

**Etablissement Public du Château de Fontainebleau**

-

**Opérateur du Patrimoine et des Projets Immobiliers de la Culture**

**DEPARTEMENT**

77

**LOCALITE**

Fontainebleau

**EDIFICE**

Château de Fontainebleau

**AMENAGEMENT DU VESTIBULE SERLIO ET REFECTION DES CTA 12,13,14 et 15  
PHASE I**

**DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES  
(D.C.E.)**

Ind.1 10/09/2025

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**Lot n°1 – Installations de chantier – Maçonnerie – Gros-œuvre**

**MAITRISE D'ŒUVRE**

**Architecte A.C.M.H.**

Patrick Ponsot  
20 rue de Porte Côté  
41005 Blois  
Tel. 02 54 74 70 33  
direction@cabinetponsot.fr

**OPC**

Cabinet Machefer  
5 rue des Jacobins  
49100 Angers  
Tel. 06 07 36 49 28  
philippe.machefer@cpm-  
economistes.fr

**Economiste**

Cabinet François  
14 rue de Queuleu  
57070 Metz  
Tel. 03 87 36 82 75  
contact@cabinetvmh.com

**BET Réseaux**

Alternet  
7/7bis rue Abdel Hovelacque  
75013 Paris  
Tel. 01 53 79 04 00  
nicolas.ferrali@alternet.net

**BET Structure**

Parica  
1 rue du Laos  
75015 Paris  
Tel. 01 48 51 79 65  
r.pascal@parica.fr

## Table des matières

<b>CHAPITRE 1</b>	<b>: CLAUSES COMMUNES</b>	<b>5</b>
1.1.	OBJET DU CHANTIER	5
1.2.	PRESENTATION SOMMAIRE DES TRAVAUX	5
1.3.	CONDITIONS D'EXECUTION	5
1.4.	LIMITE DES PRESTATIONS	6
1.5.	COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES	7
1.6.	RECONNAISSANCE DES LIEUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL	7
1.7.	HORAIRES DE TRAVAIL	7
1.8.	INDEMNITES DE PANIER ET DEPLACEMENTS DIVERS	7
1.9.	TRAVAUX EN REGIE	7
1.10.	TRAVAUX EN DEPENSES CONTROLEES	7
1.11.	INSTALLATIONS DE CHANTIER COMMUNES	8
1.12.	SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DES ENTREPRISES	8
1.13.	SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE	9
1.14.	SUJETIONS LIEES A LA NATURE SPECIFIQUE DES TRAVAUX	9
1.15.	CONSTRAINTES DES LIEUX	9
1.16.	ASSURANCES	11
1.17.	DEPENSES COMMUNES DE CHANTIER – COMPTE PRORATA	11
<b>CHAPITRE 2</b>	<b>: CLAUSES GENERALES</b>	<b>13</b>
2.1.	PLANS D'EXECUTION	13
2.2.	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	13
2.3.	SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX	15
2.4.	PROTECTION DES EXISTANTS	15
2.5.	MODE DE METRE	15
2.6.	TRAITEMENT DES DECHETS	16
2.7.	TRAVAUX EN PRESENCE DE PLOMB ET AMIANTE	17
2.8.	CONTROLE DES MATERIAUX	17
2.9.	ECHANTILLONS ET PROTOTYPES	18
2.10.	PRECHAUFFAGE ET DESHUMIDIFICATION	18
2.11.	DOSSIER DE RECOLEMENT OU DOE	18
2.12.	CONTROLES ET AUTOCONTROLE	19
2.13.	PROJETS DE DECOMPTE ET CONSTATATION DES QUANTITES D'OUVRAGES EXECUTEES	19
<b>CHAPITRE 3</b>	<b>: INSTALLATIONS DE CHANTIER - MACONNERIE – PLATRERIE - CURAGE</b>	<b>20</b>

<b>3.1. INSTALLATIONS DE CHANTIER EXTERIEURES .....</b>	<b>20</b>
3.1.1. ETAT DES LIEUX .....	20
3.1.2. PANNEAU DE CHANTIER .....	20
3.1.3. AMENAGEMENT D'UN BUREAU DE CHANTIER/SALLE DE REUNION .....	21
3.1.4. ESCALIER D'ACCES ET PASSERELLE POUR CHANTIER DEPUIS PASSAGE DES PRINCES .....	21
3.1.5. PROTECTION DES SOLS EXTERIEURS.....	22
3.1.6. PALISSADES DE CHANTIER .....	22
3.1.7. CLOTURE DE CHANTIER .....	23
3.1.8. DETECTION ANTI-INTRUSION .....	24
3.1.9. PROTECTION DES MENUISERIES.....	24
3.1.10. ALIMENTATION EN ENERGIE ET ECLAIRAGE DE CHANTIER .....	25
3.1.11. SAS DE DECONTAMINATION PLOMB.....	25
3.1.12. ECHAFAUDAGES DE PIED EXTERIEURS .....	26
<b>3.2. INSTALLATIONS DE CHANTIER INTERIEURES .....</b>	<b>27</b>
3.2.1. PROTECTIONS DES SOLS INTERIEURS .....	27
3.2.2. ECHAFAUDAGES ET MOYEN D'ACCES INTERIEURS.....	28
3.2.3. PROTECTION PAR ENCOFFREMENT .....	29
3.2.4. ISOLATION DES ZONES DE TRAVAUX.....	29
3.2.5. NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE .....	30
<b>3.3. CURAGE-DEMOLITION .....</b>	<b>30</b>
3.3.1. DEPOSES EN DEMOLITION - CURAGE .....	30
<b>3.4. MACONNERIE - PLATRERIE.....</b>	<b>33</b>
3.4.1. NETTOYAGE ET RESTAURATION DES DALLES ET MARCHES CONSERVEES .....	33
3.4.2. FOURNITURE ET POSE DE MARCHES EN PIERRE.....	33
3.4.3. RESTAURATION DE CHEMINEE .....	34
3.4.4. DEPOSE DE CHEMINEE .....	35
3.4.5. CREATION DE CARNEAU .....	35
3.4.6. RESTAURATION DES SOLS EN PIERRE BLANCHE ET CABOCHONS NOIRS .....	36
3.4.7. RESTAURATION DES SOLS EN TOMETTES .....	37
3.4.8. FAIENCE – CARRELAGE MURAL .....	37
3.4.9. RESTAURATION DES PAROIS EXISTANTES .....	38
3.4.10. CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURE.....	41
3.4.11. DOUBLAGES EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURE .....	42
3.4.12. ENDUIT PELLICULAIRE SUR OUVRAGES NEUFS EN BA.....	43
3.4.13. PLAFONDS PLATRE.....	44
3.4.14. PERCEMENTS, FORAGES, SAIGNEES .....	45
3.4.15. TAMPON D'ATTENTE DANS COUR DES PRINCES .....	45
3.4.16. TRAPPE EXTERIEURE EN PIERRE .....	46
3.4.17. ACCOMPAGNEMENT DEPOSE/REPOSE COUVERTURE ARDOISES .....	47
3.4.18. INTERVENTION DANS CIRCUIT DE VISITE .....	47
3.4.19. INTERVENTION AU SOUS-SOL.....	48
<b>CHAPITRE 4 : GROS-ŒUVRE &amp; STRUCTURE.....</b>	<b>50</b>
<b>4.1. Connaissance de l'existant .....</b>	<b>50</b>
4.1.1. Architecture et chronologie .....	50
4.1.2. Géotechnique et fondations.....	50
4.1.3. Structure.....	50
<b>4.2. Présentation du projet.....</b>	<b>50</b>
<b>4.3. Etendue des travaux.....</b>	<b>51</b>
4.3.1. Consistance des travaux .....	51
4.3.2. Etendue des prestations.....	51
4.3.3. Coordination avec les autres lots .....	52

<b>4.4. Obligations de l'entrepreneur .....</b>	<b>52</b>
4.4.1. Responsabilité et obligations de l'entrepreneur .....	52
4.4.2. Prix du marché.....	52
4.4.3. Documents à fournir par l'entrepreneur .....	52
<b>4.5. Prescriptions générales.....</b>	<b>53</b>
4.5.1. Documents généraux.....	53
4.5.2. Classement du bâtiment .....	61
4.5.3. Classe de conséquence.....	61
4.5.4. Classe structurale .....	61
4.5.5. Risques naturels .....	62
4.5.6. Géotechnique .....	62
4.5.7. Critères REI .....	62
4.5.8. Matériaux .....	62
4.5.9. Actions et charges .....	62
4.5.10. Etats limites de service .....	63
4.5.11. Etudes techniques et plans d'exécution .....	63
4.5.12. Béton armé.....	65
4.5.13. Charpente métallique.....	65
4.5.14. Charpente bois .....	65
<b>4.6. Prescriptions particulières communes à tous les travaux .....</b>	<b>65</b>
4.6.1. Protections et étalements .....	65
4.6.2. Enlèvement des déchets – tri sélectif.....	66
4.6.3. Béton armé.....	66
4.6.4. Maçonnerie .....	66
4.6.5. Charpente métallique.....	66
4.6.6. Charpente bois .....	67
<b>4.7. Installations de chantier .....</b>	<b>67</b>
<b>4.8. Zone Sud : Salon Clémentine et pièces attenantes .....</b>	<b>67</b>
4.8.1. Emmarchement .....	67
4.8.2. Plate-forme EPMR .....	67
4.8.3. Modification de pan de bois.....	68
4.8.4. Reprises d'arrière-linteaux .....	68
4.8.5. Modifications de murs en maçonnerie .....	68
<b>4.9. Zone Sud : Escalier de la Minerve et pièces attenantes .....</b>	<b>69</b>
4.9.1. Démolitions .....	69
4.9.2. Modification de plancher béton.....	70
4.9.3. Reprises en sous-œuvre de fondation.....	70
4.9.4. Infrastructures.....	70
4.9.5. Cage .....	72
4.9.6. Voiles .....	73
4.9.7. Reprise à neuf de planchers .....	73
4.9.8. Créations de paliers .....	73
4.9.9. Gaine technique .....	73
4.9.10. Modification de mur en pan de bois .....	74
4.9.11. Modifications de murs en maçonnerie.....	74
4.9.12. Modification de planchers bois .....	75

### **1.1. OBJET DU CHANTIER**

La présente opération a pour objet l'aménagement du vestibule Serlio et la réfection des CTA 12,13,14 et 15 (phase 1) situés dans le château de Fontainebleau en Seine-et-Marne.

### **1.2. PRESENTATION SOMMAIRE DES TRAVAUX**

Les travaux seront réalisés en une tranche.

Ils seront réalisés par 9 lots :

- Lot n°1 – Installations de chantier – maçonnerie – gros-œuvre
- Lot n°2 – Désamiantage
- Lot n°3 – Menuiserie bois
- Lot n°4 – Peinture
- Lot n°5 – Métallerie – Ferronnerie
- Lot n°6 – Lustrerie
- Lot n°7 – Electricité courants forts et faibles
- Lot n°8 – CVC Plomberie
- Lot n°9 – Appareils élévateurs

La base vie sera installé par le lot 00 – Base vie.

### **1.3. CONDITIONS D'EXECUTION**

- Les travaux seront toujours exécutés conformément aux directives de l'Architecte ou soumis à son approbation
- l'utilisation de matériaux nouveaux ou de procédés de construction non traditionnels devra faire l'objet de justifications techniques précises. Le cas échéant, l'avis technique du C.S.T.B. sera requis
- pour les ouvrages non agréés par le C.S.T.B., l'entrepreneur devra souscrire, en sus de son annexe individuelle de base, un engagement de responsabilité décennale.

En tout état de cause, seront respectés :

- la réglementation en vigueur relative à la protection des bâtiments contre l'incendie
- le règlement sanitaire départemental
- les prescriptions relatives à la sécurité des travailleurs
- les instructions et recommandations du coordonnateur santé et sécurité
- toutes les dispositions législatives et réglementaires
- lois, décrets, arrêtés, circulaires, règlements, etc....
- normes françaises AFNOR et autres normes françaises d'application rendues obligatoires par arrêtés ministériels
- les fascicules techniques du Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) approuvés par Décret et applicables au marché de travaux de Bâtiment et T.P.
- les Cahiers des Charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiées par le C.S.T.B. ainsi que leurs annexes, modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques susvisés
- les Cahiers des Clauses Spéciales (C.C.S.) rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception publiés par le C.S.T.B.

- les Cahiers des Charges et Cahiers des Prescriptions Techniques Générales établis par le CSTB
- les avis techniques
- les avis du bureau de contrôle
- règles administratives et techniques émanant des Ministères
- les réglementations applicables aux ERP, locaux d'habitation et Code du Travail
- les règles et règlements généraux et locaux des services concédés
- règlements spéciaux des départements et communes/arrondissements intéressées
- recommandations des organismes professionnels
- prescriptions et recommandations des fabricants et fournisseurs
- d'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.

#### **1.4. LIMITE DES PRESTATIONS**

Les prestations comprennent :

- Les dessins d'exécution et les détails des ouvrages qui sont à soumettre au visa du Maître d'œuvre avant toute exécution
- les notes de calcul, y compris leur validation par un bureau de contrôle
- les attachements écrits et figurés ou photographiques nécessaires à la localisation
- à chaque décompte devront être joints les attachements écrits et figurés correspondant aux travaux décrits dans ledit décompte, accompagné de métrés précis et exhaustifs
- la fourniture et la pose des ouvrages tels que définis au descriptif du C.C.T.P. et au B.P.U./D.E. (ou D.P.G.F.)
- l'ensemble des sujétions afférentes à l'exécution des prestations, précisées dans ce C.C.T.P. commun ;
- les prototypes et les échantillons à la demande de l'Architecte
- la protection des ouvrages de toute nature
- les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant pas dans les documents contractuels mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformes aux normes françaises et D.T.U. en vigueur.

##### Note sur les côtes indiquées sur les pièces

Les cotes et les surfaces mentionnées les cahiers des charges & les bordereaux de prix sont donnés à titre indicatif et il importe à l'entreprise de les vérifier.

##### Note sur les descriptifs des pièces

Les pièces écrites (C.C.T.P., B.P.U./D.P.G.F.) constituent, avec les pièces graphiques le descriptif des ouvrages à réaliser.

L'énumération et la description des ouvrages telles qu'elles sont réalisées dans les Cahiers des Clauses Techniques Particulières ne présentent aucun caractère limitatif et les entreprises doivent le complet et entier achèvement des ouvrages, même s'il a été omis de mentionner dans le CCTP ou sur les pièces graphiques, les fournitures et façons accessoires indispensables à cet achèvement et au parfait fonctionnement des installations.

Les entreprises sont tenues de vérifier toutes les cotes figurant sur les pièces graphiques et de signaler au Maître d'œuvre les erreurs qui peuvent être constatées.

L'entreprise doit s'assurer de la concordance entre les différentes pièces graphiques et est tenu de signaler par écrit au Maître d'œuvre, les discordances, pouvant exister entre les différents Cahiers des

Clauses Techniques Particulières et les ouvrages à exécuter, de nature à nuire à la parfaite réalisation des travaux. En conséquence, l'entreprise titulaire d'un lot ne peut sous aucun prétexte se prévaloir d'un manque de renseignements concernant les travaux d'un corps d'état de son lot quel qu'il soit, pour justifier ses erreurs ou omissions dont elle reste seule responsable.

## **1.5. COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES**

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état afin de régler tous les détails d'intervention sur le chantier.

Pour rappel, les travaux seront exécutés en une tranche et exécutés par 9 lots.

Le titulaire du marché devra alors :

- tenir compte de la présence des autres intervenants sur le site et coordonner ses interventions pour ne pas perturber le planning des opérations
- adapter ses interventions pour assurer la continuité des opérations.

La mission OPC est à la charge du maître d'œuvre.

## **1.6. RECONNAISSANCE DES LIEUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL**

Avant la remise de son offre, l'entrepreneur prendra connaissance de l'état des lieux pour se rendre compte de la nature des travaux à effectuer ainsi que des conditions d'intervention ; Il tiendra compte, dans ses prix, des sujétions particulières d'accès au chantier et des difficultés éventuelles de mise en œuvre des matériaux et de réalisation des ouvrages. Il prendra également en compte la nature, le nombre et la localisation des différentes installations de chantier (base vie, échafaudages et moyens d'accès, dessertes en énergie, etc...) étant mises à sa disposition par d'autres lots.

Par le simple fait de sa soumission, le titulaire déclare avoir pris connaissance de la nature des travaux à effectuer ainsi que de l'ensemble des contraintes d'exécution.

## **1.7. HORAIRES DE TRAVAIL**

Il ne sera jamais accepté de majorations pour le cas où la durée hebdomadaire du travail serait supérieure à la durée légale : il en sera de même pour les travaux exécutés de nuit ou les jours non ouvrés (samedi, dimanches, jours fériés etc.) exception faite du seul cas où le maître d'ouvrage en fera la demande expresse écrite à l'entrepreneur.

Les horaires courants de travail sont précisés dans le CCAP.

## **1.8. INDEMNITES DE PANIER ET DEPLACEMENTS DIVERS**

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

## **1.9. TRAVAUX EN REGIE**

Il n'y aura pas de travaux en régie

## **1.10. TRAVAUX EN DEPENSES CONTROLEES**

Sans objet.

## 1.11. **INSTALLATIONS DE CHANTIER COMMUNES**

Une base vie complètement équipée sera mise à disposition de tous les lots, à la charge du lot 00. Elle sera nettoyée et entretenue au moins 2 fois par semaine.

La zone base vie ne sera pas protégée par une détection volumétrique. Les entreprises sont cependant libres de mettre en place leurs propres détections si elles le souhaitent.

Les installations de chantier (hors échafaudages, moyens d'accès, agrès et protections) communes à la charge du lot n°01 comprennent :

- le panneau de chantier
- l'aménagement d'un bureau de chantier dans les locaux mis à disposition par le château (chaises, tables, placard de branchement, protections, création d'accès, etc..)
- l'entretien du bureau chantier aménagé ci-avant, au moins 2 fois par semaine
- la protection des sols intérieurs et extérieurs des aires de chantier
- l'alimentation en eau des aires de travaux
- les palissades et clôtures extérieures de chantier
- les dispositifs d'isolation des zones de travaux
- les dispositifs de détection anti-intrusion
- la préparation des aires de chantier et de stockage
- la location des installations précitées pendant toute la durée des travaux.

### Pris en charge directement par le maître d'ouvrage

- déplacement des œuvres et mobilier
- les consommations en eau et électricité du chantier

### Localisation

suivant plans du maître d'œuvre

### Note concernant la durée de location et entretien du matériel

La durée de location et entretien des installations de chantier débute à compter de la date de réception des installations, ou à défaut, la date portée au compte-rendu de chantier attestant de la mise en place et du bon fonctionnement du matériel ; elle prend fin à la date d'instruction de dépose des installations émise par le maître d'œuvre, actée par OS ou inscrite au compte-rendu de chantier (ou à défaut, tout autre moyen permettant de donner une date certaine du début de dépose de celles-ci).

## 1.12. **SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DES ENTREPRISES**

### ***Le titulaire doit se conformer aux dispositions du PGCSPPS en annexe du CCAP***

- Laisser le chantier propre et libre pendant et après l'exécution de ses prestations
- évacuer ses propres déblais, soit sur un lieu de stockage fixé par le Maître d'œuvre, soit à la décharge publique
- le nettoyage du chantier en cas de défaillance des entreprises sur simple demande du maître d'œuvre
- protéger les ouvrages conservés tant vis-à-vis des chocs, des liquides, de la poussière
- protection individuelles et collectives du personnel
- nettoyer et remettre en état les installations qu'elle aura salies ou détériorées
- les frais de remise en état ou de remplacement des ouvrages détériorés lors de l'exécution des travaux
- l'installation et la location pendant toute la durée des travaux de toutes protections nécessaires à la sécurité du public et des travailleurs



- la location pendant toute la durée ou délai contractuel du marché, des étalements, cintrages, bâchages, échafaudages, etc...
- les remaniements des planchers d'échafaudages & bâchages nécessaires aux travaux
- tous transports, coltinage de répartition quelle que soit la distance et le montage ou la descente quelle que soit la hauteur. La pose, location, dépose, double transport, de tous platelages et agrès nécessaires à ces manutentions
- la participation aux réunions de chantier / réunions de synthèse / OPR etc...
- les notes de calcul
- les plans d'exécution
- les essais préalables de toutes nature
- le contrôle des installations par un organisme agréé
- les consignations d'exploitation à la demande du maître d'œuvre
- les frais résultants des obligations de l'entrepreneur concernant sa responsabilité, l'organisation et la police des chantiers, conformément à l'article 31 du Cahier des Clauses Administratives Générales, ainsi que toutes dispositions des textes contractuels.

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

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

- Le respect des instructions du Maître d'Œuvre sur les heures d'entrée et de sortie des ouvriers
- l'emplacement et le stockage des matériaux et matériels
- l'interruption de travail consécutive au fonctionnement ou à l'exploitation du monument avec, pour corollaire, le respect des mesures prescrites pour ne pas gêner le service
- le respect impératif du parcours imposé par le responsable de l'édifice ou l'Architecte, Maître d'œuvre, et l'interdiction de pénétrer ou de circuler dans les autres parties de l'édifice
- le temps lié aux contraintes d'accès, de circulation, de montage, relais et reprises de transports, etc. quelle que soit la distance.

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

#### ***Sur les monuments historiques***

Les prix du marché tiennent implicitement compte :

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

### **1.15. CONTRAINTES DES LIEUX**

En complément des renseignements qui leur sont fournis dans les pièces du dossier de consultation, les Entrepreneurs doivent relever sur place, tous les renseignements (moyens d'accès, état des existants, etc.) qui sont nécessaires pour établir leurs prix.

