

INDRE ET LOIRE

# LANGEAIS

- CHATEAU -

**CAHIER DES CLAUSES  
TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)  
Phase DCE  
Lot unique Maçonnerie pierre de taille**

## MAITRISE D'OUVRAGE

**Maître d'ouvrage**

**INSTITUT DE FRANCE**

23, quai de Conti  
75006 paris  
Tél. : 01.42.85.04.57

## MAITRISE D'OEUVRE

**Architecte mandataire**

**Agence Goutal SELARL**

110, rue du Faubourg  
Poissonnière  
75010 Paris

Tél. : 01 42 59 18 17

Fax : 01 42 59 18 60

**Economiste**

**CECIBAT**

11, boulevard du Commandant  
Charcot  
17440 Aytré

Tél. : 05 46 41 66 23

### OBJET DU MARCHE

Restauration partielle de la courtine nord du château de Langeais (37)

### CORPS D'ETAT DE L'OPERATION

Lot unique

17-07-2018

mise à jour 29-08-2018

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

|  |                  |
|--|------------------|
| <b><u>CHAPITRE 1 : CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER</u></b>  | <b><u>4</u></b>  |
| 1.1 OBJET DU CHANTIER  | 4                |
| 1.2 CONDITIONS D'EXECUTION   | 4                |
| 1.3 LIMITE DES PRESTATIONS   | 4                |
| 1.4 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES   | 5                |
| 1.5 RECONNAISSANCE DES LIEUX   | 5                |
| 1.6 HORAIRES DE TRAVAIL  | 5                |
| 1.7 INDEMNITES DE PANIER ET DEPLACEMENTS DIVERS  | 5                |
| 1.8 TRAVAUX EN REGIE   | 5                |
| 1.9 TRAVAUX EN DEPENSES CONTROLEES   | 5                |
| 1.10 INSTALLATIONS DE CHANTIER   | 5                |
| 1.11 SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DES ENTREPRISES.   | 6                |
| 1.12 SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DU TITULAIRE DU LOT N°1  | 7                |
| 1.13 SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE   | 7                |
| 1.14 SUJETIONS LIEES A LA NATURE SPECIFIQUE DES TRAVAUX  | 7                |
| 1.15 ASSURANCE   | 8                |
| 1.16 DEPENSES COMMUNES DE CHANTIER   | 8                |
| 1.17 NOTE CONCERNANT LES LA PRESENCE EVENTUELLE DE MATERIAUX<br>NECESSITANT UN PLAN DE RETRAIT (amiante, plomb etc.) | 8                |
| <b><u>CHAPITRE 2 : CLAUSES GENERALES</u></b>   | <b><u>8</u></b>  |
| 2.1 OBJET DE LA PRESENTE OPERATION   | 8                |
| 2.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS  | 8                |
| 2.3 ECHAFAUDAGES et PROTECTIONS  | 9                |
| 2.4 SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX  | 9                |
| 2.5 PROTECTION DES EXISTANTS   | 10               |
| 2.6 TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER   | 10               |
| 2.7 CONNAISSANCES DES LIEUX  | 11               |
| <b><u>CHAPITRE 3 : DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES</u></b>  | <b><u>12</u></b> |
| <b>LOT N°1 – MACONNERIE PIERRE DE TAILLE</b>   | <b>12</b>        |
| 3.01 CLOTURES  | 12               |
| 3.02 INSTALLATIONS DE CHANTIER   | 12               |
| 3.03 DEPOSE DE PIERRE EN DEMOLITION  | 13               |
| 3.04 DEPOSE DE PIERRE EN CONSERVATION  | 13               |
| 3.05 FOURNITURE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS   | 14               |
| 3.06 TAILLE DE PIERRE NEUVE  | 15               |

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>3.07</b> | <b>POSE DE PIERRE</b>                               | <b>16</b> |
| <b>3.08</b> | <b>PATINE</b>                                       | <b>17</b> |
| <b>3.09</b> | <b>AGRAFES</b>                                      | <b>17</b> |
| <b>3.10</b> | <b>REJOINTOIEMENT SUR PIERRES VIEILLES EN PLACE</b> | <b>18</b> |
| <b>3.11</b> | <b>SOL PAVE</b>                                     | <b>19</b> |

## **CHAPITRE 1 : CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER**

### **1.1 OBJET DU CHANTIER**

- Restauration de la courtine nord du château de Langeais en l'Indre et Loire.

