

ALPES-MARITIMES

NICE

Observatoire de la Côte d'Azur
Pavillon Henri Chrétien

Restauration des couvertures et galeries

C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

LOT N° 01 – MACONNERIE

Avril 2021

RL&A. PARIS
MADELÉNAT ARCHITECTURE

Antoine MADELENAT
Architecte en Chef des Monuments Historiques
58 rue Monsieur le Prince
75 006 PARIS

Asselin
économistes 
30 rue Jubé de la Pérelle
91410 DOURDAN

SOMMAIRE

1. DISPOSITIONS GENERALES	3
1.1. DEFINITION DE L'OPERATION.....	3
1.2. CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES.....	3
1.3. SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE.....	3
1.4. CONNAISSANCE DES LIEUX	3
1.5. DOCUMENTS ANNEXES	3
2. DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT	4
2.1. OBJET DES TRAVAUX.....	4
2.2. ETUDE TECHNIQUE	4
2.3. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	4
2.4. INSTALLATIONS DE CHANTIER PROPRES AU PRESENT LOT	5
2.5. SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES	6
2.6. PROTECTION DES EXISTANTS	6
2.7. DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX.....	6
2.8. MATERIAUX.....	6
2.9. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE.....	7
2.10. APPROVISIONNEMENT DE CHANTIER.....	8
2.11. PRESCRIPTIONS TECHNIQUE PARTICULIERES	8
2.11.1. CHAUX AERIENNE ET HYDRAULIQUE.....	8
3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE MACONNERIE PIERRE DE TAILLE ENDUIT	9
3.1. TRAVAUX D'INSTALLATION DE CHANTIER.....	9
3.2. TRAVAUX ET OUVRAGES DE MACONNERIE.....	13
3.2.1. DEVEGETALISATION DES BALUSTRADES.....	13
3.2.2. ENDUIT A GRAIN FIN.....	13
3.2.3. TRAVAUX DE PERCEMENT DES MACONNERIES.....	14
3.2.4. DEPOSE ET ENLEVEMENT MITRONS EN FIBROCIMENT.....	14
3.2.5. REPRISES EN RECHERCHE ET RESTAURATION SUR MACONNERIES.....	16
3.2.6. CALEPINAGE ET DEPOSE EN CONSERVATION DES CARREAUX DE CIMENT	17
3.2.7. PIOCHEMENT ET ENLEVEMENT DE LA FORME DE POSE DU DALLAGE.....	17
3.2.8. FORME DE POSE.....	18
3.2.9. POSE-REPOSE DU DALLAGE	18
3.2.10. FAUX-PLAFONDS SOUS GALERIES.....	19
3.2.11. STATUE SUR PAVILLON CENTRAL	20
3.2.12. CHARGEMENT ET EVACUATION DES GRAVOIS.....	20

1. DISPOSITIONS GENERALES

1.1. DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent descriptif concerne les travaux à exécuter pour **la Restauration des couvertures et des galeries du pavillon Henri Chrétien de l'Observatoire de la Côte d'Azur situé à Nice dans le département des Alpes-Maritimes (06).**

1.2. CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES

L'entreprise titulaire du présent lot se reportera aux PRESCRIPTIONS GENERALES DE CHANTIER

Il sera dérogé aux stipulations des normes chaque fois que les dispositions archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

1.3. SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE

L'accès des ouvriers au lieu des travaux se fera par le passage défini par la Maîtrise d'œuvre en Concertation avec le Maître d'ouvrage.

L'accès des matériaux se fera par le même passage.

L'entreprise titulaire du présent lot devra prendre toutes les dispositions afin d'assurer l'accessibilité de ses ouvriers au chantier.

1.4. CONNAISSANCE DES LIEUX

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

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

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

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

1.5. DOCUMENTS ANNEXES

Il est précisé que l'ensemble des devis descriptifs de tous les corps d'état forme un ensemble indissociable. De ce fait l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de précision ou d'une omission dans la partie descriptive de son lot pour réclamer un supplément ou une indemnité si les travaux contestés sont nommément désignés par ailleurs dans la partie descriptive d'un autre lot. Dans ce même esprit, certains articles citent en références des articles d'une autre spécialité

2. DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT

2.1. OBJET DES TRAVAUX

Les travaux concernent principalement :

- Les installations générales de chantier, panneau de chantier, cantonnement
- Les installations particulières de chantier, échafaudages, protections
- La réfection en recherche des enduits des façades
- Les réparations au droit des balustrades des galeries
- La reprise des balustres
- La dépose et l'enlèvement des mitrons en fibrociment
- La réfection des souches de cheminées du pavillon Nord
- La réfection en totalité du revêtement en carreaux de ciment des sols des galeries
- La réfection en totalité des faux-plafonds situés sous les galeries
- La gestion des déchets de chantier

2.2. ETUDE TECHNIQUE

L'entreprise devra établir les études, calculs, dessins d'exécution et nomenclatures nécessaires à la réalisation de ses travaux. Ces renseignements et détails devront pouvoir être fournis à l'Architecte sur sa demande.