Les Entrepreneurs doivent avoir apprécié toutes les sujétions découlant de la situation du chantier et notamment :

- Des itinéraires et cheminements obligatoires
- Des conditions d'accès aux zones chantier tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'édifice
- Des conditions de stockage
- Des ressources en énergie et en eau
- Des lieux de décharges pour les déchets de chantier
- De l'emplacement des installations de chantier
- Des précautions de propreté et d'entretien des abords du chantier.

Interdiction stricte de fumer à l'intérieur et aux abords immédiats du bâtiment ainsi qu'en toiture et sur les échafaudages.

### **Isolement des zones d'intervention**

Un isolement doit être réalisé entre les zones de chantiers et les zones ouvertes au public. Cet isolement doit être mis en amont du chantier et doit être conservé tout au long du chantier et déposé en fin d'interventions ; à la charge du lot n°1 (cloisons & sas provisoires de chantier)

Avant de réaliser des interventions, les bouches de reprises ou soufflage devront systématiquement être bouchées même si les installations ne sont pas en fonctionnement.

### **Détection Incendie de Chantier**

Suivant NOC.

### **Stockage des matériaux**

Il est rappelé à l'Entrepreneur qu'il est interdit de surcharger les planchers existants ainsi que les planchers d'échafaudage. En particulier,

- Les gravois doivent être évacués au fur et à mesure de la démolition, et non stockés.
- Les matériaux et matériels doivent être acheminés au fur et à mesure sur les zones de travail, et non stockés.

### **Heures d'accès au chantier**

Suivant CCAP.

### **Livraisons et stationnements**

Suivant NOC.

### **Site occupé**

Il est rappelé aux entrepreneurs que leurs interventions seront réalisées au sein d'un site en fonctionnement, avec la présence de public : les interventions ne devront en aucun cas suspendre le fonctionnement des équipements sur la partie du site en fonctionnement.

Cela s'applique pour l'ensemble des travaux sur les réseaux (consignation, dévoiement, mise en conservation, etc...) et sur l'ensemble de la sécurité des biens et des personnes (sécurité incendie, vidéosurveillance). Les interruptions nécessaires aux travaux doivent être réalisées en concertation avec les services du maître d'ouvrage.

Ayant lieu dans une zone particulièrement visitée par les touristes, le chantier devra être tenu de façon irréprochable pour ne pas pénaliser la perception du monument ; l'ensemble des matériaux et matériels utilisés seront de première qualité. Les déchets seront évacués de façon journalière sans attendre que celle-ci soient remplies.

Une signalétique de chantier parfaitement adaptée au site sera mise en place (à la charge du compte prorata).

### **Nuisances sonores**

Une attention toute particulière doit être considérée en matière de nuisances sonores. Ces nuisances impliquent des conditions spécifiques de réalisation des travaux (phasage, matériel utilisé, matériaux de protection anti vibratile et/ou acoustique, etc....) et de ce fait ne doivent pas être minimisées.

Les entrepreneurs utilisant des engins ou appareils bruyants sont tenus de prendre toutes les précautions nécessaires afin de respecter les prescriptions imposées par les règlements généraux et locaux.

En cas d'intervention jugée trop bruyante, sur demande du maître d'œuvre, l'entreprise devra changer son protocole d'intervention ou le matériel utilisé pour ses travaux.

Le niveau maximal admissible de nuisance sonore du chantier dans le circuit de visite est de 85db. En cas de dépassement de ce seuil le MOA sera en droit de demander l'arrêt immédiat du chantier et une modification des protocoles d'intervention, sans contrepartie.

### **Emission de poussières**

Les entreprises devront prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter les dégagements de poussières provoquées par le curage, le démantèlement, les travaux de démolitions, les travaux de gros œuvre et de second œuvre générateur de poussière.

Dans le cas d'aspersion d'eau, l'entrepreneur devra veiller à récupérer les eaux utilisées à ne pas détériorer les ouvrages conservés ; les eaux usagées ne seront pas évacuées vers les réseaux existants (EU/EV/EP) sans traitement et décantation préalable.

### **Engins de Levage**

Les entreprises détailleront dans leur offre les moyens de levage prévus dans le cas ou ceux prévus au lot n°1 seraient jugés insuffisants ou inadaptés pour certaines de leur interventions/approvisionnements.

Après acceptation du projet d'installation par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, la mise en service de chaque appareil devra faire l'objet d'un contrôle et d'une réception par un organisme agréé, et de toutes justifications par le calcul de sa tenue.

Leur mise place de ces moyens est à inclure dans les prix unitaires des ouvrages concernés.

### **Sécurité du site et accès**

Le site est protégé 24h/24 par un service sécurité.

L'entreprise titulaire du lot n°1 devra la mise en place d'un système de détection anti-intrusion et le raccordement au système de surveillance du château, dans les zones de chantier délimitées par les palissades de chantier extérieures.

## **1.16. ASSURANCES**

Suivant CCAP.

## **1.17. DEPENSES COMMUNES DE CHANTIER – COMPTE PRORATA**

- Toutes les entreprises titulaires d'un marché intervenant sur le chantier participent aux dépenses du compte prorata dont la gestion est assurée par le titulaire du lot n°1 IC-Maçonnerie sous le contrôle d'au moins 2 autres titulaires de marché à désigner à lors de la période de préparation du chantier.

- sont à inclure dans les dépenses communes à la charge du compte prorata, les dépenses qui n'incombent pas à une entreprise nommément désignée et qui sont effectuées par des prestataires internes ou externes à l'opération, pour assurer la bonne marche ou l'organisation du chantier ainsi que la protection de la santé et de la sécurité des personnes. Sont exclues du compte prorata, les dépenses des fournitures et ouvrages destinées à être reçues par le maître d'ouvrage et qui auraient été omises dans les documents du marché.
- La répartition de la participation de chaque entreprise est fixée par un pourcentage fixe commun appliqué au montant H.T. des marchés de chaque entreprise. Ce pourcentage est fixé à 1.50%
- Ce budget inclue la rémunération du gestionnaire
- échelonnement des apports de fonds au compte prorata : défini en phase préparation
- les dépenses du compte prorata sont effectuées par le gestionnaire sur présentation de factures acquittées ou de justificatif des dépenses selon les modalités suivantes :
  - frais réels sur justification de main d'œuvre d'exécution du prestataire (salaires et charges). L'attachement signé par le MOE indiquera le temps passé, le nom et la qualification des ouvriers
  - les frais de matériel sur justification
  - les fournitures rendues chantier ; au prix HT du fournisseur rendu chantier
  - les frais de consommation et les prestations sous traitées à des tiers ; au prix facturé
  - A chacun de ces postes, il sera appliqué un coefficient multiplicateur de 1.00
- conditions de règlement : les montants des factures ou appels de fonds sont payés au responsable du compte-prorata dans les 30 jours au plus tard à compter de leur réception ; les retards de paiement ouvrent droit au paiement d'intérêts moratoires, suivant taux légal augmenté de 10 points
- réalisation d'un état des dépenses, recettes et d'un état de solde de chaque participant toutes les 8 semaines, porté à la connaissance de l'ensemble des intervenants
- sont à la charge du compte prorata :
  - la fourniture des fongibles et consommables pour la base vie compris renouvellement régulier (liquide vaisselle, essuie-main, savons, papier hygiénique, sac poubelle, etc...)
  - le nettoyage du chantier et des zones environnantes en cas de défaillance des entreprises
  - le préchauffage et déshumidification des locaux en cas de besoin
  - ventilateur extracteur d'air des locaux en cas de besoin
  - signalétique de chantier
- litiges : les différends, nés à l'occasion de la gestion et du règlement du compte prorata, sont soumis à l'arbitrage sans appel du maître d'œuvre
- non règlement des factures : suivant CCAP article 3.5.

## **2.1. PLANS D'EXECUTION**

### **Plans d'exécution**

Chaque entreprise devra établir les notes de calculs, plans d'exécutions, plans d'atelier chantier, éventuellement plans de préfabrication, plans de ferrailage, listes de fers pour chacun de ses ouvrages sans limitation.

Les entreprises devront soumettre à l'architecte et au bureau de contrôle, pour approbation avant exécution, tous les plans de chantier et détails de réalisation propres à l'entreprise.

Ces documents ne peuvent, sans accord, modifier le projet du marché et devront être en harmonie et coordonnés avec les autres plans.

Ces plans seront transmis préalablement pour avis au Maître d'œuvre et bureau de contrôle ; une fois validés, ils seront diffusés à toutes personnes morales ou physiques intéressées par ces documents.

Les plans doivent être transmis en format informatique et papier en 2 exemplaires (1 pour architecte / 1 pour maître d'œuvre technique ou OPC).

Les frais de reproduction des documents, plans, devis, cahiers des charges, etc..., nécessaires sont à la charge des Entrepreneurs. La diffusion de documents par messagerie électronique ne dispense pas l'entreprise de la diffusion des exemplaires papiers.

## **2.2. ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS**

Les échafaudages seront toujours établis conformément aux points suivants :

- Au décret no 2004-924 du 1er septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et le décret no 65-48 du 8 janvier 1965 ;
- à l'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail ;
- à la "CIRCULAIRE DRT 2005/08 du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004" ;
- aux règlements de Ville et de Police ;
- aux règlements en vigueur concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs et des tiers ;
- aux normes NF EN 12810 & 12811
- aux directives du coordonnateur d'hygiène et sécurité ;

Les échafaudages extérieurs sont à la charge du lot n°1 et mis à disposition des autres entreprises.

Les échafaudages intérieurs sont à la charge de chaque entreprise pour la réalisation de leurs propres travaux, à l'exception d'échafaudages dans l'escalier de la Minerve, mis en place par le lot 1 pour tous les lots.

### **Echafaudages intérieurs**

Echafaudages verticaux de pied constitués d'ossature tubulaires et planchers d'échafaudages fixes charges 500kg/m2 environ (à ajuster à la hausse ou à la baisse suivant travaux à réaliser, soumis à approbation CSPS), compris protection des sols et semelles de répartition. à la charge de chacune des entreprises.

### Echafaudages extérieurs

Echafaudages d'accès au droit de la façade de l'angle sud-est de la cour des Princes, comprenant sapine de levage équipée de treuil compris passerelles de liaison, capacité de 1000kg min.

Service d'escalier 300kg/m2 ;

Aménagement des tunnels de protection au droit des accès.

Emprise des échafaudages suivant plans du maître d'œuvre.

Dans le cas où une entreprise aurait des besoins de modification d'échafaudages après leur montage, elle devra en faire la demande auprès de l'entreprise titulaire du marché des échafaudages concernés pour prévoir les renforcements/remplacements/ajustements nécessaires ; tous les frais afférents à cette demande seront à la charge de l'entreprise demandeuse.

### **Dispositions générales pour tous les échafaudages**

- les échafaudages seront toujours neufs ou à l'état du neuf
- mise en œuvre de garde-corps, lisses, contreventements, etc... autant que nécessaire
- protection des sols et semelles de répartition suivant propositions à faire approuver par le maître d'œuvre
- les sondages préalables à la demande des supports avant pose des échafaudages, compris remise en état après sondage
- les échafaudages feront l'objet d'une note de calcul, le prix étant inclus dans le prix global soumissionné
- après leur installation et pose, les échafaudages seront réceptionnés par un organisme agréé, une copie du PV de réception sans réserve sera transmise à la maîtrise d'œuvre, au maître d'ouvrage et au coordonnateur SPS
- les contrôles initiaux et périodiques réglementaires
- mise à la terre
- une convention d'utilisation des échafaudages devra être établie entre les titulaires des différents lots
- service d'échelles desservant tous les niveaux de planchers
- éventails pare gravois et pare chutes suivant réglementation
- filet coupe-vent neuf pour les échafaudages extérieurs
- les prix comprendront toujours la pose, la dépose des échafaudages, la location et l'entretien du matériel pendant les travaux et tous frais de manutention, transport du matériel

### Note concernant la durée de location et entretien du matériel

La durée de location et entretien débute à compter de la date de réception des échafaudages et prend fin à la date d'instruction de dépose des échafaudages émise par le maître d'œuvre, inscrite au compte-rendu de chantier ou ordre de service (ou à défaut, tout autre moyen permettant de donner une date certaine du début de dépose des échafaudages).

### Utilisation

Les échafaudages extérieurs sont mis à la disposition de toutes les entreprises utilisatrices. Ils seront conclus pour permettre l'exécution de tous les travaux prévus à chaque lot. Les installations prévues au présent chapitre devront satisfaire à toutes les contraintes et toutes les exigences générées par la nature des travaux.

### Echafaudages à la charge des autres lots

Les titulaires des différents lots devront mettre en œuvre les échafaudages, agrès et protections nécessaires pour la réalisation de leurs travaux en hauteur dans le cas où ils ne seraient pas prévus ci avant ; dans le cas où les D.P.G.F./B.P.U. ne prévoient pas de poste spécifique aux échafaudages, le prix de ceux-ci devra être inclus dans le prix unitaire des prestations associées : cela concerne principalement une partie des ouvrages à réaliser en hauteur à l'intérieur du bâtiment

## **2.3. SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX**

### Précautions à prendre en matière de prévention contre l'incendie

- Permis feu : suivant NOC
- Accès aux façades

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

- Stockage

Le stockage de produits inflammables sur le chantier ou à proximité de l'édifice est interdit.

- Isolement

Si des orifices sont ouverts pour des raisons quelconques dans des parois, planchers, la résistance au feu de ces derniers doit être systématiquement rétablie.

Les locaux présentant des risques particuliers d'incendie, ou à potentiel calorifique important doivent être isolés des autres parties des bâtiments, locaux ou dégagements, par des murs ou des planchers au moins coupe-feu de degré 1 heure avec portes de même degré coupe-feu, munies de ferme porte. Les toitures seront protégées de la même façon que les planchers.

Sont notamment considérés comme locaux à risques particuliers : les locaux d'archives, les réserves, les locaux comportant des installations de ventilation mécanique contrôlées, des installations de conditionnement d'air, les machineries d'ascenseur, les locaux abritant des groupes électrogènes, les postes de livraison et de transformation électrique, les cellules haute tension, les dépôts de liquides ou gaz inflammables etc.

### Consignes concernant tous les travaux

Les entrepreneurs 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 apporterait une gêne à son évacuation,
- d'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ce type 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 inflammables en dehors des locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence du public.
- interdiction de fumer et de vapoter sur le chantier et ses abords, à l'intérieur comme à l'extérieur du bâtiment

## **2.4. PROTECTION DES EXISTANTS**

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et notamment des éléments anciens (sol, élévation, surplomb, voûte, arc, épiderme, parement, moulures, sculpture, peinture menuiserie, vitraux etc..) ainsi que la totalité des travaux faisant l'objet du marché.

Il devra également isoler les zones de travaux pour éviter la propagation des poussières dans les parties non concernées par les interventions ; y compris le bouchement temporaire de toutes les trémies, ouvertures, percements réalisés.

## **2.5. MODE DE METRE**

Les ouvrages seront réglés **par un prix global et forfaitaire** pour tous les lots.

## 2.6. **TRAITEMENT DES DECHETS**

### ***Suivant NOC et charte chantier à faibles nuisances en annexe du CCAP***

#### Dispositions générales

Comprenant :

- tous les coltinages horizontaux, verticaux et toutes manutentions pour chargement dans les bennes appropriées au type de déchets ;
- les déchets seront enlevés au fur et à mesure des déposes et démolitions et ne devront en aucun cas être stockés sur le chantier ;
- goulottes d'évacuation des déchets sur les échafaudages ;
- gestion des déchets ultimes ;

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

- les déchets dangereux : ce sont des déchets qui contiennent des éléments toxiques comme les solvants, les peintures, les peintures contenant du plomb, les décapants, les diluants, les colles, les bois traités, l'amiante. Leur élimination nécessite un traitement particulier.
- les déchets non dangereux non inertes (banals) : assimilables aux ordures ménagères, ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et sont constitués de métaux, plastiques, plâtre, verres, pvc, etc...
- Les déchets inertes : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas et qui proviennent essentiellement de chantiers (gravats)

#### Dispositions particulières

Loi du 15 juillet 1975, loi du 13 juillet 1992, décret du 13 juillet 1994, circulaire du 15 février 2000. (liste non exhaustive)

Les Entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

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

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

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

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

#### Gestion des déchets non dangereux et inertes :

- Bennes pour les déchets inertes et les déchets non dangereux non inertes ;
- Evacuation au centre de traitement des déchets compris tous les frais correspondants ;
- Bennes en nombre et en rotations nécessaires et suffisants à la propreté et la sécurité du chantier dès le démarrage des premiers travaux ; tous les coltinages devront être prévus de la zone d'intervention jusqu'aux bennes ;

Ceci pour les déchets des entreprises TCE. Chaque entreprise gère les déchets qu'elle produit.

Le nombre, la dimension des bennes et ou big bags et leur rotation devra prendre en compte les difficultés d'accès du chantier.



### Déchets dangereux

Chaque entreprise gère (stockage, évacuation, suivi) les déchets dangereux qu'elle produit suivant réglementation en vigueur.

Les entrepreneurs, pendant toute la durée du chantier, devront déposer dans les bennes appropriées, leurs déchets déjà triés. Il est de la responsabilité de chaque entrepreneur de trier ses déchets.

La mise en place d'un nombre suffisant de bennes est donc nécessaire pendant toute la durée du chantier.

Fourniture et évacuation de bennes bâchées et suivant plan d'installation mis au point en période de préparation de chantier et respect des prescriptions du PGC.

### Localisation

Dans les zones chantier ; L'emplacement et la disposition des bennes sera déterminée en phase de préparation de chantier.

### Mode de métré

Prestation à inclure dans les prix unitaires du marché lorsqu'ils ne font pas l'objet de postes spécifiques à la DPGF/BPU

## **2.7. TRAVAUX EN PRESENCE DE PLOMB ET AMIANTE**

Les diagnostics joints à DCE :

- Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux ; G0116-DI-RAAT\_FONTAINEBLEAU Font Serlio\_v1
- Rapport de repérage du plomb avant travaux ; G0116-DI-RPB\_FONTAINEBLEAU Font Serlio\_v1.

L'entreprise est tenue d'appliquer dans toute sa rigueur la réglementation définie par le Code du Travail, ainsi que les décrets, lois et textes qui le complètent.

Toutes les mesures de protections seront prises en compte selon les prescriptions du plan général de sécurité établi par le Coordonnateur S.P.S., la note d'organisation du chantier et les diagnostics plomb et amiante. Les précautions à prendre, la production des rapports, l'achat des équipements spéciaux, l'amenée du matériel spécifique à ces travaux, les mesures et analyses réglementaires, le coût de traitement des déchets et les indemnités diverses versées aux compagnons ou au personnel de l'entreprise, sont à la charge des entreprises concernées et donc inclus dans le prix global soumissionné.

## **2.8. CONTROLE DES MATERIAUX**

La provenance des matériaux doit être identifiable et le marquage CE est obligatoire.

Les matériaux employés correspondent aux prescriptions définies dans chaque Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ou sont équivalents tant au niveau de leurs aspects que de leurs caractéristiques dimensionnelles. Au point de vue de leurs caractéristiques techniques, celles-ci sont au moins équivalentes.

Les matériaux proviennent de marques notoirement connues de manière à s'affranchir de tous problèmes de rupture de stock et de suivi de la livraison.

Les variantes de matériaux que propose l'entreprise ne doivent pas compromettre l'obtention des résultats souhaités (thermique - acoustique - feu).

La Maîtrise d'œuvre se réserve la possibilité de refuser les marques proposées.

En cours d'exécution, les Entrepreneurs sont tenus de produire sur le champ, à la demande du Maître d'œuvre et/ou du Contrôleur Technique, toutes justifications sur la provenance et la qualité des matériaux. Pour cela, en début de chantier, les Entrepreneurs donnent le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

#### Condition d'emploi des matériaux non normalisés

Les matériaux non normalisés ne sont mis en œuvre que sur demande de l'Architecte, et l'Entreprise doit lui fournir toutes les justifications de la bonne tenue dans le temps de ces matériaux. L'entrepreneur doit également les essais de convenance demandés par l'Architecte.

En cas de doute, il appartient à l'Entreprise d'explicitier ses réserves par écrit à l'architecte.

### **2.9. ECHANTILLONS ET PROTOTYPES**

Avant passation de toutes commandes, les Entrepreneurs doivent présenter au Maître d'œuvre les échantillons, modèles ou maquettes des différents matériaux, matériels et ensembles dont ils prévoient l'emploi. Sont également jointes leurs spécifications techniques, de façon à ce que les décisions prises, adoption ou refus, n'aient aucune influence sur le planning. Cette présentation peut faire l'objet d'une présentation d'un prototype en montage réel.

Tous les échantillons, modèles ou maquettes doivent, après le choix et à la demande du Maître d'œuvre, être conservés sur le chantier dans un local spécifique, durant l'exécution des travaux, de manière à servir de référence.

### **2.10. PRECHAUFFAGE ET DESHUMIDIFICATION**

En cas de besoin, cette prestation sera réalisée par le lot électricité, rémunéré par le compte prorata.

### **2.11. DOSSIER DE RECOLEMENT OU DOE**

Le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) doit être réalisé conformément aux dispositions spécifiées dans l'annexe 06 du CCAP.

Les entrepreneurs sont tenus de remettre, au plus tard 30 jours après la réception des travaux et pour tous les corps de métiers, au maître d'œuvre un exemplaire papier et un exemplaire électronique pour vérification, comprenant :

- les plans des tous les ouvrages tels que réellement approuvés et exécutés
- les notes de calcul
- les avis techniques
- les procès-verbaux de classement au feu de tous les matériaux
- les procès-verbaux d'essais de tenue au feu des ensembles CF/PF
- les fiches d'essais AQC et les fiches d'autocontrôle
- les consignes d'exploitation et les garanties des fabricants
- les directives de conduite et d'entretien des matériels installés
- les notices techniques et descriptives de tous les matériaux et matériels mis en œuvre, le dosage des produits de cas échéant
- rapport photographique exhaustif et chronologique des ouvrages réalisés

Après avoir pris en compte les observations du maître d'œuvre et effectué les compléments ou modifications nécessaires, l'entrepreneur remet le DOE final avec le sommaire général et les classeurs étiquetés, en :

- 3 exemplaires papiers
- 1 support numérique (clé USB) contenant les plans au format DWG et PDF ainsi que les documents textes en PDF
- Un envoi par mail à l'économiste.

