



**DIRECTION DE L'ARCHITECTURE,
DU PATRIMOINE ET DES JARDINS**

15 RUE DE VAUGIRARD – 75006 PARIS

TÉLÉPHONE : 01 42 34 22 10

marches-apj@senat.fr

PALAIS DU LUXEMBOURG

**RESTAURATION DES FAÇADES ET COUVERTURES
DE L'AILE NORD ET DES PAVILLONS NORD-EST
ET NORD-OUEST**

LOT N° 5 – MENUISERIES EXTERIEURES, STORES

DCE

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIÈRES**

JANVIER 2025

SOMMAIRE**1. CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER..... 3**

1.1. DEFINITION DE L'OPERATION.....	3
1.2. SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE	3
1.3. CONNAISSANCE DES LIEUX	3
1.4. DOCUMENTS ANNEXES	4

2. CLAUSES GENERALES PROPRES AU PRESENT LOT..... 4

2.1. OBJET DES TRAVAUX.....	4
2.2. PRESTATIONS ATTENDUES - CONSISTANCE DU PRIX.....	4
2.3. PROGRAMME D'EXECUTION	5
2.4. ETUDES D'EXECUTION	5
2.5. PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUTES LES MENUISERIES.....	6
2.6. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX DE PEINTURE.....	8
2.6.1. QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX	8
2.6.2. COMPATIBILITE DES PRODUITS	8
2.6.3. PREPARATION DES SUPPORTS	8
2.6.4. APPLICATION DES COUCHES DE PEINTURE.....	9
2.6.5. PREPARATION DES PEINTURES SUR BOIS.....	9
2.6.6. PREPARATION DES PEINTURES SUR METAUX FERREUX.....	9
2.6.7. PREPARATION DES PEINTURES SUR METALLERIE	9
2.7. ECHANTILLONS	9
2.8. ESSAIS RELATIFS AU VITRAGE.....	10
2.9. SYSTEME ANTI-CHUTES	11

3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE MENUISERIE..... 11

3.1. INSTALLATIONS PARTICULIERES DE CHANTIER.....	11
3.1.1. MISE EN PLACE D'UN ECHAFAUDAGE ROULANT.....	11
3.1.2. MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS DE BALISAGE AU DROIT DES ZONES D'INTERVENTION	12
3.2. TRAVAUX PREALABLES.....	13
3.2.1. REALISATION DE TEST LINGETTE AVANT ET APRES TRAVAUX.....	13
3.2.2. CARNET DE DETAIL ET PLAN D'EXECUTION	13
3.2.3. ECHANTILLON ET PROTOTYPE.....	13
3.2.4. VERIFICATION ET REPRISE DU SUPPORT.....	14
3.2.5. MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE PLOMB.....	14
3.2.6. DEPOSE/REPOSE EN CONSERVATION DES VESTIAIRES INTERIEURS EXISTANTS	14
3.3. TRAVAUX DE MENUISERIES.....	15
3.3.1. MISE EN PLACE DE SAS POLYANE.....	15
3.3.2. DEPOSE DES MENUISERIES EXTERIEURES	15
3.3.3. DEPOSE DES STORES	21
3.3.4. PROTECTIONS PROVISOIRES	23
3.3.5. FOURNITURE ET POSE DE MENUISERIES A DEUX VANTAUX.....	23
3.3.6. FOURNITURE ET POSE DE STORES.....	33
3.4. TRAVAUX DE FINITION.....	35
3.4.1. REPRISE DES PEINTURES EN PERIPHERIE DES OUVRAGES, ESSAI DE BON FONCTIONNEMENT, NETTOYAGE ET REPLI DE CHANTIER	35
3.4.2. RESTAURATION DES PANNEAUX BOIS.....	36
3.4.3. RESTAURATION DES TABLETTES.....	37
3.4.4. RESTAURATION DES VOLETS INTERIEURS	39
3.4.5. REMISE EN PEINTURE DES MENUISERIES CONSERVEES.....	41

1. CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER

1.1. DEFINITION DE L'OPERATION

Restauration des façades et des couvertures de l'aile Nord (y compris le dôme Tournon) et des pavillons Nord-Est et Nord-Ouest du Palais du Luxembourg.

Le présent lot n° 5 « Menuiseries extérieures, stores » est fractionné en trois tranches de travaux :

- Tranche ferme (TF) : Dôme Tournon et aile Nord ;
- Tranche optionnelle n° 1 (TO1) : Pavillon Nord-Ouest ;
- Tranche optionnelle n° 2 (TO2) : Pavillon Nord-Est.

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

L'accès des ouvriers au lieu des travaux se fera par l'entrée du 15 *ter* rue de Vaugirard pour l'ensemble des tranches.

L'accès des matériaux au lieu des travaux se fera par la rue de Vaugirard lors de la tranche ferme et de la tranche optionnelle n° 1. Cependant il s'effectuera par l'allée de l'Odéon lors de la tranche optionnelle n° 2.

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

Le Palais du Luxembourg reste ouvert à son exploitation 365 jours par an. Le chantier ne devra en aucun cas entraver l'ouverture au personnel travaillant au sein de cet édifice à fonction parlementaire. Il pourra être décidé des horaires de livraison et de montage adaptés à ces conditions. La protection des différents travailleurs devra être assurée tout au long du chantier par tous moyens nécessaires et appropriés.

1.3. CONNAISSANCE DES LIEUX

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

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance sur place, avant le dépôt de son offre, de la nature et de l'importance des travaux à exécuter, de la disposition des lieux et des difficultés d'exécution ou d'approvisionnement.

CCTP

1.4. DOCUMENTS ANNEXES

Il est précisé que l'ensemble des CCTP 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. CLAUSES GENERALES PROPRES AU PRESENT LOT

2.1. OBJET DES TRAVAUX

Le titulaire du présent lot devra procéder au remplacement de la plupart des menuiseries extérieures de la façade Nord du Palais du Luxembourg et des pavillons Nord-Est et Nord-Ouest.

Il s'agit de remplacer les menuiseries existantes, qui sont anciennes, à simple vitrage et dont l'état est vétuste et présentent des problèmes importants d'étanchéité, par des ouvrages neufs à isolation renforcée.

Les nouvelles menuiseries présenteront des profilés et dimensions des petits bois, dormants et ouvrants identiques à ceux d'origine, avec pour modification l'affinement maximal de la traverse d'imposte et du meneau central des impostes. D'après les documents d'archives, les menuiseries d'origine au XVII^e siècle présentaient un dessin en double croix latine. Le titulaire devra ainsi travailler les plans d'exécution en affinant la traverse d'imposte existante, pour retrouver un dessin en croix latine (simple), suivant les plans architecte.

En outre, les menuiseries déjà remplacées récemment feront l'objet d'une remise en peinture.

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que le revêtement de peinture de toutes les menuiseries anciennes du Palais du Luxembourg est réputé contenir du plomb.

2.2. PRESTATIONS ATTENDUES - CONSISTANCE DU PRIX

Toutes prestations nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages dans le respect des lois et règlements ainsi que des stipulations contractuelles sont réputées comprises dans le prix soumissionné, parmi lesquelles :

- la fourniture, l'amenée et le repli des installations de chantier, échafaudages ou autres moyens de levage, du matériel et des équipements de tout genre ;
- toutes sujétions liées à la présence de plomb dans les revêtements de peinture des menuiseries ;
- la protection des abords, notamment la protection des sols par polyane épais pour manœuvrer les échafaudages ou autres équipements ;

CCTP

- les reprises de peinture intérieure sur tous les éléments dégradés par les travaux, y compris ponçage, préparation du support et peinture teinte *dito* existante ;
- le nettoyage des emprises de chantier et circulations attenantes.

