimum huit jours avant la remise de son offre, faute de quoi il ne saurait faire prévaloir une quelconque demande de travaux supplémentaires.

3.1 INSTALLATION DE CHANTIER

Avant toute réalisation des installations précisées ci-après, le titulaire du lot principal devra l'établissement d'un plan d'installation de chantier comprenant :

- L'implantation des bungalows de chantier,
- Les clôtures de chantiers et les issues,

- L'emplacement des zones de stockage des matériaux,
- L'emplacement de la zone de stockage des déchets du chantier avant évacuation,
- L'implantation des échafaudages, moyens d'accès et de levage.

Le titulaire du lot 01 doit l'équipement et l'entretien des bungalows.

NOTA
Les installations de chantier sont à mettre en place pour les besoins de tous les autres corps d'état.

La base vie sera raccordée en énergie, en eau en électricité, ainsi qu'au réseau d'évacuation des eaux usées, l'entrepreneur fera toutes les démarches pour effectuer les raccordements nécessaires au fonctionnement du chantier.

3.1.1 PANNEAU DE CHANTIER

Fourniture et pose de panneaux de chantier comprenant :

- la fabrication du panneau selon modèle décrit par ailleurs aux frais de l'entreprise,
- l'amenée sur le chantier, la pose compris toutes structures et ossatures en madrier de sapin ou équivalents nécessaires, tous les accessoires de fixation,
- maintien en bon état des panneaux pendant la durée du chantier,
Les compléments de coordonnées d'entreprises en cas de notification a posteriori (autocollant résistant en extérieur, typographie identique au reste du panneau),
- la dépose en fin de chantier et toutes les remises en état.

DATE D'INSTALLATION
Mise en place des panneaux au plus tôt dès la signature du marché et au plus tard dans un délai de quinze jours suivant la date de début des travaux fixée par le premier ordre de service.

Maquette transmise par la MOA.

DIMENSIONS
De 1 x 2,50m.

LOCALISATION
** Suivant indications de l'architecte – 1 unité*

3.1.2 INSTALLATION ELECTRIQUE

L'entreprise devra un branchement de chantier. Installation pour la durée des travaux à partir de la ligne d'arrivée pour la zone de cantonnement et le chantier, comprenant :

- compteur de chantier,
- des armoires ou coffrets électriques de chantier pour base vie et sur emprise du chantier,
- éclairage (guirlandes à LED, détecteurs nocturne, etc…) pour zone de cantonnement et zone de chantier (échafaudages),
- toutes les protections réglementaires,
- dépose, repli et remise en état des lieux.

DISPOSITIONS PARTICULIERES
Coffrets de chantier par niveaux au minimum à prévoir.

Eclairage guirlandes à LED au droit des échafaudages, du cheminement et de la zone de cantonnement.

Raccordement en électricité depuis le poste transformateur situé à proximité avec un branchement provisoire. Les démarches seront à la charge de l'entreprise.

LOCALISATION
** A prévoir suivant les recommandations du maître d'œuvre. Suivant plan des installations validé par le maître d'œuvre*

LOCATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique : 10 mois*

3.1.3 BRANCHEMENT EN EAU

Branchement pour alimentation en eau du chantier (zone de cantonnement et zone de chantier) à partir des réseaux mis à la disposition du chantier par la maitrise d'ouvrage L'installation est à réaliser au titre du présent lot et comprend :

- l'installation d'un sous-compteur,
- l'installation en début de chantier, la dépose et la remise en état en fin de chantier,
- la fourniture et la pose de tous les tuyaux diamètre 40mm nécessaire jusqu'au raccordement,
- tous les remaniements journaliers nécessaires.

LOCALISATION
** A prévoir suivant les recommandations du maître d'œuvre. Suivant plan des installations validé par le maître d'œuvre.*

LOCATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique : 10 mois*

3.1.4 AMENAGEMENT DE CHANTIER

L'entreprise du présent lot devra l'installation de tous les équipements imposés par les services et les règlements d'hygiène, de police, de la sécurité sociale et du travail dont elle est redevable envers les ouvriers, mais également envers les ouvriers des autres corps d'état intervenant sur le chantier.

Elle devra en outre se conformer aux nouvelles dispositions de la loi n°93-1418 du 31Décembre 1993 en matière d'hygiène et de sécurité sur le chantier et se soumettre aux observations et stipulations du coordonnateur désigné par le responsable du marché.

Un Plan d'Installation de Chantier (PIC) sera réclamé avant toutes installations de chantier et démarrage des travaux, pour validation auprès de la Maîtrise d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre et SPS.

La zone d'aménagement des locaux mis à disposition par la MOA, comprenant :

- armoire de rangement,
- tables et chaises,
- meuble évier et micro-onde compris raccord,
- un exemplaire des plans, CCTP TCE, comptes rendus, etc.,
- équipement réglementaires,
- raccordement électrique et raccordement EF - EC/EU – EV,
- extincteur,
- entretien quotidien, nettoyage complet hebdomadaire et remise en état complète à la fin du chantier, compris toutes sujétions de remplacement et de réparation su nécessaire.

DISPOSITIONS PARTICULIERES
Ensemble du personnel sur chantier prévisionnel : 10 personnes en moyenne.

Ces locaux seront chauffés, éclairés et conformes à la réglementation en vigueur.

Equipement électroménager (Micro-onde, frigo et divers).

Tous les locaux fermeront à clé, une boite à clé à code sera à mettre en place pendant la durée des travaux.

Assurance dégradation.

