



DIRECTION DE L'ARCHITECTURE,
DU PATRIMOINE ET DES JARDINS

15, RUE DE VAUGIRARD – 75291 PARIS CEDEX 06

TÉLÉPHONE : 01 42 34 22 10

marches-apj@senat.fr

PALAIS DU LUXEMBOURG

RÉNOVATION DE LA SALLE D'ACCUEIL
DU 15 RUE DE VAUGIRARD

DOSSIER DE CONSULTATION
DES ENTREPRISES

-

Marché de travaux

CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)
LOT N° 5

Menuiseries extérieures

JANVIER 2025

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

S O M M A I R E

	<i>Page</i>
ARTICLE 1. GÉNÉRALITÉS	3
1.1 Objet du présent document	3
1.2 Définition des ouvrages – Limites de prestations	3
1.3 Méthodologies	4
1.4 Normes et recommandations	4
1.5 Prototype	4
ARTICLE 2. DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES	5
2.1 Échafaudages / Étaisements / Moyens de levage	5
2.2 Travaux de dépose et d'évacuation de menuiseries en bois.....	5
2.3 Fabrication et pose de menuiseries en bois	6
2.3.1 Menuiserie 01	8
2.3.2 Menuiseries 02, 03 et 06	8
2.3.3 Menuiseries 04, 07 et 08	9
2.3.4 Menuiserie 05	9
2.4 Porte cochère en bois existante.....	9
2.4.1 Restauration et adaptation	9
2.4.2 Ouvrants provisoires	13
2.4.3 Rénovation et adaptation de la motorisation	13
2.5 Menuiseries métalliques.....	14
2.5.1 Menuiserie 09	17
2.5.2 Menuiseries 10 et 11	17
2.5.3 Coffre d'habillage du sas d'entrée A0038.....	17
Liste des annexes	18
Annexe 1 SCHÉMA DE LA MOTORISATION DE LA PORTE COCHÈRE	19

ARTICLE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Objet du présent document

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) a pour objet de définir les prestations du lot n° 5 – *Menuiseries extérieures* du marché de travaux de rénovation de la salle d'accueil du Palais du Luxembourg située au 15 rue de Vaugirard (Paris VI^e) et des locaux techniques associés.

Le titulaire se référera aux autres pièces du dossier de consultation des entreprises (DCE), notamment le cahier des clauses administratives particulières (CCAP), les pièces graphiques permettant de localiser les lieux faisant l'objet des travaux et d'en définir les principales caractéristiques, le cahier des clauses techniques communes (CCTC), la notice sur l'organisation du chantier (NOC), ainsi que les autres pièces techniques jointes au DCE.

Les principaux travaux à la charge du présent lot sont les suivants :

Porche sous le Dôme Tournon :

- restauration de la porte cochère en bois ;
- rénovation de la motorisation de cette même porte cochère ;
- remplacement de menuiseries métalliques et portes coulissantes automatiques.

Salle d'accueil côté Est (rez-de-chaussée) :

- dépose et remplacement de menuiseries extérieures en bois sur cour, y compris les accessoires et les mécanismes d'ouvertures automatisés ;
- traitement des joints, des entourages de baies et autres travaux de finitions ;

Salle d'accueil côté Ouest (rez-de-chaussée) :

- dépose et remplacement de menuiseries extérieures en bois sur cour, y compris les accessoires et les mécanismes d'ouvertures automatisés.
- traitement des joints, des entourages de baies et autres travaux de finition.

1.2 Définition des ouvrages – Limites de prestations

Les prestations à réaliser comprennent la totalité des prestations énumérées ci-après, ainsi que toutes celles nécessaires à l'exécution des travaux décrits, même si elles ne sont pas explicitement définies, l'entrepreneur devant, par ses connaissances professionnelles, suppléer aux détails pouvant être omis. Aucun supplément de rémunération ne pourra donc être exigé à ce titre.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

En outre, le titulaire est réputé avoir pris connaissance du CCTC, de la NOC, des CCTP des autres lots et de l'ensemble du dossier de consultation des entreprises et en avoir intégré toutes les dispositions le concernant. Tout ouvrage figurant aux documents graphiques et non décrit dans les pièces écrites est formellement dû, et *vice versa*.