2.3. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Les documents techniques contractuels comprennent le présent C.C.T.P. les normes françaises homologuées, DTU, règles de calculs, ainsi que les plans et documents graphiques établis par l'Architecte dont la mention est faite au C.C.A.P

- 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
- 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
- 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
- DTU 20 : Travaux de maçonnerie, béton armé, plâtrerie
- DTU 26.1 : Enduits au mortier de liants hydrauliques
- DTU 26.2 : Chape à base de liant hydraulique
- Les normes françaises et européennes (AFNOR NF EN)
- NF EN 206-1, et son annexe nationale française : Béton — Partie 1 : Spécification, performances, production et conformité.
- NF EN 12350-1, Essai pour béton frais - Partie 1: Prélèvement.
- NF EN 12350-2, Essai pour béton frais - Partie 2: Essai d'affaissement.
- NF EN 12350-6, Essai pour béton frais - Partie 6: Masse volumique.
- NF EN 12350-7, Essai pour béton frais - Partie 7: Teneur en air – Méthode de la compressibilité.
- NF EN 12390-1, Essai pour béton durci - Partie 1: Forme, dimensions et autres exigences relatives aux Éprouvettes et aux moules.
- NF EN 12390-2, Essai pour béton durci - Partie 2: Confection et conservation des éprouvettes pour essais de résistance.

- NF EN 12390-3:1999, Essai pour béton durci – Partie 3: Résistance en compression des éprouvettes.
- NF EN 12390-6, Essai pour béton durci - Partie 6: Résistance en traction par fendage d'éprouvettes.
- NF EN 12390-7, Essai pour béton durci - Partie 7: Masse volumique du béton.
- DIN 4030-2, Évaluation des liquides, sols et gaz nocifs pour le béton - Partie 2 : Prélèvement et analyse des échantillons d'eau et de sol.
- ISO 4316, Agents de surface actifs - Détermination du pH des solutions aqueuses – Méthode potentiométrique.
- FD P18-011, Béton - Définition et classification des environnements chimiquement agressifs -Recommandations pour la formulation des bétons
- NF EN 197-1, Ciments – Partie 1: Composition, spécifications et critères de conformité de ciments courants.
- NF EN 12620, Granulats pour béton
- NF EN 934-2, Adjuvants pour béton, mortiers et coulis - Partie 2 : Adjuvants pour béton – Définitions et exigences.
- NF EN 1008, Eau de gâchage pour bétons - Spécifications d'échantillonnage, d'essais et d'évaluation de l'aptitude à l'emploi, y compris les eaux de recyclage d'industries du béton, telle que l'eau de gâchage pour béton.
- NF P18-210 Travaux de bâtiment - Murs en béton banché - Cahier des clauses techniques (DTU 23.1).
- FD P18-503, Surfaces et parements de béton — Éléments d'identification.
- NF EN 12504-2, Essais pour béton dans les structures — Partie 2 : essais non-destructifs —
- Détermination de l'indice de rebondissement (Indice de classement : P 18-445).
- NF EN 13791, Évaluation de la résistance à la compression du béton dans les structures ou les éléments structuraux (Indice de classement : P 18-410).
- DTU Règles feu béton Octobre 1987
- DTU 20.1 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales des ouvrages en maçonnerie de petits éléments (parois et murs).
- DTU 26.1 : Enduits au mortier de liants hydrauliques
- DTU 26.2 : Chape à base de liant hydraulique
- Les normes françaises et européennes (AFNOR NF EN)
- NF P 18-540 : Prescriptions applicables aux agrégats
- NF P 15-301 : Prescriptions applicables au ciment.
- NORME NF X 46-010 REFERENTIEL DE CERTIFICATION
- Travaux de traitement de l'amiante. Référentiel technique pour la certification des entreprises. Exigences générales. AFNOR, août 2012.
- DTU 43.1 Etanchéité des toitures avec éléments porteurs en climat de plaine
- Le code de la construction et de l'habitation
- Le code de l'urbanisme
- Les textes législatifs (textes de lois, arrêtés, décrets, etc...) en vigueur
- Les textes en vigueur sont ceux qui sont en vigueur à la date d'attribution du permis de construire.
- Règlement sanitaire du département
- Le code du travail
- Guide OPPBTP Préconisation de sécurité sanitaire dans le cadre de la lutte contre la propagation du COVID 19 de mai 2021
- Prescriptions des fabricants de matériaux et matériels

La liste est non exhaustive

2.4. INSTALLATIONS DE CHANTIER PROPRES AU PRESENT LOT

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra prévoir la mise en place de toutes les installations nécessaires à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étaitements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers). Ces sujétions seront incluses dans les bordereaux et comprendront transports, installations, locations, manutentions et déposes.

2.5. SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les bordereaux de prix sont réputés comprendre toutes les sujétions de montage à toutes hauteurs

2.6. 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, voûte, arc, épiderme, parement, moulure, sculpture, peinture, mobilier, etc....). Tous travaux générateurs de poussière seront réalisés sous aspiration. Toutes dispositions seront prises pour éviter la diffusion de poussière sur les ouvrages contigus.

Les dispositions proposées doivent être soumises à l'Architecte, et sont réputées être incluses dans les offres.

2.7. DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX

Il sera dérogé aux stipulations des normes ou D.T.U chaque fois que les dispositions archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

2.8. MATERIAUX

Provenance des matériaux :

Dans un délai maximum de huit jours à dater de la demande qui lui sera faite, l'entrepreneur devra faire connaître les provenances exactes des matériaux ainsi que ses disponibilités éventuelles en fournitures répondant aux spécifications imposées. Le Maître d'œuvre pourra exiger le prélèvement contradictoire du nombre d'échantillons qu'il jugera nécessaire pour représenter la qualité moyenne des diverses fournitures et qui serviront aux analyses et essais de laboratoires, toutes ces opérations étant effectuées aux frais de l'entreprise.

Au vu des résultats le Maître d'œuvre notifiera à l'entrepreneur l'ordre de commencer les approvisionnements.

Toute livraison anticipée sera faite au risque et péril de l'entrepreneur. Celui-ci sera tenu de communiquer à tout moment au Maître d'œuvre ou à son représentant tous documents permettant d'authentifier la provenance des fournitures.

