

VAL DE MARNE (94)

# NOGENT SUR MARNE

MAISON NATIONALE DES ARTISTES

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

*REPRISES STRUCTURELLES EN SOUS ŒUVRE DU BATIMENT B1,  
RESTAURATION DU MUR DE CLOTURE NORD*

**A&M PATRIMOINE**

Gosia KOTULA  
Architecte du Patrimoine  
60Ter Rue de Bellevue  
92100 BOULOGNE BILLANCOURT

**Cabinet DUBOIS**

Economiste de la construction et du Patrimoine  
ZAE Clos de l'Ormeau  
2, Rue des Entrepreneurs  
86 130 ST GEORGES LES BX

VAL DE MARNE (94)

# NOGENT SUR MARNE

MAISON NATIONALE DES ARTISTES

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

*REPRISES STRUCTURELLES EN SOUS ŒUVRE DU BATIMENT B1,  
RESTAURATION DU MUR DE CLOTURE NORD*

### **LOT N°1 : MACONNERIE, G.O., ECHAFAUDAGES, TERRASSEMENTS ET VRD**

**A&M PATRIMOINE**  
Gosia KOTULA  
Architecte du Patrimoine  
60Ter Rue de Bellevue  
92100 BOULOGNE BILLANCOURT

**Cabinet DUBOIS**  
Economiste de la construction et du Patrimoine  
ZAE Clos de l'Ormeau  
2, Rue des Entrepreneurs  
86 130 ST GEORGES LES BX

# LOT N°01 : MACONNERIE – G.O. – ECHAFAUDAGES, TERRASSEMENT - VRD

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

<b>CHAPITRE I – CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER</b>	<b>6</b>
<b>1.01 – OBJET DU MARCHÉ</b>	<b>6</b>
<b>1.02 – MAITRISE D'OUVRAGE</b>	<b>6</b>
<b>1.03 – MAITRISE D'OEUVRE</b>	<b>6</b>
<b>1.04 – DECOMPOSITION PAR TRANCHES ET PAR LOTS</b>	<b>8</b>
1.04.01 – Décomposition par tranches .....	8
1.04.02 – Décomposition par lots .....	8
1.04.03 – Délais des tranches .....	8
<b>1.05 – DOCUMENTS DE REFERENCE</b>	<b>9</b>
<b>1.06 – CONNAISSANCE DU PROJET – RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR</b>	<b>12</b>
1.06.01 – Généralités.....	12
1.06.02 – Amiante et plomb.....	14
1.06.03 – Matériel et câblerie électrique .....	14
1.06.04 – Etudes, dessins et détails d'exécution .....	14
1.06.05 – Production des plans .....	15
1.06.06 – Calendrier d'exécution.....	16
1.06.07 – Contenu de la proposition de l'entreprise .....	17
1.06.08 – Variantes interdites.....	19
<b>1.07 – COMPTE PRORATA</b>	<b>19</b>

**1.08 – INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER \_\_\_\_\_ 19**

1.08.01 – Généralités concernant les installations communes de chantier .....	20
1.08.02 – Panneau de chantier .....	21
1.08.03 – Bungalows de chantier et zone de stockage .....	22
1.08.04 – Branchements en eau et électricité .....	23
1.08.05 – Clôture pour délimiter l'aire du cantonnement, du chantier et de la zone de stockage .....	24
1.08.06 – Signalisation routière et droit de voirie .....	25
1.08.07 – Travaux incombent à tous les lots .....	26

**1.09 – SUJETIONS LIEES A L'EXECUTION DES TRAVAUX \_\_\_\_\_ 30**

1.09.01 – Trous, scellements, calfeutrements et raccords.....	30
1.09.02 – Fourniture et mise en œuvre des matériaux .....	30
1.09.03 – Prototypes .....	31
1.09.04 – Échantillons modèles .....	31
1.09.05 – Photos de chantier.....	31
1.09.06 – Attachements.....	32
1.09.07 – Coordination - conduite des travaux .....	32
1.09.08 – Organisation du chantier .....	34
1.09.09 – Organisation des travaux et moyens de mise en œuvre .....	34
1.09.10 – Voirie .....	35

**1.10 – SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES \_\_\_\_\_ 36****1.11 – ECHAFAUDAGES EXTERIEURS ET PROTECTIONS COLLECTIVES \_\_\_\_\_ 36****1.12 – PROTECTIONS DIVERSES \_\_\_\_\_ 37**

1.12.01 – Généralités.....	37
1.12.02 – Permis de feu .....	38
1.12.03 – Consignes particulières concernant tous les travaux.....	40
1.12.04 – Consignes concernant les travaux par points chauds .....	40

1.12.05 – Préconisations de sécurité sanitaire en période d'épidémie de coronavirus (covid-19).....	42
<b>1.13 – NETTOYAGES</b> .....	<b>42</b>
1.13.01 – Nettoyage du chantier - gravois .....	42
1.13.02 – Nettoyage général de fin de chantier .....	45
<b>1.14 – BORDEREAU QUANTITATIF – ESTIMATIF (D.P.G.F.)</b> .....	<b>46</b>
<b>CHAPITRE II – CLAUSES GENERALES PROPRES AU PRESENT LOT</b>	<b>47</b>
<b>2.01 – OBJET DES TRAVAUX DU PRESENT LOT</b> .....	<b>47</b>
<b>2.02 – ETAT DES LIEUX</b> .....	<b>47</b>
<b>2.03 – PROTECTION DES EXISTANTS</b> .....	<b>48</b>
<b>2.04 – SECURITE ET PROTECTION</b> .....	<b>48</b>
<b>2.05 – COORDINATION</b> .....	<b>48</b>
<b>2.06 – DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCES APPLICABLES AUX TRAVAUX DU PRESENT LOT</b> .....	<b>49</b>
<b>2.07– FINITION DES TRAVAUX</b> .....	<b>51</b>
<b>2.08 – QUALITE DES TRAVAUX</b> .....	<b>52</b>
<b>2.09 – EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS A LA DECHARGE</b> .....	<b>52</b>
<b>2.10 – APPROVISIONNEMENT ET SORTIE DES MATERIELS, MATERIAUX ET GRAVOIS</b> .....	<b>52</b>
<b>2.11 – RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR</b> .....	<b>52</b>
<b>2.12 – PANNEAU DE SIGNALISATION A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR DU PRESENT LOT</b> ..	<b>54</b>
<b>CHAPITRE III – DESCRIPTIONS ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES</b>	<b>54</b>

<b>3.01 – OUVRAGES DE TERRASSEMENT ET V.R.D.</b>	<b>54</b>
3.01.01 – Débroussaillage et remplacement d'arbres .....	54
3.01.02 - Démolition de revêtement de sol .....	56
3.01.03 – Fouilles en tranchée ou puits .....	56
3.01.04 - Drainage .....	58
3.01.05 – Puits perdu .....	60
3.01.06 - Remblaiement .....	61
3.01.07 – Décaissement de sol.....	62
<b>3.02 – TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	<b>63</b>
3.02.01 – Dépose de mobilier .....	63
3.02.02 – Travaux d'accompagnement.....	63
3.02.03 – Nettoyage de parements .....	64
<b>3.03 – DEPOSE, DEMOLITION</b>	<b>66</b>
3.03.01 - Démolition de revêtements de sol.....	66
3.03.02 - Démolition de cloison.....	66
3.03.03 - Démolition de maçonnerie .....	67
<b>3.04 – OUVRAGES EN PIERRE DE TAILLE</b>	<b>68</b>
3.04.01 - Dépose de pierre en conservation.....	69
3.04.02 - Dépose de dalles de pierre en conservation .....	70
3.04.03 – Fourniture, taille et pose de pierre neuve en blocs .....	72
3.04.04 - Repose de pierre en blocs.....	78
3.04.05 - Fourniture de dalles de pierre neuve pour revêtements horizontaux ....	80
3.04.06 - Pose de dalles de pierre pour revêtements horizontaux.....	82
3.04.07 - Rejointoiement sur pierres vieilles en place .....	84
<b>3.05 – OUVRAGES DE MACONNERIE</b>	<b>86</b>
3.05.01 - Maçonnerie en moellon .....	86
3.05.02 - Forme sèche.....	89

3.05.03 - Tranchée d'engravure .....	90
3.05.04 - Blocage en tranchée .....	92
3.05.05 - Enduit chaux naturelle .....	92
3.05.06 - Relancis en moellon neuf de pierre calcaire .....	95
3.05.07 - Rejointoiement sur moellons en oeuvre .....	96
3.05.08 - Confortation interne des maçonneries par coulis.....	97
3.05.09 - Crevasses et fissures.....	100
3.05.10 – Tirants forés.....	102
3.05.11 - Forage.....	103

**3.06 - OUVRAGE EN BETON ARME\_\_\_\_\_ 104**

3.06.01 - Ouvrages divers en béton armé .....	104
---	-----

**3.07 – OUVRAGES DIVERS \_\_\_\_\_ 110**

3.07.01 - Evacuation des déblais.....	110
3.07.02 - Evacuation des gravois aux décharges.....	111
3.07.03 – Restauration portail.....	112
3.07.04 - Peinture sur métaux ferreux .....	113

## **CHAPITRE I – CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER**

### **1.01 – OBJET DU MARCHE**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières définit les prescriptions communes à tous les lots des travaux nécessaires à la réalisation du projet défini ci-après :

94 – NOGENT SUR MARNE – Maison des Artistes – Reprises structurelles en sous œuvre du bâtiment B1, restauration du mur de clôture Nord et réfection du dallage de la cour.

### **1.02 – MAITRISE D'OUVRAGE**

OPPIC

30, Rue du château des Rentiers

75013 PARIS

### **1.03 – MAITRISE D'OEUVRE**

#### **Architectes mandataires**

A et M PATRIMPOINE

Architectes du patrimoine

60 ter, Rue de Bellevue

92100 BOULOGNE BILLANCOURT

Tel : 01.48.25.70.30

#### **Economiste de la construction et du patrimoine**



SARL CABINET DUBOIS

ZAE clos de l'Ormeau

2, rue des entrepreneurs

86130 St Georges les Baillargeaux

Tel : 05.49.52.80.52

**BET Structure**

SASU Atelier ERGON

168/170 Rue Saint Denis

75002 PARIS

Tel : 09.79.09.79.37

**S.P.S.**

Non connu

**Bureau de contrôle**

Non connu

## **1.04 – DECOMPOSITION PAR TRANCHES ET PAR LOTS**

### **1.04.01 – DECOMPOSITION PAR TRANCHES**

Les travaux seront réalisés en **UNE TRANCHE UNIQUE EN 2 PHASES** :

- Phase 01 : Travaux de VRD.
- Phase 02 :
  - o Bâtiment B1 : Reprise structurelle en sous œuvre
  - o Mur Nord sans reprise en sous œuvre
- Tranche optionnelle n° 1 : Dallage de la cour

### **1.04.02 – DECOMPOSITION PAR LOTS**

Les travaux seront divisés en **04** lots :

- Lot n°01 : Maçonnerie – Gros Œuvre – Échafaudages – Terrassement - VRD
- Lot n°02 : Couverture.
- Lot n° 03 : Electricité
- Lot n° 04 : Plomberie

### **1.04.03 – DELAIS DES TRANCHES**

Le délai global Tranche Unique : 12 mois

- Phase n° 1 : 5 mois
- Phase n° 2 : 7 mois

## 1.05 – DOCUMENTS DE REFERENCE

Documents énumérés dans le C.C.A.P. ainsi que ceux figurant dans les fascicules techniques du Ministère de la Culture, direction du Patrimoine, consultables ou téléchargeables avec le lien suivant :

<https://www.culture.gouv.fr/Sites-thematiques/Monuments-Sites/Documentation/Guides-techniques>

Règlement, codes, lois, normes, prescriptions, cahier, avis, etc... ci-après.

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants à la date de remise de l'offre :

- Le code de l'Urbanisme.
- Le code de la construction et de l'habitation.
- Les Règles de l'Art.
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées.
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes.
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU.
- Les règles des D.T.U.
- Les Règles Professionnelles.
- Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN.
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur.
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction.
- Le code du travail (livre 2).
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2).
- Le code de l'environnement (partie législative).
- Les règlements de sécurité.

- Les réglementations incendie.
- Les prescriptions de la santé publique.
- Le règlement sanitaire auquel relève la ville.
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux.
- Les avis et observations du coordonnateur de sécurité.
- Les avis et observations du bureau de contrôle.

Liste non limitative.

### **Documents réglementaires :**

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage des ouvrages, la nature et la qualité des matériaux, la protection des ouvrages, la réception et les essais de tout ou partie des ouvrages sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles, etc..., en vigueur à la date de remise des offres.

Pour tous les documents énoncés ci-avant, il est retenu la dernière édition publiée à la date de remise des offres.

L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc.).

Tous les matériaux et travaux non traditionnels devront être conformes à un avis technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents) à condition que ledit avis ait été accepté par la "Commission Technique" visé dans la police individuelle de base, à défaut l'entreprise s'engage soit à :

- effectuer les démarches nécessaires pour satisfaire la double obligation qui vient d'être formulée et qu'elle devra justifier avant la réalisation des ouvrages concernés sans pouvoir prétendre à une majoration de ses prix.
- présenter un rapport d'examen technique d'un Bureau de Contrôle agréé du STAC (Service Technique de l'Assurance Construction)

favorable à la garantie des ouvrages au titre de la police individuelle de base, et toutes attestations subséquentes faisant état notamment des avenants éventuels d'extension de garantie nécessaire.