LOCALISATION
** A prévoir suivant les recommandations du maître d'œuvre. Suivant plan des installations validées par le maître d'œuvre.*

LOCATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique : 10 mois*

3.1.5 CLOTURE DE CHANTIER

Pose, dépose, location et double transport, de palissade en tôle, comprenant :
- les clôtures, hauteur 2m, compris poteaux, lisses hautes et basses,
- tous les ancrages nécessaires à la stabilité de l'ouvrage, notamment ancrages sur plots béton,
- une ou plusieurs parties ouvrantes pour accès (fermeture sécurisée comptée par ailleurs),

- tous les remaniements en cours de chantier en fonction de l'évolution des travaux ainsi que l'entretien courant en cours de location,
- toute publicité sur les barrières de chantier est interdite.
- la signalétique règlementaire sera mise en place : port du casque, chantier interdit au public, etc.

DISPOSITIONS PARTICULIERES
Clôture pour limitation zone de cantonnement et en pied des échafaudages extérieurs.

Serrures sécurisées
Fourniture et pose de serrures sécurisées, avec fermeture à clés ou cadenas, sur toutes les portes d'accès au chantier (zone de cantonnement et échafaudages). La gestion de ces accès est à la charge du présent lot.

MODE DE METRE
Mètres linéaires pour la pose, dépose et double transport.

Location payée mensuellement suivant durée effective.

Début de la location à la date d'achèvement complet de l'installation.

Fin de la location comptée à partir de la date retenue par la Maitrise d'œuvre.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre. En délimitation des zones de travaux et de cantonnement.*

LOCATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique : 10 mois*

3.2 ECHAFAUDAGES, AGRES ET PROTECTIONS

L'échafaudage devra répondre au besoin de tous les lots. L'entreprise du présent lot devra l'adaptation nécessaire de l'échafaudage selon les besoins de tous.

3.2.1 ECHAFAUDAGES DE PIEDS

Pose, dépose, location et double transport, d'échafaudages verticaux de pieds, classe 5, constitués d'éléments standardisés métalliques à assemblages ou à emboîtement (40x49) comprenant :
- la fourniture de plans d'exécutions et de notes de calcul pour l'ensemble de plans d'échafaudages à faire valider par l'architecte et à faire valider par un bureau de contrôle agréé (voir nota en fin d'article),
- les planchers de travail supérieurs et dans la hauteur tous les deux mètres en éléments standardisés pour accéder aux parements où doivent être entrepris les travaux décrits par ailleurs, compris tous garde-corps et pare gravois,
- services d'échelle et plateaux à trappe,
- les semelles de répartition des charges sous les points d'appui pour éviter tout poinçonnement sur les sols,
- le montage et la mise en place des protections,
- le montage et la mise en place du matériel au niveau d'assise de l'ouvrage et dans la hauteur de cet ouvrage,
- l'installation de plancher de garantie au droit des ouvrages à restaurer pour amener sécurisée des matériaux en cours d'utilisation ou de montage,
- les ancrages nécessaires à la stabilité de l'ouvrage : fixations par tirefonds tamponnés dans les joints et accord préalable de l'architecte,
- tous les remaniements et déplacements nécessaires en cours de chantier,
- la location pendant la durée des travaux,
- la fourniture et la pose des échafaudages complémentaires pour toutes les avancées, porte-à-faux et surplombs éventuels.
- la fourniture et pose de plancher de travail en OSB pour la restauration du plafond aux caissons.

DISPOSITIONS PARTICULIERES
- largeur des plateaux d'échafaudage compris entre 0.80 mètre minimum et 1 mètre maximum,

- les échafaudages mis en œuvre devront être dans un état structurel et d'aspect satisfaisant, échafaudages oxydés et souillés par des peintures anciennes interdits,
- les échafaudages en surélévation pour les travaux de restauration de la croix,
- surcharge admissible 450kg/m² (classe 5),
- plancher de travail,
- partant du sol ou d'un niveau de base élevé, ces échafaudages devront être équipés de tous dispositifs contre la foudre, établis en accord avec les Services Départementaux de Sécurité. La prise de terre devra être indépendante de celle de l'édifice,
- mise en œuvre de service d'escalier au droit des échafaudages.

Sujétions comprises :
- double transport,
- montage et démontage,
- location mensuelle, tous les remaniements et déplacements nécessaires en cours de chantiers et entretien pendant la durée du chantier.

NOTA
Les échafaudages devront être contrôlés et réceptionnés par un bureau de contrôle agréé externe à l'entreprise, à la charge du présent lot, compris toutes les mesures de vérification (en référence à la norme U.T.E.17-100) et fourniture du Procès-Verbal de contrôle pour règlement de ces ouvrages ; l'indication des charges d'utilisation, en conformité avec la présente demande au CCTP, sera rappelée sur les PV de réception.

Ancrage des échafaudages uniquement dans les joints des parements ; rebouchage des trous d'ancrage après dépose des échafaudages.

Ces échafaudages serviront de point d'appuis aux travaux de révision de couverture. Ils pourront être complétés suivant les besoins des autres corps d'état et à leur demande.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Façade Nord
- Façade Sud

LOCATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Façade Nord : 8 mois (Apport + Location + Repli)
- Façade Sud : 8 mois (Apport + Location + Repli)

3.2.2 ECHAFAUDAGES DE COUVERTURE

Pose, dépose, location et double transport, d'échafaudages verticaux de pieds, classe 5, constitués d'éléments standardisés métalliques à assemblages ou à emboîtement (40x49) comprenant :
- la fourniture de plans d'exécutions et de notes de calcul pour l'ensemble de plans d'échafaudages à faire valider par l'architecte et à faire valider par un bureau de contrôle agréé (voir nota en fin d'article),
- les planchers de travail supérieurs et dans la hauteur tous les deux mètres en éléments standardisés pour accéder aux parements où doivent être entrepris les travaux décrits par ailleurs, compris tous garde-corps et pare gravois,
- services d'échelle et plateaux à trappe,
- les semelles de répartition des charges sous les points d'appui pour éviter tout poinçonnement sur les sols,
- la protection des couvertures,
- le montage et la mise en place des protections,
- le montage et la mise en place du matériel au niveau d'assise de l'ouvrage et dans la hauteur de cet ouvrage,
- l'installation de plancher de garantie au droit des ouvrages à restaurer pour amener sécurisée des matériaux en cours d'utilisation ou de montage,
- les ancrages nécessaires à la stabilité de l'ouvrage : fixations par tirefonds tamponnés dans les joints et accord préalable de l'architecte,
- tous les remaniements et déplacements nécessaires en cours de chantier,