2.3. PROGRAMME D'EXECUTION

Conformément à l'article 28.2 du CCAG-Travaux, le titulaire remettra au maître d'œuvre, pendant la période de préparation de chantier, un programme d'exécution comportant :

- un calendrier d'exécution spécifique à chaque menuiserie, avec le détail et l'enchaînement des tâches nécessaires à l'ensemble des travaux : livraison, protection des abords, dépose/repose de la menuiserie, travaux de menuiserie secondaires (adaptation des volets, tablettes, panneaux d'embrasure), travaux de finition intérieures et extérieures (enduit à la chaux, peinture intérieure), nettoyage complet et repli de chantier ;
- une méthodologie de travaux de dépose/repose spécifique à chaque menuiserie (préconisation d'une pose en tunnel ou remplacement complet du dormant, dépose/repose des ébrasements et des éléments fixes attenants à identifier, échafaudages...) ;
- une méthodologie visant à limiter les risques d'ingestion et d'inhalation des particules de plomb pendant les travaux (compris mesures d'évacuation des déchets plombés), en raison de la présence de plomb sur les menuiseries existantes. Cette méthodologie sera également soumise à l'agrément de la maîtrise d'ouvrage ;
- une méthodologie relative aux travaux en site occupé et générant de la poussière : l'entreprise devra impérativement mettre en œuvre des moyens techniques adaptés pour limiter la production et la diffusion de poussières lors des travaux. Cela inclut l'utilisation d'aspirateurs industriels compatibles avec les machines utilisées, équipés de systèmes de filtration performants (type HEPA ou équivalent). Ces équipements devront être spécifiquement adaptés aux contraintes du site et permettre une aspiration directe à la source lors des opérations générant des particules (découpe, ponçage, *etc.*). L'entreprise veillera également à respecter strictement les normes en vigueur en matière de filtration et de gestion des poussières (VLEP), ainsi que les consignes particulières émises par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage. Le dispositif proposé devra être présenté à la maîtrise d'œuvre avant la mise en œuvre pour validation. Tout manquement aux exigences entraînera la suspension des travaux jusqu'à mise en conformité de l'installation.

2.4. ETUDES D'EXECUTION

Conformément à l'article 29 du CCAG-Travaux, le titulaire devra effectuer sur place les relevés nécessaires à la réalisation des ouvrages, les cotes figurant dans le présent descriptif étant indicatives, et remettre à la maîtrise d'œuvre l'ensemble des documents nécessaires à l'exécution des ouvrages, notamment :

- des plans conformes aux prescriptions du CCTP ;

CCTP

- un dossier présentant la restauration des quincailleries : les crémones existantes à restaurer seront à photographier, numéroté et localiser en plan par le titulaire. Après décapage de la quincaillerie et avant les traitements de finition, des photographies permettant d'identifier les différents métaux d'origine seront réalisées et présentées dans ce dossier ; ces photographies permettront de justifier les choix des finitions proposées ;
- le descriptif technique des menuiseries et quincailleries neuves ;
- les fiches techniques de l'ensemble des matériaux utilisés et de la quincaillerie neuve proposée ;
- les justificatifs des performances énergétiques sur des menuiseries similaires réalisées par l'entreprise.

2.5. PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUTES LES MENUISERIES

Les menuiseries fournies et posées par le titulaire présenteront les caractéristiques suivantes :

- usinage et assemblage traditionnels à double enfourchement ;
- paumelles dont le nombre et le dimensionnement seront à définir par le titulaire en fonction de la taille et du poids des vantaux pour assurer un maintien optimal des vantaux et prévenir au maximum leur affaissement ;
- billes porteuses pour le maintien des vantaux ;
- pièces d'appuis et ouvrants équipés de jet d'eau ;
- double joint d'étanchéité périphérique sur ouvrants avec membrane protectrice pelable ;
- menuiseries en chêne massif : le bois utilisé devra être de qualité supérieure et être issu d'une chaîne de production garantissant une gestion durable des forêts (une certification FSC, PEFC ou équivalente est requise) ; le titulaire devra la peinture en atelier des deux faces de chaque fenêtre ;
- étanchéité : l'étanchéité à l'eau et à l'air entre cadre dormant et ouvrages de maçonnerie sera réalisée par des joints du type élastomère de 1^{ère} catégorie. L'ensemble des joints sera réalisé conformément aux recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints prescrits par le Syndicat National des Joints et Façades (S.N.J.F.) ;
 - intérieur : Comprimé filant (formant fond de joint + mastic élastomère à la pompe entre dormant et support) ;
 - extérieur : Joint mastic élastomère à la pompe de type 25 E certifié SNJF, conforme au NF DTU 44.1., entre dormant et maçonnerie. Joint recouvrable ;

CCTP

- performance thermique :
 - coefficient U_w (menuiserie + vitrage) $\leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - coefficient de transmission thermique : $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - facteur solaire du vitrage : coefficient $0,4 \leq S_w \leq 0,6$;
- classement A.E.V minimum :
 - perméabilité à l'air : A3
 - étanchéité à l'eau : E4
 - résistance au vent : VC2
- indice d'affaiblissement acoustique minimum : $R_w + C_{tr} \geq 37$.

Les nouvelles menuiseries ainsi équipées devront garantir les performances demandées (AEV, acoustique, thermique). L'entreprise fournira les justificatifs nécessaires ;

- ventilation : principe de ventilation naturelle, effectuée par une lame d'air intégrée dans un détail en partie haute de la menuiserie (suppression d'une partie du joint dans la traverse d'imposte pour permettre une entaille partielle et éviter la pose d'une grille d'aération inesthétique). Le principe ne doit pas engendrer de sensation de courant d'air mais permettre la ventilation.

Par ailleurs :

- les quincailleries à restaurer seront déposées par le titulaire pour restauration en atelier et seront remplacées par des crémones provisoires en attendant les travaux ;
- les quincailleries restaurées seront livrées en même temps que les menuiseries neuves ; les percements permettant d'assembler les quincailleries et menuiseries auront été réalisés préalablement en atelier, les assemblages et fixations des quincailleries avec la menuiserie neuve auront été vérifiés avant livraison ;
- aucun percement de la menuiserie ne sera effectué sur site ; pour des raisons de performance thermique il n'est pas souhaité de modifications de la menuiserie sur site ;
- les éléments fixes impactés par le remplacement des menuiseries (volets, soffites, meubles) devront être réadaptés proprement aux dimensions des nouvelles menuiseries ; ces modifications devront être anticipées par le titulaire du marché et prises en compte dans le planning des travaux ; les travaux de finition et de remise en peinture de ces éléments sont compris dans la prestation.

2.6. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX DE PEINTURE

2.6.1. QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX

Pour le matériel spécifique, l'entreprise fournira, une documentation complète, accompagnée des caractéristiques techniques et des procès-verbaux d'essais en usine.

L'emploi des matériaux, procédés, éléments ou équipements nouveaux sera subordonné à l'avis technique d'organismes officiels tels que CSTB.

Les produits approvisionnés sur site devront être dans des pots scellés en usine.

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'effectuer des analyses au frais de l'entreprise afin de vérifier leur provenance.

Tous les produits utilisés seront titulaires d'une marque NF environnement ou équivalent.

La Marque NF environnement est une marque volontaire de certification qui atteste qu'un produit respecte plus l'environnement, tout en étant aussi efficace et aussi performant qu'un produit semblable destiné au même usage.

L'ensemble des peintures devront être sans rémanence polluante.

La maîtrise d'œuvre se réserve le droit d'effectuer des analyses aux frais de l'entreprise, afin de vérifier leur provenance.

Les peintures mises en œuvre devront avoir un dégagement en émission de COV inférieur à 1 g par litre.

Les peintures, colles et vernis utilisés seront choisies en fonction de leur faible dégagement en émissions de COV et de formaldéhydes et respecter les normes et labels en vigueur (AgBB, EMICODE, E1, NF environnement, *etc.*)

2.6.2. COMPATIBILITE DES PRODUITS

Les différentes couches constituant un revêtement devront être compatibles entre elles.

Dans le cas d'origine de produit différent pour un même revêtement, l'entreprise devra fournir à la maîtrise d'œuvre un justificatif de chaque fabricant concerné pour garantir leur compatibilité.

2.6.3. PREPARATION DES SUPPORTS

D'une façon générale, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions qui s'imposent pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être tachées, attaquées, *etc.*

Les travaux ne devront être exécutés que sur des supports parfaitement secs.

L'application des peintures et préparations ne devra être effectuée que si la température des locaux est suffisante.