## **2.12. CONTROLES ET AUTOCONTROLE**

Tous les contrôles internes (autocontrôle) nécessaires dans les différentes phases de préparation et d'exécution des travaux, ainsi que les étapes d'essais avant réceptions seront planifié et portés à la connaissance du maître d'œuvre et du bureau de contrôle. Le contrôle interne (Loi du 4 janvier 1978) auquel sont assujettis les Entrepreneurs sont à réaliser à différents niveaux :

- au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, les Entrepreneurs s'assurent que les produits commandés et livrés sont conformes aux Normes Françaises (NF) et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché ;
- au niveau du stockage, les Entrepreneurs s'assurent que celles de leurs fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement protégées ;
- au niveau de l'interface entre les corps d'état, les Entrepreneurs vérifient, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages exécutés ou à réaliser par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de leurs propres prestations ;
- au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de chaque Entreprise vérifie que la réalisation est faite conformément aux Documents Techniques Unifiés (DTU) et/ou règles de l'art, ainsi qu'aux spécifications acoustiques ;
- au niveau des essais, les Entrepreneurs réalisent les vérifications ou essais imposés par les Documents Techniques Unifiés (DTU), les règles professionnelles, les éventuels essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites respectives à chaque corps d'état et les contrôles acoustiques.

Les résultats de ces vérifications et essais sont consignés dans des fiches d'autocontrôle qui sont transmises pour examen à la Maîtrise d'œuvre et au Contrôleur Technique. Les Entrepreneurs doivent également obligatoirement faire procéder aux essais et vérifications techniques de tout ordre qui leurs incombent, selon les dispositions de l'article R 111.40 du décret 78.1146 du 7 décembre 1978.

En ce qui concerne les installations techniques, les Entrepreneurs effectuent, à leur charge, préalablement à la réception, les essais et vérifications de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC)

L'entreprise devra consigner les résultats dans les attestations d'essais de fonctionnement AQC correspondantes aux installations concernées.

Ces documents sont disponibles sur le site de l'organisme.

Ils sont envoyés à la Maîtrise d'œuvre et au Contrôleur Technique.

Les essais demandés par la Maîtrise d'œuvre et le Contrôleur technique ont lieu, lorsque les essais des Entreprises sont achevés et concluants ; les procès-verbaux (PV) correspondants ayant été transmis à la Maîtrise d'œuvre et au Contrôleur technique.

## **2.13. PROJETS DE DECOMPTE ET CONSTATATION DES QUANTITES D'OUVRAGES EXECUTEES**

Les projets de décompte mensuels et finaux seront transmis à la maîtrise d'œuvre suivant protocole décrit au CCAP, ou à défaut, suivant procédure établie lors des réunions de chantier préparatoires et retranscrite aux comptes-rendus de chantier.

### 3.1. INSTALLATIONS DE CHANTIER EXTERIEURES

#### 3.1.1. ETAT DES LIEUX

*Pour les zones de travaux et ouvrages environnant*

Dispositions générales

Avant exécution des travaux, un constat par huissier des lieux sera établi en présence du Maître de l'ouvrage, du Maître d'œuvre et de l'entrepreneur. Il portera sur les zones concernées par les travaux et les parties environnantes avec reportage photographique et constat écrit, le tout à fournir en 4 exemplaires.

Localisation

- pour les zones de travaux, bureau de chantier aménagé dans les locaux du château, les abords, les cheminements, les espaces intérieurs et toute autres zones à la demande du MOE et/ou MOA.

Mode de métré

- prix forfaitaire.

#### 3.1.2. PANNEAU DE CHANTIER

*réalisation, fourniture, pose, entretien, dépose et double transport*

Dispositions générales

- la conception, réalisation, pose, entretien et dépose après les travaux ainsi que double transport du panneau de chantier, figurant, en encadré, la liste des entreprises
- la réalisation du panneau en polypropylène alvéolaire suivant les indications du Maître d'œuvre avec renseignements écrits et graphiques en polychromie
- la fixation du panneau sur une ossature principale en bois ou en profilés métalliques galvanisés ou recouverts d'une peinture anticorrosion, le tout fourni, posé et déposé à la fin des travaux
- l'ensemble sera posé de façon à être visible à partir des voies publiques
- l'entreprise aura à sa charge tous les travaux nécessaires de fixation sur ouvrages en élévation ou de scellements en sol ainsi que la dépose en fin de chantier et remise en état du site après dépose
- le panneau devra être mis en place dès la signature du marché et au plus tard dans un délai de quinze jours suivant la date du début des travaux fixée par le premier ordre de service.

Dispositions particulières

- la maquette du panneau de chantier sera fournie par le maitre d'ouvrage.

Localisation :

- à déterminer pendant la période de préparation du chantier.

Mode de métré

- prix forfaitaire.

### 3.1.3. AMENAGEMENT D'UN BUREAU DE CHANTIER/SALLE DE REUNION

#### *Dans les locaux mis à disposition du maître d'ouvrage*

##### Dispositions générales

- état des lieux à la prise de possession et à la sortie des lieux, et de signer le PV de mise à disposition qui lui sera soumis
- mise en œuvre de protection des sols suivant article protection des sols intérieurs
- mise en œuvre de cloisons en plaque de plâtre sur ossature suivant article isolation des zones de travaux
- protection des murs sur 2.00ml ht. dans pièce formant bureau (ACP00-024) par panneaux rigides type protecta panneau de chez protectascreen ou produit techniquement équivalent ; assemblage soigné à l'aide d'adhésif et toutes sujétion de maintien au droit des parois
- dépose en conservation de la porte à 1 vantail entre ACP00-025 et ACP00-026, stockage sur site et repose en fin de chantier
- assurer l'entretien et le ménage au minimum 2 fois par semaine
- aménagement des locaux
  - tables et chaises pour accueillir au minimum 15 personnes
  - placards de rangement
- dépose et évacuation de l'ensemble des protections et du mobilier en fin de chantier
- remise en état de lieux.

##### Localisation

- locaux dans l'aile est du quartier des Princes (voir PIC)

##### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### 3.1.4. ESCALIER D'ACCES ET PASSERELLE POUR CHANTIER DEPUIS PASSAGE DES PRINCES

#### *Fourniture, pose, repli et évacuation*

##### Dispositions générales

Escaliers d'accès et passerelle pour accès à la salle de réunion aménagée dans l'aile est du quartier des Princes de comprenant :

- réalisation et implantation suivant plans du MOE
- dépose de la menuiserie à la charge du lot menuiserie
- escalier extérieur composé de 2 volées d'escaliers et de 2 paliers
- passerelle de liaison entre l'escalier extérieur ci-dessus et la baie
- aménagement d'une fermeture provisoire verrouillable dans la baie à la charge du lot menuiserie
- mise en place d'embranchement intérieur pour franchir la hauteur d'allège
- bardage/palissade bois au pourtour de l'escalier sur 4m ht. Min tout en périphérie de l'installation afin d'éviter les intrusions avec aménagement d'une porte piétonne suivant article palissade de chantier
- mise en œuvre d'une protection volumétrique (prévu par ailleurs)
- raccordement et éclairage de sécurité des accès
- toutes les protections pour ne pas abimer la végétation en pied de la façade
- transport sur site, le montage et l'entretien pendant toute la durée des travaux
- repli et évacuation en fin de chantier.

#### Dispositions particulières

- en tubes acier galvanisé 40/49 et marches en aluminium
- garde-corps double au droit de l'escalier, des paliers et passerelle
- charge d'utilisation : 300 kg/m<sup>2</sup>
- largeur des volées : 1.50m env.
- hauteur à franchir extérieur : environ 5m.

#### Localisation

- pour accès au bureau de chantier aménagé dans l'aile est du quartier des Princes.

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.1.5. PROTECTION DES SOLS EXTERIEURS**

#### ***Par dalles PVC emboitable***

##### Dispositions générales

- état des lieux avec reportage photographique et attachements écrits avant tout début d'intervention (prévu par ailleurs)
- protection des sols par plaques PVC de type « REMOPLA » ou équivalent, posées sur un feutre géotextile
- comparaison en fin de travaux entre l'état initial et l'état restitué
- en cas de dégradation : remise en état à la charge de l'entreprise
- repli des protections, dépoussiérage, nettoyage et remise en état des lieux en fin de d'intervention.

##### Dispositions particulières

- mise en place d'une rampe de seuil métallique provisoire au droit des accès dans la cour des princes et la cour ovale. Hauteur variable suivant le seuil

##### Localisation : suivant plans du maitre d'œuvre

- sur pont des Princes et passage dans porche
- dans la cour des Princes des accès côté sud avec aménagement stockage
- dans la cour ovale dans l'emprise de l'enclos de chantier.

##### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.1.6. PALISSADES DE CHANTIER**

#### ***Palissades bois sur ossature 3ml ht***

##### Dispositions générales

- pose d'une ossature bois ou métal disposés côté chantier compris stabilisation par lestage pour rendre autostable l'ensemble
- habillage de la face extérieure de l'ossature en planches sapin traité (traitement incolore) de 27mm épaisseur fixées sur l'ossature à l'aide de traverses sapin, hauteur totale des planches 3ml au-dessus du sol

- façon et mise en place de portails à 2 vantaux et de portes à 1 vantail à ossature métallique, verrouillables avec digicode, compris tous éléments de serrurerie/quincaillerie. Bardage en lames de bois côté extérieur dito palissade ; localisation suivant plans du maître d'œuvre
- raccordement du digicode sur réseaux existant
- entretien et remaniements pendant la durée des travaux : l'entreprise devra notamment des reprises à la demande dans les 48h en cas de présence de tags ou inscriptions sur la palissade
- dépose en fin de travaux et remise en état des lieux.

#### Dispositions particulières

- fourniture d'une bâche imprimée décorative sur la palissade de la cour ovale ; (VARIANTE)
  - prise de vue et modèle à faire valider préalablement avec le MOA avant impression ;
  - pose parfaitement tendue sur palissade, y compris remise en tension régulière ;
  - recouvrement total de la palissade, portes et portail ;
  - bâche enduit PVC HD suivant présentation d'échantillons à l'architecte
  - densité : 320 grammes / m<sup>2</sup> minimum
  - classement au feu = M1
  - traitement anti-UV garantie 5 ans

#### Localisation

- dans la cour ovale ; dépose partielle de la palissade à prévoir à prévoir pour libérer la porte sur AGA00-051 (voir PIC)

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.1.7. CLOTURE DE CHANTIER**

#### ***Clôture métallique pleine 2ml HT***

#### Dispositions générales

- fourniture, pose, location, dépose de clôture de chantier de 2.00 m de hauteur, posées sur plots béton compris tous accessoires (colliers, chaîne, cadenas, etc.)
- aménagement de portails mobiles sur roues avec chaîne et cadenas pour le verrouillage
- remaniements en cours de chantier à la demande
- remise en état des lieux en fin de travaux.

#### Dispositions particulières

- ossature des clôtures : acier galvanisé
- panneaux des clôtures : tôle prélaquée (RAL au choix du maître d'œuvre).

#### Localisation

- dans la cour des princes.

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### 3.1.8. DETECTION ANTI-INTRUSION

#### Dispositions générales

Mise en œuvre d'une protection volumétrique des zones de chantier délimitées par les palissades compris raccordement sur système de surveillance du château comprenant :

- Protection volumétrique extérieure
  - détecteurs de présence par technologie infrarouge ; en nombre suffisant pour couvrir les parties hautes du bardage, le portail, et le passage vers la cour ;
  - rotules de déport ;
  - accessoires de pose (tubes, goulottes vis etc.) ;
- raccordement ou renvoi sur centrale du PCS du domaine ;
- une sirène extérieure sur batterie ; déclenchée en cas d'intrusion ;
- un spot déclenché en cas d'intrusion ;
- pose et programmation de l'ensemble ;
- paramétrage et essais ;
- câblage ;
  - câble d'alimentation électrique des différents équipements (détecteurs, alarme, spots, centrale, modules, etc...), compris raccordement ; coffrets électriques complémentaires au besoin ;
  - câbles de liaison des équipements entre eux ; le dispositif pourra être sans-fil sur proposition de l'entreprise
  - toutes sujétions pour fixation et cheminements soigné des câbles sur les échafaudages et clôtures;
- maintenance pour toute la durée de présence des installations ;
- location du matériel pour toute la durée de présence des équipements ;
- dépose et repli des installations en fin de travaux.

#### Localisation

- au niveau de la palissade de chantier dans la cour ovale, de la clôture de chantier de la cour des Princes, pour l'escalier d'accès à la salle de réunion, le nombre suffisant de détecteurs pour couvrir les zones extérieures de chantier délimitées par les palissades.

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### 3.1.9. PROTECTION DES MENUISERIES

#### **Côté extérieur**

#### Dispositions générales

Panneaux translucides sur ossature :

- ossature en sapin fixé à la maçonnerie
- fourniture et pose compris toutes coupes, découpe, entailles, ajustage de panneaux type polycarbonate alvéolaire de 10 mm d'épaisseur ou équivalent
- étanchéité par joint mastic silicone
- déposes/reposes à la demande en cours de travaux
- dépose et évacuation en fin d'intervention
- nettoyage du support des traces de joint à la dépose

#### Localisation

- protection sur les menuiseries supposées maintenues en place sans intervention du menuisier, situées à proximité des accès ou stockage de chantier.



Mode de métré

- prix forfaitaire.

### **3.1.10. ALIMENTATION EN ENERGIE ET ECLAIRAGE DE CHANTIER**

Dispositions générales

**BRANCHEMENT ELECTRIQUE ET ECLARAGE DE CHANTIER INTERIEURS**

- à la charge du lot électricité

**ECLARAGE DE CHANTIER EXTERIEUR**

- raccordement et éclairage de sécurité des zones de stockage extérieures et accès chantier.

**BRANCHEMENT EN EAU**

- raccordement au réseau existant et branchement avec dispositifs de comptage à l'origine du branchement
- acheminement de l'eau vers les zones d'intervention par tuyau souple calorifugé, compris tout équipements nécessaires
- toutes sujétions de fixation et de cheminement soigné des tuyaux
- protection des câbles par passe-câble en caoutchouc suivant modèles à soumettre au maitre d'œuvre, pour les câbles hors zone de chantier
- tous frais de maintenance du matériel pendant les travaux
- tous remaniements des points de desserte nécessaires au bon déroulement du chantier
- dépose et évacuation des installations en fin de chantier et remise en état des lieux
- vérification du bon fonctionnement en présence du maître d'œuvre.

Dispositions particulières

- les consommations sont à la charge du maitre d'ouvrage
- réalisation des installations suivant réglementation en vigueur.

Localisation

- dans les zones d'intervention.

Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décompositions au bordereau de prix.

### **3.1.11. SAS DE DECONTAMINATION PLOMB**

**Suivant réglementation en vigueur et PGCSPS**

Dispositions générales

- panneaux avec pictogrammes réglementaires : chantier interdit au public, danger plomb, protection obligatoire des voies respiratoires, protection obligatoire du corps
- délimitation de la zone de stockage des déchets
- mise en place de zones d'approche et de récupération
- SAS personnel à 5 compartiments avec gestion d'eau
- fourniture et pose de pédiluves au droit des accès chantier
- dépose et repli en fin d'intervention.

#### Localisation

- pour les zones d'intervention.

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.1.12. ECHAFAUDAGES DE PIED EXTERIEURS**

#### ***Sapine, service d'escalier et aménagement d'accès par les baies***

##### Dispositions générales

Echafaudages comprenant sapine de levage, service d'escalier et passerelles de liaison :

- les tubes seront rectilignes, ne présentant pas de déformation et exempts de traces d'oxydation
- les appuis sur les points saillants de toute nature sont strictement interdits
- l'installation des échafaudages sera conforme aux plans établis par l'entreprise, à faire approuver par le bureau de contrôle, le maître d'œuvre et le SPS
- les prestations suivantes seront toujours comprises :
  - la protection des sols prévue par ailleurs
  - le double transport, le montage, la location et l'entretien pendant toute la durée des travaux et le démontage en fin de travaux
  - les remaniages nécessaires pour l'exécution des travaux et sujétions diverses
  - les contreventements, lisses garde-corps et plinthes
  - les planchers de travail
  - passerelle de liaisons
  - les ancrages dans la construction existante qui devront toujours être étudiés pour ne pas se trouver dans la pierre mais dans les joints de la pierre sauf impossibilité et après accord du maître d'œuvre
  - les consoles à la demande pour approcher les parements aux différents nus des façades et des baies
  - semelles de répartition
  - les protections des couvertures pour les échafaudages reposant sur celles-ci
  - les affichages réglementaires de sécurité
  - la mise à la terre de l'installation
  - aménagement de passage protégé au droit des accès
  - filet coupe-vent neuf
  - les vérifications périodiques conformément à la réglementation en vigueur
- le prix de ces prestations est réputé inclus dans les prix unitaires si aucun poste n'est prévu au bordereau de prix.

##### Dispositions particulières

#### **Sapine de levage**

- hauteur utile : 20.00ml
- charge utile du treuil : 600kg min.
- emprise au sol : suivant plans du maitre d'œuvre

#### **Service d'escalier**

- hauteur utile : 20.00ml
- charge d'utilisation du service d'escalier : 300kg/m2
- largeur des volés d'escalier : 1.00ml environ
- emprise au sol : suivant plans du maitre d'œuvre

### **Passerelles de liaison et emmarchement de desserte au niveau des fenêtres**

- passerelle étanche permettant le cheminement, en éléments modulaires métalliques, avec supports complémentaires et systèmes d'accrochages et de fixations sur l'ossature principale
- pour accès aux niveaux 2 et sur couverture
- mise en œuvre d'emmarchement pour franchir les hauteurs d'allèges.

### **Plancher de travail sur couverture**

- plancher de travail sur couverture pour sécuriser les travaux sur la verrière et édicule d'accès

### **Passage protégé et garde-corps**

- aménagement de passage protégé au droit des accès sud par panneaux de contreplaqué 25mm ép. avec interposition d'un film résilient et bâche forte épaisseur
- mise en œuvre de garde-corps de part et d'autre des passerelles de liaison et sur couverture compris aménagement d'un portillon pour maintenir l'accès en couverture (suivant plan de principe de maître d'œuvre)

### Localisation

- pour accès au bureau de chantier aménagé dans l'aile est du quartier des Princes.

### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

## **3.2. INSTALLATIONS DE CHANTIER INTERIEURES**

### **3.2.1. PROTECTIONS DES SOLS INTERIEURS**

#### ***Protection résiliente et étanche pour l'ensemble des espaces***

#### Dispositions générales

Protection des sols et des emmarchements comprenant :

- état des lieux avec reportage photographique et attachements écrits avant tout début d'intervention (prévu par ailleurs)
- fourniture et mise en œuvre de panneaux bois type isorel ou médium de 6 mm épaisseur minium ou panneaux type protecta panneau de chez protecta screen
- fourniture et pose d'une membrane résiliente et étanche à l'eau
- entretien pendant la durée des travaux
- remplacement immédiat des protections abimées
- comparaison en fin de travaux entre l'état initial et l'état restitué
- en cas de dégradation : remise en état à la charge de l'entreprise
- dépose des protections en fin d'intervention
- nettoyage des sols après la dépose des protections prévu par ailleurs.

#### Dispositions particulières

- pour les marches des escaliers, prévoir la découpe des protections à la forme des marches et fixation par moyen à faire approuver par l'architecte
- prévoir la protection du garde-corps de l'escalier de la Minerve toute hauteur par emmaillotage dans un feutre résilient aux chocs

### Localisation

- pour l'ensemble des zones d'intervention

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.2.2. ECHAFAUDAGES ET MOYEN D'ACCES INTERIEURS**

#### ***Suivant réglementation en vigueur et PGCSPS***

##### Dispositions générales

En complément de l'article dans le CCTP commun :

- les tubes seront rectilignes, ne présentant pas de déformation et exempts de traces d'oxydation
- les appuis sur les points saillants de toute nature sont strictement interdits
- l'installation des échafaudages sera conforme aux plans établis par l'entreprise, à faire approuver par le bureau de contrôle, le maître d'œuvre et le SPS
- les prestations suivantes seront toujours comprises :
  - la protection des sols
  - le double transport, le montage, la location et l'entretien pendant toute la durée des travaux et le démontage en fin de travaux
  - les remaniages nécessaires pour l'exécution des travaux et sujétions diverses
  - les contreventements, lisses garde-corps et plinthes
  - les planchers de travail
  - les échelles de service montées dans le gabarit des échafaudages, la circulation verticale se faisant au moyen de trappes
  - les ancrages dans la construction existante qui devront toujours être étudiés pour ne pas se trouver dans la pierre mais dans les joints de la pierre sauf impossibilité et après accord du maître d'œuvre
  - les consoles à la demande pour approcher les parements aux différents nus des élévations et des baies
  - semelles de répartition et protection
  - les affichages réglementaires de sécurité
  - la mise à la terre de l'installation
  - les vérifications périodiques conformément à la réglementation en vigueur.
- les éléments constitutifs des échafaudages seront dépollués après interventions de dépollution avant d'être réutilisés pour les autres ouvrages à réaliser avec leur aide
- le prix de ces prestations est réputé inclus dans les prix unitaires si aucun poste n'est prévu au bordereau de prix.

##### Dispositions particulières

- mise à disposition des autres corps d'état.