- la location pendant la durée des travaux,
- la fourniture et la pose des échafaudages complémentaires pour toutes les avancées, porte-à-faux et surplombs éventuels.
- la fourniture et pose de plancher de travail en OSB pour la restauration du plafond aux caissons.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

- largeur des plateaux d'échafaudage compris entre 0.80 mètre minimum et 1 mètre maximum,
- les échafaudages mis en œuvre devront être dans un état structurel et d'aspect satisfaisant, échafaudages oxydés et souillés par des peintures anciennes interdits,
- les échafaudages en surélévation pour les travaux de restauration de la croix,
- surcharge admissible 450kg/m² (classe 5),
- plancher de travail,
- partant des couvertures ou d'un niveau de base élevé, ces échafaudages devront être équipés de tous dispositifs contre la foudre, établis en accord avec les Services Départementaux de Sécurité. La prise de terre devra être indépendante de celle de l'édifice,
- mise en œuvre de service d'escalier au droit des échafaudages.

Sujétions comprises :
- double transport,
- montage et démontage,
- location mensuelle, tous les remaniements et déplacements nécessaires en cours de chantiers et entretien pendant la durée du chantier.

NOTA
Les échafaudages devront être contrôlés et réceptionnés par un bureau de contrôle agréé externe à l'entreprise, à la charge du présent lot, compris toutes les mesures de vérification (en référence à la norme U.T.E.17-100) et fourniture du Procès-Verbal de contrôle pour règlement de ces ouvrages ; l'indication des charges d'utilisation, en conformité avec la présente demande au CCTP, sera rappelée sur les PV de réception.

Ancrage des échafaudages uniquement dans les joints des parements ; rebouchage des trous d'ancrage après dépose des échafaudages.

Ces échafaudages serviront de point d'appuis aux travaux de révision de couverture. Ils pourront être complétés suivant les besoins des autres corps d'état et à leur demande.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
- ** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
  - *- Pignon Ouest*
  - *- Pignon Est*

LOCATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
- ** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
  - *- Pignon Ouest : 8 mois (Apport + Location + Repli)*
  - *- Pignon Est : 8 mois (Apport + Location + Repli)*

3.2.3 SAPINE DE MONTAGE

Pose, dépose, location et double transport, d'une sapine d'approvisionnement en place au droit des échafaudages avec emplacement pour recevoir un treuil comprenant :

- la fourniture de plans d'exécutions et de notes de calcul pour l'ensemble de plans d'échafaudages à faire valider par l'architecte et à faire valider par un bureau de contrôle agréé (voir nota en fin d'article),
- les planchers de travail supérieurs compris tous garde-corps et pare gravois,
- les semelles de répartition des charges sous les points d'appui pour éviter tout poinçonnement sur les sols,
- le montage et la mise en place des protections,
- les ancrages / raccords aux échafaudages nécessaires à la stabilité de l'ouvrage
- tous les remaniements et déplacements nécessaires en cours de chantier,
- l'éclairage ainsi que les droits de voirie, prestations incluses dans les prix unitaires,
- la location pendant la durée des travaux,

- la mise en place de poutres rails, chariot à roulement et treuil de 500 Kg (de charge),

DISPOSITIONS PARTICULIERES

- les échafaudages mis en œuvre devront être dans un état structurel et d'aspect satisfaisant, échafaudages oxydés et souillés par des peintures anciennes interdits,
- surcharge admissible 500kg/m² (classe 5),
- partant du sol ou d'un niveau de base élevé, ces échafaudages devront être équipés de tous dispositifs contre la foudre, établis en accord avec les Services Départementaux de Sécurité. La prise de terre devra être indépendante de celle de l'édifice.

Sujétions comprises :

- double transport,
- montage et démontage,
- location mensuelle, tous les remaniements et déplacements nécessaires en cours de chantiers et entretien pendant la durée du chantier.

Ces dispositifs devront permettre l'approvisionnement de tous types de matériaux (pierre, ardoises et divers).

La hauteur de la sapine devra tenir compte de ces contraintes.

Toutes les précautions devront être prises pour interdire l'accès aux personnes étrangères au chantier.

NOTA
La sapine devra être contrôlée et réceptionnée par un bureau de contrôle agréé externe à l'entreprise, à la charge du présent lot, compris toutes les mesures de vérification (en référence à la norme U.T.E.17-100) et fourniture du Procès-Verbal de contrôle pour règlement de ces ouvrages ; l'indication des charges d'utilisation, en conformité avec la présente demande au CCTP, sera rappelée sur les PV de réception.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert*

3.2.4 PARAPLUIE - PSE

3.2.4.1 Ossature

Pose, dépose, location et double transport, d'ossature en tubes 40/49 galvanisés avec colliers et boulons comprenant :

- la fourniture de plans d'exécutions et de notes de calcul pour l'ensemble des plans d'échafaudages à faire valider par l'architecte et à faire valider par un bureau de contrôle agréé (voir nota en fin d'article),
- toutes façons de poutres, de contreventements, de renforts, etc...
- le montage et la mise en place des protections,
- les ancrages / raccords aux échafaudages nécessaires à la stabilité de l'ouvrage
- tous les remaniements et déplacements nécessaires en cours de chantier,
- services d'échelles,
- passerelle d'accès,
- la location pendant la durée des travaux,
- les renforts éventuels et contreventements complémentaires qui seraient à prévoir sur l'échafaudage précédemment sont à inclure dans les prix de l'ossature,
- tous moyens de levage et de mise en œuvre.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

- les structures du parapluie mis en œuvre devront être dans un état structurel et d'aspect satisfaisant, échafaudages oxydés et souillés par des peintures anciennes interdits,
- partant d'un niveau de base élevé, ces structures devront être équipés de tous dispositifs contre la foudre, établis en accord avec les Services Départementaux de Sécurité. La prise de terre devra être indépendante de celle de l'édifice.