- présenter un rapport d'examen technique d'un Bureau d'Étude qualifié favorable à la garantie des ouvrages au titre des assurances décennales et biennales ainsi que la police d'assurance correspondante et d'obtenir l'accord du Maître d'Ouvrage sur ces documents.

### **Sécurité**

Les recommandations du service prévention de la C.R.A.M. seront contractuelles.

### **Qualités des prestations**

L'attention des entreprises est appelée sur le fait qu'il convient qu'un soin tout particulier soit apporté aux conditions de réalisation des ouvrages notamment en ce qui concerne leur aspect final.

Les travaux seront toujours exécutés conformément aux directives de la Maîtrise d'œuvre ou soumis à son approbation.

Les techniques traditionnelles seront utilisées en priorité et respecteront les sujétions des D.T.U. et des normes françaises N.F.

Tous les travaux de finition de quelque corps d'état qu'ils relèvent, ne seront reçus que dans la mesure où les prescriptions d'aspect contenues dans les différentes pièces contractuelles seront strictement observées.

Il appartient à l'entrepreneur de chacun des ouvrages, avant d'engager ses travaux, de reconnaître les supports qui lui sont livrés par l'entrepreneur précédent et de faire, éventuellement, les réserves nécessaires dans les formes prévues au D.T.U.

À partir du moment où les travaux de finition sont engagés, aucune réclamation ne peut plus être admise : la responsabilité de la mise en conformité des ouvrages incombera au dernier entrepreneur.

## **1.06 – CONNAISSANCE DU PROJET – RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**

### **1.06.01 – GENERALITES**

Il est spécifié que par le fait du dépôt de leur offre, les entrepreneurs reconnaissent implicitement :

- s'être rendus sur place, avoir fait toute constatation de l'importance des travaux à effectuer, de la disposition des lieux, de toutes les sujétions d'exécution que peut comporter l'opération envisagée, avoir demandé tous renseignements complémentaires éventuels (visite obligatoire avec délivrance de certificat de visite – Cf. au règlement de consultation).

- avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du dossier (pièces écrites et ensemble des documents graphiques).
- avoir demandé toutes indications complémentaires qu'ils auront jugées nécessaires.

Dans la description des ouvrages, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif.

Les entrepreneurs devront les ouvrages complets et parfaitement achevés suivant les normes en vigueur et les règles de l'art.

Ils ne pourront réclamer notamment aucun supplément consécutif à une omission, erreur ou imprécision éventuelle autant dans les documents graphiques que descriptifs.

Du fait de leur qualification, il appartient aux entreprises de prévoir le détail des sujétions et toutes fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de leurs travaux.

**À cet effet, il est précisé que les entrepreneurs sont tenus de prendre connaissance du C.C.T.P. de tous les corps d'état de l'opération.**

Tous les documents écrits ou graphiques remis aux entrepreneurs pour l'exécution des ouvrages doivent être examinés avant tout commencement d'exécution. Ils devront donc signaler au maître d'œuvre, toutes les dispositions qui ne paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auxquels ils sont destinés et avec l'observation des règles de l'art, des règlements et normes de toutes natures en vigueur.

De toutes manières, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer toutes les prescriptions des documents techniques remis par le maître d'œuvre ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur, s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

### **1.06.02 – AMIANTE ET PLOMB**

Les entreprises devront prendre les précautions nécessaires pour tous travaux en présence de plomb suivant les normes d'hygiène et de sécurité en vigueur. Elles devront, également, tous les frais engendrés par le transport et le traitement de ces déchets dans des centres agréés.

Nota : aucune plus-value concernant les frais liés à la dépose, à l'enlèvement et au traitement du plomb ne sera acceptée.

### **1.06.03 – MATERIEL ET CABLERIE ELECTRIQUE**

La neutralisation du système électrique ainsi que la neutralisation des arrivées d'eau existants nécessaires à l'exécution des travaux tous corps d'état est à la charge du lot 01.

### **1.06.04 – ETUDES, DESSINS ET DETAILS D'EXECUTION**

**Lors de l'exécution des travaux, les entreprises doivent les études techniques.**

Les entrepreneurs devront fournir au maître d'œuvre, en vue de leur approbation, en temps utile et ceci avant de commencer la fabrication, les dessins d'exécution et tous les détails d'ouvrages qui diffèrent des détails fournis par le Maître d'œuvre ou qui ne seraient pas fournis par ce dernier.

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

Les entrepreneurs sont formellement tenus, d'une part de contrôler sur place les cotes exactes des ouvrages mis en œuvre et d'autre part, d'adapter en conséquence leurs fabrications aux ouvrages en place.

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



En outre, les entrepreneurs devront les signaler aux autres corps d'état, avec tous les renseignements nécessaires reportés sur les plans précis de leurs ouvrages et ce dès que ceux-ci auront reçu l'approbation du Maître d'Œuvre.

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

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

**L'entrepreneur devra fournir les attachements écrits, graphiques et les photographies nécessaires à la localisation et justification des travaux exécutés, plus particulièrement ceux amenés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire. Les attachements seront cotés, datés, et soumis au visa de l'architecte, Maître d'œuvre.**

#### **1.06.05 – PRODUCTION DES PLANS**

La date d'achèvement des travaux doit être communiquée par chaque entreprise à l'Architecte - Maître d'Œuvre et/ou à la personne responsable du marché, afin de procéder aux opérations préalables à la réception des ouvrages.

Les documents désignés ci-après, constituant le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), devront être impérativement remis au préalable pour ces opérations au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage en TROIS exemplaires papier et fichiers numériques :

- tous les attachements cotés et datés.
- les plans et schémas de recollement mis à jour.
- le dossier photographique des ouvrages (avant, pendant et après travaux).

#### *Réception :*

La date d'achèvement des travaux doit être communiquée par chaque entreprise à l'Architecte - Maître d'Œuvre et/ou à la personne responsable du

marché, afin de procéder aux opérations préalables à la réception des ouvrages.

#### **1.06.06 – CALENDRIER D'EXECUTION**

Pendant la période de préparation, chaque entreprise devra fournir, au maître d'œuvre, un planning prévisionnel détaillé des travaux afin que ce dernier puisse établir le planning d'exécution des travaux.

### **1.06.07 – CONTENU DE LA PROPOSITION DE L'ENTREPRISE**

Outre les fournitures, la main d'œuvre et toutes les dépenses indispensables à la bonne exécution selon les règles de l'art des ouvrages faisant l'objet du C.C.T.P., la proposition de l'entreprise tiendra compte de la prise en charge des sujétions ci-après :

- les études d'exécution, dessins et détails aux cotes d'exécution des ouvrages.
- la prise en charge éventuelle de bureaux d'études si besoin était.
- la fourniture de tous les matériaux entrant dans la composition des éléments suivant les D.T.U., normes, essais et références de qualité technique imposée ou conseillée par le présent document.
- le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose des matériaux en fonction du déroulement des travaux et suivant les instructions du maître d'œuvre.
- les implantations et tracés.
- les protections provisoires efficaces pendant le transport et la durée du chantier.
- la fourniture de tous les dispositifs de fixation.
- le contrôle systématique de la compatibilité des matériaux entre eux et avec les ouvrages des autres corps d'état ainsi que la fourniture et la pose des produits prescrits par les fabricants et agréés, pour éviter les désordres de toute nature.
- les protections mises en place pour assurer la sécurité.
- tous moyens de levage, échafaudages, etc...
- le nettoyage des ouvrages réalisés par l'entrepreneur et l'enlèvement de tous déchets, chutes, débris de toutes sortes, gravois provenant des travaux.
- le nettoyage du chantier afin que celui-ci soit maintenu, en permanence pendant la durée des travaux, en parfait état de propreté.
- l'enlèvement des protections provisoires.

- la remise en état de toutes parties de mur, plancher, sol, menuiserie, vitrage, etc.... dégradées par l'entrepreneur, ses ouvriers ou ses représentants.
- les trous, scellements et calfeutrements nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.
- tous travaux accessoires et façons complémentaires nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages.
- le contrôle et le signalement au maître d'œuvre des erreurs ou omissions concernant les dispositions adoptées, la mise en œuvre des ouvrages et la coordination des ouvrages.
- les frais nécessités par le contrôle des matériaux et des ouvrages, pesages, métrages, expériences, analyses, essais, etc...
- la réfection et le remplacement éventuel des ouvrages, matériels jugés défectueux en cours d'exécution, lors de la réception ou pendant le délai de garantie.
- les frais d'assurance de chantier.
- échantillons réputés inclus dans les prix de l'offre de l'entreprise à la demande de la Maîtrise d'œuvre.
- **chaque entreprise, avant tout début de travaux, devra s'assurer de la neutralisation du système électrique et d'arrivée d'eau (à la charge du lot 01) dans le cas où les installations électriques existantes ou provisoires doivent rester sous tension. Chaque entreprise doit prendre toutes les mesures nécessaires afin de ne pas mettre en danger toutes les personnes se trouvant dans la zone de chantier (voir coordonnateur S.P.S. et plan d'installation de chantier). Chaque entreprise restera responsable de tous incidents ou accidents survenus à cause de ses travaux.**

## **1.06.08 – VARIANTES INTERDITES**

**Concernant les marchés à D.P.G.F. :**

**Chaque candidat a la possibilité de modifier les quantités établies par le Maître d'œuvre s'il les juge erronées. Il devra, cependant se conformer aux prestations décrites dans le C.C.T.P. (sauf en cas d'oublis ou d'imprécisions relevés dans les D.P.G.F. et C.C.T.P. établis par le maître d'œuvre concernant les ouvrages rendus obligatoires par les règlements, codes, normes, lois, D.T.U., etc. en vigueur à la date de remise des offres).**

## **1.07 – COMPTE PRORATA**

Il sera établi un compte prorata applicable à tous les lots pour la bonne gestion et la bonne répartition des frais communs généraux du chantier (installations de chantier, base vie, échafaudages, nettoyage éventuel du chantier demandé par le maître d'œuvre en cas de défaillance des entreprises titulaires, droit de voirie, consommations diverses, etc...)

La gestion de ce compte prorata sera réalisée par le titulaire du lot n° 01.

La répartition globale entre chaque lot sera réalisée par et entre les entreprises par une approbation tacite de chaque entreprise sur la procédure.

Cette répartition fera l'objet d'un document écrit et signé par chaque entreprise avant le démarrage du chantier.

En cas de désaccord récurrent entre les entreprises, l'intervention éventuelle du maître d'œuvre se limitera à un simple rôle d'aimable conciliateur.

Les frais induits par ce compte prorata sont implicitement inclus dans la valeur des prix unitaires de chaque lot.

## **1.08 – INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER**

### **1.08.01 – GENERALITES CONCERNANT LES INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER**

L'entreprise devra la production des plans d'installation de chantier, soumis à l'approbation préalable de l'architecte.

Les installations communes de chantier devront être conformes au décret du 8 janvier modifié par décrets du 6 mai 1995 et au décret du 1 octobre 1997 définissant les mesures à prendre en matière de Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS).

L'entrepreneur du lot N° 01 aura à sa charge toutes les dépenses de consommations eau, électricité, téléphone, protections, matériels et autres inhérents au déroulement et conduite du chantier.

En dehors des heures de travail, tout engin laissé en place tant sur la voie publique que sur le chantier, est neutralisé soit au moyen d'une serrure ou d'une clé de contact interdisant toute manœuvre du véhicule et sa présence doit être signalée dans les conditions énumérées ci-avant.

Le stockage des hydrocarbures est effectué conformément aux règlements de police et fait, s'il y a lieu, l'objet d'une déclaration à la Préfecture. Les assurances nécessaires sont prises à cet effet.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour assurer pendant toute la durée du chantier, la surveillance constante et la sécurité générale du chantier dont la responsabilité lui incombera totalement.

En fin de chantier, l'entreprise devra la démolition des constructions éventuelles pour installations de chantier (socles, dallages, purge des trous et remblai en matériau d'apport, enlèvement des gravats et détritiques...).

L'ensemble de ces installations de chantier sera mise en place pour la durée des travaux compris toute location, pose à toute hauteur, dépose après coup

L'ensemble de ces installations sera conforme à la législation en cours, et respectera toutes les règles de sécurité en vigueur.

#### **1.08.02 – PANNEAU DE CHANTIER**

Un panneau de chantier de grandes dimensions sur cadre bois, sera fourni par le titulaire du lot n°01. Sa pose, sa dépose, son entretien et la mise à jour pendant la durée des travaux sont à la charge de l'entreprise titulaire du lot 01.

##### **Localisation**

Tranche 01 :

- Suivant la demande du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

### **1.08.03 – BUNGALOWS DE CHANTIER ET ZONE DE STOCKAGE**

Les installations communes de chantier devront être conformes au Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS).

L'entreprise devra tenir compte des effectifs des autres lots (effectif moyen 6 à 8 maxi).