Tout changement d'origine demeurera expressément subordonné à l'accord préalable du Maître d'œuvre dans les conditions susvisées sous peine de refus immédiat des fournitures correspondantes.

Les matériaux à employer par l'entrepreneur pourront, moyennant autorisation expresse du Maître d'œuvre n'être approvisionnés sur les chantiers qu'au fur et à mesure des besoins.

Dépôt et rangement des matériaux :

Les zones de stockages devront être parfaitement définies et mentionnées sur le plan d'installation de chantier. Ces stockages ne devront en aucun cas perturber les installations de chantier des autres corps d'états et par conséquent ne pas entraver l'avancement des travaux.

Réception des matériaux :

La réception des matériaux est faite par le Maître d'œuvre et soumise à la signature de l'entrepreneur. La réception des matériaux comporte la détermination des quantités à prendre en compte et la réalisation des essais.

La réception des matériaux n'empêche pas le Maître d'œuvre de refuser des matériaux qui, lors de l'emploi et jusqu'à la réception lui paraissent ne pas respecter les prescriptions du marché.

2.9. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION DU CHANTIER :

L'entreprise devra fournir toutes indications utiles pour permettre la mise au point définitive des détails des éventuels autres corps d'état.

Ces renseignements seront matérialisés par des croquis ou dessins à l'échelle si la demande en est formulée.

AVANT LE DEBUT D'EXECUTION DES TRAVAUX :

L'entreprise devra :

- Prendre connaissance des descriptifs des autres corps d'état fournissant toutes indications utiles pour avoir une parfaite et complète vision des travaux à exécuter, de leurs étendues et de leurs limites.
- Définir les procédés à employer pour la réalisation des travaux en accord avec l'Architecte. L'entreprise sera tenue pour responsable du procédé retenu.
- S'assurer du respect des points de détails établis en accord avec les autres entreprises.

PENDANT L'EXECUTION DES TRAVAUX :

L'entreprise devra à ses frais :

- L'ensemble de la fourniture et de la mise en œuvre de tous les ouvrages à réaliser au titre de son lot, sauf indication contraire explicitement indiquée dans la description des ouvrages.
- La fourniture et la mise en œuvre de toutes les installations complémentaires de chantier propres au présent lot et nécessaire à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étalements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers.)
- Dans le cas de travaux exécutés à proximité ou sur des édifices existants, les dispositions complémentaires nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants conservés. Les dispositions proposées doivent être soumises à l'avis de l'Architecte.

Toutes détériorations d'ouvrages destinés à être conservés, entraînera la remise en état sans délais de ces ouvrages par l'entreprise du présent lot à ses frais

- Les précautions pour assurer le stockage des matériaux à l'abri des intempéries et des accidents.
- Les dispositifs de protection et de sécurité pour l'exécution de ses travaux.
- Les sujétions de montage et d'approvisionnement à pied d'œuvre

Toutes ces sujétions seront incluses dans les prix unitaires et comprendront les prestations complémentaires tels que transports, installations, locations, manutentions, déposes, etc...

AVANT LA RECEPTION :

L'entreprise devra à ses frais :

- Tous les nettoyages nécessaires pour la livraison des ouvrages en parfait état de propreté.
- Toutes les précautions à prendre lors du nettoyage pour ne pas endommager les ouvrages ou travaux des autres corps d'état.

Toute détérioration entraînera obligatoirement la remise en état ou le remplacement aux frais de l'entreprise.

- L'évacuation complète de tous les déchets, gravois et emballages.

Elle devra toutes les prestations indispensables au complet et parfait achèvement de ses ouvrages sans qu'elle puisse prétendre à aucune majoration de prix ou indemnités supplémentaires.

Sauf indication contraire au bordereau, ces dispositions seront considérées incluses dans la valeur des prix unitaires.

2.10. APPROVISIONNEMENT DE CHANTIER

L'approvisionnement du chantier se fera par l'entrée de la propriété, via le portail principal. L'aire de stockage des matériaux sera prévue suivant mises au point avec le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage en début de chantier.

2.11. PRESCRIPTIONS TECHNIQUE PARTICULIERES

2.11.1. CHAUX AERIENNE ET HYDRAULIQUE

Les jointoiements seront réalisés en chaux aérienne CL 90.

La chaux hydraulique utilisée sur le chantier sera exclusivement de la chaux hydraulique naturelle pures type NHL.

L'emploi de chaux avec additif type NHL-Z sera totalement proscrit.

3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE MACONNERIE PIERRE DE TAILLE ENDUIT

3.1. TRAVAUX D'INSTALLATION DE CHANTIER

○ GENERALITES

L'ensemble de ces installations seront mises en place pour la durée totale des travaux et pour l'ensemble des différents corps d'état travaillant sur le chantier. Elles seront conformes à la législation en cours, et respecteront toutes les règles de sécurité en vigueur. Elles devront être en conformité avec le PGCSPPS.

L'implantation, les emplacements et les emprises des différentes installations seront réalisés conformément aux instructions du maître d'œuvre et Maître d'Ouvrage.

L'entreprise chargée des installations communes de chantier devra inclure dans les prix unitaires de chaque ouvrage :

- L'approvisionnement sur le site de tous les matériels et matériaux nécessaires, l'installation et montage, la location pour la durée totale des travaux, la dépose ou démolition en fin de chantier et l'évacuation
- la remise en état des lieux après travaux y compris reprises éventuelles des voiries

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la gestion du compte prorata.

○ PANNEAU DE CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge la réalisation, la fourniture et la pose d'un panneau de chantier conformément au plan donné, avec respect absolu de la police de caractère et de la mise en page.

Il sera réalisé en plusieurs éléments fixés sur une ossature principale en bois ou profilés métalliques.