Sujétions comprises :

- double transport,
- montage et démontage,

- location mensuelle, tous les remaniements et déplacements nécessaires en cours de chantiers et entretien pendant la durée du chantier.

NOTA
Les échafaudages devront être contrôlés et réceptionnés par un bureau de contrôle agréé externe à l'entreprise, à la charge du présent lot, compris toutes les mesures de vérification (en référence à la norme U.T.E.17-100) et fourniture du Procès-Verbal de contrôle pour règlement de ces ouvrages ; l'indication des charges d'utilisation, en conformité avec la présente demande au CCTP, sera rappelée sur les PV de réception.

Ancrage des échafaudages uniquement dans les joints des parements ; rebouchage des trous d'ancrage après dépose des échafaudages.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Au droit de la couverture

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert : 8 mois*

3.2.4.2 Bâches

Bâches formant parapluie sur rails comprenant :
- rails de bâchage droit,
- rails pour poutre faîtage,
- rails pour poutre d'extrémité,
- tous accessoires (goupilles, éclisses, tirants, sangle et divers),
- toutes sujétions de mise en œuvre et d'accessibilité.

DISPOSITIONS PARTICULIERES
Bâches armées certifiée M1, densité 250 g/m² environ.
Bâches translucides sur parois latérales.
Parfaite étanchéité à l'eau et à l'air.
Système d'évacuation des eaux.

Sujétions comprises :
- double transport,
- montage et démontage,
- location mensuelle, tous les remaniements et déplacements nécessaires en cours de chantiers et entretien pendant la durée du chantier.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Au droit de la couverture

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert : 8 mois*

3.3 GROS-ŒUVRE – STRUCTURE

3.3.1 RENFORT MURS DE REFEND

Travaux de renforcement des murs de refend, comprenant :
- plan d'exécution,
- BET structure,
- création de chaînages en béton armé au droit des baies et appuis des poutres pour optimiser la répartition des charges,
- rétablissement des liaisons structurelles et des jonctions entre les différents murs de refend,
- traitement des fissures compris dégagement, remaillage et/ou refichage des maçonnerie, injection de mortier structurel et goujonnage,
- toutes sujétions de mise œuvre,

- installations complémentaires,
- enlèvement aux décharges publiques des gravois, compris le paiement de tous les frais afférents.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert*
- Ensemble des murs de refend

3.3.2 ANGLE NORD-OUEST

Travaux de consolidation de la maçonnerie d'angle Nord-Ouest, comprenant :
- plan d'exécution,
- BET structure,
- clouage horizontal : mise en place de tirants scellés, croisés, permettant de liaisonner la façade sur rue aux murs gouttereaux, compris rejointoiement et coulinage préalable des murs si nécessaire,
- remaillage remplacement de pierre neuve d'harpage plus profonde afin d'améliorer le liaisonnement compris coulinage (fourniture au poste 3.5.2),
- toutes sujétions de mise œuvre,
- installations complémentaires,
- enlèvement aux décharges publiques des gravois, compris le paiement de tous les frais afférents.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert*
- Liaison entre mur de façade Nord et pignon Ouest

3.3.3 SOMMIERS BA

Travaux de création de sommiers BA comprenant :
- plan d'exécution,
- BET structure,
- sommiers béton compris empochement, ferraillage, coffret et divers,
- toutes sujétions de mise œuvre,
- installations complémentaires,
- enlèvement aux décharges publiques des gravois, compris le paiement de tous les frais afférents.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert*
- Sommiers BA de répartition au droit des appuis de poutres, consoles et pannes de la charpente

3.4 OUVRAGES DE PIERRE DE TAILLE

3.4.1 DEPOSE PREALABLE

Dépose de pierre de taille en démolition et en conservation, parements unis, moulurés, pour remplacement d'éléments d'assises continues ou isolées, le travail se faisant par assise et par tranche verticales comprenant :
- plan de calepinage et état sanitaire à soumettre à la maitrise d'œuvre,
- toutes les précautions au droit des parties conservées, notamment toutes les pierres mitoyennes, compris le dégarnissage des joints périphériques des pierres à changer compris confortation et étaiements provisoires si nécessaire,
- toutes les recoupes de pierre nécessaires dans le cas où la pierre ne serait pas déposée en totalité, le recoupement devant rigoureusement suivre les tracés en fond de moulures et les surfaces de pose aplanies pour être parfaitement jointives (pose à joint marbrier dans ce cas),
- les coupes, descellements et déposes des goujons, agrafes, ferrures diverses et évacuation des dits à la décharge.
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement,

- le chargement et l'enlèvement des gravois aux décharges publiques compris le paiement de tous les frais afférents,
- au fur et à mesure des travaux de démolition et en fonction de l'ouvrage à déposer, toutes les précautions devant être prises, tant en matière d'étaiement et de stabilité que de protection contre l'eau et les intempéries.

L'attention de l'entreprise est attirée sur les possibles irrégularités du calepin d'appareil (faux équarrissages, joints d'épaisseur irrégulière). Ces dispositions devront être intégralement respectées.

TYPE D'OUVRAGES
- Pierres de grés courant et mouluré.