##### Localisation

- échafaudages de pied intérieurs :
  - pour intervention dans la cage d'escalier de la Minerve
  - pour intervention dans l'espace de la gaine d'ascenseur, à remanier au fur et à mesure de l'avancement des travaux

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### 3.2.3. PROTECTION PAR ENCOFFREMENT

#### ***Panneaux CP sur ossature et polyane armé***

##### Dispositions générales

- échafaudages et moyens d'accès en complément
- état sanitaire avant protection avec couverture photographique
- protocole de mise en œuvre à soumettre au maître d'œuvre
- protection de tous les parements en contact avec le caisson à soumettre au maître d'œuvre
- caissons de protections constitués d'une enveloppe en contreplaqué sur ossature avec interposition d'une bâche PVC-COTON + film polyane pour assurer l'étanchéité à la poussière et à l'humidité
- système de ventilation pour éviter la condensation à l'intérieur de la protection
- toutes sujétions nécessaires à la stabilité et étanchéité
- remplacement immédiat des aménagements abîmés pendant les travaux
- en cas de dégradation : remise en état à la charge de l'entreprise
- dépose des aménagements en fin d'intervention avec comparaison entre l'état initial et l'état restitué

##### Dispositions particulières

- une moins-value de la protection du lustre de l'escalier de la minerve est prévue en variante, elle sera retenue si la variante dépose repose du lustre est retenue au lot lustrerie.

##### Localisation

- poêle AGA00-064
- statue de la minerve ACP00-067
- lustre de l'escalier de la minerve (encoffrement reposant alors sur échafaudages)

##### Mode de métré

- prix forfaitaire.

### 3.2.4. ISOLATION DES ZONES DE TRAVAUX

#### ***Par cloisons ou sas en plaques de plâtre sur ossature***

##### Dispositions générales

Isolation des zones de travaux et sas de travail comprenant :

- échafaudages et moyens d'accès
- fourniture et mise en œuvre de l'ossature métallique avec profilés approprié, planéité et verticalité de celle-ci
- fourniture et mise en œuvre des plaques de plâtres compris traitement des joints par bande et enduit spécial suivant prescription du fabricant
- toutes sujétions nécessaires à la stabilité et étanchéité des cloisons
- bandes parfaitement préparées et peinture 2 couches minium sur les faces extérieures au chantier, suivant directives de l'architecte (cloisons + portes)
- dépose des aménagements en fin d'intervention.

##### Dispositions particulières

- 1 plaque de plâtre BA18 PlacoPhonique ou équivalent de chaque côté et un isolant en laine PAR phonic ép.45mm minimum pour atteindre une réduction acoustique de  $R_A(\text{dB})$  42 minimum et EI60
- mise en place de portes acoustiques provisoires pour certaines cloisons et sas (détail au bordereau de prix) compris toutes sujétions pour assurer une étanchéité parfaite à la poussière.

#### Localisation

- suivant plans du maître d'œuvre et détail au bordereau de prix.

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.2.5. NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE**

#### ***En fin de chantier pour l'ensemble de la zone de chantier et cheminement d'accès***

##### Dispositions générales

Nettoyage réalisé par une entreprise spécialisée en fin d'intervention de l'ensemble des corps d'état :

- dépoussiérage de l'ensemble des parois
- aspiration de l'ensemble des sols et emmarchements
- lessivage des sols et emmarchements
- nettoyage des parois, menuiseries extérieures, intérieures, garde-corps, main-courante, etc...
- nettoyage lessivage des cheminements d'accès et surfaces impactés par les travaux hors zone de chantier

#### Localisation

- en fin de chantier pour l'ensemble des zones de chantier et cheminement d'accès.

#### Mode de métré

- prix forfaitaire.

### **3.3. CURAGE-DEMOLITION**

#### **3.3.1. DEPOSES EN DEMOLITION - CURAGE**

##### ***compris toutes précautions au doit des ouvrages conservés***

##### Dispositions générales

Démolition des maçonneries, cloisons et plafonds, sols, revêtements de toutes natures et ouvrages divers comprenant :

- toutes les tranchées nécessaires aux démolitions ;
- le coupement des rives d'enduit dans le cas de maçonnerie enduite ;
- les démolitions pour harpages dans les conditions fixées aux dispositions particulières ;
- la dépose sans conservation des ouvrages divers intégrés dans les ouvrages démolis. (sauf précision donnée aux dispositions particulières) ;
- les protections destinées à préserver les parties conservées contiguës aux démolitions ;
- les cales, étrépillons, petits étais ponctuels à caractère provisoire, à l'exclusion des étais nécessitant des calculs
- les gobetis, 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 protection d'usage
- l'évacuation de chaque élément déposé sera soumise à l'avis préalable de la MOE
- l'évacuation des déchets au centre de tri compris gestion quotidienne des déchets et gravois produits.
- toutes sujétions pour présence de plomb dans les ouvrages suivant DAT.

### Dispositions particulières

- moyens autorisés pour la démolition ; outils manuels ou mécaniques à soumettre au maître d'œuvre
- cicatrisation soignée au droit des parties conservées ;
- coordination avec les autres corps d'état, pour définition des limites d'intervention et leur livrer des zones dans lesquelles ils seront prêt à intervenir sans purge complémentaire nécessaire ;
- les éléments démolis présentant des traces de peintures, enduits ou poussières plombées suivant diagnostic devront être retirés suivant réglementation en vigueur avec les protections individuelles et collectives adaptées et les déchets évacués vers les centres de gestion des déchets adaptés (voir CCTP partie commune)
- pendant les travaux et en fin d'intervention, aspiration soignée des zones et des abords ;

### **DEMOLITION DE MACONNERIE NON PORTEUSE ET CLOISONNEMENTS**

- identification préalable sur place des ouvrages à démolir / à conserver par marquage ;
- exécution à la masse ou tout autre moyen à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre ;
- précautions pour ne pas ébranler les parties adjacentes conservées ;
- désolidarisation soignée des traverses, raidisseurs ou des huisseries, etc...
- compris revêtement mural de toute nature et parties vitrées
- la dépose et évacuation des blocs portes appartenant aux ouvrages déposés et non conservés dans le projet ;
- dépose des équipements électriques et CVC/plomberie intégrés dans les ouvrages à démolir après neutralisation du réseau par les lots techniques ;

### **DEMOLITION DE DOUBLAGES, ENCOFFREMENTS, GAINES, ETC...**

- identification préalable sur place des ouvrages à démolir / à conserver par marquage ;
- précautions pour ne pas ébranler les parties adjacentes conservées ;
- compris revêtement mural de toute nature ;
- dépose des équipements électriques et CVC/plomberie intégrés dans les ouvrages à démolir après neutralisation du réseau par les lots techniques ;
- toutes sujétion pour présence de poussières de plomb en revers des doublages, ou de peinture au plomb sur les supports suivant DAT.

### **DEPOSE SANS CONSERVATION DE REVETEMENTS DE SOL/MUR DURS TYPE CARRELAGE**

- identification préalable sur place des ouvrages à démolir / à conserver par marquage ;
- dépose des carreaux ou dalles compris mortier de pose / colle ;
- précautions pour conservation des supports et des parties adjacentes ;
- curage des ouvrages jusqu'au support, compris chape ;
- sujétion pour protection et bouchonnage des réseaux des siphons de sol ;
- dépose et évacuation des plinthes ;
- toutes sujétions pour présence de plomb dans les ouvrages ;
- dépose des équipements électriques et CVC/plomberie intégrés dans les ouvrages à démolir après neutralisation du réseau par les lots techniques ;

## **DEPOSE DE REVETEMENTS DE SOL SOUPLE ET PARQUETS FLOTTANTS**

- dépose des revêtements de sols souples et parquets flottants collés ou en pose libre existants, en matériaux de toute nature et tous formats (moquettes, lino, PVC, bois en lames, lés, etc...), y compris colle ;
- précautions pour conservation des supports et des parties adjacentes ;
- démolition, purge des recharges éventuelles jusqu'au système porteur ;
- dépose des équipements électriques et CVC/plomberie intégrés dans les ouvrages à démolir après neutralisation du réseau par les lots techniques ;
- compris dépose en démolition des plinthes ;

Nota : les dépose de revêtements de sol durs type tomettes ou dalles en pierre est prévue par ailleurs dans le cadre de leur remplacement

## **PURGE D'ENDUITS PLATRE**

### Dispositions générales et particulières

- piochement, purge jusqu'à dégagement complet jusqu'au support à l'outil manuel, compris ossature, structure, fixations de toutes natures ;
- toutes précautions au droit des parois conservés et au niveau du support maçonné ;
- toutes sujétions pour présence de plomb dans les ouvrages suivant 3.4
- En cas de casse ou de détérioration de matériaux ou d'équipements, les frais de restauration ou de remplacement sont à la charge de l'entreprise ;

## **DEPOSE DE FAUX-PLAFONDS ET PLAFONDS**

- identification préalable sur place des ouvrages à démolir / à conserver par marquage ;
- dépose des faux-plafonds et plafonds de toute nature : en dalles minérales/bois ou plaques de plâtre, staff, plâtre projeté sur lattis, etc...
- compris ossature de support primaires et secondaires, suspentes, cornières etc... et toutes fixations sur les supports ;
- précautions pour conservation des éléments structurels et des parties adjacentes ;
- toutes sujétions pour présence de plomb dans les ouvrages ;
- dépose des équipements électriques et CVC/plomberie intégrés dans les ouvrages à démolir après neutralisation du réseau par les lots techniques ;

## **DEPOSE D'OUVRAGES DIVERS**

- identification préalable sur place des ouvrages à démolir / à conserver par marquage ;
- dépose sans soucis de conservation d'ouvrages divers tel que : placards, encoffrements, étagères, mains courante, grilles, barreaux de défense, châssis intérieurs, plinthes, etc...
- compris ossature et toutes fixation sur les supports
- précautions pour conservation des éléments structurels et des parties adjacentes ;
- toutes sujétions pour présence de plomb dans les ouvrages.

### Localisation

Suivant détail à la DPGF

### Mode de métré

Prix forfaitaire suivant décomposition à la D.P.G.F.



### **3.4. MACONNERIE - PLATRIERIE**

#### **3.4.1. NETTOYAGE ET RESTAURATION DES DALLES ET MARCHES CONSERVEES**

##### Dispositions générales

- il ne sera employé aucun outil susceptible d'abîmer la pierre toutes précautions pour ne pas altérer l'aspect de taille ;
- brossage sur pierre conservée à la brosse dont la dureté est adaptée à la nature de la pierre ;
- nettoyage par micro-abrasion à la demande et suivant essais de convenance à soumettre à l'architecte pour les parties les plus encrassées ;
- enlèvement aux décharges des résidus provenant de cette opération ;
- l'aspect final devra être exempt de toutes salissures, concrétions, moustaches, etc., afin de redonner à la pierre sa couleur d'origine ;
- ragréages en recherche ;
- rejointoiement en recherche ;

##### Dispositions particulières et localisation

- AGA00-064
  - marches d'accès au droit des portes extérieures
  - marches vers AGA00-063
- AGA00-051 escalier vers AGA00-050 : marches, limon, paliers
- Escalier de la minerve toute hauteur : marches, limon, paliers
  - Prévoir dépose/repose de dalles de palier pour passage de réseaux (4.00m2)
  - Pour le second escalier de la minerve vers le niveau 07, prévoir la passivation, traitement et peinture sur les profilés métalliques en nez de marches
  - Compris marches sur vers AGA05-056
- AGA00-065 escaliers vers ACO00-064 : marches, limon, paliers, échiffres

##### Mode de métré

Prix forfaitaire suivant décomposition à la D.P.G.F.

#### **3.4.2. FOURNITURE ET POSE DE MARCHES EN PIERRE**

##### ***Compris taille***

##### 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
- les plans de calepinage à soumettre à l'avis de l'architecte maître d'œuvre
- 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 et ciselures sur lits et joints pour adhérence du mortier de pose
- l'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles

Taille de parement comprenant :

- La taille des parements, des moulures et les façons diverses, etc.

- Taille de parement à réaliser suivant essais à présenter à l'architecte avant réalisation
- Taille de finition en taille manuelle à la demande
- les prix unitaires comprennent l'enlèvement aux décharges publiques des déchets et gravois résultant des tailles
- les arrêtes des parements finis seront adoucies

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
- la préparation du support
- l'humidification des lits et joints avant pose
- la pose des marches proprement dite au mortier
- le jointoiement, avec humidification avant mise en place du mortier
- la patine de vieillissement à la demande
- les essais de convenance, pour déterminer notamment la composition des mortiers

#### Modalité du choix, présentation d'échantillons

- Présentation d'échantillons 50 X 50 cm avec taille et traitement de finition, patine et vieillissement pour l'ensemble des revêtements, à présenter in situ

#### Stockage

- Les pierres mises en œuvre devront avoir été extraites depuis plus de 6 mois et stockées à l'abri. Elles devront être livrées parfaitement sèches sur le chantier.

#### Dispositions particulières et localisation

Entre AGA00-057 et 064 - 5 marches à créer

- Nature pierre : pierre calcaire suivant échantillons à présenter à l'architecte
- Support B.A. neuf prévu par ailleurs à la charge du présent lot

#### Mode de métré

Prix forfaitaire suivant décomposition à la D.P.G.F.

### **3.4.3. RESTAURATION DE CHEMINEE**

#### ***Manteau, foyer, dalle foyère***

#### Dispositions générales et particulières

- état sanitaire et reportage photographique avant intervention
- sondages stratigraphiques pour caractérisation des différentes couches de peinture
- établissement d'un protocole d'intervention à faire valider par le maître d'œuvre
- décapage chimique des couches successives de peinture jusqu'à libération complète du support, compris toutes sujétions pour présence de peinture plombée ;
- restauration de la dalle foyère et restauration du manteau et autres éléments en pierre/marbre par ragréages et bouchons, injection de fissures et consolidation, suivant calepin à faire valider par l'architecte
- nettoyage et déplacement des éléments en fonte

- restauration du rideau de cheminée, foyer et autres éléments en métal compris comprenant nettoyage, décapage, traitement anti-corrosion sur métal et peinture ; compris toutes sujétion pour présence de plomb dans les peintures existantes.

Localisation

Cheminée de la pièce AGA00-058

Mode de métré

prix forfaitaire suivant décomposition du bordereau

#### **3.4.4. DEPOSE DE CHEMINEE**

***Dépose en conservation et stockage***

Dispositions générales et particulières

- état sanitaire et reportage photographique avant intervention ;
- établissement d'un protocole d'intervention à faire valider par le maître d'œuvre
- dépose de l'ensemble des éléments composant la cheminée, compris purge d'encoffrements et maçonneries avec précaution pour libérer les éléments à déposer ;
- protections d'usage pour le transport ;
- transport et coltinage jusqu'au lieu de stockage indiqué par le maître d'ouvrage.

Localisation

Cheminée de la pièce ACP04-070

Mode de métré

prix forfaitaire suivant décomposition du bordereau

#### **3.4.5. CREATION DE CARNEAU**

***Carneau B.A.***

Dispositions générales

Création de carneau

- coordination avec les lots techniques ;
- sondages de reconnaissance préalables ;
- dimensionnement des ouvrages suivant sections des gaines prévues au lot CVC ;
- fouilles en tranchée incluant la dépose en démolition de tous les ouvrages rencontrés pendant les fouilles et toute sujétion et précaution au droit des ouvrages conservés ;
- toutes précautions liées à la présence de fondations ;
- évacuation des remplissages, maçonneries et terres excédentaires ;
- fond en béton armé ;
- parois en béton armé ;
- remblai en périphérie du carneau ;
- couvercle en béton armé de 15cm épaisseur (indicatif, à vérifier suivant note de calcul pour les larges sections)
- fourniture et pose de couvercles/tampons de visite à la demande ;
- arase et / ou feuillure en tête des parois créées pour recevoir les tampons ;
- façon de trémies et feuillures pour intégration des grilles de reprise et soufflage prévues par ailleurs ;

- calfeutrement intérieur des réseaux au droit des passages sous murs, avec un degré coupe-feu adapté au type d'espaces concernés.

#### Dispositions particulières et localisation

##### **AGA00-058, 056 & 059**

carneau en partie semi suspendu dans réservations créées dans massifs maçonnés sous AGA00-058 et 059

- Démolition partielle des anciens massif maçonnés au sud-est de AGA00-058/059 pour passage du carneau à créer ;
- Ouverture soignée dans les massifs maçonnés support du parquet ;
- Ouverture dans refend 059/064 pour origine du carneau créé en raccord avec l'ancien carneau ;
- Réservation dans fondations pour passage sous refend AGA00-058/056 ; sous baie créée par ailleurs
- Réservation dans fondations pour passage sous pan de bois AGA00-056/051 ;
- dépose/repose des parquets et menuiseries à la charge du lot menuiserie bois ;

##### **AGA00-051**

carneau dans terre-plein

- dépose/repose des revêtements de sol prévus par ailleurs à la charge du présent lot

#### Mode de métré

prix forfaitaire suivant décomposition de la DPGF

### **3.4.6. RESTAURATION DES SOLS EN PIERRE BLANCHE ET CABOCHONS NOIRS**

#### ***Dallage à cabochons et platebande périphérique***

##### Dispositions générales

- état sanitaire avant intervention avec reportage photographique et relevé des ouvrages
- calepin et propositions d'intervention pour remplacement et dépose repose à soumettre au MOE

##### **a. DEPOSE REPOSE ET REMPLACEMENT EN RECHERCHE**

- dépose avec soin pour emploi des carreaux compris démolition du mortier de pose
- la fourniture de carreaux à l'identique (échantillons à soumettre au maître d'œuvre) compris taille de finition prévoir :
  - carreaux hexagonaux
  - cabochons
  - bande d'encadrement
- la pose en raccord avec l'existant conservé compris jointoiement par plusieurs passes de sable fin mélangée à la chaux NHL balayée à sec et humidifié par arrosage contrôlé.

##### **b. NETTOYAGE ET REJOINTOIEMENT**

- nettoyage par brossage de l'ensemble à l'aide d'eau additionnée de tensio-actifs permettant une neutralisation des produits de nettoyage à base de cire ou silicone. Rinçage
- nettoyage complémentaire des zones altérées ; après mise au point du protocole de nettoyage, enlèvement des substances grasses en profondeur par application de compresses imbibées de solvants adaptés permettant le ramollissement et l'absorption des corps gras
- rejointoiement en recherche

### **c. PATINE GENERALE PONCAGE ET LUSTRAGE DE FINITION**

- patine générale, ponçage et lustrage suivant essais à soumettre au maître d'œuvre
- application en finition d'un traitement de protection hydrofuge oléofuge, de nature composition et aspect à faire valider par le maître d'œuvre sur échantillon.

#### Dispositions particulières

- sujétions pour intégration des prises de sol et grille de soufflage, à réaliser en coordination avec les lots Electricité et CVC ;

#### Localisation

Pour l'ensemble des pièces situées dans le projet étant pourvues de revêtements en carreaux à cabochons

- Nettoyage, rejointoiement, lustrage et traitement hydrofuge oléofuge systématique
- Les déposes repose se limiteront à l'accompagnement pour passages réseaux et réalisation de RSO
- Remplacement d'éléments en recherche suivant état sanitaire

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

## **3.4.7. RESTAURATION DES SOLS EN TOMETTES**

### ***Tomettes hexagonales en terre cuite***

#### Dispositions générales

- dépose avec soin, tri et nettoyage pour emploi des tomettes en terre cuite. Toutes précautions au droit des ouvrages conservés
- démolition de la forme sous-jacente
- la fourniture de carreaux, rigoureusement identique à l'existant (échantillons à soumettre au maître d'œuvre) de fabrication artisanale
- la pose ou la repose en raccord avec l'existant compris mortier de pose ;
- patine générale suivant essais à soumettre au maître d'œuvre ;
- application en finition d'un traitement de protection hydrofuge oléofuge, de nature composition et aspect à faire valider par le maître d'œuvre sur échantillon
- évacuation des tomettes non remployées

#### Localisation

- suivant détail au bordereau de prix.

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

## **3.4.8. FAIENCE – CARRELAGE MURAL**

### ***Pour les sanitaires***

#### Dispositions générales

- la fourniture des matériaux
- moyens d'accès, échafaudages, protections
- établissement d'un plan de calepinage

- la préparation des parois suivant prescriptions du fabricant et mise en place d'une étanchéité ;
- distribution et répartition des carreaux
- pose proprement dite, compris colle et jointoiment
- baquette d'angles en inox
- toutes les coupes recouvertes ou apparentes, droites, biaisées ou circulaires
- toutes sujétions pour bord arrondi à toutes les rives libres ou rives émaillées, selon cas
- le nettoyage pour faire disparaître les efflorescences blanches risquant d'apparaître pendant la période de séchage après durcissement des joints
- l'évacuation aux DP des gravois produits

#### Dispositions particulières

- faïence de teinte blanche 6mm épaisseur
- dimension des carreaux : 10x10cm à 15x15cm
- échantillons à soumettre au maître d'œuvre
- mortier/colle de pose : suivant prescriptions du fabricant
- jointoiment : largeur et teinte suivant instructions du maître d'œuvre

#### Localisation

- toute hauteur, dans les sanitaires à créer.