Pour les phases n° 1 et n° 2 : la base vie sera aménagée dans la zone de stockage avec les bungalows comprenant :

- Un vestiaire
- Un réfectoire.
- Une cabane de chantier pour stockage du petit matériel.
- 2 WC et sanitaires hommes et femmes

L'entreprise du lot n°01 devra l'installation de l'ensemble, les branchements en électricité, l'entretien des bungalows et la location pendant la durée des travaux

L'aménagement de la zone de stockage comprendra la protection des sols par platelage bois ou autre système au choix de l'entreprise.



### **Localisation**

Phases 1 et 2 :

- Sur la zone de stockage (suivant plan).

### **1.08.04 – BRANCHEMENTS EN EAU ET ELECTRICITE**

Les branchements électriques sous gaines plastiques devront être vus, comme il se doit avec le concessionnaire et seront mis à la disposition de l'ensemble des lots.

Les branchements en eau seront pris sur les arrivées qui existent dans les espaces publics et seront mis à la disposition de l'ensemble des lots.

Ces forfaits d'installation de chantier devront inclure également l'installation de compteur, l'entretien et le coût des consommations pendant la durée des travaux.

L'entreprise pourra être amenée à réaliser des travaux tels que la dépose et la repose de pavés, trottoirs, etc... afin de réaliser les raccordements pour ses branchements provisoires.

La remise en état des lieux et des branchements (eaux et électricité) après travaux est à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot n°01.

L'ensemble de ces installations de chantier sera mise en place pour la durée des travaux compris toute location, pose à toute hauteur, dépose après coup.

L'ensemble de ces installations sera conforme à la législation en cours, et respectera toutes les règles de sécurité en vigueur.

### **Localisation**

A définir avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

#### **1.08.05 – CLOTURE POUR DELIMITER L'AIRE DU CANTONNEMENT, DU CHANTIER ET DE LA ZONE DE STOCKAGE**

Clôture de chantier pour isoler le chantier et en interdire l'accès à toute personne étrangère aux travaux. La clôture sera constituée de panneaux grillagés sur plots béton de 2.00 hauteur ou en tôles sur ossature tubulaire ou bois.

Les panneaux grillagés seront raccordés entre eux par fixations entre les tubes pour les panneaux grillagés.

Un système d'ouverture sera réalisé par panneaux amovibles, cette partie amovible étant fermée par une chaîne et cadenas pendant les périodes de fermeture du chantier.

L'entreprise du lot n°01 est responsable de l'entretien de ses clôtures, en particulier au nettoyage.

Le stockage des matériaux, l'accès à la sapine et la mise en place des baraques de chantier se fera à l'intérieur des clôtures.

Protection du sol par panneaux bois ou autre solution dans la zone de stockage et base vie.

L'entreprise devra l'affichage réglementaire sur ces clôtures en particulier les panneaux :

"ACCES INTERDIT AU PUBLIC"  
et  
"PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE"

### **Localisation**

Suivant le plan d'installation de chantier :

- Bâtiment B1 et mur de clôture Nord
- Panneaux grillagés pour le bâtiment B1 et la face intérieure des murs de clôture Nord
- Tôles sur ossature pour la face côté Rue du mur de clôture

## **1.08.06 – SIGNALISATION ROUTIERE ET DROIT DE VOIRIE**

Une signalisation routière sera mise en place suivant les normes en vigueur pour la durée des travaux.

### **Localisation**

Phase 2 : mur de clôture Nord

- Pour la palissade mise en place sur le trottoir

### **1.08.07 – TRAVAUX INCOMBENT A TOUS LES LOTS**

Accès au chantier :

- Lorsque les hommes ou le matériel emprunteront des zones accessibles au public en dehors du périmètre du chantier, des protections, un balisage et une signalisation seront mis en place afin de supprimer tout risque d'accident et respecter la réglementation en matière de prévention et de sécurité.

Le nettoyage du chantier :

- Il sera réalisé autant que nécessaire : balayage, rangement du matériel et évacuation.
- Les platelages d'échafaudages devront être nettoyés autant que nécessaire et pour chaque rendez-vous de chantier et aucun matériel ne devra encombrer le passage sur les planchers.
- Le maître d'œuvre pourra demander ces nettoyages chaque fois qu'il le jugera nécessaire et notamment pour les réunions avant les opérations de réception des ouvrages.

Approvisionnement et sortie des matériels, matériaux et gravois :

- L'entreprise devra prévoir dans le prix de son offre, le coût de toutes les sujétions d'approvisionnement, de manutention et de sortie de l'ensemble des matériels, matériaux nécessaires à l'exécution des travaux ainsi que des gravois (grues, engins élévateurs, chariot élévateur, treuils, passerelles et planchers d'accès, etc.). Aucune plus-value ne sera acceptée concernant ces ouvrages.
- Les frais d'enlèvement et de remplacement des bennes seront à la charge de l'entreprise titulaire du lot n° 01

La sécurité du chantier et la protection de la santé :

- La sécurité du chantier et la protection de la santé seront assurées selon les dispositions du livre II, titre II du Code du Travail, en ce qui concerne les mesures de protection et de salubrité des travailleurs du bâtiment et la réglementation en vigueur, notamment le décret n° 94-1159 du 26/12/1994.
- Il est rappelé que l'entrepreneur titulaire du lot principal (lot 01) doit assurer pendant toute la durée des travaux, l'organisation et le maintien des dispositifs de sécurité, garde-corps, balustrades provisoires, etc..., en général dans tous les endroits où les accidents sont à craindre et qu'il doit prendre conformément aux textes en vigueur toutes les dispositions propres à assurer la protection de la santé des travailleurs pendant la durée des travaux. Il devra effectuer une vérification journalière de la remise en place des protections collectives enlevées éventuellement par les autres corps d'état et, en cas de non-remise en place, effectuer cette remise en place.
- En cas d'orage, les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires à la sécurité des intervenants notamment évacuation des échafaudages.
- Il est toutefois précisé que chaque entrepreneur demeure responsable de la sécurité conformément à l'article 31.4.1 du C.C.A.G. Chaque entrepreneur doit assurer les protections collectives dans l'environnement de son intervention, pendant l'exécution de ses ouvrages.
- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) sera établi par chaque entrepreneur suivant la réglementation en vigueur et soumis au coordonnateur de sécurité retenu par le Maître d'Ouvrage. L'entrepreneur est tenu de fournir le nombre d'exemplaires du P.P.S.P.S. demandé par le coordonnateur.

- Les mesures particulières ci-après, non exhaustives, concernant la sécurité et la protection de la santé seront prises par les entrepreneurs.
- L'entreprise doit établir un protocole de chargement et déchargement avec ses fournisseurs ou avec le transporteur éventuel commandité suivant réglementation en vigueur.
- Les dispositions des décrets et textes d'application, tant relatives à la sécurité des travailleurs que des utilisateurs, devront être strictement respectées.
- Aucun câble électrique volant, raccord de tuyauterie souple véhiculant un quelconque fluide, stock de gaz sous pression, ne devront être placés dans les lieux de passage du public, ni être accessibles directement par celui-ci.

Remise en état en fin de travaux :

- Chaque entreprise est tenue d'enlever son propre matériel et toutes traces de son intervention.

#### Conditions d'enlèvement des gravois :

- Les gravois seront stockés en tas avant enlèvement ou directement chargés dans une benne. Les gravois seront déposés dans les sites autorisés ou confiés à une entreprise spécialisée de traitement des déchets.
- Toutes les entreprises devront évacuer leurs gravois au fur et à mesure de leur intervention. Le chantier sera maintenu constamment en bon état. Les gravois seront enlevés suivant des horaires particuliers définis suivant les directives du Maître d'œuvre et de l'affectataire.

#### Droits de décharges :

- Les droits de décharges ou d'incinération compris tous frais de traitement des déchets seront acquittés par les entreprises concernées.

#### Dispositifs d'accès des matériaux et des ouvriers :

- Selon les directives du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire.

Pendant les travaux, toutes les précautions seront prises afin de ne porter atteinte en aucune manière aux existants, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'édifice :

- Pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception, les entrepreneurs sont responsables de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages et installations de tous ordres du chantier ainsi que des ouvrages.
- Ils seront tenus de se garantir de tous vols, détournements, dégradations et avaries, dommages, pertes et destructions de toutes natures, notamment du fait des intempéries pour lesquelles il est expressément stipulé qu'il ne leur sera, le cas échéant, alloué aucune indemnité.
- Ils seront tenus de remettre en état ou de remplacer à leurs frais les ouvrages de l'édifice et des ouvrages voisins qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause des dégâts et sauf leur recours éventuel contre tout tiers responsable, le Maître de l'Ouvrage demeurant en toute hypothèse complètement étranger à une contestation ou répartition des dépenses.
- Ils devront également prendre toutes les dispositions pour éviter tout accident de personne sur et aux abords du chantier.

- Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés d'une entreprise, soit du fait des personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartient aux entrepreneurs responsables des matériaux, des matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages, installations ou ouvrages effectués, d'en rechercher et poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations.
- Aucune indemnité ne peut être allouée aux entrepreneurs pour les pertes, avaries, dommages dus à leur négligence, leur imprévoyance, le défaut de précautions ou de moyens ou les fausses manœuvres.
- Si les travaux viennent à être interrompus pour quelque cause que ce soit, les entrepreneurs doivent protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir sans frais supplémentaires pour le Maître d'Ouvrage.

Rendez-vous de chantier :

- Pendant toute la durée des travaux, les entreprises devront assurer les rendez-vous avec le Maître d'Œuvre, rendez-vous que ce dernier fixera. Le Maître d'Œuvre, se réserve le droit, à son initiative et s'il le juge nécessaire, de convoquer les entrepreneurs sur le chantier ou en tout autre lieu au jour et à l'heure fixés par lui.
- Pénalités : voir C.C.A.P.

## **1.09 – SUJETIONS LIEES A L'EXECUTION DES TRAVAUX**

### **1.09.01 – TROUS, SCHELEMENTS, CALFEUTREMENTS ET RACCORDS**

Chaque entreprise exécute les trous, scellements, calfeutremments et raccords qui sont nécessaires à l'exécution des prestations faisant l'objet des travaux qui lui incombent. Ces sujétions sont réputées incluses dans les prix des marchés.

### **1.09.02 – FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX**

Les matériels et matériaux utilisés seront de première qualité et exempts de toute détérioration pouvant mettre en cause leur résistance et leur apparence.



Ils seront conformes aux normes françaises.

Si la description des ouvrages fait état de matériaux et d'articles de fabrication dont le nom du fournisseur est indiqué dans le texte, cette référence est donnée pour préciser la nature, le type et l'effet des éléments qu'il y aura à mettre en œuvre.

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'effectuer à tout moment, aux frais de l'entreprise, les prélèvements, essais et analyses qu'il jugera nécessaires.

Les vérifications et analyses pourront être faites par tous laboratoire ou organisme privé agréés à la charge de l'entreprise.

### **1.09.03 – PROTOTYPES**

Pour permettre au maître d'œuvre de juger de la qualité des ouvrages et éventuellement d'exiger des améliorations ou modifications de détail qui lui paraîtraient nécessaires, l'entrepreneur devra la présentation de prototypes chaque fois que le maître d'œuvre le demandera.

### **1.09.04 – ÉCHANTILLONS MODELES**

L'entrepreneur est tenu de réaliser ou de fournir au maître d'œuvre tous les échantillons des matériaux et matériels prévus

Aucune commande de matériaux ne peut être passée par l'entrepreneur sinon à ses risques et périls tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été établie par un accord du maître d'œuvre.

### **1.09.05 – PHOTOS DE CHANTIER**

Chaque entrepreneur devra fournir les photographies nécessaires à la justification des travaux.

### **1.09.06 – ATTACHEMENTS**

En fin de chantier, chaque entrepreneur doit fournir obligatoirement les attachements écrits, figurés et photographiques de l'ensemble des interventions réellement exécutées pour son lot en vue de la constitution du Dossier des Ouvrages Exécutés, nécessaires à la justification des travaux et à leur localisation, plus particulièrement ceux appelés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire, distinguant les parties neuves des parties anciennes et illustrant les différentes phases de chantier.

Les attachements seront cotés, datés, soumis au visa du maître d'œuvre et distingueront les parties neuves des parties anciennes.

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 devra être joint l'attachement figuré correspondant aux travaux décrits dans ledit 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.

### **1.09.07 – COORDINATION - CONDUITE DES TRAVAUX**

La direction des travaux sera effectuée par la Maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur du lot n° 1 aura à sa charge toutes les démarches auprès des concessionnaires afférentes aux autorisations de branchement d'assainissement, d'eau, de gaz, de courant électrique, de téléphone, etc...

L'entrepreneur du lot n° 1 aura à sa charge toutes démarches d'autorisation de passage, toutes les demandes de permission de voirie, de police et de signalisation. Il fera dans ce cadre son affaire des démarches auprès des concessionnaires afférentes aux raccordements et alimentations provisoires du chantier.

D'une façon générale, l'entrepreneur du lot n° 1 aura à sa charge toute obligation pouvant ressortir de l'administration et garantira le Maître d'Ouvrage contre tout recours de l'administration des tiers pour l'inobservation de la réglementation générale et des règles de sécurité.