CCTP

Avant application de toute couche, la surface qui la reçoit devra être débarrassée de souillures, poussières, tâches de graisse, *etc.*

2.6.4. APPLICATION DES COUCHES DE PEINTURE

L'application des diverses couches de peinture et les travaux préparatoires devront être effectués suivant un cheminement régulier et continu.

La peinture de chaque couche devra être correctement croisée. Avant application d'une nouvelle couche, toute révision sera faite, les gouttes, coulures, et toutes irrégularités effacées. Une couche ne devra être appliquée qu'après séchage complet de la couche précédente.

Le ton définitif devra être tout à fait régulier et conforme à celui de la surface témoin.

2.6.5. PREPARATION DES PEINTURES SUR BOIS

Les menuiseries bois seront brossées, époussetées avant impression, mastiquées et poncées après pose.

Avant impression, certaines essences seront lavées ou dégraissées. Les produits seront soumis à l'accord du maître d'œuvre avant utilisation

Le rebouchage consistera en un masticage parfaitement exécuté et dissimulera les fentes, fissures, irrégularités, crevasses, joints de menuiseries, *etc.*

L'emploi de la brosse sera obligatoire pour l'application des couches primaires sur bois vernis.

2.6.6. PREPARATION DES PEINTURES SUR METAUX FERREUX

Le brossage sera réalisé à la brosse métallique. Le dégraissage sera effectué à l'aide de solvant. L'essuyage sera soigné et complété par un décapage et l'application d'une peinture d'accrochage réactive.

2.6.7. PREPARATION DES PEINTURES SUR METALLERIE

Les métaux seront dégraissés, brossés et époussetés. Les points ou taches de rouille, ainsi que la calamine seront éliminés dans toute leur épaisseur.

Le dégraissage sera effectué par toute méthode assurant une élimination parfaite des graisses

Le rebouchage consistera en un masticage parfaitement exécuté et dissimulera les fentes, fissures, irrégularités, crevasses, et comportera un enduisage sur une couche primaire anti rouille de toutes les pièces et ferrures entaillées.

2.7. ECHANTILLONS

Avant passation de ces commandes, l'entreprise devra présenter au maître d'œuvre, un échantillonnage complet des différents matériaux dont elle prévoit l'emploi.

Tous les frais relatifs à cette présentation font partie intégrante du marché de l'entreprise.

CCTP

Faute d'avoir souscrit à cette présentation, le maître d'œuvre se réserve le droit d'imposer les matériaux prévus dans les documents contractuels.

Les nuanciers de fabricant, servant de référence de teinte, devront correspondre à la marque du produit mis en œuvre.

Avant l'exécution du travail, des surfaces témoins seront réalisées en vérifiant que les caractéristiques imposées par le présent CCTP en ce qui concerne la nature du travail et la qualité des matériaux sont conformes aux règles de l'art.

2.8. ESSAIS RELATIFS AU VITRAGE

L'existence d'un défaut entraîne la dépose, le nettoyage, et le remplacement aux frais du titulaire du présent lot des surfaces jugées défectueuses.

Contrôle de l'épaisseur :

L'épaisseur sera déterminée avec une jauge magnétique pour les métaux ferrières et par mesure directe, pour les autres métaux et le bois.

Elle devra présenter la mesure moyenne indiquée en microns, conforme à la spécification technique du fabricant assurant la garantie biennale à l'intérieur, et quinquennale à l'extérieure.

Contrôle de l'adhérence :

L'adhérence devra être totale sur toute la surface en contact avec les matériaux, qu'il s'agisse de rebouchage ou d'enduit ou de couches de peintures. Elle devra se maintenir dans le temps.

Résistance au choc :

L'essai de résistance au choc consiste à contrôler l'effet du choc d'une bille de 500 g, tombant d'une hauteur de 75 cm, d'un mouvement pendulaire. On vérifie, à l'endroit de l'embout provoqué par le choc, l'absence de décollement ou d'écaillage.

Pour les vernis, on vérifie le non-blanchissement.

Susceptibilité au ruissellement :

Pour contrôler la susceptibilité au ruissellement, on applique sur la surface à examiner un tampon humidifié maintenu en place par un ruban adhésif. Au bout d'une heure (minimum), l'essai peut se faire très simplement à l'ongle, en grattant la surface sèche au-dessus de la partie humidifiée et en continuant avec la même pression sur la surface mouillée. On note très facilement la différence ou l'absence des différences de dureté.

La dureté doit être la même.

Les vernis ne doivent pas blanchir.

Essai de nettoyage :

L'essai de nettoyage se fait par étalement d'une faible quantité de couleur avec un couteau à palette passé à plat. Le même jour après une heure, la tache doit pouvoir être enlevée sans laisser de trace avec de l'eau additionnée d'un détersif commercial, à l'éponge ou à la brosse, par le peintre.

2.9. SYSTEME ANTI-CHUTES

Afin de garantir la sécurité antichute de ses intervenants lors des travaux sur la périphérie des menuiseries en face extérieure, l'entreprise devra la mise en place d'un système d'ancrage mobile de type « SYAM » de chez AMS ou techniquement équivalent.

Le personnel amené à utiliser cet équipement devra justifier d'une formation à son utilisation.

3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE MENUISERIE

3.1. INSTALLATIONS PARTICULIERES DE CHANTIER

Avant tout démarrage des travaux, l'entreprise procédera à la préparation et au nettoyage du site qui accueillera ses installations. Elle enlèvera les déchets, détritiques et gravats présents sur les secteurs de travaux et zones d'interventions. Elle évacuera l'ensemble et l'enlèvera en décharge appropriée.

3.1.1. MISE EN PLACE D'UN ECHAFAUDAGE ROULANT

L'entreprise aura à sa charge la location d'échafaudage roulant mobile pour intervention sur plancher de travail intérieur. Elle devra prévoir double transport et manutention à l'intérieur du site y compris coltinage toute hauteur.

Le principe retenu est d'établir un échafaudage roulant léger à l'intérieur avec plates-formes de travail régulièrement espacées permettant l'intervention.

Les échafaudages verticaux et plates-formes de travail 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 des éléments suivants :

- embases munies de roues en caoutchouc avec système de blocage sur chacune des embases ;
- ossature porteuse composée 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 ;

CCTP

- planchers de travail et/ou de stockage de 3,00 m x 0,85 m minimum espacés tous les 2,00 m en hauteur au maximum, réalisés en éléments modulaires métalliques ou contreplaqué avec ossature métallique de renfort, supports complémentaires et système d'accrochage et de fixations sur l'ossature principale ;
- 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 fixées sur les ossatures principales ;
- 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.

Les prix des échafaudages roulants comprendront tous les déplacements, remaniements de planchers, ainsi que toutes les sujétions relatives à la pose et dépose, *etc.*

Localisation

Unité de mesure : ft

À prévoir pour :

En tranche ferme : pour l'ensemble des menuiseries de l'aile Nord et du dôme

En tranche optionnelle n° 1 : pour certaines menuiseries du Pavillon Nord-Ouest

En tranche optionnelle n° 2 : pour certaines menuiseries du Pavillon Nord-Est

3.1.2. MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS DE BALISAGE AU DROIT DES ZONES D'INTERVENTION

Le titulaire devra la fourniture et pose de dispositifs de balisage au droit des zones d'intervention afin d'éviter tout risque de chute. La méthodologie de ces dispositifs sera à faire valider lors de la phase de préparation de chantier par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Localisation

Unité de mesure : ft

À prévoir pour :

En tranche ferme : pour l'ensemble des menuiseries de l'aile Nord et du dôme

En tranche optionnelle n° 1 : pour l'ensemble des menuiseries du Pavillon Nord-Ouest

En tranche optionnelle n° 2 : pour l'ensemble des menuiseries du Pavillon Nord-Est

3.2. TRAVAUX PREALABLES

3.2.1. REALISATION DE TEST LINGETTE AVANT ET APRES TRAVAUX

Le titulaire devra la réalisation des mesures de contrôle initial d'empoussièrement surfacique au droit des ouvrages menuisés et des supports d'intervention par réalisation de tests lingette sur les échafaudages avant et après les travaux de menuiseries susceptible de générer de l'émission de poussière contenant du plomb.

Localisation

Unité de mesure : U

À prévoir pour l'ensemble des tranches au droit de chaque menuiserie.