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 fixations sur ouvrages en élévation ou de scellement au sol ainsi que sa dépose en fin de chantier et l'entretien pendant la durée des travaux.

Le panneau de chantier devra être conforme aux exigences décrites par le Maître d'Ouvrage en annexe du CCTP et obtenir son accord sur la maquette avant son exécution.

Localisation

Unité de mesure : Forfait

Implantation suivant recommandation de l'Architecte.

○ BRANCHEMENTS EAU ET ELECTRICITE

• BRANCHEMENT EN EAU POTABLE

L'entreprise devra prévoir une tonne à eau pour les besoins du chantier. Le raccordement sur le bâtiment existant sera proscrit.

• BRANCHEMENT EN ELECTRICITE

L'entreprise devra prévoir un groupe électrogène pour les besoins du chantier. Le raccordement sur le bâtiment existant sera proscrit.

L'installation électrique devra être vérifiée par un organisme agréé avant démarrage des travaux. La maintenance des installations pendant la durée du chantier est à la charge du présent lot.

L'entreprise aura à sa charge la création d'un comptage provisoire basse tension nécessaire à la réhabilitation du bâtiment. La prestation comprendra :

- Le disjoncteur général de branchement
- Les câbles de liaison

Le présent lot prévoira la mise en œuvre d'un câble d'alimentation pour le tableau général de chantier.

Le tableau général de chantier sera étanche et comprendra essentiellement :

- Un organe de coupure général
- Les départs par disjoncteurs nécessaires aux alimentations des coffrets de chantiers
- Les départs par disjoncteurs nécessaires aux alimentations du cantonnement de chantier.

Les coffrets de chantier comprendront :

- 1 interrupteur différentiel 4 x 40 – 30mA
- 4 prises 10/16 A et 1 prise 3P + T – 20A
- 4 disjoncteurs
- 1 voyant de mise sous tension
- 1 bouton poussoir arrêt d'urgence
- Raccordement sur bornier

Les câbles d'alimentation des coffrets de chantier seront du type H07 RNF ou équivalent de section approprié sous fourreau.

Localisation

Unité de mesure : Forfait

A prévoir pour l'ensemble des travaux

○ **BASE VIE**

Les bungalows de chantier seront mis en place suivant les normes et règlements en vigueur. Ils devront être correctement éclairés, aérés, chauffés et entretenus au moins une fois par jour.

La prestation devra inclure le double transport, la mise en place, l'évacuation en fin de chantier, la location et l'entretien pendant la durée du chantier

L'entreprise responsable des installations de chantier devra la mise en place de :

c) Sanitaires de chantier :

La prestation comprendra la location, l'entretien et le nettoyage du local. Il pourra être utilisé par l'ensemble des entreprises et intervenants sur le chantier. Le local comprendra WC et lave mains.

d) Baraques d'entreprise (vestiaires, réfectoires, ateliers, etc...) :

La prestation comprendra la location, l'entretien et le nettoyage du local. Leurs surfaces devront être adaptées à l'effectif global du chantier et ils seront équipés du mobilier nécessaire type tables, chaises, armoires vestiaires, etc...

Localisation

Unité de mesure : Forfait

A prévoir pour l'ensemble des travaux

○ **NACELLE AUTOMOTRICE**

Une nacelle automotrice pour des interventions ponctuelles sera prévue, elle devra permettre d'intervenir en partie haute du pavillon central.

La prestation devra inclure le double transport, la mise en place, l'évacuation en fin de chantier, la location et l'entretien pendant la durée du chantier

Localisation

Unité de mesure : Forfait

A prévoir pour la réalisation des travaux ponctuels dans les zones non échafaudées

○ **ECHAFAUDAGES VERTICAUX DE PIEDS - SAPINES DE LEVAGE**

Les échafaudages verticaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et respecteront les règles concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs.

Les échafaudages en éléments acier galvanisé ou aluminium seront constitués de :

- socles d'appuis fixe ou réglables avec semelles bois pour répartition des charges
- ossature porteuse composées de cadres, montants, lisses et traverses; assemblés et solidarisés par clavetage ou colliers de liaison
- ouvrages complémentaires d'ossature tels que poutres, consoles, etc..., assemblés et solidarisés par clavetage ou colliers de liaison
- amarrages ou tous dispositifs de solidarisation à la construction existante par éléments d'ancrages et fixations sur les ouvrages de structure tels que tubes à vérins pour tableaux de fenêtres, éléments à fixation par vis et chevilles à expansion, etc...
(Dans le cas de parois en pierre de taille ou briques, les fixations seront prévues dans les joints des maçonneries)
- ossature secondaire de contreventement pour assurer la stabilité de l'ensemble et composée de lisses assemblés et solidarisés par clavetage ou colliers de liaison
- plancher de travail et/ou de stockage espacés tous les 2,00 m en hauteur au maximum, réalisés en planche de 41 mm épaisseur ou en éléments modulaires métalliques ou contreplaqué avec ossature métallique de renfort, supports complémentaires et système d'accrochage et de fixations sur l'ossature principale. Les planchers auront une largeur de 1.00 m et seront rigoureusement horizontaux et sans surépaisseur.
- Les planchers seront disposés en adéquation avec la dépose des menuiseries extérieures. Ils seront installés à bonne hauteur pour permettre la dépose des menuiseries extérieures.
- tous les éléments de protection aux chutes tels que garde-corps de montage, garde-corps définitif, portillons à fermeture automatique, etc..., assemblés et fixés sur les ossatures principales
- plinthes de protection et formant garde-gravois mis en œuvre en rives des planchers et fixés sur les ossatures principales
- dans le cas où il n'est pas prévu d'escaliers d'accès accolés, l'entreprise devra prévoir les chemins d'échelles nécessaires ainsi que les planchers à trappes verrouillables incorporées
- tous travaux et ouvrages accessoires nécessaires pour obtenir une parfaite stabilité des ouvrages et une complète protection des personnes.
- L'Entreprise prévoira toutes protections de sols nécessaires avant pose des échafaudages de pieds.
- L'entreprise mettra en place des protections toutes surfaces sur les sols avant mise en place des échafaudages.
- L'entreprise mettra en place des protections toutes hauteur par filets blanc neuf des faces extérieures des échafaudages et des sapines.
- L'entreprise mettra en place des tunnels d'accès aux bâtiments, ces tunnels seront sécurisés, ils chemineront sous les échafaudages
- L'entreprise mettra en place des planchers de travail pour intervention sous les galeries