OUTILS A UTILISER
Tous les outils pneumatiques sont interdits, pointerolle et ciseaux acceptés, l'utilisation d'autres outils devant faire l'objet d'un accord préalable de l'architecte.

MODES DE DEPOSE
- Dépose par refouillement, c'est-à-dire par piochement en pleine masse des pierres limité aux joints verticaux et horizontaux des pierres à refouiller,
- Dépose par abattage, c'est-à-dire par piochement des parties saillantes de plus de 10cm,
- Prix unitaires compris travaux dans l'embarras des étais, dans le cas d'ouvrages nécessitant la mise en place de cintres ou d'étais encombrant les travaux de dépose.

MODE DE METRE
Au mètre cube de pierre déposée en démolition suivant métré joint.
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES
Réalisation, avant travaux, d'un état sanitaire en accord avec l'architecte pour chaque tranche de travaux compris transmission d'un plan sur support numérique et plans papier.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
- ** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
  - *- Façade sur rue : bandeaux/appuis, encadrement, chainage d'angle Nord-Ouest et en provision*
  - *- Façade sur rue : bandeaux/appuis, encadrement et en provision*

3.4.2 FOURNITURE PIERRE NEUVE

Fourniture de pierre de taille comprenant :
- l'achat de la pierre en bloc à la carrière, ou la fourniture de blocs récupérés (toutes les pierres fournies doivent être lavées de leur eau de carrière),
- toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier y compris les précautions pour éviter d'endommager les pierres,
- l'établissement à partir du plan de calepinage joint au marché, à soumettre à l'architecte du Patrimoine, compris bilan détaillé à fin de travaux,
- l'indication des lits de carrière sur les bocs avant et après débit,
- les débits spéciaux compris toutes les tailles des lits et joints ainsi que tous les sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de l'édifice dans sa forme et ses particularités,
- les pertes consécutives au débit des blocs venant de la carrière,
- la façon de stries sur lits et joints pour adhérence du mortier de pose,
- l'enlèvement aux décharges publiques des déchets et gravois résultant des débits compris le paiement de tous les frais afférents.

TYPE DE PIERRE
- Pierre « à l'identique » de l'existant (pierre calcaire ou équivalent), de caractéristiques similaires (porosité, densité, dureté, etc.) et de couleur similaire aux pierres en place.

La pierre devra parvenir d'une carrière française.

La sélection finale de la pierre sera à valider avec l'architecte et la Maitrise d'Ouvrage.

DIMENSIONS DES PIERRES A METTRE EN ŒUVRE
Morceaux massifs

Longueur et hauteur :	en fonction du calepin d'appareillage
Epaisseur :	en fonction des caractéristiques de la pierre et de l'usage prévu

Pour les travaux d'incrustement, l'épaisseur des morceaux ne sera en aucun cas inférieure à 0,25m (0,22m ponctuellement).
Conformément au mode de métré transmis par le Ministère de la Culture, seules les parties réellement posées seront comptabilisées dans le cubage définitif (les chutes ne sont pas comptabilisées dans les métrés).

TOLERANCES
Sur longueur, hauteur et épaisseur dans le mur (ou queue)
Taille brute de sciage : +/- 10mm
Taille égrisée : +/- 3mm

PLANEITE
Que la surface soit concave ou convexe, la flèche des faces vues ne doit pas dépasser :
* pour la taille brute de sciage :
- 5 mm pour les dimensions inférieures ou égales à 0.60 m
- 8 mm pour les dimensions comprises entre 0.60 et 1.20 m.
* pour taille égrisée :
- 2 mm pour les dimensions inférieures ou égales à 0.60 m
- 4 mm pour les dimensions comprises entre 0.60 et 1.20 m
- 6 mm pour les dimensions supérieures ou égales à 1.20 m.

Si la face arrière est enduite ou masquée, des manques locaux jusqu'à 3 cm sont acceptés sur cette face.

MODE DE METRE
Au mètre cube de pierre mesurée à l'équarrissement suivant le plus petit parallélépipède rectangle circonscrit, les mesures prises sur l'ouvrage après taille définitive (non comprise l'épaisseur des joints verticaux et horizontaux pour les pierres en continuité ou superposées).

La restauration des Monuments Historiques devant toujours se faire en respectant l'appareil de l'édifice dans sa forme et ses particularités, les bordereaux des prix doivent tenir compte des sujétions pour règlement en longueur ou en hauteur des assises.

Au mètre cube de pierre déposée en démolition suivant métré joint.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Façade sur rue : bandeaux/appuis, encadrement, chainage d'angle Nord-Ouest et en provision
- Façade sur rue : bandeaux/appuis, encadrement et en provision

3.4.3 TAILLE DE PIERRE NEUVE

Façon de taille de pierre neuve et vieille provenant du débit des blocs comprenant :
- la taille des parements premiers, des moulures et des façons diverses, la comparaison des tailles réalisées avec les autres parements anciens du monument, le prix unitaire tenant compte du temps passé par le tailleur pour accorder le parement qu'il travaille et harmonise aux parements anciens, (taille parementée manuellement sur les 5 à 10 derniers mm de l'épaisseur des surfaces vues)
- l'usure artificielle des parements et/ou parementage à la demande de l'architecte, les épaufrures, cassures ponctuelles ou larges permettant aux pièces neuves de s'intégrer aux parties anciennes ; en aucun cas cette usure ne devra être substituée par la patine artificielle,
- l'enlèvement aux décharges publiques des gravois résultants des différentes tailles, compris le paiement de tous les frais afférents,
- prix moyen pour tous types de pierres calcaires