1.3 Méthodologies

Le titulaire remettra au maître d'œuvre et au coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé (CSPS) ses méthodologies d'intervention au cours de la phase de préparation de chantier. Ces méthodologies devront tenir compte de l'ensemble des prescriptions techniques du marché, notamment des contraintes liées à la coactivité avec les titulaires des autres lots, ainsi que des prescriptions relatives aux travaux bruyants.

1.4 Normes et recommandations

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art et en conformité avec l'ensemble des normes en vigueur. Le titulaire appliquera la réglementation applicable pour la protection des travailleurs. Il veillera en particulier à la bonne application :

- des lois et règlements ;
- des normes françaises homologuées ;
- des documents techniques unifiés (DTU) ;
- de l'ensemble des documents constituant le REEF (Recueil des éléments utiles à l'Établissement et à l'Exécution des projets et marchés de bâtiment en France) publiés par le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) ;
- des recommandations professionnelles et publications diverses des chambres syndicales et organismes professionnels, et en particulier des recommandations émises par l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP) et de la Caisse régionale d'assurance maladie de l'Île-de-France (CRAMIF) ;
- du plan général de coordination établi par le coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé (CSPS) missionné par le Sénat, joint au présent dossier de consultation, ainsi que de toutes les consignes émises par celui-ci.

La liste ci-avant n'est pas limitative ; l'entrepreneur est réputé connaître l'ensemble de la réglementation applicable aux travaux dont il a la charge.

1.5 Prototype

Le titulaire devra fournir pour validation un prototype (70 x 70 cm) d'une portion de menuiserie bois avec les finitions identiques aux futures menuiseries accompagnés des fiches techniques correspondantes. Ce prototype devra permettre d'apprécier les dimensions et les proportions des différents éléments composant les menuiseries (petits bois, montant horizontaux et

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

verticaux). Un échantillon des quincailleries proposées sera également présenté au maître d'œuvre pour validation.

Pour les menuiseries métalliques, le titulaire devra fournir des échantillons d'une section métallique nécessaires aux choix de la finition souhaitée.

ARTICLE 2. DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES

2.1 Échafaudages / Étaisements / Moyens de levage

Sont inclus dans les prestations du présent lot toutes les installations d'échafaudages, les étaisements et tous les moyens de levage nécessaires à la réalisation des travaux.

2.2 Travaux de dépose et d'évacuation de menuiseries en bois

En amont de la mise en œuvre de menuiseries neuves en bois, le titulaire devra la dépose des menuiseries en bois existantes à remplacer.

Le maintien hors d'eau et hors d'air du bâtiment devra faire l'objet du plus grand soin et d'une attention particulière pendant toute la durée des travaux. Il sera à la charge du titulaire du présent lot avec une obligation de résultat à tout moment (excepté s'agissant des menuiseries donnant sur la rue de Vaugirard, sous la responsabilité des travaux réalisés dans le cadre de l'opération de travaux connexe de restauration des façades et couvertures de l'aile Nord et des pavillons Nord-Ouest et Nord Est du Palais du Luxembourg).

La dépose-repose d'une menuiserie bois extérieure ne pourra excéder 24 h. Il appartiendra à l'entreprise de mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour atteindre cet objectif.

Les travaux comprendront :

- la dépose des équipements et quincailleries (y compris des stores) ;
- la dépose des vantaux ;
- la dépose soignée des parties fixes dans leur ensemble et de leurs dispositifs de fixation, toutes sujétions comprises pour préserver la maçonnerie.

Compte tenu de la configuration des locaux, les menuiseries numérotées 01 à 06 seront déposées par l'intérieur, tandis que les menuiseries numérotées 07 et 08 seront déposées par l'extérieur.

N.B. Les quatre ouvrants de l'une des menuiseries sur cour seront déposés par le titulaire du lot n° 1 pour l'aménagement de l'accès au chantier, dans les conditions prévues au CCTP de ce lot. Les dates et modalités de dépose des parties fixes de cette menuiserie et de pose d'une menuiserie neuve en remplacement seront fixées par la maîtrise d'œuvre compte tenu des nécessités de l'accès au chantier.

2.3 Fabrication et pose de menuiseries en bois

Les prescriptions communes à toutes les menuiseries en bois neuves sont décrites au présent article 2.3.