3.2.2. CARNET DE DETAIL ET PLAN D'EXECUTION

Le titulaire préparera les dessins d'ensemble et les détails nécessaires à l'exécution et à l'installation des ouvrages, en coordination avec les autres corps d'état (notamment les détails de fixation et d'étanchéité sur le gros-œuvre, les détails de fixation de la vitrerie, *etc.*).

Les dessins devront indiquer précisément l'emplacement et les dimensions des menuiseries, les cotes des profils utilisés, les axes et dimensions des trous de scellement, les dimensions des feuillures à réserver, ainsi que l'emplacement et la nature de la quincaillerie.

Les détails d'exécution préciseront les dispositifs nécessaires pour garantir les caractéristiques de classement requises.

L'entrepreneur devra fournir un document de repérage des emplacements des différents types de quincaillerie, accompagné de photographies permettant d'identifier les matériaux métalliques. Ces photographies serviront à justifier les choix de finitions proposées.

Les plans et dessins devront être approuvés par le maître d'œuvre avant toute mise en œuvre.

Localisation

Unité de mesure : ft

À prévoir pour l'ensemble des tranches au droit de chaque menuiserie

3.2.3. ECHANTILLON ET PROTOTYPE

L'entrepreneur devra fournir au maître d'œuvre, sur demande, des échantillons avant leur approvisionnement, afin d'obtenir l'approbation finale de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage avant leur mise en œuvre définitive.

Pour les ouvrages réalisés de série, l'entreprise devra produire un prototype. Dans ce cas, la fabrication ne pourra commencer qu'après validation du prototype par le maître d'œuvre.

Localisation

Unité de mesure : ft

À prévoir pour l'ensemble des tranches au droit de chaque menuiserie

3.2.4. VERIFICATION ET REPRISE DU SUPPORT

L'entreprise devra réaliser une analyse approfondie pour vérifier l'état du support. Une surface d'appui minimale de 40 mm sera exigée.

L'entreprise devra traiter les fissures et les dégradations visibles, ainsi qu'assurer la réception du support avant l'installation des nouveaux ouvrages. En tout état de cause, le support devra être en bon état et conforme aux exigences de la norme NF DTU 39.

Les supports et connexions associés aux menuiseries devront être adaptés ou modifiés, en coordination préalable avec les titulaires des lots n° 1 « Installations de chantier, maçonnerie, pierre de taille » et 0n° 4 « Charpentes, couverture, plâtrerie, peinture », cette tâche étant à la charge du présent lot.

Localisation

Unité de mesure : ft

À prévoir pour l'ensemble des tranches au droit de chaque menuiserie

3.2.5. MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE PLOMB

L'entrepreneur devra fournir au maître d'œuvre un protocole d'intervention sur les ouvrages menuisés plombés, notamment lors de la dépose des menuiseries. Il devra accorder une importance particulière à la protection des ouvriers, au nettoyage des résidus plomb en cours de chantier, à la gestion des déchets pollués et au contrôle après intervention. Ce protocole sera soumis à l'agrément final de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage avant leur mise en œuvre définitive lors des travaux de menuiserie.

Localisation

Unité de mesure : ft

À prévoir pour l'ensemble des tranches au droit de chaque menuiserie

3.2.6. DEPOSE/REPOSE EN CONSERVATION DES VESTIAIRES INTERIEURS EXISTANTS

L'entrepreneur devra la dépose et repose des vestiaires existants au sein du local A0173 pouvant entraîner la gêne des travaux de menuiserie.

Les travaux comprendront :

- l'ensemble du matériel et de la main d'œuvre nécessaires ;

CCTP

- la prise de cotes et photos avant dépose ;
- la dépose soignée du mobilier compris tout organe de fixation dans la maçonnerie ;
- le transport du mobilier à l'espace de stockage in-situ défini au préalable par le maître d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage où il sera conservé pendant l'intégralité des travaux de menuiseries au droit du local A0173 ;
- Repose soignée du mobilier (et éventuels organes de fixation) suivant état *dito* existant
- Toutes sujétions de manutention, coltinage

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle n° 1 : vestiaires existants au sein du local A0173 (entresol 1)

3.3. TRAVAUX DE MENUISERIES

3.3.1. MISE EN PLACE DE SAS POLYANE

Le titulaire devra la fourniture et pose d'un sas de protection des sols et des abords par polyane épais tendu par des ossatures secondaires en bois pour manœuvrer les échafaudages ou autres équipements. Il devra également la protection des locaux par polyane épais pour limiter la propagation des poussières et éviter toutes détériorations dans les locaux. La méthodologie de ces protections sera à faire valider lors de la phase de préparation de chantier par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Les reprises de peinture intérieure sur tous les éléments dégradés par les travaux seront à la charge du titulaire, compris ponçage, préparation du support et peinture teinte *dito* existante.

Localisation

Unité de mesure : m²

Tranche ferme et tranches optionnelles n°s 1 et 2 : pour toutes les menuiseries remplacées.

3.3.2. DEPOSE DES MENUISERIES EXTERIEURES

Le titulaire devra la dépose en démolition des menuiseries extérieures de l'aile Nord, du dôme Tournon et des pavillons Nord-Ouest et Nord-Est.

Dispositions générales

Les travaux comprendront :

- l'ensemble du matériel compris toutes sujétions d'exécution ;
- les travaux de démolition et de démontage compris toutes sujétions de main d'œuvre ;
- Les protections nécessaires pour se protéger des peintures au plomb ;

CCTP

- le nettoyage des zones de travaux.

Dispositions particulières

Les travaux concernent :

- la dépose en démolition des vantaux des menuiseries extérieures ;
- la dépose soignée en démolition des bâtis sans abîmer les maçonneries attenantes ;
- la protection des parties conservées ;
- la récupération des déchets dans des sacs imperméables et étanches portant la signalisation DANGER, stockage après nettoyage des sacs (aspiration et essuyage avec chiffon humide) dans un local ou zone définie balisée, inaccessible au public ;
- l'évacuation des déchets par une entreprise spécialisée et agréée vers un centre de traitement, compris traitement et transport ;
- l'établissement du bordereau de suivi des déchets et diffusion au maître d'œuvre, au maître d'ouvrage et au CSPS.

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche ferme : aile Nord et dôme Tournon

Dôme Tournon

Façade Nord

**R+1*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée, local A0126, H1 de dimension 280*427cm (surface environ 13,60m²) : espagnolette

**R+2*

- menuiserie porte-fenêtre opaques J1 (N) de surface environ 3,30m²

Façade Sud

**R+1*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée, local A0126, H2 de dimension 280*427cm (surface environ 13,60m²) : espagnolette

**R+2*

- menuiserie porte-fenêtre opaques J2 (S) de surface environ 3,30m²

CCTP

Façade Ouest

**R+1*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0126, G2 de dimension 280*519cm (surface environ 13,60 m²) : espagnolette avec serrure supplémentaire

**R+2*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0230, I2 (NO) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : espagnolette

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0230, I3 (O) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : crémone

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0230, I4 (SO) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : poignée

Façade Est

**R+1*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0126, G1 de dimension 280*519cm (surface environ 13,60 m²) : espagnolette avec serrure supplémentaire

**R+2*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0320, I1 (NE) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : espagnolette

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0320, I5 (SE) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : espagnolette

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0320, I6 (E) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : espagnolette

Aile Nord-Est

**RDC*

- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0038a, A5 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : Crémone

- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0038, A6 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : Crémone

- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0038, A7 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : Crémone

- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0038, A8 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : Crémone

CCTP

Aile Nord-Ouest

**RDC*

- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0039, A1 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : Crémone
- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0039, A2 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : Crémone
- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0039, A3 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : Crémone
- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0039, A4 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : Crémone

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

Façade Ouest

**R+2*

- fenêtre bois droite local A0232, E10 dimension 1,42*2,05m : crémone

**R+3*

- fenêtre bois droite local A0353 F3 dimension 1,18*1,36m : crémone

Façade Est

**R+1*

- porte-fenêtre bois droite local A0127, C5 dimension 1,92*4,55m : crémone
- porte-fenêtre droite local A0130, D2 dimension 1,92*4,64m : crémone