- . Treuils électriques de 500 kg de capacité de levage sur potence orientable en tête des sapines de levage
- . Prévoir rebouchement après dépose des échafaudages.

Les prix des échafaudages comprendront tous les remaniements de planchers, ainsi que toutes les sujétions relatives à la pose et dépose, trous, scellements, descellements, fixations, rebranchements et raccords, patins, semelles en bois pour calage et répartition, etc...

Le gardiennage et l'éclairage sont également implicitement compris dans les conditions du marché et la valeur de l'échafaudage.

De plus, les prix forfaitaires devront comprendre toutes les sujétions de difficultés pour la réalisation des échafaudages de pieds, en bascule, posés sur couvertures ou terrasses, etc..., ainsi que toutes les mesures conservatoires nécessaires (protections, platelages, remaniages de couvertures, bâchages etc...).

Dans son offre l'entreprise distinguera clairement les différents types d'échafaudages

Les échafaudages devront être conformes au minimum à **la classe 4** : Travaux de maçonnerie lourde et de gros stockage de matériaux

Après installation complète des échafaudages, l'entreprise devra fournir au Maître d'œuvre et/ou Maître d'ouvrage un certificat de conformité établi par un bureau de contrôle agréé

Localisation

Unité de mesure : Forfait

A prévoir pour l'ensemble des travaux aux deux faces des galeries

○ **PROTECTIONS DES SOLS**

Les protections des sols seront prévues au présent lot, et seront constituées de :

- . Film polyane épais
- . Panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur
- . Toutes sujétions de coupes pour adaptation aux surfaces à protéger
- . Toutes sujétions de remaniements au fur et à mesure de l'avancement des travaux

Localisation

Unité de mesure : Forfait

A prévoir pour les sols au droit des échafaudages de pied

A prévoir pour la vasque en pierre située dans la galerie Sud

○ **PROTECTIONS DES BAIES**

Les protections des baies seront prévues au présent lot, et seront constituées de :

- . Film polyane épais tendus sur ossature en tasseaux de sapin
- . Toutes sujétions de coupes pour adaptation aux surfaces à protéger
- . Toutes sujétions de remaniements au fur et à mesure de l'avancement des travaux

Localisation

Unité de mesure : Forfait

A prévoir pour les baies situées au droit des échafaudages de pied

3.2. TRAVAUX ET OUVRAGES DE MACONNERIE

3.2.1. DEVEGETALISATION DES BALUSTRADES

Suppression de toute la végétation présente dans les maçonneries y compris arrachage des racines par tous moyens appropriés.

Application d'un traitement biocide sur parements ; traitement réalisé par application d'un produit liquide lichenicide et algicide, mis en œuvre suivant les prescriptions du fabricant par pulvérisation. Rinçage à l'eau sous faible pression

Suppression des concrétions, coulures de calcite par tous moyens appropriés, chimiques et/ou mécanique.

L'entreprise devra prévoir tous les travaux et sujétions accessoires nécessaires à l'application des produits en toute sécurité (protections individuelles, protections des adjacents, récupération des excédents et des effluents, etc.)

L'entreprise devra fournir au préalable à l'Architecte les fiches techniques des produits utilisés pour acceptation.

Travaux à réaliser avec soin et comprenant :

- Essais de nettoyage pour approbation de l'architecte.
- Brossage à la brosse douce afin de débarrasser le support de toutes traces de mousse et d'encrassement.
- Sous réserve de l'accord préalable de l'architecte, lavage à l'eau claire compris récupération et évacuation des eaux de ruissellement chargées
- Sous réserve de l'accord préalable de l'architecte, sablage compris récupération et évacuation des eaux de ruissellement chargées
- Nettoyage de toutes les coulures affectant les parements
- La réalisation d'un deuxième passage de nettoyage suivant les localisations et incrustations,
- Tous travaux accessoires et matériel nécessaire
- Toutes sujétions de protection des parements adjacents aux zones de travaux

Localisation :

Unité de mesure : au forfait

A prévoir pour les balustrades des galeries Nord et Sud

3.2.2. ENDUIT A GRAIN FIN

Application enduit à grains fin sur les façades des galeries

Les travaux de piquage comprendront :

- L'ensemble du matériel
- Le piochement des enduits sur les parements de toutes natures, exécuté avec soin à la massette et au poinçon afin de ne pas détériorer outre mesure le parement support.
- Le piochement des enduits comprendra la dépose des éléments instables ou menaçants de chute et le piochement ou le recouplement des parements altérés et non adhérents.
- Toutes les sujétions de difficulté d'exécution quel que soit la nature de l'enduit
- La descente de toutes hauteurs
- Le nettoyage des zones de travail
- Evacuation des gravats

Les travaux comprenant :

- L'exécution des enduits conformément aux dispositions du fascicule technique des ouvrages de maçonnerie, incluant :
 - La protection des parties contigües non enduites
 - L'humidification des parements
 - Le remaillage des fissures
 - L'exécution toutes fournitures comprises, des deux couches constitutives des enduits, y compris sujétions de cueillies, d'angles d'arrêt et de garnissage des joints
 - L'exécution de renformis éventuels découlant de la planimétrie des existants et de la planimétrie exigée de l'enduit fini.
- Les essais de convenance demandés par l'Architecte
- La protection des enduits frais et jeunes, compte-tenu des conditions climatiques dans les conditions de l'article 13.1 du fascicule technique.
- L'ensemble des sujétions de main d'œuvre compris toutes difficultés d'exécution,

La teinte de l'enduit et sa finition sera réalisée suivant choix et indications de l'Architecte.