### **1.2 CONDITIONS D'EXECUTION**

- Les travaux seront toujours exécutés conformément aux directives de l'Architecte ou soumis à son approbation.
- Les techniques traditionnelles seront utilisées en priorité et respecteront les sujétions des D.T.U., règles de calculs, règles professionnelles et normes françaises N.F. en vigueur.
- L'utilisation de matériaux nouveaux ou de procédés de construction non traditionnels devra faire l'objet de justifications techniques précises. Le cas échéant, l'avis technique du C.S.T.B. sera requis.
- Pour les ouvrages non agréés par le C.S.T.B., l'entrepreneur devra souscrire, en sus de son annexe individuelle de base, un engagement de responsabilité décennale.

En tout état de cause, seront respectés :

- la réglementation en vigueur relative à la protection des bâtiments contre l'incendie,
- le règlement sanitaire départemental,
- les prescriptions relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs (loi n° 93.1418 du 31/12/93).

### **1.3 LIMITE DES PRESTATIONS**

Les prestations devront comprendre :

- Les dossiers d'exécution des ouvrages à la charge des entreprises comprenant; les plans détaillés d'exécution, les notes de calcul et de dimensionnement sur état existant et projeté, les fiches techniques des matériels et matériaux, les relevés graphiques et photographiques des existants, la description des modes opératoires et phasage des travaux, les calepins d'exécution etc. Ces dossiers sont à fournir (en 3 ex. papier +fichier numérique) au maître d'œuvre qui les transmettra aux différents intervenants (SPS, bureau d'étude etc.) concernés après approbation et visa
- les attachements écrits et figurés ou photographiques nécessaires à la localisation des travaux exécutés, plus particulièrement, ceux appelés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire. Les attachements en 3 exemplaires seront cotés, datés, et soumis au visa de l'architecte Maître d'œuvre.
- En cas de non-production des attachements en temps utile pour permettre de constater qu'ils sont conformes aux travaux exécutés, des estimations provisoires seront faites en accord avec le maître d'œuvre: les attachements produits après les possibilités de contrôle ne seront pas reconnus.
- Les décomptes définitifs devront décrire les travaux avec précision et les localiser avec exactitude ; à chaque décompte devront être joints les attachements correspondant aux travaux décrits dans ledit décompte.
- La fourniture et la pose des ouvrages tels que définis au descriptif du C.C.T.P. et au B.P.U. ou à la D.P.G.F.

Les prototypes et les échantillons à la demande de l'Architecte.

- La protection des ouvrages existants, exécutés ou en cours d'exécution du présent marché

- Les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant pas dans les documents contractuels mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformes aux normes françaises et D.T.U. en vigueur.
- tous sondages de reconnaissance des existants nécessaires à l'établissement des PEO ou qui seraient demandés par le maître d'œuvre, avec relevés graphiques et/ou photographiques et prise en compte dans les notes de calculs à la charge du titulaire de chaque marché

#### **1.4 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES**

Sans objet

#### **1.5 RECONNAISSANCE DES LIEUX**

Avant la remise de son offre, l'entrepreneur prendra connaissance de l'état des lieux pour se rendre compte de la nature des travaux à effectuer. Il tiendra compte, dans ses prix, des sujétions particulières d'accès au chantier et des difficultés éventuelles de mise en oeuvre des matériaux et de réalisation des ouvrages.

#### **1.6 HORAIRES DE TRAVAIL**

Il ne sera jamais accepté de majorations pour le cas où la durée hebdomadaire du travail serait supérieure à la durée légale : il en sera de même pour les travaux exécutés de nuit ou le dimanche, les jours fériés, pendant les congés annuels etc.

Les heures possibles d'activité du chantier seront déterminées lors de la période de préparation.

#### **1.7 INDEMNITES DE PANIER ET DEPLACEMENTS DIVERS**

Tous les frais de panier, petits et grands déplacements, indemnités de transport quelles que soient les raisons ou la nature, sont compris dans les prix établis par l'entrepreneur.

#### **1.8 TRAVAUX EN REGIE**

Il n'y aura pas de travaux en régie.

#### **1.9 TRAVAUX EN DEPENSES CONTROLEES**

Les travaux en dépenses contrôlées feront l'objet d'attachements écrits précisant en jours et en heures le temps passé par les ouvriers de chaque catégorie et les quantités de matériaux et fournitures mis en oeuvre. 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.

Les modalités de règlement de ces travaux sont fixées au bordereau de prix unitaires.