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.9. RESTAURATION DES PAROIS EXISTANTES**

#### ***Restauration de l'existant ou reprise à neuf suivant état sanitaire***

##### **a. PAROIS VERTICALE EN PIERRE DE TAILLE**

#### Dispositions générales

- état sanitaire et proposition d'intervention à mettre au point avec le maître d'œuvre
- échafaudages, agrès, protections nécessaires
- nettoyage/décapage par tous moyens à soumettre au maître d'œuvre avec essais de convenance
- rejointoiment en recherche à réaliser avec le plus grand soin quant au dégarnissage, à la nature du mortier, son dosage, sa teinte et sa granulométrie, comprenant :
  - le dégarnissage des joints, en recherche, à l'outil manuel, jusqu'au mortier sain réalisés de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres. Les pierres injustement épaufrées seront changées à la charge de l'entreprise
  - le regarnissage avec humidification préalable
    - hauteur et largeur moyenne des pierres : à reconnaître sur place
    - largeur moyenne du joint : à reconnaître sur place
    - les joints seront exécutés au nu des parements
    - profondeur de dégarnissage : jusqu'au mortier sain
    - nature du mortier à dégarnir : à reconnaître sur place
    - mortier de sable et chaux ; composition, teinte et traitement de surface du mortier de jointoiment à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre
  - les essais de convenance demandés par le maître d'œuvre
  - refécution des joints uniquement par refichage
  - toutes précautions doivent être prises pour éviter des lèvres blanches sur les pierres encadrant le joint pour cause de laitance de chaux non nettoyée ou de brossage intempestif

- l'ajustement des teintes et de l'aspect des joints avec les joints conservés
- ragréages au mortier pour restauration d'éléments en pierre de taille, réalisé conformément au chapitre II du Fascicule technique "Ouvrages en pierre de taille", comprenant :
  - la purge d'anciens ragréages de toute nature
  - l'enlèvement de la pierre ou du mortier pour l'exécution du ragréage y compris toutes précautions pour ne pas endommager les pierres contiguës
  - la mise en place d'armatures pour les ragréages de forte épaisseur
  - l'exécution du ragréage proprement dit
  - les façons diverses sur ragréage (arêtes, cueillies, etc.)
  - le traitement de surface et vieillissement (patine)
  - les essais de convenance demandés par l'Architecte
  - l'élimination des déchets
  - outils autorisés : poinçon, burin, massette
  - épaisseur moyenne du ragréage : selon besoins des travaux
  - raccords et reprises : non équerri
  - nature des clous ou goujons : cuivre ou laiton
  - nature des ligatures métalliques : fils de cuivre ou laiton
  - nature du mortier : suivant essais à présenter et validés par l'architecte
  - adjuvant d'accrochage : produit compatible avec le support et le ragréage, sous réserve d'acceptation par l'architecte
  - pigments : produits organiques compatibles avec le produit utilisé, selon essais de convenance en accord avec le maître d'oeuvre
  - traitement de la surface : finition identique à l'existant et vieillissement par patine selon essais approuvés par l'architecte.
- badigeon lait de chaux
  - la préparation du support
  - les essais de convenance à soumettre à l'agrément de l'architecte
  - la préparation du badigeon
  - l'application proprement dite :
    - liant : chaux aérienne éteinte du bâtiment
    - pigments : terres naturelles ou oxydes, à ajuster suivant essais
    - dilution : les différentes couches auront un taux de dilution croissant (au minimum +15%) au fur et à mesure de l'application des couches successives
    - adjuvants : à soumettre à l'approbation de l'architecte
    - application : à la brosse, à sec
    - nombre de couches : 3 (dont 1 couche une fois tous ouvrages de menuiserie et ferronnerie scellés dans les parois).

#### Localisation

- ensemble des parois en pierre de taille situées dans l'emprise du projet

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

## **b. PAROIS EN PLATRE ET PLATRE-CHAUX CONSERVES**

### ***Parements verticaux et horizontaux, corniches moulurées***

#### Dispositions générales

- état sanitaire et proposition d'intervention à mettre au point avec le maître d'œuvre
- nettoyage et dépoussiérages des surfaces
- purge de l'ensemble des anciennes fixations et divers ouvrages non réutilisés dans le projet fixés sur les parois compris extraction des chevilles, extraction des pattes de scellement, bouchements et raccords d'enduit en raccord avec les parties conservées
- sondage général des surfaces
- délimitation des zones déplaques, manquantes, accidentées, fissurées
- re-plaquage des enduits au support par tout moyen à faire approuver par le maître d'œuvre ou piochement et reprise en enduit plâtre neuf si le ré-accrochage au support s'avère non réalisable
- purge des parties pulvérulentes et désorganisées et reprise en raccord avec les parties conservées
- ouverture des fissures au triangle compris nettoyage soigné, rebouchage de la fissure avec finition bande calicot et enduit de lissage
- ragréages compris préparation du support et raccord avec les parties conservées.

#### Dispositions particulières

- pour réparation des accidents et fissures des supports en plâtre ou plâtre-chaux
- toutes dispositions et équipements spécifiques des intervenants, conformément à la réglementation en vigueur liés la présence de plomb dans les revêtements et enduits existants suivant le diagnostic plomb joint à la consultation.

#### Localisation

- parois verticales enduites en plâtre ou plâtre chaux situés dans l'emprise du projet et non modifiés.,y compris corniches moulurées
- Prévoir une part importante de reprises à neuf (voir avant-métrés DPGF) suivant article ci-dessous

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

## **c. REPRISES A NEUF EN ENDUIT PLATRE TRADITIONNEL**

#### Dispositions générales

- enduit plâtre sur lattes métallique (type NERGALTO ou équivalent) fourni posé compris toute ossature complémentaire suivant nécessité
- protection des zones d'intervention
- dépose en démolition préalable de l'existant prévue par ailleurs
- finition suivant échantillons à réaliser et à soumettre à l'approbation de l'architecte
- renformis à la demande
- épaisseur totale moyenne adaptée à la planéité recherchée

#### Dispositions particulières

- exécution au présent corps d'état des réservations/saignés pour les lots techniques (CVC & électricité).



#### **d. MOULURES, CORNICHES A NEUF**

- échafaudages et moyens d'accès ;
- moulures neuves traînées au gabarit ou réalisée en staff ;
- fabrication d'un gabarit correspondant aux profils existants ;
- réalisation d'un prototype de chaque type de gorges et moulures à reproduire pour validation par le maître d'œuvre
- fournitures, façon et mise en œuvre des éléments soit traînées au gabarit soit préfabriquée en staff avec finition prête à peindre
- raccordement soigné sur plafond et parois compris enduits de calfeutrement à la demande
- toute fixations et ossature à la demande pour accrocher les éléments aux parois existantes

#### Localisation

Pour reprises à neuf en raccord des moulures périphériques de ACP04-070

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.10. CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURE**

#### **Compris bandes**

#### Dispositions générales

- plans d'exécution des ouvrages, note de calcul et plans de synthèse à coordonner avec tous les autres corps d'états pour intégration et articulation des différents ouvrages composant et se greffant sur ces cloisons, et pour mettre au point le raccordement des ouvrages sur les parois existantes
- échafaudages et moyens d'accès
- fourniture et pose de cloisons composées d'une ossature métallique type Placostil de chez Placoplatre, ou solution techniquement équivalente, composition à moduler suivant la hauteur de la cloison, la disposition des pièces et les degrés pare-flamme & coupe-feu à obtenir (nombre et épaisseur de plaques, entraxe ossature, etc...), composées de :
  - chaque parement sera constitué de plaques aux 2 faces ; simple ou double parement suivant matériaux envisagés et degré coupe-feu et acoustique à atteindre
  - mise en œuvre de plaques de hydrofuges type Placomarine ou équivalent dans les locaux humides
  - ossature métallique constituée de rails et de montants doubles en acier galvanisé, dimensionnement suivant prescriptions du fabricant
  - traitement des joints entre plaques par bande + enduit
  - isolant interne systématique entre les plaques en laine minérale, ou laine de bois panneaux semi-rigides de 45 mm d'épaisseur minimum, disposée entre les montants dans toutes les cloisons
  - la mise en œuvre sera conforme au D.T.U. 25-41, aux avis techniques et aux recommandations du fabricant ; l'ensemble à soumettre également au maître d'œuvre et au contrôleur technique
- l'ensemble à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre et bureau de contrôle avant mise en œuvre
- compris tout ouvrage annexe nécessaire à la réalisation des cloisons (fixations, percements, coupe, ajustage...).

#### Dispositions particulières

- sujétions pour raccord au droit des jonctions sur les parois existantes sans arrachement
- bande armée et cornières de renfort en finition des angles saillants toute hauteur suivant préconisations du fabricant
- sujétions pour réservation des installations diverses à intégrer par les autres lots : portes de distribution, installations électriques, passage de réseaux, grilles, trappe, luminaires, etc...

- renforts verticaux et horizontaux pour charges lourdes (radiateur, plan vasque, châssis, sanitaires, mains courantes, ...), l'emplacement de ces renforts devra être repéré en coordination avec les autres corps d'état
- sujétion pour mise en place de certains cloisons devant assurer un degré coupe-feu suivant plans joints au dossier de consultation et notice sécurité
- exécution au présent corps d'état des réservations pour les lots techniques (CVC & électricité)
- mise à disposition au lot peinture d'un support prêt à peindre avec bandes parfaitement poncées et préparées.

#### **Type 1 :**

- niveau de protection au feu : EI60
- isolation acoustique :  $R_A$ (dB) 42 minimum

#### **Type 2 :**

- niveau de protection au feu : EI60
- isolation acoustique :  $R_A$ (dB) 52 minimum
- plaques de hydrofuges type Placomarine ou équivalent

#### **Type 3 :**

- niveau de protection au feu : EI60
- isolation acoustique :  $R_A$ (dB) 48 minimum
- cloison grande hauteur avec rails et montants en acier adaptés

#### Localisation

- suivant projet et détails au bordereau de prix et plans du maître d'œuvre : principalement pour création des sanitaires, locaux techniques, recouvrements coupe-feu dans les différents espaces.

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.11. DOUBLAGES EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURE**

#### ***Coupe-feu***

#### Dispositions générales

- plans d'exécution des ouvrages, note de calcul et toute coordination avec tous les autres corps d'états pour intégration et articulation des différents ouvrages composant et se greffant sur ces doublages, et pour mettre au point le raccordement des ouvrages sur les parois existantes
- Fourniture et pose de doublage composé d'une ossature métallique type demistil de chez Placoplatre, ou solution techniquement équivalente, composition à moduler suivant la hauteur et position du doublage à mettre en œuvre, (nombre et épaisseur de plaques, entraxe ossature, etc...), composées de :
  - chaque parement sera constitué de plaques sur une face, mise en œuvre de plaques de hydrofuges type Placomarine ou équivalent dans les locaux humides
  - ossature métallique constituée de rails et de montants en acier galvanisé ; dimensionnement suivant prescriptions du fabricant
  - traitement des joints entre plaques par bande + enduit
  - isolant à l'arrière du doublage en isolant biosourcé, ou équivalent
  - la mise en œuvre sera conforme au D.T.U. 25-41 et 42, aux avis techniques et aux recommandations du fabricant ; l'ensemble à soumettre également au maître d'œuvre et au contrôleur technique
- mise à disposition au lot peinture d'un support prêt à peindre avec bandes parfaitement poncées et préparées.

#### Dispositions particulières

- bande armée et cornières de renfort en finition des angles saillants toute hauteur suivant préconisations du fabriquant
- doublage toute hauteur, y compris dans la hauteur de faux-plafonds, pléniums, etc...
- renforts verticaux et horizontaux pour charges lourdes (radiateur, plan vasque, châssis, sanitaires et mains courantes, ...), l'emplacement de ces renforts devra être repéré en coordination avec les autres corps d'état
- exécution au présent corps d'état des réservations pour les lots techniques (CVC & électricité)
- toutes sujétions pour raccords au droit des menuiseries
- toutes réservations pour portes, trappes, niches, etc...

#### Localisation

- pour réalisation d'encoffrements de gaines apparentes suivant projet et détail à la DPGF

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.12. ENDUIT PELLICULAIRE SUR OUVRAGES NEUFS EN BA**

#### ***Compris travaux préparatoires***

#### Dispositions générales

- la protection des parties contiguës non enduites
- moyens d'accès, échafaudages, protections, planchers de travail
- nettoyage et la préparation des supports
- mise en œuvre d'un enduit pelliculaire adapté aux supports
- toutes sujétions de cueillies, d'angles, d'arrêt, etc..
- l'exécution des renformis éventuels découlant de la planimétrie des supports et de la planimétrie exigée de l'enduit fini
- le respect des temps de séchages
- la mise en œuvre sera conforme aux recommandations du fabricant
- les essais de convenance demandés par l'Architecte.

#### Dispositions particulières

- support : béton
- finition lisse très blanche
- recouvrement : peinture, faïence
- fiches techniques des matériaux utilisés à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre avant application.

#### Localisation

Zone Nord : Escalier de la Minerve et locaux attenants

- gaine d'ascenseur
- colonne technique accolée à l'ascenseur, toute hauteur
- voiles B.A. créés, toute hauteur

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### 3.4.13. PLAFONDS PLATRE

#### *En plaque de plâtre sur ossature*

##### Dispositions générales

- échafaudages et moyens d'accès
- plans d'exécution des ouvrages, note de calcul et toute coordination avec tous les autres corps d'états pour intégration et articulation des différents ouvrages composant et se greffant sur ces plafonds, et pour mettre au point le raccordement des ouvrages sur les parois existantes
- échafaudages et moyens d'accès ;
- fourniture et pose de plafonds en plaques de plâtre suspendus non démontables composées d'une ossature primaire et de suspentes composées de : faux-plafond constitué de plaques fixées sur l'ossature :
  - ossature métallique en acier galvanisé comprenant suspentes, tiges filetées, cornières, etc... ; toutes sujétions de fixation à la structure au-dessus et au droit des parois
  - mise en œuvre de plaques de hydrofuges type Placomarine ou équivalent dans les locaux humides
  - la mise en oeuvre sera conforme aux recommandations du fabricant ; l'ensemble à soumettre également au maître d'oeuvre
  - isolant laine minérale ou aine de bois 45mm ép. minimum, à ajuster suivant prescriptions du fabricant et demandes du maître d'oeuvre et du BC
  - traitement des joints par bande + enduit
  - la mise en oeuvre sera conforme au D.T.U. 25-41, aux avis techniques et aux recommandations du fabricant ; l'ensemble à soumettre également au maître d'oeuvre et au contrôleur technique
- mise à disposition au lot peinture d'un support prêt à peindre avec bandes parfaitement poncées et préparées.
- mise en oeuvre conformément aux prescriptions du fabricant compris les coupes de toutes natures droites, circulaires, chantournées etc...
- façon de finition sur les joints des plaques et en raccord avec les parements existants
- bande spéciales armées aux angles saillants
- réservations par piquage de l'enduit en tranchée sur l'épaisseur du plafond au droit des jonctions sur les parois existantes
- le niveau de protection au feu à atteindre devant assurer un degré coupe-feu suivant plans joints au dossier de consultation et notice sécurité ;
- toutes les sujétions pour réalisation des éléments singuliers tels que soffites, caissons, habillages de poutres, etc...
- le raccord coupe-feu au droit des éléments traversant la hauteur des planchers
- exécution au présent corps d'état des réservations pour les lots techniques (CVC & électricité)

##### Localisation

Faux-plafonds en plaques de plâtre sur ossature sous les planchers modifiés au pourtour de la cage d'ascenseur.

##### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.14. PERCEMENTS, FORAGES, SAIGNEES**

#### ***Petits ouvrages dans les maçonneries***

##### Dispositions générales

##### **Percements & forages**

pour percements droits ou biais comprenant :

- toutes précautions et protections au droit des ouvrages conservés
- amenée et installation du matériel
- forage rotatif à sec (utilisation de forage humide soumis à l'autorisation de l'Architecte)
- bouchement et raccord aux 2 débouchés avec patine d'uniformisation
- manutention et évacuation des gravois.

##### **Saignées/tranchées**

- toutes précautions pour éviter d'endommager les éléments destinés à être réutilisés et les ouvrages contigus conservés
- saignées proprement dites dans maçonneries, plâtres, béton etc. par tous moyens propres à l'entreprise à faire approuver par le maître d'œuvre
- toutes tailles dressées à la demande
- bouchements et raccord soignés avec l'existant
- manutention et évacuation des gravois.

##### **Descellements, scellement, calfeutrements**

- descellement et scellement des pattes des bâtis des menuiseries à réaliser en coordination avec le lot menuiserie
- toujours en coordination avec le menuisier, reprise des calfeutrements des menuiseries
- scellement / descellement des ouvrages de serrurerie / ferronnerie à réaliser en coordination avec le serrurier.

##### Dispositions particulières

- prévoir systématiquement l'aspiration des poussières à la source pour les interventions émissives (percements, forages, saignées, etc...).

##### Localisation

- à la demande du maître d'œuvre et pour accompagnement des autres lots.

##### Mode de métré

- prix forfaitaire ou unité de main d'œuvre à valider sur attachements signés par le maître d'œuvre, suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.15. TAMPON D'ATTENTE DANS COUR DES PRINCES**

#### ***Pour évacuation des sanitaires***

##### Dispositions générales et particulières

Interventions pour passage des réseaux d'évacuation des sanitaires et mise en place d'un tampon à l'angle sud-est de la cour des Princes (les réseaux ne seront pas raccordés en phase 1)

Comprenant :

- Protections des ouvrages environnants ;
- Dépose des revêtements pavés, compris formes de pose, et fouilles pour mise en place du regard

- Réalisation d'un forage dans les fondations pour passage des réseaux d'évacuation depuis l'intérieur vers le regard extérieur
- Nota : les tuyaux sont à la charge du lot plomberie
- Fourniture et pose d'un regard de visite comprenant tampon avec remplissage pavé et poignée de levage encastrable
- Dépose des revêtements pavés en périphérie, compris formes de pose, et remblais préalables ;
- Prévoir la dépose/repose des marches au droit des portes d'accès pour faciliter les interventions.

#### Localisation

- A l'angle sud-ouest de la cour des princes

#### Mode de métré

prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.16. TRAPPE EXTERIEURE EN PIERRE**

#### ***Pour colonne sèche***

#### Dispositions générales

- plans d'exécution et calepin de pierre à soumettre à l'approbation du maitre d'œuvre
- échafaudages, agrès et protections
- dépose partielle et soignée du revêtement de sol extérieur en pavés compris forme de pose et grave ; fouilles et remblais suivant besoin ;
- dépose/repose de pierre de façade en dessous de la réservation à réaliser pour faciliter la réalisation du forage de remontée de la CS ;
- création d'une niche dans mur de façade pour mise en place de la trappe de CS comprenant :
  - dépose de pierre par refouillement ;
    - toutes les précautions au droit des parties conservées
    - les manutentions des gravois en attente d'enlèvement, chargement et évacuation aux décharges publiques
    - coupe et dépose sans soin des goujons, agrafes, ferrures diverses, et évacuation des dits à la décharge
  - reprises des jambages et création de linteaux en pierre de taille compris toutes sujétion d'exécution
  - enduisage du fond et parois de la niche
    - façon d'enduit traditionnel au mortier de chaux hydraulique naturelle en 3 couches, finition lissée
    - la composition, la teinte et la finition de l'enduits seront validées par le maitre d'œuvre sur présentation d'échantillons réalisés in-situ avant exécution des travaux
- fabrication, fourniture et pose de porte en pierre de taille à cadre métallique comprenant
  - fourniture, taille et pose d'une trappe métallique habillée en pierre de taille (pierre identique à l'existant)
  - cadre, contre cadre, serrure, charnières etc.. en inox peint
  - RAL au choix du maitre d'œuvre
  - charnières et serrure triangle avec 3 jeux de clefs
  - toutes coupes, taille et ajustements de la niche et de la porte en pierre
  - toutes sujétions pour la fixation et l'étanchéité à soumettre au maitre d'œuvre
  - patine d'harmonisation
- les forages dans murs et fondation + BA pour passage de la colonne sèche vers la galerie technique enterrée

#### Dispositions particulières

- dimension de la trappe : environ 0.50x0.50x0.45prof m.

#### Localisation

- dans la cour des princes sur élévation sud.

#### Mode de métré

prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.17. ACCOMPAGNEMENT DEPOSE/REPOSE COUVERTURE ARDOISES**

#### ***Pour création d'un accès provisoire***

#### Dispositions générales et particulières

Dépose repose partielle de la couverture sur environ 2.00x2.50m comprenant :

- protocole d'intervention à soumettre au maître d'œuvre et coordonnateur SPS ;
- état des lieux avant intervention (attachement photographique et écrit de l'ensemble des ouvrages situés dans l'environnement de la zone d'intervention)
- dépose des ardoises, du voligeage et tous accessoires en conservation
- découpe de chevrons et pannes pour création de l'accès
- mise en dépôt sur site des matériaux déposés ci-avant
- mise en place de bâches imperméables, toiles enduites de PVC ou polyane de forte épaisseur avec armature pour mise hors d'eau provisoire compris toutes sujétions de fixation et remaniement journalier
- repose/pose en fin de travaux suivant disposition existante de la charpente et de la couverture en ardoises
- complément à neuf à la demande et raccordement avec les parties non déposées
- toutes précautions doivent être prises contre l'eau et les intempéries
- en fin d'intervention, examen des ouvrages avec le maître d'œuvre et comparaison avec l'état des lieux ci-avant pour déterminer les ouvrages détériorés par les interventions et à réparer aux frais de l'entreprise.

#### Localisation

- versant ardoise à l'ouest de la verrière de l'escalier, pour création d'un accès temporaire

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.18. INTERVENTION DANS CIRCUIT DE VISITE**

#### ***A réaliser les mardis (jours fermés au public)***

#### Dispositions générales

#### **ETAT DES LIEUX**

Avant intervention de l'ensemble des lots

- reportage photographique et attachements écrits décrivant les lieux et précisant la nature des matériaux des différents revêtements et leur état de conservation ;

Après intervention de l'ensemble des lots

- nettoyage de mise en service soigné de la zone avant restitution à l'utilisateur ;
- comparaison de l'état restitué après travaux et de l'état relevé avant intervention ;

- réparation et remise en état des dégradations constatées ; à la charge de l'entreprise responsable des dégradations ; en cas d'impossibilité de trouver l'entreprise responsable, les réparations seront à la charge de l'ensemble des entreprises au prorata du montant HT de leurs interventions dans la zone d'intervention ;

#### ***PROTECTION DES SOLS par bâches coton auto-adhésives***

- bâches polyéthylène étanches résilientes autoadhésives type *Fibre Respirante Plus* de chez PROTECTA SCREEN ou équivalent ; lés de 1.00ml minimum ;
- compléments de fixation par adhésif à la demande ; adhésif neutre vis-à-vis des supports ;
- élimination soignée des traces résiduelles d'adhésif ;
- à déployer puis retirer à chaque intervention.