DISPOSITIONS PARTICULIERES
- la taille des parements de toutes les pierres devra impérativement être exécutée sur le chantier et exclusivement à la main avec les outils, les techniques et les dispositions traditionnelles,
- la régularité des arêtes et des équerrages sera seule fonction de l'outil et du traçage à main levée ou non, selon les époques de construction et la démarche de l'architecte,
- l'épaisseur des joints sera indiquée sur le calepin et rigoureusement respectée, en particulier en cas d'irrégularité et de gauche,

- les parements seront taillés selon différentes orientations,
- la taille sera faite au sol avec légères retouches une fois la pierre mise en œuvre sur place pour raccords avec parties adjacentes conservées,
- la taille de la pierre sera exclusivement exécutée manuellement,
- l'emploi du chemin de fer, des outils à percussion électropneumatique et du disque à poncer sont interdits,
- l'aspect des parements taillés sera identique à celui des parements existants,
- le traitement de surface par vieillissement et patine pour harmonisation avec les parties anciennes,
- les patines d'harmonisation seront à base de colorants naturels à l'exclusion du noir de fumée,
- les parements finis seront de même nature que les parements existants sur parties conservées et à soumettre à l'approbation de l'architecte,

NATURE DE LA PIERRE
- Pierre calcaire de caractéristiques analogues à l'existant (pierres de substitution retenues en accord avec l'architecte) et de couleur identique aux pierres en place

ASPECT DE PAREMENT
Identique au parement existant

OUTILS
Tous outils mécaniques, bouchardes (ponctuellement), taillant, gouge, grain d'orge, marteau brettelé, laye, ciseaux et ripe recommandés. Chemin de fer proscrit.

Les pierres neuves devront être taillées et mises en place de telle sorte que le lit de carrière de la pierre dont elles auront été débits soit dans le même sens que la pierre dans laquelle elles doivent être incrustées. Les pierres ne devront comporter aucun fil.

MODES DE TAILLE DISTINGUES AUX BORDEREAUX DES PRIX UNITAIRES
- Taille de parements unis
- Taille de parements moulurés
- Taille d'épannelage

MODE DE METRE
Suivant prescriptions définies au fascicule et mode de métré établis par le Ministère de la Culture, Direction du Patrimoine, Juillet 2003, relatifs aux travaux de pierre de taille.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
- ** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
  - *- Façade sur rue : bandeaux/appuis, encadrement, chainage d'angle Nord-Ouest et en provision*
  - *- Façade sur rue : bandeaux/appuis, encadrement et en provision*

3.4.4 POSE DE PIERRE

Pose et repose de pierres neuves et anciennes, en conditions normales ou en incrustement, de pierres unies ou de pierres moulurées, fourniture et taille décrits par ailleurs, comprenant :
- toutes les manutentions de pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi,
- toutes les précautions pour éviter lors des manutentions et de la pose d'endommager les pierres et notamment les pierres moulurées et/ou sculptées,
- l'humidification des lits et joints avant pose,
- le mortier de pose,
- la pose des pierres conforme aux plans d'exécution,
- patine d'harmonisation sur pierres neuves,
- le jointoiement de finition avec humidification avant mise en place du mortier.

MODE DE POSE
- pour les lits, à bain soufflant de mortier,
- pour les joints verticaux, par fichage ou coulage au godet

MORTIER DE POSE
- chaux aérienne naturelle : 1 volume
- chaux hydraulique naturelle : 1 volume
- sable de rivière, clef de 5 : 8 volumes

Joints (ou mortier de fichage) dans l'épaisseur jusqu'au mortier de jointoiement et rejointoiement comptés par ailleurs, finition légèrement brossée. L'ajustement des teintes et de l'aspect des joints sur pierre neuve et pierre vieille peut varier. Coloration éventuelle à la terre de Sienne naturelle.

NOTA 1 : Toutes les précautions doivent être prises pour éviter des lèvres blanches sur la pierre encadrant le joint pour cause de laitance de chaux non nettoyée ou de brossage intempestif.

MODES DE POSE DISTINGUEES AU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES
Suivant les différents postes du Bordereau de Prix Unitaires, on distinguera les différents ouvrages suivants, qui seront réglés en supplément par rapport à la présente prestation :
- pose de pierre calcaire de parement courant par incrustement,
- pose de parement par incrustement de morceaux contigus,
- pose de parement par incrustement de morceaux isolés,
- pose de parement par incrustement de morceaux moulurés et sculptés.

MODE DE METRE
Au mètre cube de pierre déposé suivant métré joint.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Façade sur rue : bandeaux/appuis, encadrement, chainage d'angle Nord-Ouest et en provision
- Façade sur rue : bandeaux/appuis, encadrement et en provision

3.4.5 RAGREAGES SUR PIERRE DE TAILLE

Ragréage au mortier de parements de maçonneries unis ou moulurés comprenant :
- le dégagement des parties altérées par piochage et les descellements éventuels, compris toutes les protections éventuelles des parties mitoyennes à conserver,
- l'exécution du ragréage proprement dit,
- les essais de convenance demandés par l'architecte,
- le chargement et l'évacuation des gravois aux décharges publiques compris le paiement des taxes afférentes.

DETAILS
Aspect de la finition identique aux maçonneries en place
Epaisseur des ragréages 2 cm moyen

OUTILS AUTORISES POUR LE PIOCHAGE DES PIERRES
Poinçon, burin, massette

NATURE DU MORTIER
Mortier de chaux aérienne et sable lavé de rivière, à raison de 1 volume de chaux pour 4 de sable ou toute autre solution technique selon proposition de l'entreprise après validation par l'architecte

Mortier prêt à l'emploi de type ECP-Altar autorisés, après accord préalable de l'architecte.