#### **1.10 INSTALLATIONS DE CHANTIER**

- les échafaudages, platelages, sapines, etc.
- les clôtures et protections.
- fourniture, pose et entretien d'un panneau de chantier d'une surface de 10m<sup>2</sup> environ. Le panneau sera réalisé suivant les indications du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre (chartre graphique, plans) et comportera les renseignements écrits et graphiques en polychromie. Il devra être mis en place dès la signature du marché et au plus tard dans un délai de quinze jours suivant la date du début des travaux fixée par le premier ordre de service.
- Raccordement des fluides à savoir :
  - ELECTRICITE installations à faire réceptionner par un bureau de contrôle agréé à la charge du titulaire du présent lot
  - ❖ un compteur divisionnaire à partir du tableau électrique mis à disposition par le maître d'ouvrage dans le bâtiment (installation en régime TNS)
  - ❖ un tableau principal et 4 tableaux divisionnaires (minimum) à répartir de manière à desservir tous points de la zone d'intervention dans le respect de la règle des 25m de longueur maximum des rallonges de raccordement aux tableaux divisionnaires amovibles
  - ❖ éclairage du chantier pour la base vie
  - ❖ éclairage des zones de travaux
  - ❖ eau ; un compteur divisionnaire à partir du réseau principal, un branchement principal et 3 branchements secondaires répartis sur les zones de travail et les installations d'hygiène

- Installations de sécurité et d'hygiène:

Elles comprendront :

- Sanitaires homme/femme séparés et équipés comportant pour chacun 1 WC, 2 lavabos et 1 cabine de douche, raccordés au réseau urbain + un vestiaire
- réfectoire tout équipé, **adapté à l'effectif prévu** faisant office de bureau de chantier.

Remise en état des lieux en fin de chantier.

Les charges temporaires de voirie et de police.

L'entrepreneur proposera une implantation complète des installations à sa charge qui devra être approuvée lors de la réunion préparatoire de chantier par l'Architecte et le Maître de l'Ouvrage.

## 1.11 SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DES ENTREPRISES.

*(Prestations à inclure dans les prix unitaires du marché lorsqu'ils ne font pas l'objet d'articles spécifiques au BPU ou DPGF)*

- Le présent chantier étant soumis à la loi 93/1418 du 31/12/93 et à ses décrets d'application qui instituent un plan général de coordination, sous la responsabilité d'un coordonnateur, chaque entreprise aura à sa charge les compléments d'installations nécessaires à leurs travaux à la demande du Coordonnateur S.P.S. conformément au plan d'hygiène et de sécurité

- les trous, scellements et raccords qui sont nécessaires à l'exécution des prestations faisant l'objet des travaux qui lui incombent.

- Propreté du chantier, chaque entreprise doit :

- laisser le chantier propre et libre pendant et après l'exécution de ses prestations,
- évacuer ses propres déblais et gravois au centre de traitement des déchets conformément à l'article 2.6 ci-après.
- nettoyer et remettre en état les installations qu'elle aura salies ou détériorées.

- L'installation et la location pendant toute la durée des travaux de toutes protections et signalisations nécessaires à la sécurité du public et des travailleurs.
- l'installation et la location pendant toute les durées nécessaires des éclairages de chantier à la demande et suivant besoin
- tous compléments en fourniture, installation, location double transport etc. pour alimenter les zones de travail en électricité, éclairage et eau à partir des coffrets et branchements provisoires
- La location pendant toute la durée ou délai contractuel du marché, des étaielements, cintrages, bâchages et mise hors d'eau. etc.
- Les remaniements des planchers d'échafaudages, bâchages, nécessaires aux travaux.
- le montage ou la descente quelle que soit la hauteur, La pose, location, dépose, double transport, de tous platelages et agrès nécessaires à ces manutentions
- Les frais résultant des obligations de l'entrepreneur concernant sa responsabilité, l'organisation et la police des chantiers, conformément à l'article 31 du Cahier des Clauses Administratives Générales ainsi que toutes dispositions des textes contractuels.
- les fournitures, poses, déposes, locations raccords etc. de treuils électriques ou autres moyens de levage pour équiper les sapines équipées d'une poutre à translation
- la remise en état des lieux en fin de chantier

## **1.12 SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DU TITULAIRE DU LOT N°1**

- constat des lieux :

Avant exécution des travaux, un constat des lieux extérieurs et intérieurs réalisé par huissier sera établi en présence du Maître d'Œuvre, du Maître de l'Ouvrage, et de l'entrepreneur. L'ordre de service travaux ne pourra être délivré qu'après envoi du constat au Maître de l'Ouvrage. Le constat portera notamment sur :

- les voiries, trottoirs clôtures et espaces verts

## **1.13 SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE**

Les prix du marché sont calculés en tenant compte des sujétions que comportent:

- le respect des instructions du Maître d'Œuvre sur les heures d'entrée et de sortie des ouvriers,
- l'emplacement et le stockage des matériaux et matériels,
- l'interruption de travail consécutive au fonctionnement ou à l'exploitation du monument avec, pour corollaire, le respect des mesures prescrites pour ne pas gêner le service, ou pour la sécurité du public ;
- le respect impératif du parcours imposé par le responsable de l'édifice ou l'Architecte, Maître d'Œuvre, et l'interdiction de pénétrer ou de circuler dans les autres parties de l'édifice.
- l'entrepreneur fera connaître au responsable de l'édifice les accès et les limites du chantier et il en assurera la clôture. De même, il aura à sa charge, toutes les dispositions pour assurer la sécurité du lieu si celle-ci devait être menacée du fait de ses installations et ce sur simple demande du maître d'œuvre.
- le temps perdu pour difficultés d'accès, de circulation, de montage, relais et reprises de transports, etc. quelle que soit la distance.
- L'accès à l'intérieur de l'édifice ne sera possible qu'après autorisation express du maître d'œuvre et sous réserve que les protections à mettre en œuvre définies par l'architecte (qui seront entièrement à la charge de l'entreprise) aient été mises en œuvre.

## **1.14 SUJETIONS LIEES A LA NATURE SPECIFIQUE DES TRAVAUX**

Les prix du marché tiennent implicitement compte :

- de la nature particulière des travaux de restauration d'édifices anciens, pour lesquels il importe d'harmoniser les parties refaites avec les anciennes,
- de l'obligation rigoureuse d'employer une main d'œuvre qualifiée,
- de la mise en œuvre 'à façon' (matériaux de réemploi) ; il ne sera jamais rien payé en supplément de la valeur réelle de la main d'œuvre pour la pose de ces matériaux. En raison de l'intérêt du réemploi des éléments anciens, des précautions seront à prendre par les entrepreneurs, notamment pour leur manutention et leur conservation en bon état jusqu'à la repose. Dans le cas de défectuosité normalement décelable, les entrepreneurs devront faire des réserves et en informer le Maître d'Œuvre.

#### **1.15 ASSURANCE**

L'entreprise doit être titulaire d'une garantie spéciale couvrant la responsabilité résultant des principes dont s'inspirent les articles 1792 à 1792.2, 1792.3, 1792-4.1 et 2.270 du Code Civil pour les ouvrages qui, du fait de leurs caractéristiques archéologiques ou historiques, ne répondent pas aux normes, D.T.U., et règles de calculs.

Il en sera de même pour les ouvrages mettant en œuvre des matériaux de récupération, fournis ou non, par l'entreprise.

#### **1.16 DEPENSES COMMUNES DE CHANTIER**

Sans objet

#### **1.17 NOTE CONCERNANT LES LA PRESENCE EVENTUELLE DE MATERIAUX NECESSITANT UN PLAN DE RETRAIT (amiante, plomb etc.)**

Concernant l'AMIANTE, aucun diagnostic n'a été établi. Toutefois, dans le cas de doute sur d'éventuels matériaux pouvant contenir de l'amiante, le Maître d'œuvre devra être informé avant toute dépose.

Concernant le PLOMB, sur les ouvrages anciens recouverts de peinture à base de plomb, il sera prévu les décapages chimiques (aucun ponçage n'est autorisé) et les couches de recouvrement seront réalisées selon normes

### **CHAPITRE 2 : CLAUSES GENERALES**

#### **2.1 OBJET DE LA PRESENTE OPERATION**

- Restauration de la courtine nord du château de Langeais en l'Indre et Loire.

#### **2.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS**

- ceux énumérés à l'article 2 du C.C.A.P.



## 2.3

### ECHAFAUDAGES et PROTECTIONS

Les échafaudages seront toujours établis conformément

- Au décret no 2004-924 du 1er septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et le décret no 65-48 du 8 janvier 1965
- à l'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail
- à la "CIRCULAIRE DRT 2005/ 08 du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004"
- aux règlements de Ville et de Police
- aux règlements en vigueur concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs et des tiers.
- à la norme N.F.P. 93.501
- aux règles de sécurité du décret N° 65.48 du 8 janvier 1965 articles 106 à 140 complété par le décret N° 81.989 du 30 octobre 1981 (JO du 5 novembre 1981).
- aux directives du coordonnateur d'hygiène et sécurité

#### ECHAFAUDAGES VERTICAUX ET HORIZONTAUX

\* échafaudages verticaux et consoles. Surcharge d'exploitation 300kg/m<sup>2</sup>, avec services d'échelles pour la desserte du niveau de travail et tous équipements réglementaires.