**R+2*

- fenêtre bois droite local A0234, E11 dimension 1,42*2,05m : espagnolette
- fenêtre bois droite local A0231, E12 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

**R+3*

- fenêtre bois droite local A0358, F4 dimension 1,18*1,36m : crémone,
- fenêtre bois droite local A0351, F5 dimension 1,18*1,36m : crémone

CCTP

Façade Nord

**RDC*

- fenêtre bois à imposte local A0042, B6 de dimension 184*341cm : Crémone et carreau ouvrant

**Entresol 0*

- Imposte de la fenêtre (local A0042), local A0091, B6 dimension 184*150cm : Crémone

**R+1*

- porte-fenêtre bois droite avec imposte local A0127, C3 dimension 1,92*4,55m : Crémone

- porte-fenêtre droite avec imposte local A0128, C4 dimension 1,92*3,41m : crémone

**Entresol 1*

- Imposte de la fenêtre C4 du local A0128, situé en local A0173 de dimension 184*150cm : Crémone

**R+2*

- fenêtre bois droite local A0231, E8 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

- fenêtre bois droite local A0232, E9 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

**R+3*

- fenêtre bois droite local A0351, F1 dimension 1,18*1,36m : crémone

- fenêtre bois droite local A0353, F2 dimension 1,18*1,36m : crémone

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Ouest

**RDC*

- fenêtre bois local A0036a, B3 dimension 184*297cm : crémone

**Entresol 0*

- imposte à arc surbaissé fenêtre local A0090, B3 de dimension 184*150cm : crémone

**R+2*

- porte-fenêtre bois droite E3 local A0229 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

CCTP

- porte-fenêtre bois droite E4 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

Façade Est

**RDC*

- fenêtre bois local A0035, B4 dimension de 184*297cm (surface d'environ 8,05m²) : crémone

- porte-fenêtre avec groom local A0034, D1 dimension 192*350cm : poignée

**Entresol 0*

- Imposte fenêtre à arc surbaissé local A0089, B4 dimension 184*150cm : Crémone

- Imposte fenêtre à arc surbaissé porte-fenêtre, D1 dimension 184*150cm : Crémone

**R+1*

- Fenêtre droite, local A0124, C1 dimension 1,92*4,55m

**R+2*

- fenêtre bois droite local A0226, E6 dimension 1,42*2,05m : crémone

- fenêtre bois droite local A0228, E7 dimension 1,42*2,05m : crémone

**R+3*

- fenêtre bois droite A0342, F6 dimension 1,18*1,36m : crémone

Façade Sud

**RDC*

- fenêtre avec imposte à arc surbaissé local A0034, 184*447cm B5 (surface d'environ 6,80m²) : crémone

**R+1*

- Fenêtre avec imposte bois droite C2 local A0124, dimension 1,92*4,55m

**R+2*

- fenêtre bois droite local A0226 E5 dimension 1,42*2,05m : crémone

**R+3*

- fenêtre bois droite local A0342, F7 dimension 1,18*1,36m : crémone

CCTP

Façade Nord

**RDC*

- fenêtre bois à imposte à arc surbaissé local A0035, B1 dimension 184*447cm : crémone

- fenêtre bois à imposte local A0036a, B2 dimension 184*297cm : crémone

**Entresol*

- Imposte à arc surbaissé local A0089, B2 dimension 184*150m : crémone

**R+2*

- Porte-fenêtre bois droite local A0228, E1 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

- Porte-fenêtre bois droite local A0229, E2 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

3.3.3. DEPOSE DES STORES

Le titulaire devra la dépose en démolition des stores des menuiseries des pavillons Nord-Ouest et Nord-Est.

Les travaux comprendront :

- l'ensemble du matériel compris toutes sujétions d'exécution ;
- la dépose soignée en démolition des stores des menuiseries extérieures compris enrouleur et guides ;
- la protection des parties conservées ;
- l'évacuation des stores vers un centre de tri.

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

Façade Est

**R+1*

- porte-fenêtre droite local A0130, D2 dimension 1,92*4,64m

- porte-fenêtre bois droite local A0127, C5 dimension 1,92*4,55m

**R+2*

- fenêtre bois droite local A0234, E12 dimension 1,42*2,05m

CCTP

- fenêtre bois droite E11 de dimension 1,42*2,05m

*R+3

- fenêtre bois droite local A0351, F4 dimension 1,18*1,36m

- fenêtre bois droite local A0358, F5 dimension 1,18*1,36m

Façade Ouest

*R+2

- fenêtre bois droite local A0232, E10 dimension 1,42*2,05m

*R+3

- fenêtre bois droite local A0353 F3 dimension 1,18*1,36m

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Est

*R+1

- fenêtre bois de type C local A0123 dimension 1,92*4,55m

*R+2

- fenêtre bois droite local A0228, E7 dimension 1,42*2,05m

*R+3

- fenêtre bois type F local A0346 de dimension 1,18*1,36m

Façade Sud

*R+3

- fenêtre bois type F local A0344 de dimension 1,18*1,36m

Façade Nord

*R+3

- fenêtre bois type F local A0346 et A0348, de dimension 1,18*1,36m

Façade Ouest

*R+1

CCTP

*- fenêtre bois de type C local A0122 dimension 1,92*4,55m*

*- porte-fenêtre de type D dimension 1,92*4,64m*

**R+3*

*- fenêtre bois type F local A0348 et A0344, de dimension 1,18*1,36m*

3.3.4. PROTECTIONS PROVISOIRES

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de protections provisoires au droit des menuiseries déposées et jusqu'à la pose des nouvelles menuiseries.

Les travaux comprendront :

- ☐ l'ensemble du matériel et de la main d'œuvre compris toutes sujétions d'exécution ;
- ☐ la fourniture et pose de panneaux translucides mécaniques et étanches ;

Le choix du matériau et les caractéristiques des panneaux seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant mise en œuvre ;

- ☐ le jointoiement en silicone des panneaux pour assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air ;
- ☐ l'encadrement en aluminium ou en acier des panneaux compris toutes sujétions de fixation ;
- ☐ la dépose soignée des panneaux ;
- ☐ toutes sujétions de coltinage des panneaux ;
- ☐ toutes sujétions de dépose des panneaux.

Localisation

Unité de mesure : m²

À prévoir au droit de chaque menuiserie déposée suivant les différentes tranches de travaux.

3.3.5. FOURNITURE ET POSE DE MENUISERIES A DEUX VANTAUX

Le titulaire devra la réalisation de menuiseries en bois à double vantaux avec grands carreaux. Le nombre de grands carreaux par vantail fait l'objet de détails sur pièces graphiques.

Généralités :

Toutes les menuiseries décrites ci-après seront en chêne de France 1^{er} choix, destinées à être peintes par le titulaire du présent lot.

CCTP

Les bâtis dormants seront prévus pour être posés en feuillures dans les ouvrages de structure en maçonnerie et/ou en bois pour les lucarnes. La pièce d'appui sera élargie et aura une section suffisante pour former larmier à l'extérieur.

Les menuiseries seront conçues sur le principe d'ouvrant à feuillure à noix et gueule de loup, avec joints périphériques réguliers permettant la pose éventuelle d'un joint d'étanchéité et avec feuillures pour recevoir un double vitrage. Les ensembles seront de type à noix et gueule de loup et ouvrants à la française.

L'entreprise devra :

- ☐ la réalisation des plans de détails et d'exécution de chaque type de menuiserie pour validation par le maître d'œuvre avant fabrication ;
- ☐ la réalisation de premier de série pour validation avant lancement en fabrication des menuiseries en nombre.

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et pose de menuiseries neuves en remplacement des menuiseries existantes déposées.

Constitution :

Il s'agira de : menuiseries avec châssis ouvrant suivant localisation et croisée à deux vantaux bois ouvrants et parties fixes en imposte ; porte-fenêtre ouvrante à un vantail avec vitrage en partie supérieure et soubassement plein, imposte vitrée à petit bois traditionnels

Vitrages :

Les feuillures devront impérativement être drainées.

Pose des panneaux de vitraux à bords de mastic

Pour les menuiseries double vitrage clair 4/12/4.

Ferrage :

La quincaillerie sera fabrication à l'identique.