### **1.09.08 – ORGANISATION DU CHANTIER**

L'entrepreneur devra se conformer aux instructions du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre en ce qui concerne les heures d'entrée et de sortie des ouvriers et l'accès au lieu des travaux.

Il respectera le parcours imposé pour l'accès au lieu des travaux avec interdiction de pénétrer ou de circuler dans les autres parties du site.

Horaires de travail et parcours imposés pour l'approvisionnement du chantier : selon les directives du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire.

Clés : à l'ouverture du chantier, il sera déterminé le nombre de clés qui sera utilisé ; chaque entrepreneur devra désigner nommément la personne responsable des clés qui lui seront remises contre signature d'une décharge précisant le cadre des responsabilités du réceptionnaire.

### **1.09.09 – ORGANISATION DES TRAVAUX ET MOYENS DE MISE EN ŒUVRE**

Les entrepreneurs doivent commencer les travaux à la date précisée par l'Ordre de Service qui leur est notifié et apporter dans leur réalisation la plus grande diligence ; suivre pour leur échelonnement et leur exécution, dans le détail prescrit, la marche qui est indiquée par le calendrier détaillé d'exécution qui sera établi par les entreprises au début des travaux.

Les entrepreneurs sont toujours tenus d'avoir les matériels, approvisionnements, outillages et moyens de toutes sortes suffisants, de manière à assurer la marche régulière des travaux et leur achèvement dans le délai prescrit, ainsi que de maintenir en tout temps un effectif suffisant sous leurs conduites personnelles ou celle de leur représentant.

Ils ne peuvent soustraire pour un autre service aucune partie des matériaux approvisionnés, ayant fait l'objet d'un règlement à titre d'approvisionnement dans les conditions du marché.

Au cas où un retard est constaté dans la cadence d'exécution des travaux, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre se garderont le droit de mettre en demeure les entrepreneurs responsables :

- d'augmenter les effectifs employés sur le chantier, dans les ateliers ou les usines.
- d'affecter au chantier du matériel et des approvisionnements supplémentaires, en vue d'augmenter la cadence d'exécution et de rattraper rapidement le dit retard.

#### **1.09.10 – VOIRIE**

La circulation sur les voies existantes publiques sera maintenue pendant la durée des travaux, sans entrave notoire correspondant à l'organisation du chantier et clôtures dues au phasage des travaux (phase n° 2)

Toute intervention entraînant une restriction de circulation sur Les rues avoisinantes devra préalablement recevoir l'accord des Services de Voirie et de Police intéressés, y compris la mise en œuvre de tous moyens de signalisation et de sécurité aux frais de l'entreprise à l'origine des travaux.

## 1.10 – SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES

Il est rappelé que l'entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux notamment dans les démolitions, mais il a droit à être indemnisé si le maître d'œuvre lui demande de les extraire ou de les conserver avec soins particuliers :

- Lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, l'entrepreneur doit le signaler au maître d'œuvre et faire la déclaration réglementaire au maire de la Commune sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite.
- Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation de la personne responsable du marché.
- Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.
- Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, lorsque les travaux mettent au jour des restes humains, l'entrepreneur en informe immédiatement le Maire de la Commune sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite et en rend compte au maître d'œuvre.
- Dans les cas prévus aux paragraphes ci-dessus, l'entrepreneur a droit à être indemnisé des dépenses justifiées entraînées par ces découvertes.

## 1.11 – ECHAFAUDAGES EXTERIEURS ET PROTECTIONS COLLECTIVES

Sans objet : aucune intervention au-delà de 4.00 m de hauteur.

## **1.12 – PROTECTIONS DIVERSES**

### **1.12.01 – GENERALITES**

Pendant les travaux, toutes précautions seront prises afin de ne porter atteinte en aucune manière aux existants. À cet effet, l'entrepreneur devra mettre en œuvre toutes protections nécessaires en accord avec le maître d'œuvre :

- platelages verticaux et horizontaux,
- films polyane et feutre géotextile,
- bourrelets de protection appropriés,
- protections dans les baies,
- protection des végétations et arbustes en pied des façades devant être échafaudées,
- présence d'un extincteur en état de marche à proximité de gaz utilisés pour les soudures,
- obligation de disposer sur le chantier de moyens de lutte de première intervention contre l'incendie en nombre suffisant.

### 1.12.02 – PERMIS DE FEU

Il est fait obligation à l'entreprise de disposer sur le chantier de moyens de lutte de première intervention contre l'incendie. Les moyens seront en nombre suffisant et seront disposés et présentés au maître d'œuvre et au coordonnateur de sécurité et de protection de la santé (CSPS) au poste de travail où a lieu l'intervention de l'entreprise. Les travaux par points chauds (soudage, meulage, découpage ou comportant l'usage d'une flamme nue) doivent faire l'objet d'une entente préalable, appelée permis de feu, entre l'entreprise, le maître d'ouvrage et l'opérateur.

Le chef d'entreprise établira un permis de feu en bonne et due forme. Il le fera signer par les personnes chargées du travail et de la sécurité sur le chantier (le représentant du chef d'entreprise donnant l'ordre du travail ; le chef de chantier) ainsi que par le maître d'ouvrage, après mise en place des moyens de lutte contre l'incendie tels que décrits sur le permis de feu.

Un double du permis sera envoyé à l'architecte, ainsi qu'au coordonnateur de sécurité.

Le permis de feu ne pourra être accordé d'une manière générale ou permanente, mais définir quotidiennement l'utilisation et la localisation d'instruments à feu. Toute entreprise qui ne respecterait pas les mesures pour assurer la sécurité contre l'incendie pourrait se voir interdire la poursuite des travaux jusqu'à la régularisation de sa situation.

Le chantier devra être préalablement nettoyé et des protections seront disposées aux emplacements à risque.

L'entrepreneur s'engage à se conformer en tous points aux obligations de protection contre l'incendie qui lui seront imposées :

- bac à sable.
- seau d'eau.
- Extincteur.
- bâche ignifuge, etc...



L'entreprise devra assurer la protection des ouvrages et leurs environnements des projections incandescentes et des risques de propagation de flammes (générées lors des travaux de soudure, de meulage et autres travaux par points chauds) avec une bâche spéciale soudure classée M0 (ininflammable).

Le matériel doit être complet, en bon état, vérifié périodiquement par une entreprise agréée et être toujours présent au poste de travail, sous la responsabilité de l'entreprise.

Tout ouvrage de soudure sera interrompu au moins 2 heures avant la fin de la journée de travail. D'autre part, tout matériel ou installation présentant, en cas d'incendie, un risque de propagation à l'édifice doit être à plus de dix mètres des façades (groupe électrogène, atelier de soudure, véhicules, etc...).

### **1.12.03 – CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT TOUS LES TRAVAUX**

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

- d'effectuer en présence du public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporteraient une gêne à son évacuation.
- d'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (cf. paragraphe ci-dessus concernant le permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ces types de travaux.
- d'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures, etc...).
- de déposer des matériaux ou gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours.
- de stocker des liquides particulièrement inflammables et des liquides inflammables de la première catégorie en dehors de locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence de public.
- de fumer sur le chantier sous peine d'exclusion immédiate ; une pancarte "INTERDICTION DE FUMER" sera posée par le lot principal.
- d'introduire ou d'utiliser des réchauds à l'intérieur de l'édifice.
- de laisser se constituer des dépôts de matières combustibles.
- de quitter un chantier sans avoir effectué une ronde de sécurité.
- d'effectuer des branchements électriques sur les installations existantes sans autorisation préalable.

### **1.12.04 – CONSIGNES CONCERNANT LES TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS**

Les personnels et entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment respecter les mesures suivantes :

### **Avant les travaux :**

- repérer les moyens d'alerte et d'extinction.
- disposer de moyens d'extinction propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres ou un seau pompe et un extincteur approprié aux risques.
- afficher un exemplaire du permis de feu en bonne et due forme, sur les lieux des travaux.
- vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc... est en parfait état de fonctionnement.
- s'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retour.
- vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation.
- vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié.
- prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre.
- colmater les ouvertures susceptibles de laisser des projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles.
- dégager les matériaux combustibles à environ dix mètres autour du lieu des travaux par point chauds.
- protéger les parties exposées par des plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent.

### **Pendant les travaux :**

- mouiller les parties bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau.
- surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute.
- refroidir les parties ou objets chauffés, s'il y a impossibilité, les déposer sur des supports incombustibles.
- assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures du repas.

### **Après l'exécution des travaux :**

- arrêter les travaux par points chauds deux heures avant la cessation du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux.
- indiquer in situ par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes.
- fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles.
- inspecter le lieu des travaux, les locaux et espaces adjacents ayant pu être concernés par des projections d'étincelles ou par des transferts de chaleur.

#### **1.12.05 – PRECONISATIONS DE SECURITE SANITAIRE EN PERIODE D'EPIDEMIE DE CORONAVIRUS (COVID-19)**

Sans objet.

### **1.13 – NETTOYAGES**

#### **1.13.01 – NETTOYAGE DU CHANTIER - GRAVOIS**

En cours de travaux, les entreprises doivent le nettoyage quotidien du chantier et l'enlèvement des gravois et détritux provenant de l'exécution de leurs ouvrages vers des bennes qui seront disposées en des points définis dès le démarrage des travaux.

Les frais d'enlèvement et de remplacement des bennes seront à la charge de l'entreprise titulaire du lot n° 01 qui sera chargée de veiller à ce qu'il y ait une benne disponible en permanence jusqu'à la fin du chantier. Elle sera bien évidemment vidée dès qu'elle sera pleine et remplacée autant que de besoin (répartition selon compte prorata).

Les entreprises devront au titre de leur marché un tri des déchets (sur site ou dans un centre extérieur) selon les 3 grandes catégories suivantes :

- Déchets Industriels Spéciaux dangereux (DIS) : déchets contenant des éléments toxiques (solvants, peintures, décapants, diluants, colles, bois traités, etc.) dont l'élimination nécessite un traitement particulier.
- Déchets Industriels Banaux ménagers et assimilés (DIB) : déchets assimilables aux ordures ménagères, non dangereux pour l'environnement et constitués de métaux, plastiques, plâtre, verres, PVC, etc...
- Déchets Inertes (DI) : déchets qui ne se décomposent pas et qui proviennent essentiellement des chantiers (gravats, etc...).

L'évacuation des déchets devra être effectuée :

- en centre de classe 1 pour les Déchets Industriels Spéciaux (DIS).
- en centre de classe 2 pour les Déchets Industriels Banaux (DIB).
- en centre de classe 3 pour les Déchets Inertes (DI).

Les entrepreneurs ne devront pas :

- Brûler des déchets sur les chantiers (loi 61.842 du 2 août 1961 et 92.646 du 13 juillet 1992).
- Abandonner ou enfouir des déchets quels qu'ils soient, même inertes, dans des zones non contrôlées administrativement comme par exemple des décharges sauvages ou les chantiers.
- Mettre en centre de stockage de classe III des déchets non inertes (loi 92.646 du 13 juillet 1992).
- Laisser des déchets spéciaux sur le chantier.

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 :

- exemplaires 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, complété au Maître d'Ouvrage via le Maître d'œuvre pour vérification et visa.

Le coût de cette prestation est à inclure dans le prix global et forfaitaire de chaque entreprise pour l'ensemble des déchets et gravois provenant des travaux de la présente opération.

Dans le cas où l'entreprise ne satisferait pas à ses obligations, le Maître d'Œuvre pourra donner ordre à une entreprise extérieure de procéder aux nettoyages et enlèvements des gravois, les frais en résultant étant imputés à l'entreprise

concernée ou au compte prorata si la Maîtrise d'œuvre estime qu'il s'agit d'un nettoyage général.

### **1.13.02 – NETTOYAGE GENERAL DE FIN DE CHANTIER**

Préalablement à la livraison au Maître d'Ouvrage des bâtiments restaurés, l'entreprise devra le nettoyage soigné de l'ensemble des ouvrages le concernant ainsi que l'enlèvement des dispositifs de protection afin de livrer lors de la réception et de la livraison, les bâtiments en parfait état d'achèvement et d'utilisation

Dans le cas de non observation de ces obligations, le Maître d'Œuvre pourra faire appel à une entreprise de nettoyage extérieure, les frais en résultant étant imputés à l'entreprise concernée.

Cette prestation est à réaliser par le lot n°01.

## 1.14 – BORDEREAU QUANTITATIF – ESTIMATIF (D.P.G.F.)

Pour l'établissement du bordereau quantitatif- estimatif dont le cadre est inclus dans le dossier de consultation devra, obligatoirement, être complété par l'entreprise à l'appui de son acte d'engagement, il devra être tenu compte des précisions suivantes :

a) pour les quantités exprimées en unité (U) :

- indiquer les quantités réelles

b) pour les quantités exprimées en mètre linéaire (ML) :

- indiquer les linéaires réels ne tenant pas compte des pertes pour chutes, coupes, etc.

c) pour les quantités exprimées en mètre superficiel (M<sup>2</sup>) ou au mètre cube (M<sup>3</sup>) :

- indiquer les surfaces ou cubes réels ne tenant pas compte des pertes pour chutes, coupes, etc.