##### - Dispositions particulières

- habillage complet en filets ton pierre et neufs
- équipements nécessaires à la protection du public

Prestation à inclure dans les prix unitaires des marchés s'ils ne font pas l'objet d'articles spécifiques au DPGF :

- les transports, locations, pose et dépose de treuils électriques de levage à la demande autres que ceux prévus au lot 1
- tous les aménagements et remaniages des installations
- tous les échafaudages, planchers de travail, agrès et protections complémentaires à ceux prévus.

## 2.4

### SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX

Précautions à prendre en matière de prévention contre l'incendie

- Accès aux façades:

Tous matériel ou installation présentant, en cas d'incendie, un risque de propagation à l'édifice doit être placé à plus de 10 ml des façades (groupe électrogène, atelier de soudure, véhicules etc.)

- Alerte:

Des moyens provisoires d'alerte doivent être installés à chaque étage.

- Isolement:

Si des orifices sont ouverts pour des raisons quelconques dans des parois, planchers, la résistance au feu de ces derniers doit être rétablie à la demande de l'entrepreneur intervenant sous les directives du maître d'œuvre.

#### Consignes concernant tous les travaux

Les entrepreneurs doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment, il est interdit:

- 1) D'effectuer en présence du public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporterait une gêne à son évacuation,
- 2) D'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ce type de travaux,
- 3) D'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures etc.)
- 4) De déposer des matériaux ou gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours,
- 5) De stocker des liquides inflammables en dehors des locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence du public

Les Permis de feu seront établis par le responsable du site ; ils seront renouvelés pour chaque journée présentant une intervention à risque

#### Etalement

La nature des travaux imposera la mise en place de petits étais provisoires, leur valeur (fourniture des bois, montage, mise en place, location et dépose) est à inclure dans les prix unitaires du marché tant qu'ils ne nécessitent pas de calculs de la part d'un bureau d'étude et lorsqu'ils ne font pas l'objet d'articles au BPU ou DPGF.

## 2.5 PROTECTION DES EXISTANTS

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et restaurés, notamment des éléments anciens (sol, élévation, surplomb, épiderme, parement, peinture menuiserie, étanchéité etc.)

## 2.6 TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER

### *Tri sélectif, valorisation et élimination finale*

#### Dispositions générales

Dans le cadre de la présente opération, chaque entreprise devra prévoir en complément de leur évacuation, la gestion des déchets et gravats de chantier qu'elle produit, suivant les dispositions ci-dessous :

- location des bennes et conteneurs appropriés
- tous les coltinages horizontaux, verticaux et toutes manutentions pour chargement en bennes, camions, conteneurs, etc.
- 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
- contrôle de l'élimination finale, conformément à la réglementation en vigueur.

**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 élimination nécessite un traitement particulier.
- les déchets industriels banals : assimilables aux ordures ménagères, ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et sont constitués de métaux, plastiques, plâtre, verres, pvc, ...

- les déchets inertes : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas et qui proviennent essentiellement de chantiers de démolition (gravats,...)

#### Dispositions particulières

L'attention des entreprises est attirée sur l'obligation législative de valorisation et/ou de stockage des déchets de chantier, à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2002, suivant notamment ; la loi du 15 juillet 1975, la loi du 13 juillet 1992, le décret du 13 juillet 1994 et la circulaire du 15 février 2000 (liste non exhaustive)

Les Entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

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

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

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

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

#### Localisation

- l'ensemble des déchets provenant des travaux de la présente opération, le coût de la prestation est à inclure dans le prix unitaire ou forfaitaire des ouvrages concernés aux corps d'états correspondants

## 2.7 CONNAISSANCES DES LIEUX

Le présent CCTP a pour but la description et la définition des travaux nécessaires à la réalisation des ouvrages, de faire connaître à l'entreprise la consistance, l'importance et les conditions de réalisation des travaux.