#### ***CABINES ETANCHES mobiles***

- cabine étanche composés d'une bâche tendue sur ossature bois ou métal autostable comportant montants, traverses, lises, etc... ;
- protection des sols sous les pieds de l'ossature et dans l'emprise du sas/tunnel ;
- toutes sujétions d'étanchéité en périphérie de la bâche ;
- niveau de protection au feu M1 ;
- pour éviter la dispersion des poussières lors des interventions.

#### ***INTERVENTIONS SUR LES SOLS***

- dépose/repose de dallage pierre/marbre pour cheminement des réseaux
- saignées dans la forme de pose pour dégagement passage des réseaux
- toutes précautions pour éviter d'endommager les éléments destinés à être réutilisés et les ouvrages contigus conservés
- bouchements et raccord soignés avec l'existant
- prévoir systématiquement l'aspiration des poussières à la source pour les interventions émissives
- manutention et évacuation des gravois.

#### ***Localisation***

- interventions dans le circuit de visite au premier étage (palier galerie de Diane pour alimentation des lustres du niveau du dessous) - à réaliser uniquement les mardis.

#### ***Mode de métré***

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

### **3.4.19. INTERVENTION AU SOUS-SOL**

#### ***Dépose et réfection des plafonds en accompagnement pour remplacement des réseaux électriques***

##### ***Dispositions générales***

- état des lieux avant intervention
- échafaudages et moyens d'accès
- protection des équipements (urinoirs, wc, sèche-mains, lavabos, poubelles, liminaires, détecteurs de mouvement, etc...)
- dépose soignée des équipements intégrés dans les faux plafonds (enceintes, spots, etc...)
- dépose soignée des trappes intégrés dans les faux plafonds pour réemploi
- protection des sols, portes et murs
- démolition des faux-plafonds



- toutes précautions pour éviter d'endommager les éléments destinés à être réutilisés et les ouvrages contigus conservés
- réfection des plafonds suivant article faux-plafonds en plaques de plâtre sur ossature et suspentes et repose des trappes déposées en conservation
- manutention et évacuation des gravois
- en fin d'intervention, examen des ouvrages avec le maître d'œuvre et comparaison avec l'état des lieux ci-avant pour déterminer les ouvrages détériorés par les interventions et à réparer aux frais de l'entreprise.

#### Localisation

- sanitaires galerie des Cerfs ACP-1-014/015 (pour réalisation de la dépose du chemin de câble amianté par le lot dépollution et pour passage de réseaux par le lot électricité CFA-CFO)

#### Mode de métré

- prix forfaitaire suivant décomposition à la DPGF.

## 4.1. Connaissance de l'existant

### 4.1.1. Architecture et chronologie

Voir rapports de Patrick Ponsot ACMH.

### 4.1.2. Géotechnique et fondations

Voir rapports géotechniques de Fondasol.

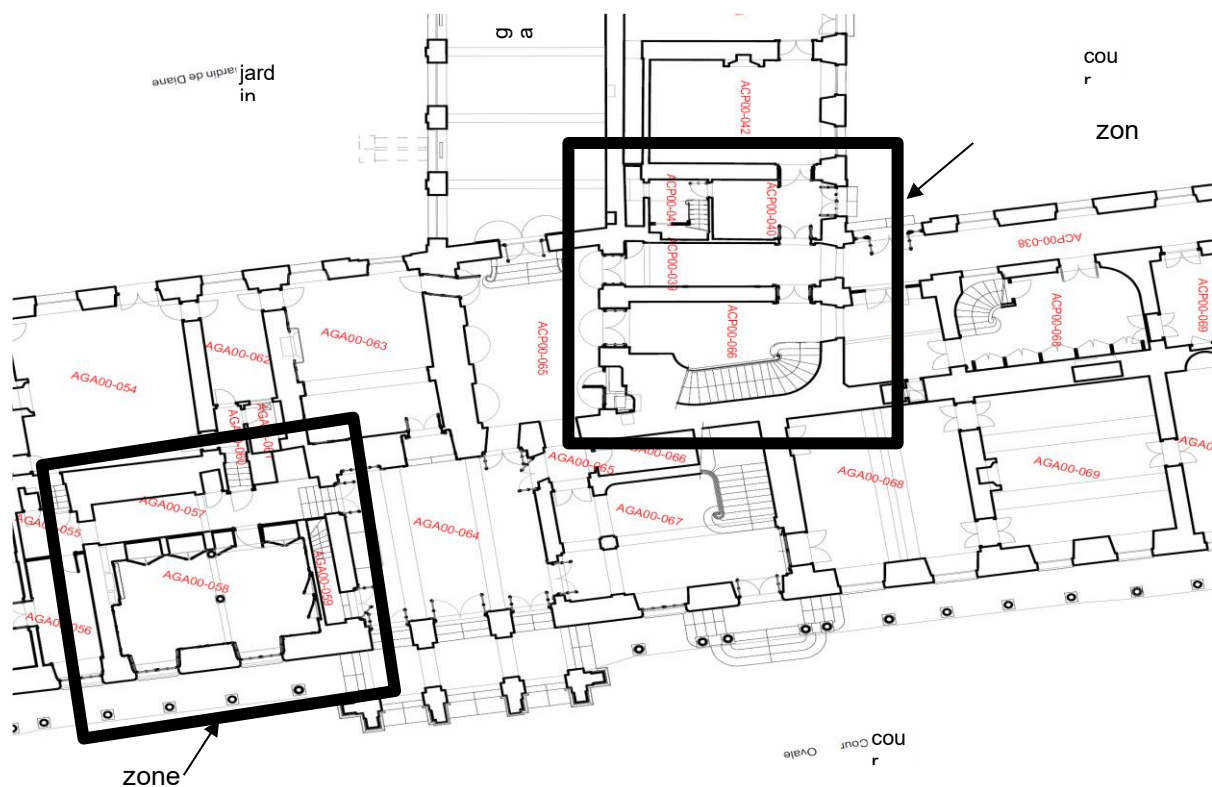
### 4.1.3. Structure

Voir rapport technique de diagnostic-faisabilité de PARICA ind.3 du 8 juillet 2022.

## 4.2. Présentation du projet

Les travaux de la phase 1 consistent en :

- Zone Réserves :
  - La modification d'un emmarchement
  - La création d'une plateforme EPMP
- Zone Minerve :
  - La création d'une cage d'ascenseur
  - La création de paliers intermédiaires
  - La restructuration de la première travée de l'aile des Princes



zones d'intervention vestibule Serlio -

#### **1. Zone réserves**

- Modifications marginales et conservation des existants.
- Fondations superficielles.

#### **2. Zone Minerve**

- Gaine d'ascenseur en béton neuve fondée sur puits et redressée sur refend de l'escalier de la Minerve. La cabine sera portée sur une seule face.
- Fondations neuves ancrées au même niveau que les ouvrages existants. Reprises en sous-œuvre locales des existants.
- Conservation et renfort des planchers existants selon possibilités.
- Travées de plancher neufs portés sur les murs existants et les voiles projetés.

### **4.3. Etendue des travaux**

#### **4.3.1. Consistance des travaux**

##### **1. Travaux à la charge du présent lot**

Les travaux à la charge du présent lot dans le cadre des travaux de ce chapitre comprennent :

- Les démolitions,
- Les terrassements,
- Les travaux de réseaux enterrés,
- Les travaux de gros-œuvre, charpente métallique et bois, maçonnerie, plâtrerie
- Les protections et isolement des zones de travaux

##### **2. Travaux à la charge des autres lots**

- Les prestations de dépose/repose/modification d'ouvrages bois tels que lambris, plinthes, menuiseries, volets, escaliers bois.
- Les travaux de peinture

#### **4.3.2. Etendue des prestations**

##### **1. Prestations à la charge du présent lot**

En complément des prescriptions de la partie commune du CCTP :

- Les études d'exécution, études de méthodes et de phasages, justifications techniques, dessins et notes de calculs nécessaires à l'établissement du projet,
- Les vérifications, relevés et opérations préliminaires, relevés de géomètre complémentaires et implantations, conjointes ou postérieures à l'intervention du présent corps d'état,
- Les engins de levage, les étalements et tous matériels nécessaires à l'exécution des ouvrages,
- La fourniture des échafaudages et plateformes, leur montage, leur déplacement, leur pose et leur dépose,
- Les dispositifs nécessaires collectifs pour assurer la sécurité du personnel, lors de la réalisation des travaux du présent corps d'état,
- Les dispositifs de protections, platelages pour franchissements, balisages, etc...
- Les dispositions liées aux phasages de travaux.
- Tous les étalements, butonnages, ouvrages de stabilité provisoire, etc., nécessaires à la stabilité des existants en phase provisoire de travaux,

- La fourniture des matériels, matériaux et accessoires, entrant dans la constitution des ouvrages prévus au titre du présent corps d'état,
- La fabrication, le transport, la manutention, le stockage, l'implantation, la pose et la fixation des ouvrages,
- Tous les sondages, relevés complémentaires, reconnaissances et visites diverses nécessaires aux études et établissement des plans d'exécution des ouvrages, y compris les sondages demandés par la maîtrise d'œuvre,
- L'assistance technique des fabricants,
- Le réglage, l'ajustage ainsi que les sujétions afférentes,
- Les révisions, ainsi que les prestations concourant au parfait et complet achèvement des ouvrages prévus.

L'entrepreneur devant connaître parfaitement le système à employer, ne peut arguer d'erreurs ou omissions au devis descriptif pour ne pas exécuter, comme étant compris dans son offre, tous les ouvrages nécessaires au parfait et complet achèvement et conservation des travaux envisagés.

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance exacte et complète des CCTP et plans relatifs aux autres corps d'état afin de pouvoir tenir compte des ouvrages lui incombant qui seraient la conséquence des descriptions portées dans les CCTP des autres corps d'état.

Il a apprécié et intégré à son offre toutes les sujétions relatives aux conditions d'accès au chantier, d'approvisionnement et de stockage, de déroulement des travaux, des mesures à prendre pour garantir la sécurité des personnes et du public.

## **2. Prestations exclues du présent lot**

- Maquette BIM.

### **4.3.3. Coordination avec les autres lots**

Voir CCTP partie commune et NOC

## **4.4. Obligations de l'entrepreneur**

### **4.4.1. Responsabilité et obligations de l'entrepreneur**

Voir CCTP partie commune

### **4.4.2. Prix du marché**

Voir CCTP partie commune

### **4.4.3. Documents à fournir par l'entrepreneur**

#### **En complément des documents demandés dans la partie commune du CCTP**

#### **1. Avant travaux**

Outre les plans d'exécution et notes de calculs nécessaires à la réalisation des ouvrages, l'entrepreneur fournira :

- Une notice indiquant les produits qu'il compte utiliser,
- Cette notice fournira toutes précisions sur les caractéristiques des produits et les conditions de leur mise en œuvre,
- Les avis techniques des produits et procédés utilisés,
- Les procès-verbaux d'essais au feu des matériaux utilisés pour la protection incendie.

## **2. Après travaux**

L'Entrepreneur du présent lot fournira le dossier des ouvrages exécutés et les documents nécessaires à l'exploitation décrits dans les pièces administratives, conformément au CCAP.

## **4.5. Prescriptions générales**

### **4.5.1. Documents généraux**

Sauf dispositions contraires spécifiées dans la partie II, les documents suivants seront applicables au présent marché.

#### **1. Décrets et règlements**

Voir CCTP partie commune

#### **2. Prescriptions réglementaires à caractère général**

Voir CCTP partie commune

#### **3. Règles de calculs**

##### ***Eurocode 0 : Base de calcul des structures***

- NF EN 1990 (mars 2003) : Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures (Indice de classement : P06-100-1)
- NF EN 1990/A1 (juillet 2006) : Eurocode - Bases de calcul des structures - Amendement A1 (Indice de classement : P06-100-1/A1)
- NF EN 1990/A1/NA (décembre 2007) : Eurocode - Bases de calcul des structures - Annexe nationale à la NF EN 1990/A1 (Indice de classement : P06-100-1/A1/NA)
- NF EN 1990/NA (décembre 2011) : Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures - Annexe nationale à la NF EN 1990 (Indice de classement : P06-100-1/NA)

##### ***Eurocode 1 : Actions sur les structures***

- NF EN 1991-1-1 (mars 2003) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments (Indice de classement : P06-111-1)
- NF P06-111-2 (juin 2004) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-1 + Amendement A1 (mars 2009) (Indice de classement : P06-111-2)
- NF EN 1991-1-2 (juillet 2003) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-2 : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu (Indice de classement : P06-112-1)
- NF EN 1991-1-2/NA (février 2007) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-2 : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-2 (Indice de classement : P06-112-2/NA)
- NF EN 1991-1-3 (avril 2004) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige + Amendement A1 (octobre 2015) (Indice de classement : P06-113-1)
- NF EN 1991-1-3/NA (mai 2007) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3 + Amendement A1 (juillet 2011) + Amendement A2 (juillet 2022) (Indice de classement : P06-113-1/NA)
- NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent + Amendement A1 (octobre 2010) (Indice de classement : P06-114-1)

- NF EN 1991-1-4/NA (mars 2008) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + Amendement A1 (juillet 2011) + Amendement A2 (septembre 2012) + Amendement A3 (avril 2019) (Indice de classement : P06-114-1/NA)

### ***Eurocode 2 : Calcul des structures en béton***

- NF EN 1992-1-1 (octobre 2005) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (février 2015) (Indice de classement : P18-711-1)
- NF EN 1992-1-1/NA (mars 2016) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments - Annexe Nationale à la NF EN 1992-1-1 + Amendement A1 (novembre 2022) (Indice de classement : P18-711-1/NA)
- NF EN 1992-1-2 (octobre 2005) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu + Amendement A1 (mai 2019) (Indice de classement : P18-712-1)
- NF EN 1992-1-2/NA (octobre 2007) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu - Annexe nationale à la NF EN 1992-1-2 + Amendement A1 (mars 2021) + Amendement A2 (novembre 2024) + Amendement A3 (février 2023) + Amendement A4 (août 2023) (Indice de classement : P18-712-1/NA)
- NF EN 1992-4 (septembre 2018) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 4 : Conception et calcul des éléments de fixation pour béton (Indice de classement : E27-817)
- NF EN 1992-4/NA (décembre 2022) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 4 : Conception et calcul des éléments de fixation pour béton - Annexe nationale à la NF EN 1992-4 (Indice de classement : E27-817/NA)

### ***Eurocode 3 : Calcul des structures en acier***

- NF EN 1993-1-1 (octobre 2005) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (juillet 2014) (Indice de classement : P22-311-1)
- NF EN 1993-1-1/NA (août 2013) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-1 (Indice de classement : P22-311-1/NA)
- NF EN 1993-1-2 (novembre 2005) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu (Indice de classement : P22-312-1)
- NF EN 1993-1-2/NA (octobre 2007) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-2 + Amendement A1 (septembre 2021) (Indice de classement : P22-312-1/NA)
- NF EN 1993-1-3 (mars 2007) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-3 : règles générales - Règles supplémentaires pour les profilés et plaques formés à froid (Indice de classement : P22-313)
- NF P34-503-2 (décembre 2022) : Plaques profilées en tôles d'acier revêtues ou non et panneaux - Partie 2 : Compléments nationaux aux essais définis dans la NF EN 1993-1-3 (Indice de classement : P34-503-2)
- NF EN 1993-1-3/NA (octobre 2007) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-3 : Règles générales - Règles supplémentaires pour les profilés et plaques formés à froid - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-3 (Indice de classement : P22-313/NA)
- NF EN 1993-1-4 (février 2007) : Eurocode 3 - Calcul des structures en aciers - Partie 1-4 : Règles générales - Règles supplémentaires pour les aciers inoxydables + Amendement A1 (décembre 2015) + Amendement A2 (décembre 2020) (Indice de classement : P22-314)
- NF EN 1993-1-8 (décembre 2005) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-8 : Calcul des assemblages (Indice de classement : P22-318-1)
- NF EN 1993-1-8/NA (juillet 2007) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-8 : Calcul des assemblages - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-8 (Indice de classement : P22-318-1/NA)
- NF EN 1993-1-9 (décembre 2005) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-9 : Fatigue (Indice de classement : P22-319-1)

- NF EN 1993-1-9/NA (avril 2007) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-9 : Fatigue - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-9 (Indice de classement : P22-319-1/NA)
- NF EN 1993-1-10 (décembre 2005) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-10 : Choix des qualités d'acier (Indice de classement : P22-380-1)
- NF EN 1993-1-10/NA (avril 2007) : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-10 : Choix des qualités d'acier - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-10 (Indice de classement : P22-380-1/NA)

### ***Eurocode 5 : Calcul des structures en bois***

- NF EN 1995-1-1 (novembre 2005) : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (octobre 2008) + Amendement A2 (juillet 2014) (Indice de classement : P21-711-1)
- NF EN 1995-1-1/NA (mai 2010) : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1995-1-1 (Indice de classement : P21-711-1/NA)
- NF EN 1995-1-2 (septembre 2005) : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-2 : Généralités - Calcul des structures au feu (Indice de classement : P21-712-1)
- NF EN 1995-1-2/NA (novembre 2022) : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-2 : Généralités - Calcul des structures au feu - Annexe nationale à la NF EN 1995-1-2 (Indice de classement : P21-712-1/NA)

### ***Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie***

- NF EN 1996-1-1 (avril 2022) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-1 : Règles générales pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée (Indice de classement : P10-611-1)
- NF EN 1996-1-1+A1 (mars 2013) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-1 : Règles générales pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée (Indice de classement : P10-611-1)
- NF EN 1996-1-1+A1/NA (août 2021) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Règles générales pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée - Annexe Nationale à la NF EN 1996-1-1+A1 (Indice de classement : P10-614/NA)
- NF EN 1996-1-2 (septembre 2006) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu (Indice de classement : P10-612-1)
- NF EN 1996-1-2/NA (septembre 2008) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu - Annexe nationale à la NF EN 1996-1-2 (Indice de classement : P10-612-1/NA)
- NF EN 1996-2 (juin 2006) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 2 : Conception, choix des matériaux et mise en oeuvre des maçonneries (Indice de classement : P10-620)
- NF EN 1996-2/NA (décembre 2007) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 2 : Conception, choix des matériaux et mise en oeuvre des maçonneries - Annexe nationale à la NF EN 1996-2 (Indice de classement : P10-620/NA)
- NF EN 1996-3 (juin 2006) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages de maçonnerie non armée (Indice de classement : P10-630)
- NF EN 1996-3/NA (décembre 2009) : Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages de maçonnerie non armée - Annexe nationale à la NF EN 1996-3 (Indice de classement : P10-630/NA)

### ***Eurocode 7 : Calcul géotechnique***

- NF EN 1997-1 (juin 2005) : Eurocode 7 - Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales + Amendement A1 (avril 2014) (Indice de classement : P94-251-1)
- NF EN 1997-1/NA (septembre 2018) : Eurocode 7 - Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales - Annexe nationale à la NF EN 1997-1 (Indice de classement : P94-251-1/NA)
- NF EN 1997-2 (septembre 2007) : Eurocode 7 - Calcul géotechnique - Partie 2 : Reconnaissance des terrains et essais (Indice de classement : P94-252)

#### **4. DTU**

Dernières versions en vigueur.