L'entreprise est tenue de répondre sur le D.P.G.F. à chaque article sans modification afin de permettre une analyse objective de chaque offre

Il est précisé que toute mention qualitative contraire aux prestations définies au chapitre 3, introduite par l'entrepreneur dans le bordereau quantitatif, est réputée sans valeur.

L'entreprise aura la possibilité éventuelle d'augmenter le nombre de postes figurant sur ce cadre, si elle l'estime nécessaire à une meilleure appréciation de son offre.

Dans ce cas, l'entreprise présentera un 2<sup>ème</sup> document DPGF précisant et expliquant les modifications prévues et leurs estimations.

Le cadre de la D.P.G.F. comprend 2 colonnes quantités, la 1<sup>ère</sup> correspond aux quantités prévisionnelles de la maîtrise d'œuvre pour indication, la 2<sup>nd</sup> aux quantités calculées par l'entreprise.



## **CHAPITRE II – CLAUSES GENERALES PROPRES AU PRESENT LOT**

### **2.01 – OBJET DES TRAVAUX DU PRESENT LOT**

Se reporter à l'article 1.01 du présent C.C.T.P.

### **2.02 – ETAT DES LIEUX**

L'entreprise devra procéder au préalable à tout commencement et à la fin des travaux à l'établissement d'un état des lieux des parties de l'édifice concernées par les travaux des parties contiguës aux travaux (extérieures et intérieures) et des abords en présence d'un responsable de chaque entreprise, par un huissier de son choix, contradictoirement avec le Maître d'Ouvrage. Cet état des lieux sera accompagné de deux jeux de photographies.

Cet état des lieux, à la charge du lot 01, sera réalisé pour l'ensemble des lots (01 à 03 inclus)

## **2.03 – PROTECTION DES EXISTANTS**

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages de l'édifice et abords existants et notamment des éléments anciens en dehors des protections lourdes détaillées éventuellement au titre des installations communes de chantier. Les dispositions proposées doivent être soumises à l'Architecte.

Toute détérioration, due à une mauvaise protection des ouvrages, entraînera la réparation ou le remplacement à l'identique de ces derniers à la charge du présent lot.

## **2.04 – SECURITE ET PROTECTION**

L'entreprise devra répondre à la présente consultation en tenant compte des dispositions de sécurité et de protection de la santé applicables aux opérations de bâtiments et de génie civil issues de la loi 93- 1418 du 31 décembre 1993 et de ses décrets d'application. Elle devra, également, tenir compte du plan général de coordination joint au dossier de consultation.

L'entreprise devra assurer, à ses frais, la protection de ses ouvrages et restera personnellement responsable de tous les dégâts qu'ils subiraient pour quelque cause que ce soit.

Cette responsabilité subsistera jusqu'à la réception des travaux.

## **2.05 – COORDINATION**

Les travaux seront réalisés simultanément avec ceux des autres corps d'état.

## **2.06 – DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCES APPLICABLES AUX TRAVAUX DU PRESENT LOT**

Cf. article 1. 5

Dans le cas de présence d'amiante ou de plomb, l'ensemble de la législation et de la réglementation applicables aux chantiers de retrait d'amiante et de matériaux, d'équipements et de matériels ou d'articles en contenant sera strictement prise en compte.

Notamment :

Le code du travail :

- les dispositions modifiées par le décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante. Les arrêtés d'application du décret.
- le titre « travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure » (articles R4511-1 à R4524-10),
- le titre « bâtiment et génie civil » (articles R4532-1 à R4535-10)
- la partie réglementaire relative aux risques chimiques et en particulier les dispositions particulières aux agents chimiques dangereux cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction.
- les obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail (art. R4211-1 à R4228-37) dont les articles de la section 3 « locaux à pollution spécifique » (art. R4222-10 à R4222-17).

Le code de la santé publique pour le dispositif du dossier technique amiante et du diagnostic avant travaux (art. L1333-12-1 à L1333-16, R1333-29, art. R1333-2 à R1333-5 et annexe 13-9)

Le code de la construction et de l'habitation

Le code de l'environnement (gestion des déchets).

Le règlement ADR (Accord européen pour le transport des marchandises Dangereuses par la Route)

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art de la construction, conformément aux spécifications et prescriptions techniques générales publiées par le REEF, établies par le CSTB dont la plupart ont été constituées en D.T.U., suivant leur dernière publication à la date de remise des offres.

Sont également applicables aux travaux :

- les différentes normes de l'AFNOR, les EURO-Normes et d'une manière générale tous les documents techniques et prescriptions diverses valables à la date de remise des offres.
- Les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP (arrêté du 25 juin 1980 modifié).
- Les cahiers de prescriptions techniques des fabricants.
- Les entreprises se conformeront aux exigences des compagnies concessionnaires locales (EDF-GDF, EAU et ASSAINISSEMENT, FRANCE TELECOM ...) ainsi qu'aux services de sécurité et de police (POMPIERS, SERVICES MUNICIPAUX) qu'elles s'engagent à consulter avant l'exécution des ouvrages, chacune pour ce qui les concernent.
- Les règles relatives aux mesures de sécurité qui doivent être prises lors de travaux de soudage : permis de feu en application de l'arrêté ministériel du 19 Mars 1993.
- Le respect du décret, des arrêtés et de la directive européenne relatifs aux objets bruyants de chantier.

L'énumération des textes n'est donnée qu'à titre d'information et elle n'est pas limitative, l'entrepreneur devant se référer à tous les D.T.U., règles, lois, normes, etc. afférents à sa spécialité et également aux travaux qui lui sont imposés.

Il ne sera toléré aucune dérogation aux règles édictées dans les divers documents, et le fait, par l'Entrepreneur de ne pas s'y conformer strictement, pourra entraîner par le Maître d'œuvre le refus de l'ouvrage non conforme.

## **2.07– FINITION DES TRAVAUX**

L'entreprise devra prévoir l'exécution dans les règles de l'art de tous les travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Il est entendu par règles de l'art, le "savoir-faire habituel" que le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre peuvent attendre des professions considérées ou "hommes de l'art". Ainsi, les règles de l'art sont l'ensemble des pratiques professionnelles d'un corps de métier à respecter pour que les ouvrages soient correctement réalisés. Ces règles, non écrites, résultent des acquis de la pratique ainsi que des travaux de recherche.

Les règles de l'art sont considérées comme des obligations contractuelles implicites. Leur non-respect est donc une faute qui engage la responsabilité contractuelle (cf. article 39.2 du C.C.A.G.)

## **2.08 – QUALITE DES TRAVAUX**

Il est expressément convenu que les ouvrages à exécuter seront effectués d'une manière soignée.

## **2.09 – EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS A LA DECHARGE**

L'entreprise devra l'évacuation de la totalité des gravois et déchets provenant des travaux vers une décharge agréée compris tous frais de traitement des déchets.

Mise en place de bennes pour tri des déchets

## **2.10 – APPROVISIONNEMENT ET SORTIE DES MATERIELS, MATERIAUX ET GRAVOIS**

L'entreprise devra prévoir dans le prix de son offre, le coût de toutes les sujétions d'approvisionnement, de manutention et de sortie de l'ensemble des matériels et matériaux nécessaires à l'exécution des travaux et de sortie des gravois et déchets jusqu'aux bennes (grues, engins élévateurs, chariot élévateur, treuils, passerelles et planchers d'accès, etc.). Aucune plus-value ne sera acceptée concernant ces ouvrages

## **2.11 – RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**

Les entrepreneurs devront des ouvrages complets et parfaitement achevés suivant les normes en vigueur et les règles de l'art.

Les entrepreneurs ayant suppléé, de par leurs connaissances techniques aux erreurs ou inexactitudes, aucune réclamation après notification des marchés ne saurait remettre en cause les prix arrêtés.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever éventuellement certaines dispositions concernant la valeur des prix unitaires dans le cadre de la D.P.G.F ou le C.C.T.P. seront réglées par référence aux règles de l'art, aux dispositions des documents techniques de référence et conformément aux décisions du Maître d'œuvre.

Le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer les prescriptions des documents techniques remis par le Maître d'œuvre ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur, s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

## **2.12 – PANNEAU DE SIGNALISATION A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR DU PRESENT LOT**

Le modèle du panneau et les inscriptions à y porter seront définies par l'Architecte et le Maître d'ouvrage, et transmises à l'entreprise du lot n°01 retenue, pendant la période de préparation de chantier.

## **CHAPITRE III – DESCRIPTIONS ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES**

### **3.01 – OUVRAGES DE TERRASSEMENT ET V.R.D.**

#### **3.01.01 – DEBROUSSAILLAGE ET REMPLACEMENT D'ARBRES**

##### **Dispositions générales**

Le débroussaillage consiste à dégager les maçonneries des végétations envahissantes et comprendra :

- l'arrachage des végétations légères
- les extractions des racines



- le traitement pour éviter les repousses
- le nettoyage de la zone débroussaillée
- l'abattage d'un arbre de haute tige côté bibliothèque
- la plantation de deux arbres de haute tige (5.00 ml minimum) essence et localisation à devenir avec MOE et MOA
- les évacuations des déchets et terrassements nécessaire

### **Dispositions particulières**

Toutes les précautions seront prises afin de ne pas détériorer les parements et les abords ou de les désorganiser pendant l'extraction des racines.

### **Localisation**

Cour, pour réalisation de la tranchée drainante (phase 1)

Voie d'accès (phase 2)

### **3.01.02 - DEMOLITION DE REVETEMENT DE SOL**

#### **Dispositions générales**

Démolition de revêtement de sol pour permettre le passage de la tranchée drainante comprenant :

- toutes les précautions au droit des parties conservées et attenantes
- la démolition par moyens appropriés selon le revêtement

#### **Dispositions particulières**

Revêtement divers tel que :

- revêtement routier
- bordure de trottoir
- formes sèches
- etc...

#### **Localisation**

Pour réalisation de la tranchée drainante, du puisard et de la cour.

### **3.01.03 – FOUILLES EN TRANCHEE OU PUIITS**

#### **Dispositions générales**

Les fouilles seront réalisées mécaniquement comprenant :

- les tracés au sol pour délimitation des emplacements des fouilles à réaliser

- l'amenée des engins et matériels nécessaires
- la reconnaissance des réseaux éventuels par sondage permettant de reconnaître les sols et la profondeur de la fouille à réaliser
- les fouilles proprement dites avec dressement et nivellement des fonds et des parois
- le blindage des fouilles ou talutage compte tenu des profondeurs pour éviter les éboulements
- les mises de niveau pour réglages des pentes
- l'évacuation des terres et stockage en attente d'enlèvement général
- toutes les précautions au droit des parties conservées ou des bâtiments
- les étalements des murs et sous les murs pour reprise par passes successives
- le mouillage éventuel des terres pour éviter la propagation des poussières
- le nettoyage des abords après coup
- l'enlèvement des déblais aux décharges publiques

### **Dispositions particulières**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| - Type de fouille : | - en tranchée libre<br>- en tranchée sous les murs en sous œuvre et dans l'embaras des étais<br>- en puits pour le puit perdu |
| - Nature du sol :   | se référer à l'étude et sondage réalisée par ECR Environnement  |
| - Profondeur :      | 3.00 et 3.50 m  |

### **Localisation**

Phase 1 :

- Tranchée drainante aux abords du MABA
- Puisard

Phase 2 :

- Bâtiment B1, pour reprise de fondation, au-devant du mur, et en sous œuvre des murs et dans l'embaras des étais
- Mur de clôture pour reprise des fondations

### **3.01.04 - DRAINAGE**

Travaux comprenant :

- les fouilles en tranchée suivant article 3.01.03
- forme en sable en fond de fouille
  - épaisseur 5 cm après compactage
  - granulométrie 0.02
- forme en béton pour caniveau
  - dosage : ciment 250 kg/m3 de CPJ

sable : 0.400 m3

gravillon : 0.800 m3

- épaisseur 10 cm moyen
- armature treillis soudé en  
panneau : maille de 150 x 160  
fil de 3.5 x 3.5
- finition par 2 revers pour fil d'eau
- fourniture et pose de drain :
  - nature PVC perforé
  - diamètre 100
- fourniture et pose des regards en béton préfabriqué de 50 x 50 y compris tampon, à chaque changement de direction avec réhausse (nombre 5)
- enrobage du drain avec cailloux et gravillons matériaux filtrants
- enrobage par feutre non tissé de type bidim ou équivalent
- finition par remblaiement de terre végétale

Mise en œuvre d'une protection par écran antiracinaire, située au droit des façades Nord de la MABA et du bâtiment d'accueil, le long de la tranchée drainante projetée, suivant les prescriptions du rapport G2-PRO (ECR, Juillet 2024) comprenant :

- l'implantation préciser du tracé de la barrière antiracinaire en coordination avec le plan de masse du bâtiment et les arbres concernés
- la fourniture d'une barrière antiracinaire (PEHD, géotextile armé, gros béton ou film polyester), imputrescible, résistant à la perforation et aux UV
- la pose verticale de la barrière contre la paroi de la tranchée, coté végétation, compris recouvrement entre lés et fixation haute
- le remblai de la tranchée avec les matériaux extraits si compatibles ou avec des matériaux rapportés
- le compactage soigné par couches successives de 20 cm
- le nivellement et la réfection de l'état de surface.