**En conséquence, les entrepreneurs devront se rendre compte sur place des travaux à exécuter, de leur nature, de leur importance, de la disposition des lieux et des difficultés d'exécution ou d'approvisionnement.**

**Ils incorporeront donc dans leurs prix, tous les travaux indispensables à la bonne exécution du chantier étant entendu qu'ils suppléeront par leurs connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis.**

**Ils ne pourront donc après le dépôt de leurs offres se prévaloir d'erreurs ou d'omissions dans les documents qui leurs auront été remis.**

**Les quantités sont données à titre indicatif, les entrepreneurs sont tenus de les vérifier.**

**Après remise de leur offre, elles ne pourront faire valoir aucun supplément, sauf pour des travaux non décrits et demandés par le maître d'œuvre.**

## **LOT N°1 – MACONNERIE PIERRE DE TAILLE**

### **3.01 CLOTURES**

En pose, dépose, location et double transport

Dispositions générales

#### **CLOTURES**

- clôture des zones de cantonnement et zones de chantier par éléments à claire voie sur sur plots béton.
- portails d'accès facilement manœuvrables avec fermeture par serrure
- affichage réglementaire (chantier interdit au public, port du casque obligatoire...etc)

Localisation:

- au droit des interventions et zone de cantonnement

### **3.02 INSTALLATIONS DE CHANTIER**

Dispositions générales

#### **PANNEAU DE CHANTIER**

- fourniture, pose, entretien pendant toute la durée du chantier et dépose d'un panneau de chantier (selon maquette jointe au dossier) qui devra être mis en place dès la signature du marché et au plus tard dans un délai de quinze jours suivant la date du début des travaux fixée par le premier ordre de service.

#### **LOCAUX PROVISOIRES**

- VOIR ARTICLE 1.10

Installations communes d'hygiène mises à la disposition des autres corps d'état comprenant les raccordements provisoires eau courante, électricité évacuation eaux usées et eaux vannes:

- nettoyage et entretien en parfait état de l'ensemble réalisé deux fois par semaine

#### **BRANCHEMENTS PROVISOIRES**

- ELECTRICITE en complément de l'article 1.10 ci avant

- tableaux généraux raccordés sur armoire mise à disposition par le maître d'ouvrage, alimenté régime TNS avec comptage séparé, disposé à l'intérieur de l'enclos des bungalows de chantier
- tableaux de distribution avec chacun 3 prises 32A + terre disposés suivant besoins au fur et à mesure de l'avancement du chantier
- mise à disposition d'éclairages de chantier suivant indications du 1.10 ci avant
- vérification de la conformité des installations par contrôleur technique agréé

- EAU suivant article 1.10 ci avant

- branchement sur réseaux existants avec comptage séparé installé à l'intérieur du bâtiment
- points de distribution des différentes zones à desservir
- remaniements au fur et à mesure de l'avancement des travaux

- protections contre le gel

## PROTECTION DES SOLS EXISTANTS

- les sols en pierre et autres matériaux présentant une finition même en mauvais état seront protégés par un ensemble en plaques emboîtables en pvc recyclé

### 3.03 DEPOSE DE PIERRE EN DEMOLITION

#### Dispositions générales

Dépose sans réemploi comprenant :

- toutes les précautions au droit des parties conservées avec dégarnissage au préalable des joints et isolément de la pierre à déposer du reste de l'édifice
- tous refouillements préalables
- toutes les manutentions comme gravois en attente d'enlèvement

#### Dispositions particulières

- Un calepin des pierres à démolir sera **obligatoirement** fourni à l'Architecte avant toute intervention.

Les outils mécaniques sont tolérés sous réserve que leur emploi n'entraînent pas de dégradations sur les parements contigus et n'ébranle pas l'édifice

#### Localisation

Au droit de l'angle extérieur et arc intérieur

#### Mode de métré :

- au m<sup>3</sup>, sur présentation d'attachements figurés.

### 3.04 DEPOSE DE PIERRE EN CONSERVATION

#### Dispositions générales

Démontage des assises dont la destination future implique une dépose en conservation comprenant:

- toutes les précautions au droit des parties conservées avec dégarnissage préalable des joints et isolément de la pierre à déposer du reste de l'édifice
- toutes les précautions pour éviter, lors de la dépose et des manutentions, d'endommager les pierres et notamment les pierres moulurées et/ou sculptées
- tous refouillements nécessaires
- toutes les manutentions (montage, descentes, coltinages) imposées par le projet et rangement à l'emplacement défini dans les dispositions particulières
- le nettoyage et le décrottage des lits et joints
- les protections des pierres contre les intempéries pendant leur stockage provisoire
- les manutentions et enlèvement des gravois provenant du nettoyage et du décrottage des lits et joints, aux décharges

### Dispositions particulières

- la mise en dépôt des pierres déposées se fera après numérotation et calepin
- l'emploi d'outils mécaniques pour la dépose en conservation est prohibé.

### Localisation

Au droit de l'angle extérieur

### Mode de métré :

- au m3, sur présentation d'attachements figurés.