Le titulaire devra la fabrication, le transport, l'amenée à pied d'œuvre, la mise en œuvre et tous les travaux nécessaires au remplacement de menuiseries en bois de grand format cintrées existantes par des menuiseries neuves à isolation renforcée, suivant les plans architecte.

L'entreprise devra effectuer un examen approfondi permettant de vérifier l'état du support. Le cas échéant, elle effectuera son nettoyage. La surface d'appui minimum autorisée sera de 40 mm.

Les menuiseries présenteront les caractéristiques suivantes :

- usinage et assemblage traditionnels à double enfourchement ;
- cadre dormant constitué de traverse haute cintrée, traverse intermédiaire en croix latine, montants latéraux, pièce d'appui avec jet d'eau, gorge de récupération des eaux d'infiltration et de condensation, montants et traverses intermédiaires selon les types ;
- petits bois traversants ;
- parclose, petits bois, profils de moulures suivants plans architecte ;
- pour les ouvrants, paumelles de 140 x 70 mm renforcées et comportant 8 vis de fixation au minimum 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 leur affaissement. La compatibilité des fixations sera vérifiée par un PV d'arrachement ;
- pièces d'appuis et ouvrants équipés de jet d'eau ;
- double joint d'étanchéité périphérique sur ouvrants avec membrane protectrice pelable ;
- mise en œuvre en tunnel ;
- **menuiseries en chêne massif** : le bois utilisé devra être de qualité supérieure et 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, teinte au choix de la maîtrise d'œuvre. Au besoin, des reprises ponctuelles de peinture pourront être réalisées sur les menuiseries sur site ;

Tous les bois recevront obligatoirement une protection fongicide et insecticide par trempage. Le titulaire produira le certificat de traitement des bois précisant la nature du produit utilisé et son mode d'application ;

- **étanchéité** : l'étanchéité à l'eau et à l'air entre le cadre dormant et les 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

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints prescrits par le Syndicat National des Joints et Façades (S.N.J.F.) ;

- intérieur : compriband 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 ;
- **reprise de maçonnerie** : finition extérieure à reprendre au mortier de chaux, ton pierre, sur la largeur nécessaire de la maçonnerie, y compris toutes sujétions de raccords avec les ouvrages existants assurant une étanchéité parfaite de l'ouvrage ; joint acrylique et mastics d'étanchéité sont proscrits ;
- **double vitrage (verre de sécurité feuilleté).**

Les menuiseries présenteront également les caractéristiques de performance suivantes :

- **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 $0,4 \leq S_w \leq 0,6$ (le vitrage des impostes cintrées où la mise en œuvre de store n'est pas réalisable, devra assurer un « contrôle solaire » afin d'éviter l'éblouissement des utilisateurs à l'intérieur des locaux) ;
- **classement A.E.V minimum :**
 - perméabilité à l'air : A3
 - étanchéité à l'eau : E4
 - résistance au vent : VC2
- **coefficient d'affaiblissement acoustique minimum : $R_w + C_{tr} \geq 33 \text{ dB}$.**

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

Aucun percement de la menuiserie ne sera effectué sur site. Pour des questions de performance thermique il n'est pas souhaité de modifications de la menuiserie sur site.

Les ouvrants des menuiseries seront automatisés selon les caractéristiques suivantes :

- **entraînement des portes** : opérateurs de porte battante : type ED 100, associé au Motion IQ de marque DORMA KABA ou équivalent. Cet équipement sera mis en œuvre sur les montants supérieurs des ouvrants ;

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

- **commandes** : les paramètres suivants devront être programmables : vitesse d'ouverture, vitesse de fermeture, temporisation, maintien ouvert ;
- **détecteur de mouvement** : intérieur et/ou extérieur par radar ;
- **verrouillage** : commande pour évacuation et ouverture, verrouillage, déverrouillage manuel d'urgence par bouton depuis le poste de sécurité ;
- **alimentation de secours** : en cas de panne du réseau électrique, elle assure la continuité du service de la porte automatique. Indication du service de secours ou d'une insuffisance d'alimentation de secours sur le panneau de commande. Durée de service de secours : 50 minutes ;
- **raccordement CFo - CFa** : par le titulaire du présent lot sur l'attente laissée à proximité par le titulaire du lot n° 3.