### **Localisation**

Au pourtour MABA (plan, page 05)

### **3.01.05 – PUIS PERDU**

Travaux comprenant :

- les fouilles en puits suivant article 3.01.03
- fourniture et pose d'un géotextile adapté formant barrière antiracinaire sur les parois et le fond de puits
- fourniture et pose de buses cylindriques en béton ou PVC sur la hauteur prévisible du puits soit 3.50 ml
- la mise en œuvre de lits des graviers autour des buses et au fond du puits
- le raccordement de la tranchée drainante avec le puits

- l'enlèvement des déblais aux décharges publiques

### **Localisation**

En extrémité Sud de la tranchée drainante

### **3.01.06 - REMBLAIEMENT**

Le remblaiement sera réalisé avec les terres provenant des fouilles et comprendra :

- la reprise des terres du lieu de stockage jusqu'au tranchées
- le déversement dans les fouilles
- le tassement par couches successives de 20 cm moyen

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Comblement des fouilles extérieures au bâtiment

### 3.01.07 – DECAISSEMENT DE SOL

#### **Dispositions générales**

Le décaissement a pour but l'abaissement d'un sol jusqu'à 0.30 maximum.

Ces travaux comprendront :

- le repiquage exécuté manuellement
- le dressement
- le nivellement
- les mises de niveaux
- les nettoyages et grattages périphériques au long des murs
- toutes les manutentions nécessaires pour sortie des déblais
- toutes les protections des bâtiments, mobiliers et couvertures contigus, contre les infiltrations de poussière
- le mouillage éventuel des terres, si nécessaire
- le nettoyage général après coup.

#### **Dispositions particulières**

- |                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| - Nature du sol : | terre classe "B" compactée |
| - Epaisseur :     | 30 cm                      |

#### **Localisation**

Sous-sol du bâtiment B1 (Phase 1)

Voie d'accès (Phase 2)



## **3.02 – TRAVAUX PREPARATOIRES**

### **3.02.01 – DEPOSE DE MOBILIER**

#### **Dispositions générales**

Le déplacement de mobilier comprendra :

- la dépose avec soin
- l'enlèvement éventuel des fixations
- le transport des mobiliers pour stockage dans un lieu désigné
- la protection des mobiliers

#### **Dispositions particulières**

- Nature du mobilier : placards

Toutes précautions devant être prises pendant ces déplacements, l'entrepreneur sera tenu responsable des détériorations éventuelles survenus aux objets déplacés.

#### **Localisation**

Au sous-sol du bâtiment B1

### **3.02.02 – TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT**

#### **Dispositions générales**

La prestation consiste en l'accompagnement des lots secondaires pour l'aide à la réalisation de petits travaux divers, tels que percements, engravures, scellements, etc..

### **Dispositions particulières**

Aide aux lots Electricité et Plomberie.

## **3.02.03 – NETTOYAGE DE PAREMENTS**

### **Dispositions générales**

Pour la mise en valeur des parements en pierre et remise en état d'origine, sur les parements en pierre de taille et maçonnerie de moellons.

### **Dispositions particulières**

Brossage et lavage à l'eau claire et à la brosse dont la dureté est adaptée à la nature de la pierre et des moellons.

Autre méthode pouvant éventuellement être acceptée pour les parties les plus récalcitrantes sous réserve de ne pas détériorer l'épiderme et le calcin de la pierre, par exemple micro-gommage ou équivalent, après essais et acceptation par l'Architecte

Nettoyage et enlèvement aux décharges des résidus provenant de cette opération.

### **Localisation**

Bâtiment B1 : Maçonnerie enterrée dégagée par les fouilles

Mur de clôture Nord

### **3.03 – DEPOSE, DEMOLITION**

#### **3.03.01 - DEMOLITION DE REVETEMENTS DE SOL**

##### **Dispositions générales**

Recouplement éventuel des rives au droit des parties conservées y compris toutes précautions pour ne pas endommager les ouvrages contigus.

Démolition par tous moyens jugés propres par l'entreprise compte tenu des matériaux à démolir, de leur épaisseur, des sujétions particulières d'exécution et de la nature des ouvrages contigus.

Manutentions des gravois en attente d'enlèvement.

##### **Dispositions particulières**

- Nature des matériaux à démolir : dallage béton
- Epaisseur : 0.10 m.moyen

##### **Localisation**

Sous-sol du bâtiment B1 (dallage béton)

#### **3.03.02 - DEMOLITION DE CLOISON**

##### **Dispositions générales**

Démolition comprenant :

- les recoupements des cloisons à la jonction des murs
- la démolition des cloisons proprement dites
- la dépose des portes existantes dans les cloisons
- l'évacuation des gravois en attente d'enlèvement général

### **Dispositions particulières**

Cloison de distribution

### **Localisation**

Sous-sol du bâtiment B1

## **3.03.03 - DEMOLITION DE MAÇONNERIE**

### **Dispositions générales**

Démolition des maçonneries limitées aux parties strictement nécessaires.

### **Dispositions particulières**

Les démolitions comprendront :

- toutes les tranchées nécessaires aux démolitions
- les démolitions ou refouillement
- la dépose sans conservation des ouvrages divers intégrés dans les maçonneries démolies
- les protections destinées à préserver les parties conservées contiguës aux démolitions
- les cales, étrésillons, petits étais ponctuels à caractère provisoire, à l'exclusion des étais nécessitant des calculs
- les gobetages, calages liés à la démolition, à l'exclusion des reprises de maçonneries, rocaillage ou autres
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement ou en attente de récupération avec protections d'usage, selon les dispositions particulières propres à chaque ouvrage
- l'emploi d'outil mécanique est toléré sous réserve de ne pas ébranler les maçonneries attenantes et les parties délicates et sous réserve de l'acceptation zone par zone par l'Architecte.

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- fondation sous emmarchement
- maçonnerie dégagée après dépose emmarchement

## **3.04 – OUVRAGES EN PIERRE DE TAILLE**

### **3.04.01 - 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
- toutes les manutentions (montage, descentes, coltinages) imposées par le projet et rangement à l'emplacement défini dans les dispositions particulières
- le nettoyage et le décrochage 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 décrochage des lits et joints, aux décharges.

#### **Dispositions particulières**

- la numérotation des pierres doit être effectuée avant la dépose des pierres
- l'emploi d'outils mécaniques pour la dépose en conservation est prohibé.

#### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Emmarchement Sud

Mur de clôture Nord

### **3.04.02 - DEPOSE DE DALLES DE PIERRE EN CONSERVATION**

#### **Dispositions générales**

Dépose en conservation comprenant :

- la dépose des dalles et la démolition de leur arase de pose
- toutes les précautions au droit des parties conservées y compris sciottage des rives
- toutes les précautions pour éviter, lors de la dépose et des manutentions, d'endommager les dalles
- le nettoyage et le décrochage des lits et joints
- toutes les manutentions (montages, descentes, coltinages) imposées par le projet, et rangement à l'emplacement défini dans les dispositions particulières
- les protections des dalles contre les intempéries pendant leur stockage provisoire
- les manutentions et sortie des gravois en attente d'enlèvement général.

#### **Dispositions particulières**

- Epaisseur des dalles : 10 cm estimée
- Mode de pose des dalles à déposer : scellées sur support
- Nature du liant du mortier de pose : mortier de chaux

#### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Palier de l'emmarchement Sud





### **3.04.03 – FOURNITURE, TAILLE ET POSE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS**

#### **A - Fourniture**

##### **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 de calepinage et d'exécution à soumettre à l'Architecte pour acceptation.
- 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 :**

Identique à l'existant.

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 N.F. B 10.509.

Des échantillons d'une dimension moyenne de 40 x 33 x 20 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.

Les périodes hivernales pendant lesquelles la teneur en eau de livraison est limitée sont définies par l'article 605 du fascicule technique.

## **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.

## **B – Taille de pierre neuve provenant du débit des blocs**

### **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 manuellement avec trace d'outils et ravalement de finition, avec vieillissement pour parfaite harmonie avec les parements existants, à cet effet, la côte de débit des éléments à mettre en place, sera supérieure de 1 cm, afin de permettre cette taille manuelle de finition.

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.

## **C – Pose de pierres neuves en blocs**

### **Dispositions générales**

Pose comprenant :

- les refouillements ou dépose préalable.
- 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
- le mortier de pose
- la pose des pierres conforme aux plans d'exécution
- le jointoiement, avec humidification avant mise en place du mortier
- les sujétions découlant des caractéristiques géométriques des pierres et des dispositions particulières ci-après.

### **Dispositions particulières**

- Dimensions moyennes des pierres : suivant calepin d'appareil
- Mode de pose :
  - pour lits à bain soufflant de mortier : article 6.2.3. du fascicule technique

- pour joints verticaux :

par fichage ou coulage au godet  
article 6.2.1. et 6.2.2. du fascicule  
technique.

- Mode de pose :

par coulage de joint au godet ou par  
fichage selon l'emplacement de la  
pierre .

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Emmarchement Sud
- Sous-sol en recherche

Mur de clôture

### **3.04.04 - REPOSE DE PIERRE EN BLOCS**

#### **Dispositions générales**

Repose 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
- le mortier de pose
- la pose des pierres conforme aux plans d'exécution
- le jointoiement, avec humidification avant mise en place du mortier
- les sujétions découlant des caractéristiques géométriques des pierres et des dispositions particulières ci-après.

#### **Dispositions particulières**

- Dimensions moyennes des pierres : suivant calepin d'appareil
- Mode de pose :
  - pour lits à bain soufflant de mortier : article 6.2.3. du fascicule technique
  - pour joints verticaux : par fichage ou coulage au godet article 6.2.1. et 6.2.2. du fascicule technique



- Mortier de pose
- liant et dosage : mortier de chaux

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Emmarchement Sud, marches et mur d'échiffre

Mur de clôture Nord

### **3.04.05 - FOURNITURE DE DALLES DE PIERRE NEUVE POUR REVETEMENTS HORIZONTAUX**

#### **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
- l'établissement du plan d'exécution à partir du plan de calepinage joint au marché, à soumettre à l'architecte
- toutes les coupes droites, biaises ou circulaires nécessaires pour respecter la forme des locaux à revêtir, les emprises diverses et l'appareillage
- le traitement des lits de pose pour l'adhérence du mortier
- la façon des joints sur pierre
- le traitement de surface des pierres effectué mécaniquement en atelier, indiqué dans les dispositions particulières
- l'enlèvement des déchets de taille aux décharges.

#### **Dispositions particulières**

- Nature des dalles : à 2 parements de sciage
- Dénomination de la pierre : identique à l'existante

Caractéristiques géométriques :

- les dimensions des dalles découleront du calepinage ou du respect de l'appareillage existant pour les dalles en raccord
- les autres caractéristiques, tolérances, planéité, équerrage devront être conformes à la norme NF.B 10.401
- épaisseur des dalles : 0.05 m selon l'emplacement et l'utilisation

- Façons des joints :

sciés

- Traitement de surface :

effectuer mécaniquement en atelier  
avec vieillissement par sablage après  
pose

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Palier emmarchement Sud

### **3.04.06 - POSE DE DALLES DE PIERRE POUR REVETEMENTS HORIZONTAUX**

#### **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
- les couches de désolidarisation
- l'humidification des pierres avant pose
- le mortier de pose
- la pose suivant le plan d'exécution
- le jointoiement entre dalles
- les joints de fractionnement et leur remplissage, s'ils sont prescrits aux dispositions particulières
- les ouvrages provisoires de protection y compris leur dépose et enlèvement
- les nettoyages de finition avec rinçage à l'eau claire
- les prescriptions définies dans les dispositions particulières telles que trous, entailles faites à la demande sur place, traitement de surface à l'outil manuel, patine, etc
- les dispositifs d'interdiction d'accès pendant la durée des travaux des revêtements et les délais subséquents de protection de ces revêtements
- l'enlèvement aux décharges de tous déchets et gravois résultant des travaux.

#### **Dispositions particulières**

- couche de désolidarisation : film polyane de 150 microns

- calepinage :
- mortier de pose
  - constitution (liant et dosage) : chaux dosé à 500 kgs
  - épaisseur : 4 cm. moy.
- jointoiement
  - constitution (liant et dosage) : mortier de chaux naturelle
  - largeur des joints : 2 à 10 mm
- joints de fractionnement et périphériques
  - localisation : au long des murs
  - matériau de remplissage : mortier de chaux
- traitement de surface : vieillissement identique à l'existant
- ouvrage provisoire de protection : film plastique sur les dalles, et  
panneaux en fibre de bois sur escalier
- protection dallage : protection hydrofuge en sous face à  
couches croisées

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Palier emmarchement Sud

## **3.04.07 - 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.

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.
- le prix unitaire de jointoiement et de rejointoiement comprendra le nettoyage des parements, par quelque moyen que ce soit, après

l'exécution des joints afin de faire disparaître toute trace de couleur, mortier, etc ...