## 3.05

### **FOURNITURE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS**

#### Dispositions générales

Fourniture comprenant :

- l'achat de la pierre issue de carrière
- toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier y compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres
- l'établissement du plan d'exécution à partir du plan de calepinage joint au marché, à soumettre à l'Architecte
- les débits spéciaux compris toutes les tailles des lits et des joints ainsi que tous sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de l'édifice dans sa forme et ses particularités
- la façon de stries sur lits et joints pour adhérence du mortier de pose
- l'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles

#### Dispositions particulières

#### **Dénomination de la pierre à poser:**

Pierre locale de même nature et aspect que celle en place. La pierre existante fera l'objet d'analyses portant sur au moins 5 échantillons, aux emplacements définis par le Maître d'œuvre. Ces analyses seront à la charge de l'entreprise retenue.

Caractéristiques requises :

- |                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| . masse volumique           | : | } conformément à l'analyse proposée par l'entreprise et jointe à l'offre |
| . vitesse du son            | : |  |
| . largeur de la rayure      | : |  |
| . résistance à l'écrasement | : |  |
| . coefficient de taille     | : |  |

- la compression à laquelle doivent satisfaire les pierres porteuses est définie par le D.T.U. 20.1
- la résistance aux essais d'écrasements est définie par la norme NF.B 10.509

- des échantillons d'une dimension moyenne de 40 x 33 x 20 cm seront présentés par l'entreprise à l'Architecte, avant démarrage des travaux
- la pierre proposée devra avoir un aspect semblable à la pierre d'origine existante sur l'édifice

### **Caractéristiques physiques**

- la pierre utilisée doit avoir des caractéristiques compatibles avec le matériau existant, concernant :
  - . la granulométrie
  - . la porosité
  - . la densité
  - . la composition chimique
  - . la nature géologique
  - . l'équilibre hygrométrique

### **Caractéristiques géométriques**

- les longueurs et hauteurs découlent du calepin d'appareil ou du respect de l'appareillage existant pour les pierres en tiroir
- les épaisseurs découlent des caractéristiques physiques de la pierre et de l'usage prévu
- pour les travaux d'incrustement, l'épaisseur des morceaux ne sera en aucun cas inférieure à 0.20 m.

### Localisation

Suivant démolitions et compléments selon avant métré

### Mode de métré :

- au m<sup>3</sup>, sur présentation d'attachements figurés.

## **3.06**

### **TAILLE DE PIERRE NEUVE**

Les échantillons seront présentés à l'Architecte avant taille

### Dispositions générales

Taille comprenant :

- la taille des parements, des moulures et les façons diverses
- l'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des tailles

### Dispositions particulières

La taille mécanique est tolérée pour le débit, épannelage des blocs coupes des joints et ébauches

La taille des parements sera exécutée en totalité manuellement avec trace d'outils et ravèlement de finition, **avec vieillissement pour parfaite harmonie avec les parements existants (parement uni et mouluré)**

L'aspect fini exigé sera conforme aux tailles existantes sur l'édifice, en fonction des localisations

En cas de taille de parements et moulures en atelier, les éléments taillés devront être présentés sur le chantier et soumis à l'approbation de l'Architecte avant pose

**Tout élément taillé mécaniquement sera refusé par l'Architecte.**

Localisation

Suivant fournitures de pierre

Mode de métré :

- au m2, sur présentation d'attachements figurés.

**3.07**

**POSE DE PIERRE**

Dispositions générales

Pose comprenant :

- toutes les manutentions des pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi
- toutes les précautions pour éviter lors des manutentions et de la pose, d'endommager les pierres et notamment les pierres moulurées et/ou sculptées
- l'humidification des lits et joints avant pose
- pour les pierres posées par incrustement, les tailles nécessaires au parfait ajustement de la partie enlevée avec celles incrustées, ainsi que les garnissages nécessaires, la dépose de la pierre comptée d'autre part pour sa valeur
- pour les pierres en repose, retaille des lits et joints des pierres si nécessaire ( suivant accord de l'Architecte
- le mortier de pose
- la pose des pierres conforme aux plans d'exécution
- le jointoiment, avec humidification avant mise en place du mortier
- les sujétions découlant des caractéristiques géométriques des pierres et des dispositions particulières ci-après

Dispositions particulières

- dimensions moyennes des pierres : suivant calepin d'appareil

- mode de pose :

- . sur lits à bain soufflant de mortier de chaux grasse
- . pour joints verticaux : par fichage ou coulage au godet de mortier de chaux grasse

- mortier de pose :

- . liant et dosage : mortier de chaux

- jointoiment après coup :

- . largeur : 0.02 cm moy.
- . profondeur du dégarnissage : 0.05 cm moy.
- . granulométrie, du sable : suivant vieux mortier en oeuvre
- de l'avant joint : de 0.08 à 0.315 mm dont 25 % d'éléments inférieurs à 0.08 mm
- du joint de finition : variable selon emplacement et échantillons à présenter à l'Architecte.
- . liant et dosage : mortier de chaux composition du mortier de pose
- de l'avant joint



du joint de finition : chaux aérienne éteinte en pâte fabriquée à l'ancienne en cuve ou fosse après avoir macérée au moins une année . traitement de surface, selon emplacement pour harmonisation avec joints anciens conservés, grattage, patine.