Nota 1 : la titulaire du présent lot devra l'ensemble des passages de câbles (intégrés à la menuiserie) nécessaires à l'alimentation des opérateurs de porte et l'ensemble des équipements nécessaires à l'automatisation des ouvrants.

Nota 2 : Les contacts de porte seront fournis et mis en œuvre par le titulaire du lot n° 3. Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des passages de câbles (intégrés à la menuiserie), nécessaires aux équipements dus par le lot n° 3, et leur mise en œuvre en interface avec ce dernier.

2.3.1 Menuiserie 01

- dimensions : 632 x 289 cm ;
- type : porte fenêtre, à deux doubles vantaux à recouvrement, imposte cintrée fixe ;
- ouvrants : 1 double porte (221 x 122 cm) automatique ouvrant à l'anglaise, 1 double porte (221 x 122 cm) automatique ouvrant à la française ;
- opérateur de porte battante sur chaque ouvrant.

Localisation : Accueil du public A0038, suivant plan architecte.

2.3.2 Menuiseries 02, 03 et 06

- dimensions : 632 x 289 cm ;
- type : porte fenêtre, à deux doubles vantaux à recouvrement, imposte cintrée fixe ;
- ouvrants : 2 doubles portes (221 x 122 cm) automatiques ouvrant à l'anglaise ;
- opérateur de porte battante sur chaque ouvrant.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Localisation : accueil du public A0038 et accueil des sénateurs et des membres du personnel A0039, suivant plan architecte.

2.3.3 Menuiseries 04, 07 et 08

- dimensions : 632 x 289 cm ;
- type : fenêtre entièrement fixe ;
- ouvrants : sans objet.

Nota 1 : au vu de la configuration intérieure des locaux, les menuiseries 07 et 08 devront être déposées et posées depuis l'extérieur.

Localisation : accueil du public A0038 et vestiaire des sénateurs A0040, suivant plan architecte.

2.3.4 Menuiserie 05

- dimensions : 632 x 289 cm ;
- type : porte fenêtre, à deux doubles vantaux à recouvrement, imposte cintrée fixe ;
- ouvrants : 2 doubles portes (221 x 122 cm) automatiques ouvrant à la française ;
- opérateur de porte battante sur chaque ouvrant.

Localisation : accueil des sénateurs et des membres du personnel A0039, suivant plan architecte.

2.4 Porte cochère en bois existante

2.4.1 Restauration et adaptation

Le titulaire devra la fourniture, la mise en œuvre et l'ensemble des travaux nécessaires à la restauration de la porte cochère en bois existante, datant de 1795, et à l'adaptation de sa traverse basse à la nouvelle altimétrie du sol, modifiée pour assurer l'accessibilité des personnes à mobilité réduite au Palais du Luxembourg.

Les travaux de restauration se dérouleront comme suit :

- les ouvrants seront déposés et restaurés en atelier ;
- l'imposte et le dormant seront restaurés sur place, après avoir été déplombés au préalable dans le cadre du chantier de restauration des façades et couvertures de l'aile Nord et des pavillons Nord-Ouest et Nord Est du Palais.

L'attention du titulaire est attirée sur la co-activité de la zone d'intervention aux abords du porche avec le chantier de restauration de la façade et des couvertures de l'aile Nord

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

du Palais du Luxembourg qui se déroulera de façon simultanée. La méthodologie d'intervention proposée par le titulaire devra tenir compte notamment des emprises des échafaudages de pied et de la protection de l'imposte durant la période de travaux.

Avant le début des travaux de restauration et d'adaptation, le titulaire devra établir un constat complet des travaux à réaliser, avec établissement d'un rapport d'examen et de repérage, incluant l'état sanitaire des bois et les désordres rencontrés.

L'attention du titulaire est attirée sur la présence de peinture au plomb dans les peintures existantes. Il devra, sur site et en atelier, prendre toutes les mesures pour la protection de personnes intervenantes sur les portes et dans l'environnement proche.