Armature du ragréage, si nécessaire, au fil laiton, ou par lardis de clous laiton ou inox

Ajustement de la teinte à la terre de Sienne, terre d'Ombre ou tout autre colorant naturel

TYPES ET DIMENSIONS DETAILLES AU BORDEREAU DES PRIX
- ragréages sur parements unis jusqu'à 0,10m à l'équerre
- ragréages sur parements unis de 0,11m jusqu'à 0,20m à l'équerre
- ragréages sur parements unis au-delà de 0,20m et jusqu'à 0,40m à l'équerre
- ragréages sur parements moulurés jusqu'à 0,10m à l'équerre
- ragréages sur parements moulurés de 0,11m jusqu'à 0,20m à l'équerre
- ragréages sur parements moulurés au-delà de 0,20m et jusqu'à 0,40m à l'équerre

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Façade sur rue : en provision
- Façade sur rue : en provision

3.4.6 BOUCHONS EN PIERRE DE TAILLE

Bouchons en pierre de taille de récupération comprenant :
- la retaille de pierre de récupération,
- l'incrustement à joints vifs dans un élément d'assise en place,
- le refouillement et toutes tailles sur pierres neuves et en place,
- la pose par collage aux résines à deux composants,
- le goujonnage à raison de 2 goujons laiton par bouchon pour les bouchons en surplomb,
- le rejointoiement éventuel en raccord,
- la patine d'harmonisation,
- manutentions, descente et chargement en camion des déchets, résidus de toutes nature et gravois résultant de ces ouvrages,
- enlèvement à la décharge publique des dits compris tous droits éventuels.

ASPECT DE PAREMENT
Identique au parement existant

OUTILS
Tous outils mécaniques, bouchardes, taillant, gouge, grain d'orge, marteau brettelé, laye, ciseaux et ripe recommandés. Chemin de fer proscrit.

Les bouchons devront être taillés et mis en place de telle sorte que le lit de carrière de la pierre dont ils auront été débits soit dans le même sens que la pierre dans laquelle ils doivent être incrustés. Les pierres ne devront comporter aucun fil.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
- ** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
  - *- Façade sur rue : en provision*
  - *- Façade sur rue : en provision*

3.4.7 NETTOYAGE

Nettoyage par brossage à la brosse douce des parements conservés, comprenant :
- les protections des ouvrages contigus,
- débadigeonnage,
- le nettoyage proprement dit,
- les nettoyages et évacuation des déchets consécutifs,
- les essais de convenance à soumettre au maître d'œuvre,
- Application biocide.

DISPOSITIONS PARTICULIERES
Nettoyage complémentaire par micro-gommage à sec si nécessaire et par peeling.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
- ** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
  - *- Ensemble des parements*

3.4.8 REJOINTOIEMENT

Dégarnissage préalable des joints altérés et pulvérulents de toute nature, et dépiquetage systématique des jointoiements au ciment, sur tout type de maçonnerie.

Les dégarnissages seront réalisés avec le plus grand soin, de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres. Après accord de l'architecte, ils pourront être sciottés à la meuleuse mécanique fine et d'une largeur inférieure au lit. Il incombe à l'entreprise d'effectuer, au préalable, un essai à soumettre à l'architecte avant d'exécuter cette prestation.

Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant par l'architecte, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel.

La prestation comprend toutes les manutentions des gravois résultant jusqu'aux décharges.

NOTA : Profondeur minimum des joints à purger : 4 à 6 cm

Rejointoiement sur parement en pierre de taille, comprenant :
- la reprise à neuf des joints au mortier de chaux, compris humidification préalable, tous les essais de convenance demandés par l'architecte,

- toutes les manutentions, descentes et le chargement en camion des déchets, résidus de toutes nature et gravois résultant de ces ouvrages,
- l'enlèvement aux décharges publiques des gravois compris paiement de tous les droits afférents.

COMPOSITION DES MORTIERS
- chaux aérienne naturelle : 1 volume
- sable de rivière : 4 volumes
- granulométrie de l'avant-joint : clef de 4
- granulométrie du joint de finition : clef de 3
- Nature du colorant éventuel : Terre de Sienne naturelle.

Le dosage ci-dessus n'est qu'indicatif, il devra tenir compte du raccord de teintes et d'aspect avec les joints refaits de façon à obtenir un jointoiement uniforme sur l'ensemble des parements.

Toutes les précautions devront être prises pour éviter des lèvres blanches sur les pierres encadrant les joints repris pour cause de laitance de chaux non nettoyée ou de brossage intempestif.

MODE DE METRE

Au mètre superficiel de parement vertical uni, mouluré.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Ensemble des parements

3.4.9 PATINE

Eau forte soignée d'harmonisation, à base d'eau de chaux, à deux couches croisées compris brossage préalable du support.

Essais de convenance à présenter à l'architecte.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Ensemble des parements neufs

3.5 TRAVAUX D'ENDUIT

3.5.1 REPRISE D'ENDUIT

Travaux de réfection des enduits de façade, comprenant :
- purge des enduits,
- reprise des maçonneries de support compris nettoyage, remaillage et rejointoiement,
- enduit de parements neuf,
- toutes sujétions de mise en œuvre,
- toutes les manutentions comme gravois en attente d'enlèvement,
- l'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles.

Nettoyage et enlèvements aux décharges des résidus provenant de cette opération, comprenant les manutentions, descentes et chargements en camions des déchets, résidus de tous natures et gravois résultant de ces ouvrages.

L'enlèvement à la décharge publique comprend tous droits éventuels.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES
Enduit de nature identique à l'existant. Analyse des enduits en place. Enduit chaux (suivant retour analyse) pour respirabilité structurelle. Essais de convenance (nature et teinte) pour validation par l'architecte.