- mode de pose : par coulage de joint au godet ou par fichage selon l'emplacement de la pierre

L'entrepreneur devra toutes les sujétions nécessaires pour la pose en incrustement

#### Localisation

Mêmes localisations que fourniture de pierre, dépose de pierre en conservation

#### Mode de métré :

- au m3, sur présentation d'attachements figurés.

### **3.08**

#### **PATINE**

##### Dispositions générales

Patine destinée à harmoniser les parties refaites avec les parties existantes. Essais de convenance à soumettre à l'agrément de l'Architecte et après accord, exécution en une ou plusieurs interventions suivant le résultat à obtenir par tout moyen propre à l'entreprise.

##### Dispositions particulières

La patine à l'aide de produits chimiques ou de colorants irréversibles est absolument proscrite.

##### Localisation

Même localisation que la fourniture

##### Mode de métré :

- au m2, sur présentation d'attachements figurés.

### **3.09**

#### **AGRAFES**

##### Dispositions générales

Comprenant la fourniture, le façonnage (scellement fendus, barbes, filetage, stries, coudes, etc...), les trous de fixation, la pose et les dispositions de scellement.

Dans le cas d'emploi de résines, l'entreprise doit fournir à l'Architecte les procès verbaux de laboratoire attestant des résultats mécaniques attendus du produit de scellement (arrachements etc...)

Le scellement doit être couvert pour la garantie décennale.

Bouchement au mortier de ragréage avec finition manuelle et patine d'harmonisation

### Dispositions particulières

- dimensions : 80 mm longueur
- matière : acier inoxydable
- nature du produit de finition : pierruche

### Localisation

Au droit des pierres de l'angle extérieur

### Mode de métré :

- à l'unité

## **3.10 REJOINTOIEMENT SUR PIERRES VIEILLES EN PLACE**

### Dispositions générales

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

- le dégarnissage des joints réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres notamment dans le cas de joints ciment

Dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes des pierres, le dégarnissage des joints au moyen d'outils mécaniques, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à soumettre à l'Architecte avant d'exécuter cette prestation.

Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant par l'Architecte, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration du prix du bordereau unitaire.

- le regarnissage réalisé conformément aux dispositions particulières avec humidification préalable
- les sujétions particulières éventuelles indiquées dans l'article "Dispositions particulières"
- les essais de convenance demandés par l'Architecte
- les manutentions des gravois en résultant jusqu'aux décharges.

### Dispositions particulières

- profondeur moyenne du dégarnissage : environ 2cm
- type de joint à dégarnir : mortier de chaux  
: mortier de ciment selon cas  
: mortier de chaux  
hydraulique selon cas
- . granulométrie, du sable : suivant vieux mortier en  
oeuvre  
de l'avant joint : de 0.08 à 0.315 mm dont  
25% d'éléments inférieurs à  
0.08 mm

- du joint de finition : variable selon emplacement et échantillons à présenter à l'Architecte.
- . liant et dosage de l'avant joint : mortier de chaux composition d° mortier de pose
- du joint de finition : chaux aérienne éteinte en pâte fabriquée à l'ancienne en cuve ou fosse après avoir macérée au moins une année
- traitement de surface : patine pour harmonisation avec anciens joints adjacents.
- jointoiement sur pierres déposées et reposées en suivant les prescriptions ci-dessus hormis le dégarnissage

Les diverses pattes métalliques seront extraites lors du rejointoiement

#### Localisations

En recherche au droit des zones déposées et remplacées

#### Mode de métré :

- au m2, sur présentation d'attachements figurés.

### **3.11**

#### **SOL PAVE**

#### Dispositions générales

Ouvrages comprenant :

- le nettoyage soigné
- la dépose et repose compris façon de formes de pentes
- le jointoiement au mortier de chaux hydraulique
- les patines d'harmonisation sur joints
- le nettoyage final et évacuation des gravois

#### Localisation

Sur courtine nord au droit des interventions

#### Mode de métré :

- au m<sup>2</sup>