##### ***Fondations***

- NF DTU 13.1 fondations superficielles
- NF DTU 13.3 travaux de dallages

##### ***Maçonnerie***

- NF DTU 20.1 ouvrages en maçonnerie de petits éléments – parois et murs
- DTU 20.12 Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- NF DTU 20.13 - Cloisons en maçonnerie de petits éléments

##### ***Béton armé***

- NF DTU 21 - Exécution des ouvrages en béton

##### ***Ouvrages en béton***

- DTU 23.1 Murs en béton banché
- NF DTU 23.5 Planchers à poutrelles en béton

##### ***Enduits, liants hydrauliques***

- NF DTU 26.1 Travaux d'enduits de mortiers
- NF DTU 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques

##### ***Construction métallique***

- NF DTU 32.1 Charpentes et ossatures en acier

#### **5. Normes**

##### ***Terrassements***

- NF P11-301 (décembre 1994) : Exécution des terrassements - Terminologie (Indice de classement : P11-301)
- FD P11-302 (février 2018) : Exécution des terrassements - Réalisation des ouvrages d'étanchéité en sol compacté (Indice de classement : P11-302)
- NF EN 16907-1 (décembre 2018) : Terrassement - Partie 1 : principes et règles générales (Indice de classement : P11-303-1)
- NF EN 16907-2 (décembre 2018) : Terrassement - Partie 2 : Classification des matériaux (Indice de classement : P11-303-2)
- NF EN 16907-3 (décembre 2018) : Terrassement - Partie 3 : Procédés de construction (Indice de classement : P11-303-3)
- FD P11-304 (septembre 2020) : Terrassement - Présentation des normes européennes (Indice de classement : P11-304)

##### ***Maçonnerie***

- NF EN 771-1+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 1 : briques de terre cuite (Indice de classement : P12-121-1)
- NF EN 771-1+A1/CN (décembre 2017) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 1 : briques de terre cuite - Complément national à la NF EN 771-1+A1:2015 (Indice de classement : P12-121-1/CN)
- NF EN 771-2+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 2 : éléments de maçonnerie en silico-calcaire (Indice de classement : P12-121-2)



- NF EN 771-3+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 3 : éléments de maçonnerie en béton de granulats (granulats courants et légers) (Indice de classement : P12-121-3)
- NF EN 771-3+A1/CN (décembre 2017) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 3 : éléments de maçonnerie en béton de granulats (granulats courants et légers) - Complément national à la NF EN 771-3+A1:2015 (Indice de classement : P12-121-3/CN)
- NF EN 771-4+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 4 : éléments de maçonnerie en béton cellulaire autoclavé (Indice de classement : P12-121-4)
- NF EN 771-4+A1/CN (décembre 2017) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 4 : éléments de maçonnerie en béton cellulaire autoclavé - Complément national à la NF EN 771-4+A1:2015 (Indice de classement : P12-121-4/CN)
- NF EN 771-5+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 5 : éléments de maçonnerie en pierre reconstituée (Indice de classement : P12-121-5)
- NF EN 771-5+A1/CN (décembre 2017) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 5 : éléments de maçonnerie en pierre reconstituée - Complément national à la NF EN 771-5+A1:2015 (Indice de classement : P12-121-5/CN)
- NF EN 771-6+A1 (octobre 2015) : Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 6 : éléments de maçonnerie en pierre naturelle (Indice de classement : P12-121-6)
- NF EN 998-1 (décembre 2016) : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 1 : mortiers d'enduits minéraux extérieurs et intérieurs (Indice de classement : P12-221-1)
- NF EN 998-2 (décembre 2016) : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 2 : mortiers de montage des éléments de maçonnerie (Indice de classement : P12-221-2)
- NF EN 15824 (août 2017) : Spécifications pour enduits de maçonnerie organiques extérieurs et intérieurs (Indice de classement : P12-223)
- NF EN 845-1+A1 (septembre 2016) : Spécification pour composants accessoires de maçonnerie - Partie 1 : attaches, brides de fixation, étriers de support et consoles (Indice de classement : P12-521-1)
- NF EN 845-2+A1 (septembre 2016) : Spécifications pour composants accessoires de maçonnerie - Partie 2 : linteaux (Indice de classement : P12-521-2)
- NF EN 845-3+A1 (septembre 2016) : Spécifications pour composants accessoires de maçonnerie - Partie 3 : treillis d'armature en acier pour joints horizontaux (Indice de classement : P12-521-3)
- NF EN 1745 (juillet 2020) : Maçonnerie et éléments de maçonnerie - Méthodes pour la détermination des propriétés thermiques (Indice de classement : P12-801)
- NF EN 13914-1 (avril 2016) : Conception, préparation et application des enduits extérieurs et intérieurs - Partie 1 : enduits extérieurs (Indice de classement : P12-901-1)
- NF EN 13914-2 (avril 2016) : Conception, préparation et mise en œuvre des enduits extérieurs et intérieurs - Partie 2 : enduits intérieurs (Indice de classement : P12-901-2)

### **Agglomérés**

- NF EN 13318 (août 2000) : Matériau pour chape et chapes - Terminologie (Indice de classement : P14-202)
- NF EN 13813 (juin 2003) : Matériaux de chape et chapes - Matériaux de chapes - Propriétés et exigences (Indice de classement : P14-203)

### **Liants**

- D P15-010 (octobre 1997) : Liants hydrauliques - Guide d'utilisation des ciments (Indice de classement : P15-010)
- NF EN 197-1 (avril 2012) : Ciment - Partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants (Indice de classement : P15-101-1)
- NF EN 197-5 (mai 2021) : Ciment - Partie 5 : Ciment Portland composé CEM II/C-M et Ciment composé CEM VI (Indice de classement : P15-101-5)
- NF EN 197-6 (juin 2023) : Ciment - Partie 6 : ciment à base de matériaux de construction recyclés (Indice de classement : P15-101-6)
- NF EN 413-1 (septembre 2012) : Ciment à maçonner - Partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité (Indice de classement : P15-102-1)

- NF EN 459-1 (août 2015) : Chaux de construction - Partie 1 : définitions, spécifications et critères de conformité (Indice de classement : P15-104-1)
- NF EN 16908+A1 (mars 2022) : Ciment et chaux de constructions - Déclarations environnementales sur les produits - Règles de catégorie de produits complémentaires de l'EN 15804 (Indice de classement : P15-105)
- NF EN 14647 (décembre 2006) : Ciment d'aluminates de calcium - Composition, spécifications et critères de conformité (Indice de classement : P15-111)
- NF P15-314 (février 1993) : Liants hydrauliques - Ciment prompt naturel CPN (Indice de classement : P15-314)
- NF P15-317 (novembre 2023) : Liants Hydrauliques - Ciments pour travaux à la mer (Indice de classement : P15-317)
- NF P15-319 (novembre 2023) : Liants hydrauliques - Ciments pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (Indice de classement : P15-319)

### **Bétons, granulats**

- FD P18-011 (juin 2022) : Béton - Définition et classification des environnements chimiquement agressifs - Recommandations pour la formulation des bétons (Indice de classement : P18-011)
- NF EN 450-1 (octobre 2012) : Cendres volantes pour béton - Partie 1 : définition, spécifications et critères de conformité (Indice de classement : P18-050-1)
- NF EN 13139 (janvier 2003) : Granulats pour mortiers (Indice de classement : P18-139)
- NF EN 447 (décembre 2007) : Coulis pour câbles de précontrainte - Prescriptions pour les coulis courants (Indice de classement : P18-140)
- NF EN 523 (janvier 2004) : Gainex en feuillard d'acier pour câbles de précontrainte - Terminologie, prescriptions, contrôle de qualité (Indice de classement : P18-160)
- NF EN 1008 (juillet 2003) : Eau de gâchage pour bétons - Spécifications d'échantillonnage, d'essais et d'évaluation de l'aptitude à l'emploi, y compris les eaux des processus de l'industrie du béton, telle que l'eau de gâchage pour béton (Indice de classement : P18-211)
- NF EN 206+A2 (mars 2021) : Béton - Spécification, performances, production et conformité (Indice de classement : P18-325)
- NF EN 206+A2/CN (novembre 2022) : Béton - Spécification, performance, production et conformité - Complément national à la norme NF EN 206+A2 (Indice de classement : P18-325/CN)
- FD P18-326 (août 2016) : Béton - Zones de gel en France (Indice de classement : P18-326)
- NF EN 14889-1 (novembre 2006) : Fibres pour béton - Partie 1 : fibres d'acier - Définitions, spécifications et conformité (Indice de classement : P18-328-1)
- NF EN 14889-2 (novembre 2006) : Fibres pour béton - Partie 2 : fibres de polymère - Définition, spécifications et conformité (Indice de classement : P18-328-2)
- NF EN 934-1 (avril 2008) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 1 : exigences communes (Indice de classement : P18-341-1)
- NF EN 934-2+A1 (août 2012) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 2 : adjuvants pour bétons - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage (Indice de classement : P18-341-2)
- NF EN 934-3+A1 (octobre 2012) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 3 : adjuvants pour mortier de montage - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage (Indice de classement : P18-341-3)
- NF EN 934-4 (août 2009) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 4 : adjuvants pour coulis de câble de précontrainte - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage (Indice de classement : P18-341-4)
- NF EN 934-5 (décembre 2007) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 5 : adjuvants pour bétons projetés - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage (Indice de classement : P18-341-5)
- NF EN 934-7 (novembre 2024) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 7 : agents réducteurs de retrait - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage (Indice de classement : P18-341-7)

- NF P18-370 (juillet 2013) : Adjuvants - Produits de cure pour bétons et mortiers - Définition, spécifications et marquage (Indice de classement : P18-370)
- NF P18-371 (juillet 2013) : Adjuvants - Produits de cure pour bétons et mortiers - Détermination du coefficient de protection (Indice de classement : P18-371)
- NF EN 13791 (août 2019) : Evaluation de la résistance à la compression sur site des structures et des éléments préfabriqués en béton (Indice de classement : P18-410)
- NF EN 13791/CN (octobre 2021) : Evaluation de la résistance à la compression sur site des structures et des éléments préfabriqués en béton - Complément national à la norme NF EN 13791 (Indice de classement : P18-410/CN)
- NF EN 13670 (février 2013) : Exécution des structures en béton + Complément national (février 2013) (Indice de classement : P18-450)
- FD P18-464 (juin 2021) : Béton - Dispositions pour prévenir les phénomènes d'alcali-réaction (Indice de classement : P18-464)
- FD P18-480 (octobre 2022) : Béton - Justification de la durabilité des ouvrages en béton par méthode performantielle (Indice de classement : P18-480)
- NF EN 13263-1+A1 (mai 2009) : Fumée de silice pour béton - Partie 1 : définitions, exigences et critères de conformité (Indice de classement : P18-502-1)
- FD P18-503 (décembre 2023) : Surfaces et parements de béton - Eléments d'identification (Indice de classement : P18-503)
- NF P18-508 (janvier 2012) : Additions pour béton hydraulique - Additions calcaires - Spécifications et critères de conformité (Indice de classement : P18-508)
- NF P18-509 (septembre 2012) : Additions pour béton hydraulique - Additions siliceuses - Spécifications et critères de conformité (Indice de classement : P18-509)
- NF EN 14487-1 (novembre 2022) : Béton projeté - Partie 1 : définitions, spécifications et conformité (Indice de classement : P18-510-1)
- NF EN 14487-2 (août 2007) : Béton projeté - Partie 2 : exécution (Indice de classement : P18-510-2)
- NF EN 15167-1 (septembre 2006) : Laitier granulé de haut-fourneau moulu pour utilisation dans le béton, mortier et coulis - Partie 1 : définitions, exigences et critères de conformité (Indice de classement : P18-512-1)
- NF EN 15167-2 (mai 2024) : Laitier granulé de haut-fourneau moulu pour utilisation dans le béton, mortier et coulis - Partie 2 : évaluation et vérification de la constance des performances (Indice de classement : P18-512-2)
- NF P18-513 (août 2012) : Addition pour béton hydraulique - Métakaolin - Spécifications et critères de conformité (Indice de classement : P18-513)
- NF P18-545 (octobre 2021) : Granulats - Éléments de définition, conformité et codification (Indice de classement : P18-545)
- NF EN 12620+A1 (juin 2008) : Granulats pour béton (Indice de classement : P18-601)
- NF EN 933-1 (mai 2012) : Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats - Partie 1 : détermination de la granularité - Analyse granulométrique par tamisage (Indice de classement : P18-622-1)
- NF P18-821 (août 2013) : Produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique - Produits de calage à base de liants hydrauliques - Caractères normalisés garantis (Indice de classement : P18-821)
- FD CEN/TR 17310 (octobre 2019) : Carbonatation et absorption du CO<sub>2</sub> dans le béton (Indice de classement : P18-515)
- NF EN 12602 (décembre 2016) : Éléments préfabriqués armés en béton cellulaire autoclavé (Indice de classement : P19-101)
- NF EN 1520 (mai 2011) : Composants préfabriqués en béton de granulats légers à structure ouverte avec des armatures structurales et non-structurales (Indice de classement : P19-102)
- NF P19-205 (juillet 2019) : Travaux de bâtiment - Planchers à poutrelles en béton - Règles de calcul (Indice de classement : P19-205)
- NF P19-206 (juillet 2021) : Travaux de bâtiment - Planchers à prédalles industrialisées en béton - Règles de calcul (Indice de classement : P19-206)

- NF EN 13369 (novembre 2023) : Règles communes pour les produits préfabriqués en béton (Indice de classement : P19-800)
- NF EN 1168+A3 (avril 2012) : Produits préfabriqués en béton - Dalles alvéolées (Indice de classement : P19-801)
- NF EN 12794+A1 (juillet 2007) : Produits préfabriqués en béton - Pieux de fondation (Indice de classement : P19-802)
- NF EN 12839 (mars 2012) : Produits préfabriqués en béton - Éléments pour clôtures (Indice de classement : P19-806)
- NF EN 13748-1 (août 2004) : Carreaux de mosaïque de marbre - Partie 1 : carreaux de mosaïque de marbre à usage intérieur + Amendement A1 (novembre 2005) (Indice de classement : P19-807-1)
- NF EN 13748-2 (décembre 2004) : Carreaux de mosaïque - Partie 2 : carreaux de mosaïque de marbre à usage extérieur (Indice de classement : P19-807-2)
- NF EN 13747+A2 (mai 2010) : Produits préfabriqués en béton - Prédalles pour systèmes de planchers (Indice de classement : P19-809)
- NF EN 15037-1 (septembre 2008) : Produits préfabriqués en béton - Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous - Partie 1 : poutrelles (Indice de classement : P19-810-1)
- NF EN 15037-2+A1 (juin 2011) : Produits préfabriqués en béton - Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous - Partie 2 : entrevous en béton (Indice de classement : P19-810-2)
- NF EN 15037-3+A1 (juin 2011) : Produits préfabriqués en béton - Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous - Partie 3 : entrevous en terre cuite (Indice de classement : P19-810-3)
- NF EN 15037-4+A1 (septembre 2013) : Produits préfabriqués en béton - Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous - Partie 4 : entrevous en polystyrène expansé (Indice de classement : P19-810-4)
- NF EN 15037-5 (septembre 2013) : Produits préfabriqués en béton - Systèmes de planchers à poutrelles et entrevous - Partie 5 : entrevous légers de coffrage simple (Indice de classement : P19-810-5)
- NF EN 13224 (mars 2012) : Produits préfabriqués en béton - Éléments de plancher nervurés (Indice de classement : P19-811)
- NF EN 13225 (août 2013) : Produits préfabriqués en béton - Éléments de structure linéaires (Indice de classement : P19-812)
- NF EN 14843 (juillet 2007) : Produits préfabriqués en béton - Escaliers (Indice de classement : P19-814)
- NF EN 13693+A1 (septembre 2009) : Produits préfabriqués en béton - Éléments spéciaux de toiture (Indice de classement : P19-815)
- NF EN 14992+A1 (août 2012) : Produits préfabriqués en béton - Éléments de mur (Indice de classement : P19-816)
- NF EN 14991 (juillet 2007) : Produits préfabriqués en béton - Éléments de fondation (Indice de classement : P19-817)
- NF EN 15258 (janvier 2009) : Produits préfabriqués en béton - Éléments de murs de soutènement (Indice de classement : P19-824)

### ***Charpente métallique***

- NF EN 1090-1+A1 (février 2012) : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium - Partie 1 : exigences pour l'évaluation de la conformité des éléments structuraux (Indice de classement : P22-101-1)
- NF EN 1090-2+A1 (mai 2024) : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium - Partie 2 : exigences techniques pour les structures en acier (Indice de classement : P22-101-2)
- NF EN 1090-2/CN (novembre 2020) : Exécution des structures en acier - Partie 2 : Exigences techniques pour les structures en acier - Complément national à la NF EN 1090-2 (Indice de classement : P22-101-2/CN)
- NF EN 1090-4 (juillet 2018) : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium - Partie 4 : exigences techniques pour éléments et structures en acier formés à froid pour applications en toiture, plafond, paroi verticale et plancher (Indice de classement : P22-101-4)

### ***Réaction au feu***

- NF EN 13501-1 (décembre 2018) : Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu (Indice de classement : P92-800-1)
- NF EN 13501-2 (mai 2023) : Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 2 : classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation (Indice de classement : P92-800-2)
- NF EN 13501-3+A1 (mai 2012) : Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 3 : classement utilisant des données d'essais de résistance au feu de produits et éléments utilisés dans des installations d'entretien : conduits et clapets résistants au feu (Indice de classement : P92-800-3)
- NF EN 13501-4 (juillet 2016) : Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 4 : classement à partir des données d'essais de résistance au feu des composants de dispositifs de contrôle de fumée (Indice de classement : P92-800-4)
- NF EN 13501-5 (juillet 2016) : Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 5 : classement utilisant des données d'essais au feu des toitures exposées à un feu extérieur (Indice de classement : P92-800-5)
- NF EN 13501-6+A1 (décembre 2022) : Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 6 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu sur câbles de puissance, de commande et de communication (Indice de classement : P92-800-6)

### ***Géotechnique***

- NF P94-261 (juin 2013) : Justification des ouvrages géotechniques - Normes d'application nationale de l'Eurocode 7 - Fondations superficielles + Amendement A1 (février 2017) (Indice de classement : P94-261)
- NF P94-282 (mars 2009) : Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement - Écrans + Amendement A1 (février 2015) + Amendement A2 (novembre 2020) (Indice de classement : P94-282)
- NF P94-281 (avril 2014) : Justification des ouvrages géotechniques - Normes d'application nationale de l'Eurocode 7 - Ouvrages de soutènement - Murs (Indice de classement : P94-281)

## **6. Règles professionnelles, Guides, Circulaires, Etude ou Ouvrage de référence**

- STRRES : guides :
  - FABEM 6.1 V2
  - FABEM 6.2 V2
  - FABEM 6.3 V2
  - FABEM 6.4 V2

### **4.5.2. Classement du bâtiment**

ERP de type Y de 2ème catégorie, avec activités de type L, N, M, R

### **4.5.3. Classe de conséquence**

CC2

### **4.5.4. Classe structurale**

S4

#### **4.5.5. Risques naturels**

Selon rapports de sols :

- Inondations par remontées de nappe : Sensibilité forte – la nappe se situe à moins de 5m de profondeur
- Retrait-gonflement : Aléa moyen – présence de la formation du calcaire de Brie pouvant présenter des bancs argileux
- Cavités : Pas de cavité répertoriée
- Glissement de terrain : Pas d'aléa répertorié
- Risque sismique : zone de sismicité 1
- Rayonnements ionisants : Non situé dans un département prioritaire – potentiel faible (catégorie 1)

#### **4.5.6. Géotechnique**

Voir rapports de sols.

Modèle géotechnique :

- Remblais jusqu'à 72,00NGF
- Calcaire de Brie entre 72,00 BGF et 68,30 NGF
- Marnes Vertes et Blanches au-delà.

Les fondations existantes sont des fondations superficielles constituées par les approfondissements des murs en maçonnerie.

#### **4.5.7. Critères REI**

REI 60.

#### **4.5.8. Matériaux**

##### **1. Maçonneries existantes**

Contrainte admissible aux appuis : 1,0 MPa

#### **4.5.9. Actions et charges**

##### **1. Charges climatiques**

Sans objet.

##### **2. Charges permanentes**

Poids propre des ouvrages existants conservés.

Revêtements de sols et plafonds selon projet architectural.

##### **3. Charges d'exploitation planchers**

- Réserves : 450 daN/m<sup>2</sup>
- Espaces accessibles au public : 400 daN/m<sup>2</sup>
- Espaces non accessibles au public : 250 daN/m<sup>2</sup>

#### 4.5.10. Etats limites de service

##### 1. Flèches admissibles

Pour les ouvrages en béton armé, les déformations admissibles seront les suivantes :

- Planchers / poutres courants : limitation de la flèche à long terme sous charges quasi-permanentes au  $1/300$  de la portée
- Planchers / poutres portant des ouvrages fragiles : le plus défavorable entre (flèche nuisible à long terme sous charges quasi-permanentes inférieure au  $1/500$  de la portée, critère plus restrictif selon les besoins pour certains éléments (cloisons vitrées par exemple).

Consoles : Le même critère calculé avec  $L = 2L$  pour  $L < 7$  m et  $3.5\text{cm} + L/1000$  pour  $L > 7$  m

Pour les ouvrages en charpente métallique, les déformations admissibles seront les suivantes :

- Planchers courants : limitation de la partie additionnelle de la flèche due aux actions variables de la combinaison d'actions,  $w_3$  : au  $1/500$  de la portée, et le  $1/300$  de la portée pour la flèche totale compte tenu de la contreflèche  $w_{\text{max}}$ .

##### 2. Comportement vibratoire des planchers

Les fréquences propres minimales des planchers sous  $G + 0.2 Q$  seront supérieures à 2.6 Hz (lorsque des éléments sont rigidement fixés à la structure, leur masse est à considérer en tant que charge permanente)

#### 4.5.11. Etudes techniques et plans d'exécution

##### En complément des prescriptions de la partie commune du CCTP

L'Entrepreneur du présent lot sera tenu de fournir impérativement :

- toutes les notes d'hypothèses générales.
- toutes les notes de synthèses des calculs manuels ou automatiques.
- l'ensemble des notes de calculs des différents ouvrages.

##### 1. Sondages et relevés

L'entreprise aura à sa charge la réalisation de tous les sondages et relevés nécessaires aux études et à la réalisation des documents d'exécution des ouvrages, complémentaires aux éléments contenus dans le DCE, y compris à la demande de la maîtrise d'œuvre.

##### 2. Etudes

A toutes les phases de travaux, et en particulier en phase de construction et en phase définitive, l'Entrepreneur du présent lot devra fournir, pour approbation par le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle, toutes les études nécessaires à l'établissement des documents d'exécution.

Les calculs devront préciser notamment :

- Les sollicitations
- Les déformations
- Les contraintes sous appuis dans les murs en maçonnerie existants

Le calcul des sections et le dimensionnement des ouvrages restent à la charge de l'Entrepreneur du présent lot et seront établis sous sa propre responsabilité.

Ces calculs seront conduits en suivant, ou en s'inspirant dans le cas d'ouvrages existants, des D.T.U., des règles Eurocodes et annexes, des normes françaises et de toutes les règles et recommandations professionnelles, en vigueur à la date d'ouverture du chantier.

Etude géotechnique G3 (pour la zone ascenseur) : Réalisation d'une mission d'étude et de suivi géotechnique d'exécution de type G3 (suivant normes en vigueur) par un géotechnicien agréé, comprenant :

- La validation des hypothèses géotechniques
- La définition et le dimensionnement des ouvrages géotechniques
- La définition des méthodes et conditions d'exécution
- Le suivi de l'exécution des ouvrages

### **3. Plans d'exécution**

Les plans d'exécution, seront établis par l'Entrepreneur du présent lot, sous sa seule responsabilité et à ses frais, et ils seront soumis au visa du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

Il est précisé que l'Entrepreneur du présent lot devra fournir tous les plans de coffrages et d'armatures.