Travaux de pose des châssis :

- ☐ Protection et transport de l'atelier vers le chantier selon prescriptions des articles ci-dessus ;
- ☐ L'entreprise devra prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les menuiseries lors de leur transport et remise en place ;
- ☐ Pose des ensembles menuisés, calage et réglage général ;
- ☐ Traitement de finition des ensembles menuisés peinture microporeuse ou imprégnation à l'huile de lin suivant localisation ;

CCTP

- ☐ Mise en jeu finale ;
- ☐ Nettoyage final.

Mise en peinture aux deux faces comprenant :

- ☐ Préparation du sujettile par brossage, époussetage, rebouchage, ponçage suivi d'un dépeussierage soigné ;
- ☐ Application d'un glacis nourrissant à la brosse ; une fois le bois saturé, l'excédent sera essuyé au chiffon. Application selon indication du fabricant, respecter un temps de séchage d'une semaine ;
- ☐ Côté extérieur, application d'une couche d'impression puis d'une peinture aux huiles naturelles aux solvants pour bois extérieur à haut pouvoir couvrant, extrêmement résistant aux intempéries et aux UV ;
- ☐ Côté intérieur, application d'une couche d'impression puis d'une peinture à base d'eau ;

Les peintures seront de la plus haute qualité, fines et respectueuses de l'environnement, lessivable et formulées pour permettre une utilisation minime d'adjuvants et conservateurs et aide à la réduction des émissions de CO2

- ☐ Mise en peinture des ferrures et quincailleries compris traitement anticorrosion au préalable ;
- ☐ Finition soignée ;
- ☐ Coloris au choix du Maître d'œuvre, essais à soumettre au préalable pour validation avant impression ;
- ☐ L'entreprise intégrera dans son prix toutes protections des ouvrages attenants conservés.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra réaliser la pose des nouvelles menuiseries extérieures au maximum 48 heures après la dépose.

Dispositions particulières :

- **Fenêtre rectangulaire droite** : Type E, F et C : fenêtre droite à deux vantaux ouvrants à la française. Système de fermeture (quincaillerie) de fenêtre : espagnolette et crémone (selon fenêtre) avec traitement façon « canon de fusil », parties en laiton poli et verni

Localisation

Unité de mesure : U

CCTP

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

Façade Ouest

**R+2*

*- fenêtre bois droite local A0232, E10 dimension 1,42*2,05m : crémone*

**R+3*

*- fenêtre bois droite local A0353 F3 dimension 1,18*1,36m : crémone*

Façade Est

**R+2*

*- fenêtre bois droite local A0234, E11 dimension 1,42*2,05m : espagnolette*

*- fenêtre bois droite local A0231, E12 dimension 1,42*2,05m : espagnolette*

**R+3*

*- fenêtre bois droite local A0358, F4 dimension 1,18*1,36m : crémone,*

*- fenêtre bois droite local A0351, F5 dimension 1,18*1,36m : crémone*

Façade Nord

**R+2*

*- fenêtre bois droite local A0231, E8 dimension 1,42*2,05m : espagnolette*

*- fenêtre bois droite local A0232, E9 dimension 1,42*2,05m : espagnolette*

**R+3*

*- fenêtre bois droite local A0351, F1 dimension 1,18*1,36m : crémone*

*- fenêtre bois droite local A0353, F2 dimension 1,18*1,36m : crémone*

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Est

**R+1*

*- Fenêtre droite, local A0124, C1 dimension 1,92*4,55m*

**R+2*

*- fenêtre bois droite local A0226, E6 dimension 1,42*2,05m : crémone*

CCTP

- *fenêtre bois droite local A0228, E7 dimension 1,42*2,05m : crémonne*

**R+3*

- *fenêtre bois droite A0342, F6 dimension 1,18*1,36m : crémonne*

Façade Sud

**R+2*

- *fenêtre bois droite local A0226 E5 dimension 1,42*2,05m : crémonne*

**R+3*

- *fenêtre bois droite local A0342, F7 dimension 1,18*1,36m : crémonne*

- **Fenêtre avec imposte à arc surbaissé Type B** : Fenêtre à deux vantaux ouvrants à la française avec imposte surbaissé à la française à grands carreaux. Système de fermeture (quincaillerie) de fenêtre : espagnolette et crémonne (selon fenêtre) avec traitement façon « canon de fusil », parties en laiton poli et verni

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Sud

**RDC*

- *fenêtre avec imposte à arc surbaissé local A0034, 184*447cm B5 (surface d'environ 6,80m²) : crémonne*

Façade Nord

**RDC*

- *fenêtre bois à imposte à arc surbaissé local A0035, B1 dimension 184*447cm : crémonne*

- **Fenêtre dont l'imposte à arc surbaissé se situe à l'entresol Type B** : Fenêtre à deux vantaux ouvrants à la française avec imposte surbaissé à grands carreaux ouvrant se situant au niveau de l'entresol. Système de fermeture (quincaillerie) de fenêtre : espagnolette et crémonne (selon fenêtre) avec traitement façon « canon de fusil », parties en laiton poli et verni

Localisation

Unité de mesure : U

CCTP

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

Façade Nord

**RDC*

*- fenêtre bois à imposte local A0042, B6 de dimension 184*341cm : crémonne et carreau ouvrant*

**Entresol 0*

*- Imposte de la fenêtre (local A0042), local A0092, B6 dimension 184*150cm : crémonne*

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Ouest

**RDC*

*- fenêtre bois local A0036a, B3 dimension 184*297cm : crémonne*

**Entresol 0*

*- imposte à arc surbaissé fenêtre local A0090, B3 de dimension 184*150cm : crémonne*

Façade Est

**RDC*

*- fenêtre bois local A0035, B4 dimension de 184*297cm (surface d'environ 8,05m²) : crémonne*

**Entresol 0*

*- Imposte fenêtre à arc surbaissé local A0089, B4 dimension 184*150cm : crémonne*

Façade Nord

**RDC*

*- fenêtre bois à imposte local A0036a, B2 dimension 184*297cm : crémonne*

**Entresol*

*- Imposte à arc surbaissé local A0089, B2 dimension 184*150m : crémonne*

- **Fenêtre avec imposte cintrée :** Type A : Fenêtre à deux vantaux ouvrants à la française et imposte cintrée. Système de fermeture (quincaillerie) de fenêtre : Crémonne avec finition « canon de fusil », parties en laiton poli et verni

Localisation

CCTP

Unité de mesure : U

Tranche ferme : aile Nord

Aile Nord-Est

**RDC*

- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0038a, A5 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : crémonne
- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0038, A6 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : crémonne
- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0038, A7 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : crémonne
- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0038, A8 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : crémonne

Aile Nord-Ouest

**RDC*

- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0039, A1 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : crémonne
- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0039, A2 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : crémonne
- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0039, A3 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : crémonne
- menuiserie fenêtre avec imposte cintrée local A0039, A4 de dimension 298*467cm (surface 13,00 m²) : crémonne
- **Porte-fenêtre avec imposte cintrée** : Type H, G et I : Fenêtre à deux vantaux ouvrants à la française et imposte cintrée. Système de fermeture (quincaillerie) de fenêtre : espagnolette, poignée, crémonne et serrure avec traitement façon « canon de fusil », parties en laiton poli et verni

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche ferme : dôme Tournon

Façade Nord

**R+I*

CCTP

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée, local A0126, H1 de dimension 280*427cm (surface environ 13,60m²) : espagnolette

Façade Sud

**R+1*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée, local A0126, H2 de dimension 280*427cm (surface environ 13,60m²) : espagnolette

Façade Ouest

**R+1*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0126, G2 de dimension 280*519cm (surface environ 13,60 m²) : espagnolette avec serrure supplémentaire

**R+2*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0230, I2 (NO) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : espagnolette
- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0230, I3 (O) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : crémone
- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0230, I4 (SO) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : poignée

Façade Est

**R+1*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0126, G1 de dimension 280*519cm (surface environ 13,60 m²) : espagnolette avec serrure supplémentaire