Les travaux comprendront notamment les interventions suivantes :

- mise en place d'échafaudages de pied aux deux côtés de la porte cochère et/ou utilisation d'un camion grue pour les interventions de dépose / repose, restauration de l'imposte menuisée et du dormant aux deux faces ;
- installation de chèvres ou treuils pour la dépose soignée des ouvrages ;
- dépose des vantaux des portes (et mise en œuvre de vantaux provisoires dans la même journée pour assurer la sécurité du site, attendus décrits ci-après) ;
- mise à plat, protection et chargement en camion et transport en atelier pour restauration ;
- restauration et adaptation des vantaux des portes en atelier y compris **déplombage** ;
- protection de l'imposte et du dormant à l'intérieur et à l'extérieur pendant le chantier de restauration pour éviter tous risques de dégradation lors des travaux de l'opération connexe de restauration des façades et couvertures de l'aile Nord et des pavillons Nord-Ouest et Nord Est du Palais et du Dôme Tournon (travaux de dépollution et de maçonnerie notamment) ;
- restauration de l'imposte menuisée et du dormant sur site, révision et ajout de paumelles ;
- repose et calage des vantaux ;
- mise en œuvre de la motorisation (attendus décrits ci-après) ;
- mise en œuvre de compléments de protections toute hauteur (intérieures et extérieures) nécessaires afin d'éviter toute dégradation sur les ouvrages restaurés jusqu'à la fin du chantier.

Le titulaire du présent lot devra (en atelier et sur site conformément aux prescriptions du présent CCTP) :

- la dépose avec soin pour récupération maximale, en vue de leur réutilisation, des ferronneries anciennes ;
- la déchevillage, désassemblage et démontage complet des bois ;

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

- l'examen soigné et la recherche de la polychromie originelle par tous moyens appropriés, en vue de mettre au jour des témoins significatifs, sur une superficie suffisante, afin de servir de modèle pour les travaux de peinture décrits ci-après. Le dégagement sera effectué par une action mécanique au scalpel ou avec l'emploi de solvants parfaitement adaptés à cet usage ;
- le décapage complet des peintures de la porte toutes faces, y compris toutes sujétions pour présence de **plomb** dans les peintures :
 - des essais de convenance de décapage devront être présentés au maître d'œuvre pour validation du protocole ;
 - plusieurs méthodes pourront être utilisées :
 - par décapage chimique (toutefois les « bains chimiques » sont formellement proscrits), cette technique étant utilisée quand les couches de peinture sont très importantes ;
 - par décapage thermique, si cette technique est parfaitement contrôlée ;
 - par micro-sablage ;
 - dans tous les cas de figure, l'épiderme du bois devra être préservé ;
- après examen des ouvrages par le maître d'œuvre et sur ses instructions, mise aux gravois des parties irrécupérables ;
- la coupe des montants partiellement dégradés et façon d'entailles parfaitement dressées pour entures de pièces neuves ;
- le remplacement des parties supprimées par des éléments en chêne de premier choix sec et exempt de nœuds et ajustement sur éléments conservés (assemblages façon d'entures) ;
- la révision des panneaux des ouvrants avec remplacement en recherche des éléments unis ou moulurés hors d'usage ;
- l'adaptation de la traverse basse et l'ensemble des renforts nécessaires, suivant la nouvelle altimétrie du sol ;
- le bouchement des fissures par flipots en chêne de premier choix sec, arasés au profil de la menuiserie et parement uni ou mouluré ;
- le bouchement des fissures à la résine dans le cas où celles-ci n'excèdent pas un millimètre de largeur ;
- au droit de tous les trous, cassures ou éclats, équarrissement des parties dégradées, façon de pièces en recherche en chêne de premier choix, ajustement, pose par incrustation, collage et arasement des parties en parement, taille des moulures et des sculptures ;

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

- entaille et percement des bois pour encastrement et passage des câbles de commande de la motorisation et contacts de porte ;
- remontage et rechevillage des bois, avec remplacement systématique des chevilles ;
- une couche d'impression de peinture microporeuse, compatible avec la peinture de finition (teinte au choix de la maîtrise d'œuvre) appliquée sur l'ensemble du bois ;
- deux couches de finitions (état de finition recherché : A), y compris révision entre couches, aspect faux bois et teintes au choix du maître d'œuvre.