[Localisation :](#)

Unité de mesure : m²

A prévoir en recherche sur les façades des galeries Nord et Sud

A prévoir en recherche sur la partie haute de l'angle Nord/Ouest du pavillon Nord

3.2.3. TRAVAUX DE PERCEMENT DES MACONNERIES

Travaux de percement dans maçonneries de toutes nature pour travaux d'accompagnement aux autres lots

Dispositions générales

Prestation réalisée avec le plus grand soin et comprenant :

- L'ensemble du matériel,
- La protection des ouvrages attenants,
- Le traçage et l'implantation des percements à réaliser en concordance avec les titulaires des lots concernés
- Les travaux de percement proprement dits par tous moyens adaptés
- Les manutentions des gravois résultant des travaux compris enlèvement jusqu'au centre de tri.

[Localisation :](#)

Unité de mesure : U

A prévoir pour percements de murs, de terrasses et de socles de balustrades suivant plans au droit des galeries Nord et Sud

3.2.4. DEPOSE ET ENLEVEMENT MITRONS EN FIBROCIMENT

Rédaction par l'entreprise du PDRE en précisant les points suivants à minima sachant que les travaux seront réalisés en sous-section 3 :

- La localisation de la zone à traiter ;
- Les quantités d'amiante manipulées ;
- Le lieu et la description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés ;

- La date de commencement et la durée probable des travaux ;
- Le nombre des travailleurs impliqués sur le chantier ;
- Le descriptif du ou des processus mis en œuvre ;
- Le programme de mesures d'empoussièrement du ou des processus mis en œuvre ;
- Les modalités des contrôles d'empoussièrement ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité des travaux ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets ;
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;
- Les procédures de gestion des déblais, des remblais et des déchets ;
- Les durées et le temps de travail déterminés ;
- Les dossiers techniques ;
- Les notices de poste ;
- Un bilan aéraulique prévisionnel (pour les travaux réalisés avec confinement) ;
- La liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier
- (Avec dates de validité des attestations de compétence des travailleurs – voir « Évaluation du risque » – dates de visites médicales, nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés, les dates de validité de leur formation) ;

Le plan de retrait est adressé par l'entreprise par courrier recommandé avec accusé de réception au minimum 30 jours avant le début des travaux à l'inspection du travail, à la CARSAT et à l'OPPBT. Un exemplaire du plan de retrait est à adresser au Maître d'Ouvrage, 10 jours avant l'envoi aux organismes de prévention.

Le titulaire du présent lot devra le marquage des matériaux contenant de l'amiante à la bombe à peinture pour repérage visuel.

Le titulaire du présent lot devra la mise en place de protection et de signalisation de chantier amiante.

Cette prestation comprend :

- Amenée, l'utilisation et le repli du matériel
- La fourniture et pose de barrières Heras tout au pourtour du chantier amiante

Dépose :

Des dispositions particulières doivent être prises afin de limiter les émissions de fibres ; notamment, il convient de mettre en œuvre des techniques visant autant que faire se peut à la déconstruction, c'est à dire au processus inverse de celui utilisé lors de la construction. Ce type de travaux est régi par l'arrêté du 14 mai 1996 modifié et plus particulièrement le paragraphe relatif aux produits non friables fortement liés.

Travaux préparatoires

- Baliser la zone de travail
- Curage préalable du bâtiment avant désamiantage
- Protection des surfaces non décontaminable
- Protection des équipements ne pouvant pas être évacués avant travaux
- Mouiller à l'eau seule les surfaces de sols à traiter
- Dépose des éléments en fibre ciment amiantés.
- Un nettoyage de fin de l'ensemble des surfaces pendant les travaux sera réaliser.

Gestion des déchets – transport – élimination :

- Une fois que les déchets ont été bien enfermés dans leurs conteneurs, ils doivent être expédiés pour qu'il soit procédé à leur élimination.
- Le transporteur justifiera d'un agrément préfectoral pour le transport des déchets amiantés.
- La filière d'élimination se fera en alvéoles dédiés en Centre d'Enfouissement Technique de classes 2 ou 3. Les protections individuelles jetables (EPI), EPC, résidus de nettoyage, sacs d'aspiration, etc...seront évacuées en CET de classe 1.

- Le transport des déchets conditionnés s'effectue de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières dans des bennes ou conteneurs clos. Les règles relatives au transport sont celles relatives aux substances et préparations dangereuses. Le transport se fera suivant l'itinéraire le plus court ou le plus approprié, vers un site habilité à traiter ce type de matériaux.
- Il sera délivré au transporteur une déclaration de chargement portant la mention " amiante " et précisant que l'emballage ne doit pas être ouvert sur le domaine public.
- Depuis l'enlèvement sur site jusqu'au CET, le Bordereau de Suivi des Déchets contenant de l'Amiante (BSDA) sera correctement rempli et renvoyé au maître d 'ouvrage.
- Un contrôle visuel des surfaces traitées sera effectué après les travaux de désamiantage.
- Le titulaire adresse son projet de plan de retrait à l'organisme certifié qui assure les mesures d'empoussièrement.
- Sur la base des éléments fournis par le titulaire l'organisme accrédité COFRAC établit le projet de stratégie d'échantillonnage qu'il retourne au titulaire du marché pour être intégré, après consultation du médecin du travail, du CHSCT ou délégué du personnel, au plan de retrait finalisé par le titulaire.
- Le titulaire fait procéder aux mesures d'empoussièrement dans le respect de la stratégie définie.
- Les coûts inhérents à ces contrôles sont être inclus dans le montant global de la prestation du titulaire. Ils font l'objet d'un poste spécifique dans l'offre de prix du titulaire.
- D'autres contrôles et mesures sont réalisés par le titulaire.
- Toutes les mesures sont effectuées en META Microscopie Electronique à Transmission Analytique et sont impérativement immédiatement transmises à la Maitrise d'Œuvre.