### **Dispositions particulières**

- hauteur moyenne des pierres : 33 cm moy.
- longueur moyenne des pierres : 0.45 moy.
- largeur moyenne du joint existant  
mesuré à 1 cm en retrait du nu extérieur  
des pierres : 20 mm
- profondeur moyenne du dégarnissage : 5 cm
- nature du mortier à dégarnir :
- granularité ; sable :
  - de l'avant joint : 0.02
  - du joint de finition : 0.02
- liant et dosage :
  - avant joint : semblable au mortier de pose
  - joint de finition : chaux grasse 500 kg
- traitement de surface : patine pour harmonisation avec anciens joints adjacents.

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Emmarchement Sud

Mur de clôture Nord

## **3.05 – OUVRAGES DE MACONNERIE**

### **3.05.01 - MAÇONNERIE EN MOELLON**

#### **Dispositions générales**

La fourniture des moellons comprendra :

- la fourniture des moellons prescrite aux dispositions particulières. Les "spécifications auxquelles les pierres pour moellons" doivent satisfaire sont celles données au chapitre 6 du Fascicule Technique "Ouvrage en maçonnerie"
- le transport jusqu'au lieu de stockage sur chantier.

La pose des moellons comprendra :

- les manutentions des moellons depuis le lieu de stockage jusqu'au lieu de pose
- la pose proprement dite telle que définie dans les dispositions particulières, dans les conditions prévues au chapitre 10 du Fascicule Technique "Ouvrages de maçonnerie"
- l'enlèvement aux décharges des déchets de pose
- le traitement de surface pour donner un caractère ancien s'il est prescrit dans les dispositions particulières
- les essais de convenance.



### **Dispositions particulières**

Les moellons utilisés devront parvenir de la même carrière que les pierres de taille attenantes, référence ci-avant.

La maçonnerie de moellon sera mise en oeuvre manuellement sans l'aide de moyens mécaniques.

La masse maximum d'un moellon sera de 35 kg.

Les caractéristiques physiques générales des moellons seront les suivantes :

- Moellon brut ordinaire : il est de forme quelconque
- Moellon ébauché : la surface de parement est éclatée et grossièrement rectangulaire avec arêtes sommairement dressées. Les surfaces de lits et de joints sont sans retour d'équerre, mais n'accusent pas de bosses ou de creux d'une hauteur ou d'une profondeur supérieure à 0.025 m par rapport aux arêtes ; elles peuvent présenter des traces de coins, notamment de coins ronds avec joues demi-rondes.

Fourchettes dimensionnelles des moellons :

- identiques à celle existante sur place afin de respecter la conception de la maçonnerie existante.

Façon d'appareil, pour maçonnerie apparente :

- les maçonneries seront exécutées en appareil dit "allongé" avec assises réglées de hauteurs régulières ou non entre elles, et de longueurs régulières ou non.
- 

Outils utilisés pour le façonnage des moellons seront : la chasse, le pic et le têt, pour l'ébauche des moellons et le taillant pour façonnage rapide des faces.

L'emploi du ciseau et du maillet sera spécifique à des ouvrages plus particuliers s'apparentant à la pierre taillée.

Parement apparent sur moellon :

- les tailles du parement en finition seront exécutées manuellement et d'aspect éclaté
- les tailles mécaniques de finition sont absolument proscrites.

Mode de pose :

- à bain soufflant de mortier selon prescription de l'article 10/2 du fascicule technique.

Mortier de pose :

- mêmes prescriptions que le mortier de pose de pierre de taille ci-avant

Jointoiement après coup sur maçonnerie neuve de moellon

- largeur des joints : conforme à l'existant
- profondeur des joints : 3 à 5 cm
- forme des joints : à fleur
- finition : gratté et brossé
- granularité, liants et dosage de l'avant joint du joint de finition : semblable au mortier de pose chaux grasse : 500 kg

### **Localisation**

Bâtiment B1 et mur de clôture :

- Maçonnerie de fondation enterrée

### **3.05.02 - FORME SECHE**

#### **Dispositions générales**

La forme comprendra :

- la fourniture des matériaux la constituant
- le transport et régalage sur place
- la préparation du sol de réception compris dressement et nivellement en cas de terre
- la fourniture et mise en place des dispositifs d'interdiction d'accès, pendant la mise en place
- l'enlèvement des gravois provenant de la préparation des sols.

### **Dispositions particulières**

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| - nature de la forme :    | gravillon matériau drainant |
| - granulométrie :         | 0.30 à 0.80                 |
| - épaisseur de la forme : | 30 cm                       |

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Forme sous-sol

## **3.05.03 - TRANCHEE D'ENGRAVURE**

### **Dispositions générales**

Refouillement des maçonneries limitées aux parties strictement nécessaires afin de conserver le maximum de maçonneries anciennes.

### **Dispositions particulières**

Les tranchées comprendront :

- tous les refouillements ou entailles nécessaires aux démolitions
- le coupement des rives d'enduit dans le cas de maçonnerie enduite
- les démolitions ou refouillement pour harpages et liaisons
- la dépose sans conservation des ouvrages divers intégrés dans les maçonneries démolies
- les protections destinées à préserver les parties conservées contiguës aux démolitions

- les cales, étrésillons, petits étais ponctuels à caractère provisoire, à l'exclusion des étais nécessitant des calculs
- les gobetages, calages liés à la démolition, à l'exclusion reprises de maçonneries, rocaillage ou autres
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement ou en attente de récupération avec protections d'usage, selon les dispositions particulières propres à chaque ouvrage
- l'emploi d'outil mécanique est toléré sous réserve de ne pas ébranler les maçonneries attenantes et les parties délicates et sous réserves de l'acceptation zone par zone par l'Architecte.
- la tranchée sera d'une hauteur supérieure à l'épaisseur du plancher, afin de permettre le coulage du chaînage encastré
- section moyenne à adapter à l'épaisseur de la dalle pleine et permettant le coulage et reprise de la maçonnerie au dessus

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- au sous-sol pour empochements de la dalle portée

### **3.05.04 - BLOCAGE EN TRANCHEE**

#### **Dispositions générales**

Le blocage du vide existant en partie haute de la tranchée après coulage de la dalle portée du chaînage encastré.

#### **Dispositions particulières**

Le blocage comprendra :

- le colmatage et bouchement à refus avec emploi dans la mesure du possible des mêmes matériaux que les maçonneries existantes, hourdés au mortier de chaux
- toutes sujétions pour alignement au même nu que les parois existantes
- toutes sujétions de sous oeuvre, petites poutres et étais éventuels.

#### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- dans les murs au sous-sol en périphérie de la dalle portée

### **3.05.05 - ENDUIT CHAUX NATURELLE**

#### **Dispositions générales**

Enduit réalisé conformément aux dispositions du Fascicule Technique des ouvrages de maçonnerie, comprenant :

- le piochement préalable de l'enduit existant

- les dégradations des joints jusqu'à 5 cm
- le lavage et brossage des parements piochés
- la protection des parties contiguës non enduites
- l'hydratation du parement
- l'exécution, toutes fournitures comprises, des différentes couches constitutives des enduits, y compris sujétions de cueillies, d'angles d'arrêt et de garnissage des joints
- l'exécution des renformis éventuels découlant de la planimétrie des existants et de la planimétrie exigée de l'enduit fini
- les essais de convenance demandés par l'Architecte
- la protection des enduits frais et jeunes, compte-tenu des conditions climatiques dans les conditions de l'article 13.1 du Fascicule Technique.

### **Dispositions particulières**

Matériaux constituant le support : Maçonnerie de moellon

Les enduits sont réalisés en trois couches comprenant :

- un première couche d'accrochage ou gobetis
- une seconde couche formant le corps d'enduit ou dégrossi
- une troisième couche appelée couche de finition.

La couche de finition réalisée avec de la chaux aérienne doit être resserrée entre 4 et 24 heures après son application pour refermer des microfissures de retrait qui se seraient formées.

Les enduits à la chaux doivent être exécutés dans des conditions climatiques propices :

- par temps non pluvieux, entre 0° C et 30° C. Ils devront être exécutés au moins 3 semaines avant les périodes de gel.

La maçonnerie de support des enduits devra être saine, propre et non gorgée d'eau.

Lorsque les conditions ci-dessus ne peuvent être respectées (climat et support) et après acceptation par l'Architecte, les enduits à base de chaux aérienne peuvent être légèrement hydrolysés par apport de chaux hydraulique naturelle, ciment blanc, chamotte, tuileau broyé. Dans ce cas, l'entreprise devra fournir la composition exacte de l'enduit mis en oeuvre. Des essais de convenance, à la charge de l'entreprise, pourront être demandés par l'Architecte.

Caractéristiques des enduits finis :

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| - planitude et aplomb :      | enduit dressé                                       |
| - épaisseur totale moyenne : | 30 mm moy.  |
| - planitude et aplomb :      | enduit plein  |
| - traitement de surface :    | finition grattée ou lissée au choix de l'Architecte |

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- les murs du sous-sol



### **3.05.06 - RELANCIS EN MOELLON NEUF DE PIERRE CALCAIRE**

#### **Dispositions générales**

Relancis en moellon neuf de pierre calcaire comprenant :

- le refouillement effectué à la main
- la fourniture de moellon présentant les mêmes caractéristiques physiques que celles des moellons en oeuvre
- la façon d'appareil et le parement éventuel, prescrits aux dispositions particulières
- la pose et le mortier de pose conforme au mortier de pose des moellons en oeuvre
- le jointoiement aux dosages et de l'aspect des moellons en oeuvre
- le traitement de surface pour harmoniser les moellons avec ceux en oeuvre (patine)
- les manutentions et enlèvement des gravois aux décharges.

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- au cours des piochements d'enduit

Mur de clôture Nord :

- au cours des piochements d'enduit

## **3.05.07 - REJOINTOIEMENT SUR MOELLONS EN OEUVRE**

### **Dispositions générales**

Rejointoiement sur moellons comprenant :

- le rejointoiement sans dégradation sur les maçonneries neuves
- le rejointoiement y compris le dégarnissage et le nettoyage dans les conditions précisées au chapitre 11 du Fascicule Technique sur les maçonneries anciennes
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement.

### **Dispositions particulières**

- Liant constituant les joints à dégarnir : mortier de chaux ou ciment
- Largeur moy. du joint : 2 cm
- Profondeur moyenne du joint : 5 cm
- Forme du joint : à fleur
- Finition du joint : mortier de chaux naturelle
- Granularité, liant et
  - dosage de l'avant joint : mortier de chaux semblable au mortier de pose

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- murs enterrés et intérieurs

Mur de clôture Nord :

- aux 2 faces

## **3.05.08 - CONFORTATION INTERNE DES MAÇONNERIES PAR COULIS**

### **Dispositions générales**

Injection des maçonneries au coulis comprenant :

- le forage des trous dans les joints des maçonneries pour injection aux inclinaisons, espacements et profondeurs prescrites aux dispositions particulières
- la fourniture des matériaux constitutifs des coulis et la confection des coulis
- les appareillages nécessaires aux injections selon que celles-ci sont réalisées par gravité
- les calfeutrements, garnissages à l'exclusion des rejointoiements, relancis, reprises de mur s'ils s'avéraient nécessaires aux injections
- toutes les précautions pour éviter d'endommager les existants, prescrites dans les dispositions particulières.
- le nettoyage du parement après injection dans les conditions prescrites dans les dispositions particulières.

### **Dispositions particulières**

#### **Qualité des coulis à injecter**

La nature du ou des coulis ainsi que leurs conditions de mise en oeuvre sont définies ci-après. Les coulis doivent posséder les qualités suivantes :

- facilité d'injection : le coulis doit rester stable pendant la durée d'injection
- le coulis doit effectuer le moins de retrait possible
- le coulis doit être stable dans le temps et ne pas perdre ses caractéristiques mécaniques sous l'action d'agents extérieurs.

### **Préparation du parement de la maçonnerie avant injection**

L'injection du coulis ne peut se faire que si les conditions suivantes sont respectées :

- l'étanchéité des joints entre les pierres est bonne
- lorsque les maçonneries sont recouvertes d'un enduit, l'étanchéité et l'adhérence de cet enduit sont satisfaisantes
- la base du mur à injecter est étanche pour éviter que le coulis ne s'infiltre dans le sol.

### **Injection du ou des coulis**

L'injection du coulis se fait au moyen de trous inclinés à espacements réguliers soit par gravité.

Dans le cas où l'on injecte 2 coulis, la première injection est celle du coulis le moins fluide (coulis de bentonite - ciment ou chaux aérienne - ciment) afin de remplir les gros vides, et la seconde est celle du coulis fluide (silicate de soude) destiné à remplir les vides fins et consolider le mortier de pose. Le délai entre les 2 coulis est précisé au C.C.T.P.

### **Le but de l'injection peut être double :**

- réhomogénéisation des maçonneries
- objectifs mécaniques
- augmenter la résistance du mur
- le pourcentage des vides à coeur d'une maçonnerie peut être important dès l'origine de la construction. Il peut avoir été aggravé au fil du temps et des intempéries, en particulier dans les ouvrages très exposés ou, au contraire, être resté pratiquement inchangé dans les zones protégées.