**R+2*

- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0320, I1 (NE) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : espagnolette
- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0320, I5 (SE) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : espagnolette
- menuiserie porte-fenêtre avec imposte cintrée local A0320, I6 (E) de dimension 145*303cm (surface environ 4,65m²) : espagnolette
- **Porte-fenêtre avec imposte rectangulaire/droite** : Type C: Porte-fenêtre droite à deux vantaux ouvrants à la française et imposte rectangulaire à 2 grands carreaux. Système de fermeture (quincaillerie) de fenêtre : crémone avec traitement façon « canon de fusil », parties en laiton poli et verni

CCTP

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

Façade Nord

**R+1*

- porte-fenêtre bois droite avec imposte local A0127, C3 dimension 1,92*4,55m : Crémone
- porte-fenêtre droite avec imposte local A0128, C4 dimension 1,92*3,41m : crémone

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Sud

**R+1*

- Fenêtre aveugle avec imposte bois droite C2 local A0124, dimension 1,92*4,55m
- **Porte-fenêtre droite** Type C et D : Porte-fenêtre droite à deux vantaux ouvrants à la française. Système de fermeture (quincaillerie) de porte-fenêtre : crémone et espagnolette (selon porte-fenêtre) avec traitement façon « canon de fusil », parties en laiton poli et verni

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

Façade Est

**R+1*

- porte-fenêtre bois droite local A0127, C5 dimension 1,92*4,55m : crémone
- porte-fenêtre droite local A0130, D2 dimension 1,92*4,64m : crémone

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Ouest

**R+2*

- porte-fenêtre bois droite E3 local A0229 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

CCTP

- porte-fenêtre bois droite E4 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

Façade Nord

*R+2

- Porte-fenêtre bois droite local A0228, E1 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

- Porte-fenêtre bois droite local A0229, E2 dimension 1,42*2,05m : espagnolette

- **Porte-fenêtre opaque** : Type I : Porte-fenêtre droite opaque à deux vantaux ouvrants à la française

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche ferme : dôme Tournon

Façade Nord

*R+2

- menuiserie porte-fenêtre opaques J1 (N) de surface environ 3,30m²

Façade Sud

*R+2

- menuiserie porte-fenêtre opaques J2 (S) de surface environ 3,30m²

- **Porte-fenêtre avec groom** : Type D : Porte-fenêtre droite à deux vantaux ouvrants à la française avec groom et imposte surbaissé à 2 grands carreaux. Système de fermeture (quincaillerie) de porte-fenêtre : avec poignée pour la porte fenêtrée et crémone pour l'imposte traitement façon « canon de fusil », parties en laiton poli et verni

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Est

*RDC

- porte-fenêtre avec groom local A0034, D1 dimension 192*350cm : poignée et imposte à arc surbaissé dimension 184*150cm : crémone

3.3.6. FOURNITURE ET POSE DE STORES

Le titulaire devra la fourniture et pose de stores au droit des menuiseries des pavillons Nord-Ouest et Nord-Est.

Les travaux comprendront :

- l'ensemble du matériel compris toutes sujétions d'exécution ;
- la fourniture de stores avec enrouleur et guide (nature et matériaux au choix de l'architecte) de type GUADELOUPE de chez MATUISSERIE TOILES ou sun WORKER de chez DICKSON SOLAR FABRIC ou équivalent, à déroulement vertical guidé par des tiges rigides ;
- la fourniture et pose de support en fonte d'aluminium blanc, tube d'enroulement en acier galvanisé diamètre 70 rainuré ;
- la fourniture et pose de guidage par conducteurs rigides en acier diamètre 10, barre de charge en acier galvanisé dans un fourreau ;
- la pose soignée des stores tout en faisant attention aux ouvrages attenants compris carottage et scellement à la résine époxy des fixations des stores dans la maçonnerie ;
- toutes sujétions de pose et de scellement pour parfaite exécution.

La pose s'effectuera de face ou plafond.

La toile sera une toile acrylique.

Le système permettant l'ouverture des stores sera à définir par la maîtrise d'œuvre.

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

Façade Est

**R+1*

*- porte-fenêtre droite local A0130, D2 dimension 1,92*4,64m*

*- porte-fenêtre bois droite local A0127, C5 dimension 1,92*4,55m*

**R+2*

*- fenêtre bois droite local A0234, E12 dimension 1,42*2,05m*

CCTP

- fenêtre bois droite E11 de dimension 1,42*2,05m

*R+3

- fenêtre bois droite local A0351, F4 dimension 1,18*1,36m

- fenêtre bois droite local A0358, F5 dimension 1,18*1,36m

Façade Ouest

*R+2

- fenêtre bois droite local A0232, E10 dimension 1,42*2,05m

*R+3

- fenêtre bois droite local A0353 F3 dimension 1,18*1,36m

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Est

*R+1

- fenêtre bois de type C local A0123 dimension 1,92*4,55m

*R+2

- fenêtre bois droite local A0228, E7 dimension 1,42*2,05m

*R+3

- fenêtre bois type F local A0346 de dimension 1,18*1,36m

Façade Sud

*R+3

- fenêtre bois type F local A0344 de dimension 1,18*1,36m

Façade Nord

*R+3

- fenêtre bois type F local A0346 et A0348, de dimension 1,18*1,36m

Façade Ouest

CCTP

**R+1*

*- fenêtre bois de type C local A0122 dimension 1,92*4,55m*

*- porte-fenêtre de type D dimension 1,92*4,64m*

**R+3*

*- fenêtre bois type F local A0348 et A0344, de dimension 1,18*1,36m*

3.4. TRAVAUX DE FINITION

3.4.1. REPRISE DES PEINTURES EN PERIPHERIE DES OUVRAGES, ESSAI DE BON FONCTIONNEMENT, NETTOYAGE ET REPLI DE CHANTIER

Reprise des peintures en périphérie

Les travaux comprendront :

- l'ensemble de la main d'œuvre et du matériel nécessaire ;
- la protection des ouvrages adjacents ;
- le décapage manuel des couches de peinture existantes ;
- le ponçage des supports plâtre ou bois en périphérie ;
- la préparation des supports ;
- l'application d'une sous-couche primaire soumis à l'approbation du maître d'œuvre ;
- l'application de couches fines de peinture de finition, teinte et caractéristiques *dito* existant ;
- toutes sujétions d'exécution ;
- toutes sujétions de reprise de support en plâtre ou en bois afin d'obtenir une surface lisse *dito* existantes.

Essai de bon fonctionnement

Conformément aux normes en vigueur, l'entreprise devra effectuer :

- le graissage des organes de rotation au moyen d'une graisse silicone de chez JELT ou techniquement équivalent ;

CCTP

- la vérification du bon fonctionnement du dispositif de rotation permettant aux différents ouvrages menuisés de se mouvoir ;
- la vérification de l'étanchéité des menuiseries à l'aide d'un arrosage ;
- la vérification des systèmes d'ouverture et de fermeture permettant la condamnation des ouvrages menuisés et d'assurer une bonne étanchéité.

L'entreprise devra produire des fiches d'auto-contrôle à transmettre à la maîtrise d'œuvre.

Nettoyage et repli de chantier

Un nettoyage minutieux sera opéré après chaque intervention de la zone impactée par les travaux.

Les menuiseries et leurs supports seront exempts de toute trace de salissure.

L'entreprise devra informer de la zone nettoyée dès que l'opération sera terminée.

Localisation

Unité de mesure : ft

À prévoir pour toutes les menuiseries remplacées.

3.4.2. RESTAURATION DES PANNEAUX BOIS

L'entrepreneur doit la restauration des panneaux en bois sculpté formant les ébrasements intérieurs de la porte-fenêtre du pavillon Nord-Ouest donnant accès aux toitures de l'aile Nord-Ouest.

Les travaux comprendront :

- l'ensemble du matériel et de la main d'œuvre nécessaires ;
- dépoussiérage des panneaux à l'aide d'une brosse douce ;
- décapage mécanique des couches de peinture et vernis ;
- application d'un traitement insecticide/fongicide sur les panneaux ;
- colmatage des gerces à l'aide d'une pâte à bois et/ou des zones trop endommagées par greffes de morceaux de bois similaires ;
- ponçage des panneaux ;
- application d'une sous-couche primaire d'accroche sur les panneaux ;
- application d'une peinture et vernis de finition au choix du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage ;

CCTP

- la reprise des moulures/sculptures est également à respecter afin de retrouver l'état esthétique initial ;
- toutes sujétions d'exécution.