Localisation :

Unité de mesure : Ens

A prévoir pour la totalité des mitrons en fibrociment sur souches de cheminées des pavillons Nord et Sud

3.2.5. REPRISES EN RECHERCHE ET RESTAURATION SUR MACONNERIES

Travaux de restauration des maçonneries existantes

Les travaux comprendront :

- L'ensemble du matériel
- Le piochement des parties de parements non adhérents et/ou abimées, exécuté avec soin à la massette et au poinçon afin de ne pas détériorer outre mesure le parement support.
- Toutes les sujétions de difficulté d'exécution quel que soit la nature du matériau
- Les descellements et rescellements des éléments à restaurer
- Les goujonages éventuels
- Les travaux de broyage et de passivation des armatures
- L'exécution des raccords de mortier conformément aux dispositions du fascicule technique des ouvrages de maçonnerie, incluant :
 - La protection des parties contigües non enduites
 - L'humidification des parements
 - Le remaillage des fissures
 - L'exécution toutes fournitures comprises, des raccords y compris sujétions de cueillies, d'angles d'arrêt et de garnissage des joints
- Les essais de convenance demandés par l'Architecte
- L'ensemble des sujétions de main d'œuvre compris toutes difficultés d'exécution,
- La descente de toutes hauteurs
- Le nettoyage des zones de travail
- Evacuation des gravats

La teinte du mortier et sa finition sera réalisée suivant choix et indications de l'Architecte.

Localisation :

Unité de mesure : m²

A prévoir en recherche sur les façades et les garde-corps des galeries Nord et Sud
A prévoir en recherche sur balustres des garde-corps des galeries Nord et Sud
A prévoir pour les souches du pavillon Nord à reprendre suivant modèle du pavillon Sud

3.2.6. CALEPINAGE ET DEPOSE EN CONSERVATION DES CARREAUX DE CIMENT

Calepinage et dépose en conservation des carreaux de ciment des terrasses des galeries.

Dispositions générales

Les travaux comprendront :

- L'ensemble du matériel compris toutes sujétions de location
- Le calepinage soigné des zones à déposer, le marquage des carreaux, l'établissement des plans de calepins correspondants
- Les travaux de dépose en conservation par tous moyens adaptés compris toutes sujétions de main d'œuvre
- Toutes les fournitures annexes

Dispositions particulières

Travaux de dépose :

- Dégarnissage des joints de la terrasse
- Dépose proprement dite avec soin du revêtement carrelé existant de façon manuelle, selon plans et indications de l'architecte
- Toutes les précautions afin de ne pas endommager les ouvrages attenants
- Nettoyage et décrottage des éléments déposés
- Toutes les manutentions et mise en stockage dans un endroit désigné par le maître d'œuvre après calepinage compris toutes protections
- Évacuation des déchets et gravois

Localisation

Unité de mesure : m²

A prévoir en totalité pour les terrasses des galeries Nord et Sud

3.2.7. PIOCHEMENT ET ENLEVEMENT DE LA FORME DE POSE DU DALLAGE

Piochement en démolition et évacuation de la forme de pose des dallages en carreaux de ciment.

Dispositions générales

Les travaux comprendront :

- L'ensemble du matériel compris toutes sujétions de location
- Le piochement des formes de pose de toute nature, mortier, béton, armatures, etc. et ce jusqu'au support
- Les travaux de coltinage des déchets produits
- Toutes les fournitures annexes

Dispositions particulières

Travaux de démolition :

- Toutes les précautions afin de ne pas endommager les ouvrages attenants conservés

- Travaux de démolition réalisés manuellement ou à l'aide de matériel électroportatif léger
- Toutes les manutentions et coltinage des déchets et gravois produits

Localisation

Unité de mesure : m²

A prévoir en totalité pour les terrasses des galeries Nord et Sud

3.2.8. FORME DE POSE

Réalisation d'une forme de pose réalisée en place, pour revêtements extérieurs de sols maçonnés comprenant :

Travaux comprenant :

- la fourniture et mise en œuvre des matériaux suivant les dispositions particulières
- la protection des ouvrages attenants
- L'implantation et le traçage des ouvrages
- l'ensemble du matériel nécessaire à la réalisation de ces travaux suivant les règles de l'art
- les nettoyages après coup
- l'évacuation des déchets et gravois résultant de ces travaux

Dispositions particulières

- Epaisseur de la dalle suivant plan d'exécution
- Chappe de pose au mortier de chaux
- Mise en œuvre avec pentes permettant l'évacuation des eaux
- Mise en place des joints de fractionnement
- Finition de la forme propre à recevoir un revêtement d'étanchéité de type bicouche élastomère (prévu au lot 02 Etanchéité)

Localisation

Unité de mesure : m²

A prévoir en totalité pour les terrasses des galeries Nord et Sud

3.2.9. POSE-REPOSE DU DALLAGE

Pose-repose du dallage en carreaux de ciment sur complexe drainant.