Support d'enduit en moellons.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Façade sur rue

- Façade sur jardin
- Pignons Ouest et Est

3.6 TRAVAUX DIVERS

3.6.1 PROTECTION

Mise en place de protections translucides au droit des baies, comprenant :
- réalisation et la pose d'une ossature en bois pour fixer la protection, composée de bastaings et de chevrons supportant les plaques translucides,
- fourniture et pose de plaques de polycarbonate alvéolés incolores de 10 mm d'épaisseur minimum, type « Makrolon » ou équivalent, au droit des baies,
- remaniage éventuel en cours de chantier, la dépose et les nettoyages inhérents.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Au droit des baies des façades sur rue et jardin
- Au droit du cadran solaire de la façade sur jardin

3.6.2 ANALYSE

Prélèvement d'échantillons par carottages et analyses en laboratoire pour caractérisation pétrographique et mécanique des maçonneries et des mortiers en prévision des travaux à réaliser sur l'édifice.

Transmission d'un rapport d'analyse.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Parements pierre de taille, enduits et mortier des différentes façades

3.6.3 DEVEGETALISATION

L'entrepreneur devra le débroussaillage des végétaux en pied de façade, côté jardin. Travaux à réaliser avec précautions.

Enlèvement de l'ensemble aux décharges publiques compris droits de décharges éventuels.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- façade sur jardin

3.6.4 PURGE

L'entrepreneur devra la purge de la câblerie obsolète et tout élément nuisant à la lecture des élévations compris repérage et dépose. Travaux à réaliser avec précautions.

Enlèvement de l'ensemble aux décharges publiques compris droits de décharges éventuels.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Ensemble des façades

3.6.5 ARASE

Reprise des arases maçonnées conservées après découverture, comprenant :
- toutes dépose sans réemploi, pour remplacement d'éléments,
- toutes les précautions au droit des parties conservées avec dégarnissage au préalable des joints et isolement de la pierre à déposer du reste de l'édifice,
- tous remaillage,
- redressage et consolidation au mortier de chaux,
- coupe, descellement et dépose des goujons, agrafes, ferrures diverses et évacuation des dits à la décharge,
- toutes sujétions de mise en œuvre,

- toutes les manutentions comme gravois en attente d'enlèvement,
- l'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles.

Nettoyage et enlèvements aux décharges des résidus provenant de cette opération, comprenant les manutentions, descentes et chargements en camions des déchets, résidus de tous natures et gravois résultant de ces ouvrages.

L'enlèvement à la décharge publique comprend tous droits éventuels.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Arase des façades sur rue et jardin

3.6.6 SOUCHE DE CHEMINEE

Restauration des souches de cheminée, comprenant :
- échafaudages complémentaires,
- reprise du couronnement,
- purge de l'enduit,
- remaillage, rejointoiement de la souche,
- enduit neuf,
- reprise du solin au mortier de chaux,
- toutes sujétions de mise en œuvre,
- toutes les manutentions comme gravois en attente d'enlèvement,
- l'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Au droit des différentes souches de cheminée :
- Maison canoniale – Restauration complète
- Mitoyennes – Réfection du solin

3.6.7 CALFEUTREMENT

Réalisation de calfeutrement extérieur, après pose et restauration de menuiserie (hors lot), au mortier de chaux naturelle.

La présente prestation concerne le calfeutrement périphérique des menuiseries extérieures (portes, fenêtres) au droit de leur interface avec les maçonneries, par mise en œuvre d'un mortier de chaux, assurant la continuité de l'étanchéité à l'air et à l'eau tout en garantissant la compatibilité avec les supports anciens, comprenant :

- le nettoyage préalable des supports : élimination des poussières, débris, anciens mastics, matériaux non adhérents ou incompatibles.

- la préparation des joints : purge des parties dégradées, ouverture si nécessaire pour permettre une bonne accroche du mortier.

- l'humidification des supports avant application, adaptée à la nature de la maçonnerie.

- la mise en place éventuelle d'un fond de joint (matériau compressible et imputrescible) lorsque la profondeur du joint le nécessite.

- la réalisation du calfeutrement par bourrage et serrage d'un mortier de chaux dans les vides périphériques entre menuiserie et maçonnerie.

- le dressage et la finition des joints, légèrement rentrants ou affleurants selon prescriptions, avec un aspect compatible avec le parement existant.

- le nettoyage des abords et des menuiseries après intervention.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Au droit des menuiseries des façades sur rue et jardin

3.6.8 COULIS

Confortation des maçonneries internes conservées par coulis et injection de mortier de chaux liquide, par gravité compris trous, évents, agrafes en inox et calfeutrements nécessaires.

Surveillance des parements pendant l'exécution des coulis.

LOCALISATION
** Suivant plan de la maitrise d'œuvre.*
** Tranche Unique – Restauration du clos-couvert :*
- Ensemble des élévations

3.6.9 GRAVOIS

Evacuation des gravois jusqu'aux décharges comprenant :
- les chargements et transports en camions, bennes, containers, les autres manutentions incluses dans les ouvrages,
- les droits de décharges éventuels,
- les nettoyages de voirie réglementaires.

A la fin des travaux, l'entreprise devra la remise en état du terrain existant avant travaux.
Nettoyage des aires de gâchage, démolition et enlèvement des protections provisoires, enlèvement de tous les détritus et déchets de quelque provenance qu'ils soient.

DISPOSITIONS PARTICULIERES :
- Les gravois seront enlevés au fur et à mesure de leur production.
- L'enlèvement des gravois est réputé compris dans les prix unitaires de chaque tâche.
- Un tri sélectif règlementaire sera mis en place avec évacuation séparée :
  - des déchets inertes : maçonnerie, béton armé, etc…
  - des bois, huisseries, menuiseries, etc…
  - des déchets, etc…
  - des déchets industriels,
  - Etc…

** Gravois résultant des travaux du présent lot*
** Remise en état du terrain au droit des aires de stockage et de cantonnement de chantier*
** Nettoyage général de fin de chantier*

3.6.10 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

L'entreprise devra la fourniture de l'ensemble des plans d'exécution et les fiches techniques du fabricant de l'ensemble de ses ouvrages.