- La technique de l'injection nécessite une grande fluidité pour atteindre les vides les plus profonds, donc une grande diffusion que l'on cherche à augmenter à l'aide d'une légère pression. Cette technique se place donc parmi celles du "tout ou rien" et ne pourra se limiter à des besoins de consolidation ponctuels.
- Le choix des matériaux constitutifs du coulis est très important. Des sondages réalisés après injection de coulis de ciment non stabilisé prouvent que l'on risque souvent d'obtenir un mélange hétérogène constitué par l'ancien mortier d'une part, et le nouveau liant qui se présente sous forme de blocs compacts et de filaments.
- Il faut éviter des risques de points durs, préjudiciables à la stabilité et risquant de provoquer de nouvelles ruptures et de perturber les échanges hygrométriques entraînant des effets graves sur les enduits intérieurs et peintures murales notamment (condensation).

- Du fait du temps de séchage très important qu'ils requièrent, les liants aériens (chaux grasse, argile) ne pourront être utilisés à l'état pur. Ils peuvent être additionnés à des liants hydrolysés suivant des pourcentages fixés au cas par cas et devant faire appel à des analyses préalables.
- Techniques de mise en oeuvre : des précautions sont à prendre à plusieurs niveaux de l'opération :
  - étanchement des parements par vérification ou réfection des joints
  - réservation des trous de coulage et des événements dans les joints existants, sans nécessité de forage.
  - au besoin, mise en place de platelages de maintien pour consolider les enduits fragiles à conserver (poussée hydrostatique)
  - protection des ouvrages craignant l'humidité : l'injection provoque un apport d'eau.
- Nature du coulis : mortier de chaux hydraulique

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Parements du sous-sol

## **3.05.09 - CREVASSES ET FISSURES**

### **Dispositions générales**

Remaillage de fissures et crevasses existantes dans parements comprenant :

- le dégarnissage complet du mortier ou remplissage avec précaution afin de ne pas détériorer le parement
- le blocage et calage ponctuel par coins, cales, etc
- le nettoyage et lavage de l'ensemble de la cavité, avant reprise

- le bouchement des crevasses et fissures à refus au mortier de chaux ou petite maçonnerie.

### **Dispositions particulières**

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| - largeur des crevasses :    | de 2 à 5 cm moy.   |
| - profondeur :               | de 15 à 20 cm moy. |
| - nature du mortier ancien : | chaux              |
| - nature du bouchement :     | mortier de chaux   |

### **Localisation**

Mur de clôture Nord :

- En recherche

### 3.05.10 – TIRANTS FORES

#### **Dispositions générales**

Les tirants sont à mettre en place avant l'injection et ont un rôle stabilisateur des deux parements surtout pendant la mise en place des injections.

Les prix comprendront la fourniture des matériaux, le transport à pied d'oeuvre, les coupes, le façonnage, la mise en place avec soin des tirants et le scellement, les deux platines aux extrémités et le système de tension.

Le recouvrement de platine par un élément en pierre de taille identique aux existants en incrustement

#### **Dispositions particulières**

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| - nature des broches :             | barre de fibre de verre ou métallique  |
| - diamètre :                       | à définir par l'étude  |
| - longueur :                       | suivant étude  |
| - nature du coulis de scellement : | résine époxy   |
| - étude de calcul :                | à faire établir par un bureau spécialisé et à fournir pour acceptation au Maître d'œuvre avant réalisation |

#### **Localisation**

Mur de clôture Nord :

- Chaines d'angles



### **3.05.11 - FORAGE**

#### **Dispositions générales**

Les forages seront réalisés à la perforatrice compris toutes sujétions de location de matériel, de traçage et de protection.

Le matériel employé et le mode opératoire choisi par l'entreprise devront assurer une précision de forage telle que d'une part les forages soient toujours localisés dans le tiers central des murs concernés et que d'autre part les tirants puissent être positionnés dans les forages sans aucune déviation.

#### **Dispositions particulières**

- Nature de la maçonnerie : Pierre de taille

#### **Localisation**

Mur de clôture Nord :

- Chaines d'angles

### **3.06 - OUVRAGE EN BETON ARME**

#### **3.06.01 - OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME**

##### **Dispositions générales**

Les coffrages et étalements doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans tassements ni déformations nuisibles, aux actions de toute nature qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux, et notamment aux efforts engendrés par le serrage du béton.

Les coffrages doivent être suffisamment étanches pour que le serrage par vibration ne soit pas une cause de perte d'une partie appréciable de ciment.

La coupe des armatures doit être faite mécaniquement, sauf pour les aciers de nuance Fe E 22 ou FE 24 où elle peut également être faite par effet thermique.

Le cintrage doit être fait, progressivement et à vitesse suffisamment lente, mécaniquement à l'aide de mandrins ou par tout autre procédé permettant de respecter les rayons de courbure minimaux prescrits.

A défaut de précaution spéciale, le façonnage des armatures est interdit lorsque la température ambiante est inférieure à zéro degré, exception faite pour les aciers doux.

Le dépliage des aciers écrouis ou naturellement durs est interdit.

Au moment du bétonnage les armatures doivent être sans plaques de rouille ni calamine non adhérentes et ne doivent pas comporter de traces de terre, ni de graisse.

Les armatures doivent être arrimées entre elles et calées sur le coffrage, de manière à ne subir aucun déplacement ni aucune déformation notables lors de la mise en oeuvre du béton.

La nature des cales et leur positionnement dans le béton doivent être compatibles avec le bon comportement ultérieur de l'ouvrage, notamment en ce qui concerne la protection des armatures contre la corrosion et, le cas échéant, la résistance au feu.

Dans le cas où il est autorisé, le soudage doit être effectué conformément aux prescriptions figurant sur les fiches d'homologation des aciers, même lorsqu'il s'agit de soudure de maintien des armatures.

Le dosage des différents constituants du béton peut être effectué en poids ou en volume avec des moyens de mesure permettant de s'assurer des quantités mises en oeuvre.

Les moyens de confection du béton doivent être tels que le produit obtenu soit "homogène" et que les granulats soient bien enrobés de liant.

Le transport, depuis le lieu de fabrication jusqu'au lieu d'emploi, est exécuté de telle façon que le béton présente, avant mise en place, les qualités requises, en particulier en évitant toute ségrégation sensible. Sauf justification particulière, tout ajout d'eau après transport et avant mise en oeuvre est interdit.

Le béton ne doit être mise en place qu'au contact de surfaces et dans des volumes débarrassés de tous corps étrangers.

Lorsque les coffrages sont susceptibles d'absorber l'eau ou d'activer son évaporation, ils doivent être convenablement humidifiés.

Le béton doit être mis en place avant tout commencement de prise par des procédés lui conservant son homogénéité.

Le serrage du béton peut être obtenu par damage, vibration ou pervibration par couches d'épaisseur appropriée. L'emploi d'adjuvants adaptés peut dispenser les opérations précédentes.

En dehors des cas courants, les reprises de bétonnage doivent être soit précisées sur les plans d'exécution, soit soumises à l'avis de l'ingénieur d'études.

La surface de reprise doit être propre, rugueuse et convenablement humidifiée ou traitée de façon à obtenir une bonne adhérence à l'interface.

Les prescriptions de fabrication et mise en oeuvre du béton sont prévues pour des conditions ambiantes courantes.

Des précautions particulières (chauffage, etc) permettent le bétonnage par basse température. Si les précautions particulières mises en oeuvre n'ont pas empêché qu'une partie du béton gelé ne fasse pas sa prise après le dégel, cette partie doit être démolie.

Lorsque les conditions ambiantes (température, vent et hygrométrie) sont susceptibles d'entraîner une dessiccation anormale du béton, des précautions de conservation ou de cure sont à prendre.

Dès que la température du béton au moment de sa mise en oeuvre est susceptible de dépasser 40° C, des dispositions particulières doivent être adoptées.

Les opérations de décoffrage et de désétalement ne peuvent être effectuées que lorsque la résistance du béton est suffisante, compte tenu des sollicitations de l'ouvrage, pour éviter toute déformation excessive. Ces opérations doivent se faire de façon régulière et progressive pour ne pas entraîner des sollicitations brutales dans l'ouvrage.

Par temps froid, les délais avant décoffrage doivent être augmenté, à défaut de précaution particulière concernant la maturation du béton.

Les réservations nécessaires à l'exécution des ouvrages et qui ne peuvent subsister à l'état définitif doivent être traitées de façon qu'elles assurent les qualités requises pour l'ouvrage fini.

Si les ouvrages présentent certains défauts localisés (armatures accidentellement mal enrobées, épaufrures, nids de cailloux, etc), il convient, avant d'exécuter le ragréage qui s'impose, de s'assurer que ce défaut n'est pas de nature à mettre en cause la conservation des qualités de ces ouvrages, auquel cas tous travaux de réfection nécessaires devraient être entrepris avant ceux de ragréage.

Des opérations de ragréage (dressage des surfaces et des feuillures, enlèvement des balèbres, traitement des nids de cailloux, etc) peuvent être nécessaires pour respecter les tolérances dimensionnelles de l'ouvrage fini.

Les percements et scellements effectués à posteriori dans le béton durci doivent être exécutés de façon qu'ils ne compromettent pas les qualités requises de l'ouvrage fini.

Les phases de stockage, manutention, mise en place et étalement des pièces préfabriquées doivent être exécutées de telle sorte que les qualités requises pour ces pièces et l'ouvrage fini soient obtenues, après traitement des détériorations mineures qui pourraient survenir au cours de ces opérations.

### **Dispositions particulières**

B.A. coulé entre les entailles réalisées dans les murs en sous-oeuvre et par petites parties au fur et à mesure de l'avancement des refouillements.

Dosage du B.A. par m<sup>3</sup>

- 350 kg de ciment
- 0.800 m<sup>3</sup> de gravillon
- 0.400 m<sup>3</sup> sable
- À confirmer par étude d'exécution réalisée par l'entreprise

Le béton armé sera vibré.

Ancrage du voile créé dans le mur porteur par barres métalliques scellées dans la maçonnerie (suivant plans BET Structure)

Les sections et la disposition des armatures seront déterminées par une étude béton armé à la charge de l'entreprise et incluse dans les prix unitaires.

Le béton armé des fondations aura les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Classe de résistance : C30/37

- Classe d'exposition : XC4
- Classe de consistance : minimum S4
- Dosage ciment : 300 kg/m<sup>3</sup>
- Ciment spécifique pour fondations CEM III en dosage E/C (eau/ciment) : 0.5
- Nuance acier : Fe 500 – Haute adhérence

### **Localisation**

Bâtiment B1 :

- Fondation et gradin sous emmarchement Sud
- Dalle portée au sous-sol
- Contre voile BA pour renforcement voûte compris ancrages métalliques
- Semelles de fondation bâtiment B1

## **3.07 – OUVRAGES DIVERS**

### **3.07.01 - EVACUATION DES DEBLAIS**

#### **Dispositions générales**

- les chargements et transports en camions, bennes, conteneurs,
- les droits de décharges éventuels
- les nettoyages de voirie réglementaire

#### **Dispositions particulières**

- Nature des déblais : terre de classe "B"

### **Localisation**

Tous les déblais découlant des travaux décrits ci-avant.



### **3.07.02 - EVACUATION DES GRAVOIS AUX DECHARGES**

#### **Dispositions générales**

Evacuation des gravois jusqu'aux décharges comprenant :

- les chargements et transports en camions, bennes, conteneurs, les autres manutentions incluses dans les ouvrages
- les droits de décharges éventuels
- les nettoyages de voirie réglementaire
- le foisonnement.

#### **Dispositions particulières**

Les gravois descendus seront stockés à l'extérieur dans un endroit désigné par le Maître d'ouvrage en attente d'enlèvement général.

#### **Localisation**

Tous les gravois découlant des travaux décrits ci-avant.

### **3.07.03 – RESTAURATION PORTAIL**

#### **Dispositions générales**

La restauration du portail en fer forgé comprendra :

- la dépose du portail et transport à l'atelier
- la remise en jeu
- le remplacement des éléments endommagés
- la révision de la serrure
- le redressement
- la révision des assemblages
- le transport de retour
- la remise en place
- l'obturation provisoire pour interdire l'accès

#### **Dispositions particulières**

- Nature des éléments :                      fer forgé

L'entreprise devra fournir un descriptif de la restauration envisagée à soumettre à l'acceptation de l'Architecte avant toute intervention

#### **Localisation**

Mur de clôture Nord :

- portail entre les 2 piliers

### **3.07.04 - PEINTURE SUR METAUX FERREUX**

#### **Dispositions générales**

Peinture à l'huile mate à 3 couches, à la brosse pour une finition soignée.

#### **Dispositions particulières**

Le prix unitaire au m2 comprendra les travaux suivants :

#### **Travaux préparatoires**

- Enlèvement rouille éventuelle par brossage à la brosse métallique
- Décapage complet sur les anciennes ferrures
- Dégraissage sur ferrures neuves

#### **Travaux d'apprêts**

- 1 couche antirouille réactive
- ponçage

### **Travaux de finition**

- une couche primaire
- ponçage
- une couche intermédiaire
- une révision cis ponçage et époussetage
- une couche de finition

### **Localisation**

Mur de clôture Nord :

- portail en fer forgé

FIN DU DOCUMENT

A

Le

Le titulaire

(mention manuscrite "Lu et Accepté")