Quincailleries :

Après dépose de l'ensemble des quincailleries et ferrage :

- le passage au feu des ferronneries anciennes pour décapage et dérouillage, le refaçonnage à la main et à la forge ;
- la fourniture et la pose de pièces neuves en complément (notamment l'ajout de paumelles supplémentaires pour assurer la parfaite stabilité des ouvrages) et/ou en remplacement de celles qui auront été récupérées, le façonnage à la main et à la forge ;
- la fourniture et la pose d'une crémone supplémentaire pour permettre l'ouverture des deux vantaux de façon indépendante ;
- le traitement des fers : passivation, anti-rouille et application d'une peinture de finition laquée cuite au four ;
- l'adaptation des ferrures au mécanisme motorisé d'ouverture décrit ci-après ;
- la repose de l'ensemble des quincailleries et ferrures neuves et anciennes, y compris graissage et huilage de toutes les pièces ;
- la pose des ferronneries neuves et anciennes, y compris le rafraîchissement des anciennes entailles et la réalisation de nouvelles au droit des pièces de bois remplacées, la fixation par vis à bois à tête carrée, dites tire-fonds.

Sont prévus en récupération :

- les gonds, pentures en équerre des vantaux et des guichets ;
- les crémones, y compris gâches et accessoires ;
- les serrures, les coffres et gâches des guichets ;
- les crochets de maintien de porte ;
- les arrêts ;

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

- les entrées de serrures.

Le titulaire aura à sa charge le traitement des entailles à la peinture antirouille, avant pose des ferronneries.

Localisation : Dôme A0039a.

2.4.2 Ouvrants provisoires

Le titulaire devra, après la dépose des vantaux du portail existant, les fournitures, la mise en œuvre et l'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation d'ouvrant provisoires. La méthodologie de fabrication et de mise en œuvre de ces ouvrants fera partie de la méthodologie d'intervention présentée au maître d'œuvre lors de la phase de préparation de chantier.

Le titulaire devra :

- la mise en œuvre d'un portail pivotant constitué de deux vantaux en tôle pleine (ou bac acier) et renforts métalliques, sur toute la largeur de passage et de la hauteur du portail actuel ; le portail devra comporter une serrure SALTO adaptée à celui-ci et fournie par le titulaire du présent lot ;
- la mise en œuvre de verrous à baïonnette (en partie haute et partie basse) ;
- la fourniture de tout autre élément permettant d'assurer la rigidité des bacs et le contreventement de l'ensemble ;
- la dépose et enlèvement en fin de chantier, repli et remise en état des lieux.

L'ensemble sera monté sur un cadre sur mesure adapté, ou tout autre support au choix de l'entreprise permettant une manipulation répétée.

Le vide en partie basse sera réduit au maximum et le portail devra être maintenu en parfait état de fonctionnement pendant toute la durée du chantier.

Localisation : Dôme A0039a.

2.4.3 Rénovation et adaptation de la motorisation

Le titulaire devra les fournitures, la mise en œuvre et l'ensemble des travaux nécessaires à la rénovation et à l'adaptation du système de motorisation existant. Les caractéristiques du raccordement électrique des équipements existants sont annexées au présent CCTP.

Le titulaire devra :

- la dépose des moteurs électriques existants et la mise en œuvre de moteurs électriques neufs équivalents techniquement aux moteurs existants ;

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

- la dépose des vérins hydrauliques existants et la mise en œuvre de vérins hydrauliques neufs identiques aux vérins existants ;
- la purge complète de la centrale hydraulique existante conservée ;
- la mise à jour des correctifs de l'automate, le paramétrage et la reconfiguration, afin de permettre les commandes individuelles et indépendantes de chaque vantail.

Motorisation en service actuellement :

- Marque : ABB
- Moteur en aluminium 2,2 kW 230/400V
- Modèle : M3AA 100LC 4
- Classe IP : IP55

Localisation : Dôme A0039a.

2.5 Menuiseries métalliques

Le titulaire devra les déposes, les fournitures, la mise en œuvre et l'ensemble des travaux nécessaires au remplacement de menuiseries métalliques existantes par des menuiseries neuves, composées de châssis fixes et de portes coulissantes automatisées, suivant les plans architecte. Les travaux comprendront notamment la fabrication, la pose, le scellement et l'étanchéité de nouvelles menuiseries à isolation renforcée.