Dispositions générales

Les travaux comprendront :

- Transport et coltinage des matériaux de pose et des carreaux de ciment précédemment déposés
- Fourniture et mise en œuvre du complexe drainant multicouche type Schlüter comprenant drainage de surface de type Troba Plus, dalle à plot type Bekotec-EN 23 FD garnie de mortier, natte de drainage de type Ditra Drain 8
- Joints de dilatation suivant nécessité
- Pose incluant : le tracé et l'établissement des repères ; le mortier-colle de pose ; la pose proprement dite avec humidification préalable des carreaux ; le coulis des joints ; toutes les coupes recouvertes ou apparentes droites ou biaisées ; la façon et le remplissage des joints périphériques ; le nettoyage ; la protection provisoire

- La pose des dallages suivant le plan d'exécution, de raccordement avec les éléments existants
- Toutes sujétions de difficultés
- Fourniture et mise en place des dispositifs d'interdiction d'accès pendant les travaux et les délais subséquents de protection de ces travaux
- Le nettoyage des zones de travaux
- l'évacuation des déchets et gravois résultant de ces travaux

Dispositions particulières :

- Jointoiment : la largeur des joints sera identique aux joints en place. Des essais pour convenance seront présentés au maître d'œuvre sur 1m² environ pour tous les types de sols différents à exécuter
- Toutes les précautions seront prises afin de ne pas endommager les élévations.
- La présence de taches de remontées de laitance, d'efflorescences, entraînera la réfection complète des ouvrages ne donnant pas satisfaction
- Tous travaux et ouvrages accessoires nécessaires pour obtenir une parfaite finition

Localisation

Unité de mesure : m²

A prévoir en totalité pour les terrasses des galeries Nord et Sud

3.2.10. FAUX-PLAFONDS SOUS GALERIES

Dépose en démolition des complexes existants

Les travaux comprendront :

- Toutes les tranchées nécessaires aux démolitions,
- Le coupement soigné des rives
- La dépose sans conservation des faux plafonds et de leur ossature support
- Les protections destinées à préserver les parties conservées contiguës aux démolitions,
- Les cales, étrésillons, petits étais ponctuels à caractère provisoire,
- Les manutentions des gravois en attente d'enlèvement ou en attente de récupération avec protections d'usage, selon les dispositions particulières propres à chaque ouvrage,
- L'emploi d'outil mécanique est toléré sous réserve de ne pas ébranler les maçonneries attenantes et les parties délicates et sous réserve de l'acceptation zone par zone par l'Architecte
- Le brossage et le traitement anti-corrosion de la sous-face des semelles des fers d'ossature des planchers par produit à soumettre à l'approbation de l'architecte

Réfection à neuf des faux-plafonds

Les travaux comprendront :

- Transport et coltinage des matériaux
- Fourniture et mise en œuvre de fourreaux de 40 mm de diamètre aiguillés pour câblage électrique compris colliers de fixations en sous face des fers
- Fourniture et mise en œuvre du support de faux-plafond par ossature bois ou métal fixée par tiges filetées et nappe de métal déployé type Nergalto
- Mise en œuvre de plâtre projeté en deux couches avec couche de finition parfaitement lissée
- Façon de cueillie en rives des faux-plafonds
- Façon de sorties de câbles pour lanternes d'éclairage
- Mise en peinture des faux-plafonds compris toutes sujétions de préparations
- Toutes sujétions de difficultés

- Fourniture et mise en place des dispositifs d'interdiction d'accès pendant les travaux et les délais subséquents de protection de ces travaux
- Le nettoyage des zones de travaux
- l'évacuation des déchets et gravois résultant de ces travaux

Localisation

Unité de mesure : m² et ml (pour les fourreaux)

A prévoir en totalité pour les galeries Nord et Sud

3.2.11. STATUE SUR PAVILLON CENTRAL

Vérification et consolidation si nécessaire de la statue

Les travaux comprendront :

- La vérification de l'état sanitaire de la statue à l'aide d'une observation effectuée à la nacelle
- L'établissement d'un rapport d'état sanitaire accompagné d'un protocole d'intervention
- La réalisation des travaux de consolidation proprement dits

Localisation

Unité de mesure : forfait

A prévoir pour statue de droite de la façade principale du pavillon central

3.2.12. CHARGEMENT ET EVACUATION DES GRAVOIS

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

- Descente de toutes hauteurs
- Toutes manutentions pour chargement en bennes, camions, conteneurs, etc.
- L'ensemble des frais concernant l'acheminement des déchets vers un centre de tri, de stockage, et/ou centre de valorisation, en s'assurant de l'élimination finale conformément à la réglementation en vigueur.
- Les nettoyages de voirie réglementaires.

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

L'attention des entreprises est attirée sur les obligations législatives et réglementaires suivantes :

- Valorisation obligatoire des déchets d'emballage (enfouissement interdit)
- Élimination des autres déchets en fonction de leur nature (inertes, industriels banals, dangereux) et de leur caractère ultime (enfouissement en centre agréés) ou non (valorisation)

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 plateforme de stockage des déchets 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 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 la Maîtrise d'Œuvre pour vérification et visa.

Nota :

- Les soumissionnaires devront effectuer leur(s) propre(s) estimation(s) quantitative(s).
- L'offre des entreprises sera considérée forfaitaire en ce qui concerne le présent poste
- 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 de solliciter.

Localisation :

Unité de mesure : Ft

A prévoir pour l'ensemble des gravois issus des travaux décrits ci-avant

Le présent CCTP dressé par
L'Architecte en chef soussigné
A Paris Le
Antoine Madelenat

Lu et accepté

L'entrepreneur,

Fin du présent CCTP