Sur chaque plan devront apparaître les renseignements concernant notamment :

- L'implantation en plan, en coupe et en élévation,
- Les dimensions des tirants et leurs caractéristiques mécaniques

Toute demande ou remarque formulée par le Bureau de Contrôle ou la Maîtrise d'Œuvre devra être prise en considération par l'Entrepreneur du présent lot, et ce, dans le cadre du forfait.

En cas de modification, le plan devra faire l'objet d'une nouvelle diffusion avec un nouvel indice et la modification devra être clairement indiquée sur le plan.

Il est précisé que :

- Ces plans d'exécution devront être cotés et comporteront toutes les informations nécessaires à la bonne exécution des ouvrages.
- Le visa du Maître d'Œuvre, qui sera émis sur les plans techniques d'exécution, et les notes de synthèses ou notes de calculs de certains ouvrages spécifiques qui seront remises par l'Entrepreneur du présent lot, ne portera que sur le respect des prestations dues par l'Entrepreneur du présent lot vis à vis du dossier du Maître d'Œuvre. La responsabilité technique des ouvrages, de leur dimensionnement et de la qualité des matériaux mis en œuvre restent impérativement le seul fait de l'Entrepreneur du présent lot, sans que la responsabilité du Maître d'Œuvre ne soit engagée.

Tout changement dans la structure qui s'avérerait nécessaire pour des raisons techniques ne pourra être fait sans l'accord du Maître d'Œuvre.

Les implantations portées sur les plans de Structure du dossier, devront être respectées.

L'Entrepreneur du présent lot doit se conformer, sans augmentation de prix, aux rectifications que le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle jugeraient utiles d'apporter aux plans, tant sur le plan technique, qu'esthétique dans les limites des documents contractuels.

### **4. Délai de production et vérification**

Cf. partie commune du CCTP



## **5. Plans de récolement des ouvrages**

Cf. Annexe 06 du CCAP et partie commune du CCTP

### **4.5.12. Béton armé**

#### **1. Caractéristiques des bétons**

Les bétons seront de classe de résistance C20/25 minimum.

Ils seront conformes aux normes, règlements et DTU applicables au présent marché listés ci-avant.

#### **2. Caractéristiques des armatures**

Les armatures seront conformes aux normes, règlements et DTU applicables au présent marché listés ci-avant.

#### **3. Classe d'exécution**

La classe d'exécution des ouvrages de béton armé sera : classe d'exécution 2.

### **4.5.13. Charpente métallique**

#### **1. Caractéristiques des aciers**

Les aciers utilisés seront en S 235 JR minimum.

Ils seront conformes aux normes, règlements et DTU applicables au présent marché listés ci-avant.

#### **2. Classe d'exécution**

- Classe de conséquence : CC2
- Catégorie de service : SC1
- Catégorie de fabrication : PC1

La classe d'exécution des ouvrages de charpente métallique sera : EXC2.

### **4.5.14. Charpente bois**

#### **1. Caractéristiques des bois**

Les bois utilisés seront de classe D30 minimum.

Ils seront conformes aux normes, règlements et DTU applicables au présent marché listés ci-avant.

## **4.6. Prescriptions particulières communes à tous les travaux**

### **4.6.1. Protections et étalements**

Tous les travaux comprennent :

- La protection des ouvrages situés au voisinage des interventions,
- La fourniture et la mise en œuvre de tous les étalements nécessaires à la stabilité provisoire des ouvrages existants.

#### **4.6.2. Enlèvement des déchets – tri sélectif**

Cf. partie commune du CCTP

#### **4.6.3. Béton armé**

Les ouvrages de béton armé comprennent :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux,
- Béton de classe C25/30 sauf mention particulière,  $D_{max} = 20 \text{ mm}$ ,
- Classe d'exposition des bétons XC1 sauf mention particulière,
- Armatures  $f_{yk}=500\text{MPa}$ , Classe B,
- Coffrage et décoffrage,
- Balèbres supprimées dès le décoffrage,
- Enrobage selon classe d'exposition et classe structurale
- Etat de surface des parements et des dalles et planchers selon définitions du DTU 20.1
- Enrobages nécessaires pour la stabilité des armatures,
- Aciers en attente selon nécessité,
- Réservations pour autres corps d'état, trémies, rives libres, etc.
- Toutes sujétions de raccordement aux ouvrages existants.

#### **4.6.4. Maçonnerie**

Les ouvrages de maçonnerie décrits ci-après comprennent :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux adaptés, notamment avec les mortiers existants,
- Les démolitions par refouillements à l'outillage mécanique léger,
- Toutes les sujétions de manutention et de mise en œuvre de ces ouvrages compris réglages, ajustements, et assemblages,
- Le dressement des tableaux et les façons de seuils,

#### **4.6.5. Charpente métallique**

Les ouvrages de charpente métallique décrits ci-après comprennent :

- La fourniture et la mise en œuvre des profilés,
- Acier S235 sauf mention contraire,
- Catégorie C1
- Les assemblages,
- La mise en place de toutes les platines, raidisseurs et autres nécessaires aux assemblages de ces différents éléments.
- Les scellements de ces éléments compris raccords soignés.
- Toutes les sujétions de manutention et de mise en œuvre de ces ouvrages compris réglages, ajustements, et assemblages,
- Toutes les sujétions de scellement de toutes les platines et contre-platines dans les ouvrages en béton,
- La protection anticorrosion,
- Une finition peinte des éléments apparents,
- La protection au feu par flocage des éléments non apparents
- La protection au feu par peinture intumescente des éléments apparents.

#### **4.6.6. Charpente bois**

Les ouvrages de charpente bois décrits ci-après comprennent :

- La fourniture et la mise en œuvre des bois,
- Les assemblages,
- Bois D30
- Classe d'emploi 2
- La protection insecticide et fongicide, et le traitement sur place après sciage,
- Toutes les sujétions de manutention et de mise en œuvre de ces ouvrages compris réglages, ajustements, et assemblages,
- Toutes les sujétions de scellement de toutes les platines et contre-platines dans les ouvrages en béton,
- Toutes les sujétions d'assemblages, greffes, entures, etc. des bois neufs de remplacement aux bois anciens conservés.
- L'entreprise adaptera les sections en fonction de la géométrie des ouvrages.

Les sections des bois de reprise des existants seront identiques à celles existantes : l'entreprise devra procéder au relevé des bois existants.

#### **4.7. Installations de chantier**

Voir chapitre dédié, partie commune du CCTP et NOC.

#### **4.8. Zone Sud : Salon Clémentine et pièces attenantes**

##### **4.8.1. Emmarchement**

- Démolition de l'emmarchement existant.
- Réfection à neuf en béton armé. Parements soignés. Surfaces lissées.
- Fondation sur têtes de murs à l'aplomb et dalle en béton de la galerie de circulation du sous-sol. Béton XC1 + XA1.

##### Localisation

J-K/16-17

##### **4.8.2. Plate-forme EPMR**

Réalisation d'un socle pour plate-forme EPMR en béton armé comprenant :

- Démolition des sols et maçonnerie existantes,
- Mise en œuvre de gros béton au droit des vides éventuels, béton XC1 + XA1
- Réalisation d'une cuvette en béton armé assise sur les maçonneries de fondations existantes, béton XC1 + XA1,
- Voiles BA, béton XC1 + XA1,
- Parements soignés et surfaces lissées,

Sujétions particulières :

- Reprise et remaillage des parements maçonnés au droit des voiles de la cuvette

Localisation :

J-K/16-17

#### **4.8.3. Modification de pan de bois**

Création de baies en mur en pan de bois comprenant :

- Renfort de poteau de piédroit par enchâssement dans profilé UPE et tirefonnage
- Façon de linteau par tôles métalliques moisantes boulonnées en quinconce aux bois existants, serrage et mise en charge sur piédroits
- Sciage des poteaux après mise en charge

Sujétions particulières :

- En cas de diagonale : prolongement des tôles de linteau et renfort par plaques moisantes selon nécessité

Localisation

J-K/16-17

#### **4.8.4. Reprises d'arrière-linteaux**

Renfort ou remplacement des arrières-linteaux bois affaissés suivant état sanitaire.

Réfection des empochements dans maçonneries.

Y compris évacuation des étalements existants et purge/réfection des plâtres.

Localisation

Entresol, façade sur cour ovale, 3 unités

#### **4.8.5. Modifications de murs en maçonnerie**

##### **1. Création de baies**

Création d'une baie. Démolition de mur en maçonnerie de moellons.

Réalisation de linteaux métalliques.

Sujétions particulières :

- Réalisation en sous-œuvre du mur à l'étage supérieur,

Localisation :

File J ; rez-de-chaussée, 1 unité.

##### **2. Modification de baies**

Agrandissement de largeur libre.

Démolition de maçonnerie de moellons et de linteau bois.

Mise en œuvre de linteaux métalliques.

Appuis par scellements dans murs en maçonnerie.

Mise en charge par matage au mortier sans retrait.

Sujétions particulières :

- Réalisation en sous-œuvre du mur à l'étage supérieur,

#### Localisation

File J ; rez-de-chaussée, 1 unité.

### **4.9. Zone Sud : Escalier de la Minerve et pièces attenantes**

Les travaux consisteront en la création d'une cage d'ascenseur, tout en assurant la conservation et la préservation des éléments suivants :

- La partie est de l'élévation du refend en pan de bois au nord, au rez-de-chaussée et à l'entresol du rez-de-chaussée (celui-ci sera démonté et remonté),
- Le refend en maçonnerie au sud et les ouvrages en pierre de l'escalier voûté en encorbellement (escalier dit « de la Minerve »),
- Le passage dans galerie technique à l'aplomb au sous-sol et les réseaux qu'elle contient :
  - Sa hauteur sera légèrement réduite par le volume de la cuvette d'ascenseur projetée,
  - Les travaux seront réalisés en conservant en fonctionnement les réseaux.

Par ailleurs, les travaux consisteront également en la restructuration complète de la moitié ouest de la première travée de l'aile des Princes, en préparation d'un aménagement futur. Les travaux comprendront :

- La création d'un voile
- La modification des planchers et des escaliers

Les ouvrages définitifs (escalier d'accès à l'entresol depuis le rez-de-chaussée) seront réalisés dans une phase ultérieure.

#### **4.9.1. Démolitions**

Selon plans :

Dallages sur terre-plein existants

Fondations de refends dans la première travée de l'aile des Princes

Pan de bois compris remplissage, plâtre, revêtements

Portes non conservées dans le cadre du projet

Travées de planchers

Purge des enduits

Sujétions particulières :

- Dépose en conservation du pan de bois à l'est de la future gaine d'ascenseur (voir article modification de murs en pan de bois)
- Compris toutes sujétions pour présence de plomb sur les supports
- Protections des ouvrages environnants conservés

#### 4.9.2. Modification de plancher béton

Démolition d'une dalle en béton armé entre enchevêtrement pour agrandissement de trémie.  
Sciage soigné en rive, dressement soigné en raccord avec parties conservées

Sujétions particulières :

- Réfection du relevé périphérique en raccord avec les parties conservées

##### Localisation

Toiture-terrasse, selon plans d'architecte.

#### 4.9.3. Reprises en sous-œuvre de fondation

##### 1. Aile des Princes

Approfondissement, selon nécessité, de la fondation d'un refend en maçonnerie par gros béton, au droit d'un voile créé.

Sujétions particulières :

- Réalisation par passes, à l'avancement, par un seul côté, en puits blindé depuis le RDC de l'aile des Princes.

##### Localisation

E-F/14

##### 2. Refend de l'escalier de la Minerve

Elargissement de la fondation du mur de refend par semelle en béton armé.

Sujétions particulières :

- Réalisation par passes, à l'avancement, par un seul côté, en puits blindé depuis le palier bas de l'escalier de la Minerve.

##### Localisation

E-F/15'

#### 4.9.4. Infrastructures

Béton XC1 + XA1.

##### 1. Fondation ascenseur

Fondation par puits en gros béton comprenant :

- Terrassements et blindages,
- Démolition de la fondation existante du refend en pan de bois au droit de la cage projeté,
- Substitution par puits en gros béton.

Sujétions particulières :

- Terrassements de blocs en partie supérieure (voir rapports géotechniques et reconnaissance des sols),
- Parement côté aile des Princes en béton armé, en raccord avec les autres voiles.

Localisation

E-F/15

**2. Blocage en gros béton**

Selon nécessité, de part et d'autre de la fondation de l'ascenseur, blocage en gros béton contre l'extrados du mur en maçonnerie de la galerie.

Localisation

E-F/15

**3. Voiles**

Voiles d'infrastructure en béton armé.

Fondations par semelles BA ancrées au même niveau que la fondation de l'ascenseur.

Sujétions particulières :

- Déblais et remblais compactés après réalisation
- Réalisation par passes, sujétions de blindages des fouilles en phase provisoire
- Réalisation conjointe à fondation neuve de la cage

Localisation

E-F/14-15

**4. Longrine**

Longrine en béton armé pour fondation du refend en pan de bois remonté dans sa partie est.

Appuis sur puits de l'ascenseur et par empochement dans les maçonneries existantes conservées, réalisé par refouillements.

Sujétions particulières :

- Réalisation conjointe à fondation neuve de la cage

Localisation

E-F/15

**5. Dallages**

Réalisation d'un dallage sur terre-plein en béton armé sur couche de forme compactée, compris remblais préalables et isolation.

Finition surfacée. Réservations et accompagnement pour réseaux.

Localisation

E-F/14-15

#### **4.9.5. Cage**

Réalisation d'une cage d'ascenseur formée par :

- 1 mur de refend existant et conservé en maçonnerie traditionnelle au sud,
- 3 murs neufs en béton armé.

Parements soignés. Surfaces lissées.

##### Localisation

E-F/15-15'

#### **1. Sommiers**

Réalisation de sommiers d'appuis pour les chaînages de la gaine en béton armé dans empochements dans le mur de refend au sud.

Sujétions particulières :

- Empochements réalisés par refouillements à l'outillage mécanique léger,
- Le cas échéant, conservation des éléments métalliques existants dans le mur et scellements aux ouvrages béton neufs.

#### **2. Cuvette**

Cuvette en béton armé suspendue comprenant :

- Démolition de dalle haute de galerie de sous-sol existante et tête de mur en maçonnerie,
- Création voiles et dalle basse,

Sujétions particulières :

- Jouées formant poutres entre fondation neuve au nord et refend sud
- Conservation du refend en pan de bois au nord
- Conservation des réseaux en fonctionnement dans la galerie du sous-sol

#### **3. Gaine**

Gaine trois faces en béton armé.

Démolition des planchers bois existants au droit de la gaine : pour mémoire, voir articles ci-dessous.

Sujétions particulières :

- Chaînages transversaux formant poutres entre parement nord et refend sud
- Conservation du refend en pan de bois au nord
- En plancher haut du 1<sup>er</sup> étage :
- Façon de corbeau pour support poutre bois conservée.
- Façon de portes avec jambages et linteaux pour dessertes de l'ascenseur

#### **4. Dalle haute**

Dalle haute en béton armé. Compris réservation pour ventilation haute et démolition/re maçonnerie du conduit de cheminée en raccord avec la dalle.



#### 4.9.6. Voiles

Réalisation de voiles en béton armé dans la hauteur du rez-de-chaussée et de l'entresol du rez-de-chaussée. Parements soignés.

Sujétions particulières :

- Continuités avec la cage d'ascenseur,
- En plancher haut du rez-de-chaussée :
  - Solives bois existantes conservées
  - Découpes au ras du voile,
  - Appuis et calages par boîtiers métalliques scellés au voile.
- Façon de portes avec jambages et linteaux
- Calfeutrement au droit des portes palières de l'ascenseur

##### Localisation

E-F/14-15. Du rez-de-chaussée à l'entresol du rez-de-chaussée

#### 4.9.7. Reprise à neuf de planchers

Démolition des planchers existants et reprise à neuf par planchers en béton sur bac acier. Etat de surface surfacé, compris réservation pour revêtement de sol selon plan architecte.

Structure porteuse : profilés métalliques scellés dans maçonneries existantes, voiles neufs et gaine d'ascenseur neuve.

Sujétions particulières :

- Trémies pour escaliers neufs et gaine technique
- Plancher haut du rez-de-chaussée :
  - Escalier et palier de l'entresol du rez-de-chaussée seront réalisés en phase ultérieure
  - Mise en œuvre d'un étrésolement provisoire de la travée dans le plan horizontal, compris scellements aux murs et voiles.

##### Localisation

E-F/14-15. Du rez-de-chaussée au 1<sup>er</sup>

#### 4.9.8. Créations de paliers

Création de paliers neufs en béton sur bac acier. Etat de surface surfacé, compris réservation pour revêtement de sol selon plan architecte.

Structure porteuse : profilés métalliques scellés dans maçonneries existantes et gaine d'ascenseur neuve.

##### Localisation

E-F/14-15. Du rez-de-chaussée au 1<sup>er</sup>

#### 4.9.9. Gaine technique

Du rez-de-chaussée au plancher haut de l'entresol du rez-de-chaussée : gaine en maçonnerie de parpaings chaînés pour passage de réseaux. Compris façons de baies pour trappes (1u par étage).

#### Localisation

E-F/14-15. Du rez-de-chaussée au 1<sup>er</sup>

### **4.9.10. Modification de mur en pan de bois**

#### **5. Démontage/remontage**

Démontage et remontage de la partie conservée du pan de bois dans sa partie ouest.

Reprises et renforts d'assemblages selon nécessité. Traitement des bois anciens.

Reprise à neuf des bois dégradés.

Réfection du remplissage maçonné suivant dispositions anciennes.

#### Localisation

E-F/15, côté est

#### **1. Création de baies**

Création d'une baie en mur en pan de bois comprenant :

- Renfort de poteau de piédroit par enchâssement dans profilé UPE et tirefonnage
- Façon de linteau par profilé métallique inséré dans l'épaisseur du plancher haut :
  - Découpe des solives bois existantes et étalement,
  - Découpe de sablière,
  - Réassemblage sur linteau neuf par boîtiers métalliques.

Sujétions particulières :

- Réalisation en sous-œuvre du plancher haut,
- Façon de ferrures de raccrochage de sablière coupées aux ouvrages neufs :
  - Tirefonnage aux bois,
  - Soudage aux profilés.

#### Localisation

E-F/15, côté est, entresol du rez-de-chaussée : 1 unité

### **4.9.11. Modifications de murs en maçonnerie**

#### **1. Création de baies**

##### **a. Linteau et pile**

Création d'une baie à proximité d'une baie existante. Démolition de mur en maçonnerie. Démolition de linteaux existants. Réfection à neuf d'une pile en maçonnerie de parpaing ou béton.

Réalisation de linteaux métalliques.

Sujétions particulières :

- Réalisation en sous-œuvre du mur à l'étage supérieur,
- Réalisation par passes ou étalements par chevalement.

#### Localisation

File 14 ; entresol du premier étage, 1 unité.

#### b. Cadre

Création de baie dans mur en maçonnerie.

Réalisation d'un cadre métallique en sous-œuvre par profilés du commerce.

En cas de présence de chaînage existant : conservation, découpe, et raccrochage a cadre neuf par serrage.

Sujétions particulières :

- Le cadre complet a pour fonction de reconstituer la continuité du chaînage de mur en cas de présence d'un chaînage existant,
- Transmission des efforts d'un côté à l'autre de la baie par assemblages entre traverses et piédroits.

#### Localisation

File 15' ; premier étage, 1 unité.

### **2. Modification de baies**

Agrandissement de hauteur libre en passage pour trappe.

Démolition de linteaux béton armé et de maçonnerie.

Mise en œuvre de linteaux métalliques type HEA 100 sur toute l'épaisseur du mur.

Appuis par scellements dans murs en maçonnerie de briques.

Mise en charge par matage au mortier sans retrait.

#### Localisation

Comble, selon plans d'architectes, 3 unités.

### **3. Bouchements de baies**

Bouchements de baies en maçonnerie de briques ou parpaings.

#### Localisation

Selon plans d'architecte : 3 unités.

## **4.9.12. Modification de planchers bois**

Nota : l'entreprise pourra intervenir sur les planchers bas des niveaux 01, 02, et 04 au choix :

- En dépose/repose intégrale
- En déposes partielles et étalement des parties de conservées, compris toutes sujétions pour interventions dans l'embaras des étais.

### **1. Reprise et renfort de solives bois**

Reprise des appuis et renfort de solives bois par profilés métalliques comprenant :

- Démolition de plafonds plâtres

- Mise en œuvre profilés type IPE 140 entre solives
- Entraxe env. 40 cm
- Flocage

#### Sujétions particulières

- Côté jardin de Diane :
  - Reprise des appuis des bois existants sur voile neuf par boîtiers métalliques scellés
  - Appuis des profilés métalliques sur voile neuf
- Côté cour des Princes :
  - Appuis des profilés par assemblage à chevêtre ou muralière existants (à reconnaître par sondages avant travaux)

#### Localisation

E-F/14-15 ; plancher haut du rez-de-chaussée

## **2. Reprises d'éléments bois sur cage**

### **a. Solivages**

En rive de cage :

- Découpe des bois en rive de trémie,
- Etalements,
- Réassemblage des bois conservé à la cage par scellements par boîtiers aux ouvrages neufs.

#### Localisation

E-F/14-15

- Plancher haut du rez-de-chaussée
- Plancher haut de l'entresol du rez-de-chaussée
- Plancher haut du 1<sup>er</sup> étage

### **b. Poutre principale**

En rive de cage à l'ouest :

- Découpe de la poutre bois en rive de trémie,
- Etalement,
- Réassemblage par platine ou cornière métallique scellé sur le corbeau béton de la cage

#### Localisation

E-F/14-15 ; plancher haut du 1<sup>er</sup> étage