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

*- Porte-fenêtre droite local A0130, D2 dimension 1,92*4,64m : crémonne*

3.4.3. RESTAURATION DES TABLETTES

L'entrepreneur devra la restauration des tablettes de certaines menuiseries des Pavillons Nord-Ouest et Nord-Est.

Les travaux comprendront :

- l'ensemble du matériel et de la main d'œuvre nécessaires ;
- l'établissement d'un diagnostic sanitaire (présence d'insectes xylophages, gauchissement, gerces, etc.) pour chaque tablette ;
- le démontage soigné des tablettes ;
- le dépoussiérage des tablettes à l'aide d'une brosse douce ;
- le décapage mécanique des couches de peinture et vernis avec aspiration des résidus ;
- l'application d'un traitement insecticide/fongicide sur les tablettes ;
- le colmatage des gerces à l'aide d'une pâte à bois et/ou des zones trop endommagées par greffes de morceaux de bois similaires ;
- le ponçage des tablettes ;
- l'application d'une sous-couche primaire d'accroche sur les tablettes ;
- l'application d'une peinture et vernis de finition au choix de l'Architecte et du maître d'ouvrage ;
- la repose des tablettes qui devra être minutieuse et permettre le rabat de ceux-ci dans l'encastrement du mobilier ;
- toutes sujétions de reprise du support.

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

Façade Est

*R+3

- fenêtre bois droite local A0358, F4 dimension 1,18*1,36m

Façade Nord

*R+3

- fenêtre bois droite local A0351, F1 dimension 1,18*1,36m

- fenêtre bois droite local A0353, F2 dimension 1,18*1,36m

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Ouest

*RDC

- fenêtre bois local A0036a, B3 dimension 184*297cm

Façade Est

*RDC

- fenêtre bois local A0035, B4 dimension de 184*297cm (surface d'environ 8,05m²)

*R+3

- fenêtre bois droite A0342, F6 dimension 1,18*1,36m

Façade Sud

*R+3

- fenêtre bois droite local A0342, F7 dimension 1,18*1,36m

Façade Nord

*RDC

- fenêtre bois à imposte à arc surbaissé local A0035, B1 dimension 184*447cm

- fenêtre bois à imposte local A0036a, B2 dimension 184*297cm

3.4.4. RESTAURATION DES VOLETS INTERIEURS

L'entrepreneur devra la restauration des volets intérieurs de certaines menuiseries des pavillons Nord-Ouest et Nord-Est.

Les travaux comprendront :

- l'ensemble du matériel et de la main d'œuvre nécessaires ;
- l'établissement d'un diagnostic sanitaire pour chaque volet (zone endommagée, présence de plomb, état des quincailleries, *etc.*) ;
- le démontage soigné des volets et des fixations pour travail de restauration à plat ;
- le dépoussiérage des vantaux à l'aide d'une brosse douce ;
- le décapage mécanique des couches de peinture et vernis ;
- l'application d'un traitement insecticide/fongicide sur les vantaux ;
- le colmatage des gerces à l'aide d'une pâte à bois et/ou des zones trop endommagées par greffes de morceaux de bois similaires ;
- le ponçage des vantaux ;
- le dégraissage des ferrures/quincailleries déposées ;
- le traitement anti-corrosion des ferrures/quincaillerie ;
- la fourniture et pose de ferrures de remplacement pour ferrures déposées avec un état d'usure trop avancé ;
- l'application d'une sous-couche primaire d'accroche sur les vantaux ;
- l'application d'une peinture et vernis de finition au choix du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage ;
- la repose des volets intérieurs qui devra être minutieuse et permettre le rabat de ceux-ci dans l'encastrement du mobilier ;
- la reprise des moulures qui devra être respectée afin de retrouver l'état esthétique initial avant dépose ;
- toutes sujétions de reprise du support et des organes de rotation.

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

CCTP

Façade Ouest

**R+2*

*- fenêtre bois droite local A0232, E10 dimension 1,42*2,05m*

Façade Est

**R+2*

*- fenêtre bois droite local A0234, E11 dimension 1,42*2,05m*

*- fenêtre bois droite local A0231, E12 dimension 1,42*2,05m*

Façade Nord

**R+2*

*- fenêtre bois droite local A0231, E8 dimension 1,42*2,05m*

*- fenêtre bois droite local A0232, E9 dimension 1,42*2,05m*

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Ouest

**RDC*

*- fenêtre bois local A0036a, B3 dimension 184*297cm*

**Entresol 0*

*- imposte à arc surbaissé fenêtre local A0090, B3 dimension 184*150cm*

**R+2*

*- porte-fenêtre bois droite E3 local A0229 dimension 1,42*2,05m*

*- porte-fenêtre bois droite E4 dimension 1,42*2,05m*

Façade Est

**RDC*

*- fenêtre bois local A0035, B4 dimension de 184*297cm (surface d'environ 8,05m²)*

**Entresol 0*

*- Imposte fenêtre à arc surbaissé porte-fenêtre local A0089, D1 dimension 184*150cm*

**R+2*

CCTP

*- fenêtre bois droite local A0228, E7 dimension 1,42*2,05m*

Façade Nord

**RDC*

*- fenêtre bois à imposte à arc surbaissé local A0035, B1 dimension 184*447cm*

*- fenêtre bois à imposte local A0036a , B2 dimension 184*297cm*

**Entresol*

*- Imposte à arc surbaissé local A0089, B2 dimension 184*150m*

**R+2*

*- Porte-fenêtre bois droite local A0228, E1 dimension 1,42*2,05m*

*- Porte-fenêtre bois droite local A0229, E2 dimension 1,42*2,05m*

3.4.5. REMISE EN PEINTURE DES MENUISERIES CONSERVEES

L'entrepreneur devra la remise en peinture des menuiseries existantes neuves issues des campagnes précédentes de restauration.

Les travaux comprendront :

- l'ensemble de la main d'œuvre et du matériel nécessaires ;
- la réalisation d'un état sanitaire des peintures et dommages des menuiseries conservées (analyse des couches, présence de plomb, etc.) ;
- la mise en place d'un protocole de remise en peinture soumis à l'approbation du maître d'œuvre ;
- la protection des ouvrages adjacents ;
- le décapage manuel des couches de peinture écaillée en préservant au maximum le bois ;
- le ponçage des bois des menuiseries ;
- le traitement fongicide/insecticide des bois ;
- l'application d'une sous-couche primaire microporeuse et compatible avec les finitions choisies par le maître d'œuvre ;
- l'application de 2 à 3 couches fines de peinture de finition, teinte et caractéristiques soumises à la validation du maître d'œuvre ;
- le nettoyage et le repli du matériel ;

CCTP

- toutes sujétions d'exécution.

Localisation

Unité de mesure : U

Tranche optionnelle 1 : pavillon Nord-Ouest

Façade Ouest

*R+3

- fenêtre bois droite de type F local A0360, dimension 1,18*1,36m

Façade Est

*RDC

- fenêtre bois à arc surbaissé de type B local A0041 surface d'environ 7,75m²

Façade Nord

*RDC

- fenêtre bois à arc surbaissé de type B local A0041, surface d'environ 7,75m²

Façade Sud

*R+3

- fenêtre bois droite local A0358 et A0360, de type F dimension 1,18*1,36m : crémonne

Tranche optionnelle 2 : pavillon Nord-Est

Façade Ouest

*R+1

- porte-fenêtre bois droite de type C local A0122, dimension 1,92*4,55m
- porte-fenêtre droite de type D dimension 1,92*4,64m

*R+3

- fenêtre bois droite de type F local A0348 et A0344 dimension 1,18*1,36m

Façade Est

*R+1

- porte-fenêtre bois droite de type C local A0123 dimension 1,92*4,55m

CCTP

**R+3*

*- fenêtre bois droite de type F local A0346 dimension 1,18*1,36m*

Façade Sud

**R+3*

*- fenêtre bois droite de type F local A0344, dimension 1,18*1,36m*

Façade Nord

**R+1*

*- fenêtre bois droite de type C local A0123 et A0122 dimension 1,92*4,55m*

**R+3*

*- fenêtre bois droite de type F local A0346 et A0348, dimension 1,18*1,36m*