Les menuiseries métalliques neuves présenteront les caractéristiques suivantes :

- cadre dormant et parties fixes, épousant parfaitement l'arc doubleau de la maçonnerie, constitués de profils scellés dans la maçonnerie par pattes à scellement ou fixés par vis et chevilles chimiques ;
- montants et traverses en profilé aluminium, finition laiton brossé, à rupture de pont thermique, assemblages d'angles à coupe d'onglet avec équerre de renfort tamponnée dans les parements ;
- mise en œuvre en tunnel ;
- **étanchéité** : l'étanchéité à l'eau et à l'air entre le cadre dormant et les ouvrages de maçonnerie sera réalisée par des joints du type élastomère de première 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 : compriband filant (formant fond de joint + mastic élastomère à la pompe entre dormant et support) ;

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

- 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 ;
- **double vitrage (verre de sécurité feuilleté)**

Aucun percement de la menuiserie ne sera effectué sur site. Pour des questions de performance thermique, il n'est pas souhaité de modifications de la menuiserie sur site.

Les portes coulissantes automatisées auront les caractéristiques suivantes.

- **Profils et Habillages**

Par profilés en aluminium extrudés.

- **Traitement de surface**

Identiques aux châssis fixes décrit ci-dessus, y compris tous profils d'habillage et de finition.

- **Parties vitrées**

Les vantaux seront équipés de double vitrage (verre de sécurité feuilleté).

- **Guidage**

Système de guidage silencieux et résistant à l'usure, rail de guidage en tube plat ovale, grands galets de roulement et contre-galets réglables en polyamide montés sur roulement à billes.

Cet équipement sera intégré dans le rail de guidage en partie supérieure.

- **Entraînement des portes**

Par moteur asynchrone sans usure.

Commande par microprocesseur intelligent adaptant automatiquement la force d'entraînement nécessaire au poids de chaque vantail de porte.

Vitesse maximum 160 cm/seconde.

Dispositif électronique d'inversion du sens de marche, très sensible, agissant si un obstacle heurte la porte dans un sens ou dans l'autre.

Les portes devront s'ouvrir automatiquement en cas de rupture de courant.

Cet équipement sera intégré dans le coffrage au-dessus des portes.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

- **Commandes**

Les paramètres suivants devront être programmables : détection d'ouverture à 50 centimètres, vitesse d'ouverture, vitesse de fermeture, temporisation, maintien ouvert.

- **Détecteur de mouvement**

Intérieur et extérieur par radar.

- **Dispositifs de sécurité**

Détecteur réflectif lumineux à infra-rouge pour montage dans cadre.

- **Verrouillage**

Commande pour évacuation, ouverture et verrouillage depuis le poste de sécurité.

Commande automatique par détecteurs de présence pour entrée et/ou sortie mains-libres.

Déverrouillage manuel d'urgence par bouton tournant depuis l'intérieur et par clé depuis l'extérieur.

- **Alimentation de secours**

En cas de panne du réseau électrique, elle assure la continuité de service de la porte automatique. Indication du service de secours ou d'une insuffisance d'alimentation de secours sur le panneau de commande.

Durée de service de secours : 50 minutes.

- **Raccordement électrique**

Les attentes électriques seront laissées à proximité des menuiseries par le titulaire du lot n° 3. Le titulaire du présent lot devra dans sa prestation le raccordement des équipements de motorisation.

Nota 1 : le titulaire du présent lot devra l'ensemble des passages de câbles (intégrés à la menuiserie) nécessaires à l'alimentation des portes et l'ensemble des équipements nécessaires à l'automatisation des ouvrants.

Nota 2 : Une interface importante sera à réaliser avec le titulaire du lot n° 2 en charge de la mise en œuvre de l'habillage supérieur de la menuiserie, permettant d'intégrer les équipements techniques (rideau d'air chaud, gaines et grilles de soufflage).

La signalétique collée sera fournie et mise en place par le titulaire du présent lot selon le modèle transmis par la maîtrise d'œuvre.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

2.5.1 Menuiserie 09

- dimensions : 240 x 300 cm ;
- type : portes coulissantes automatisées, avec deux parties latérales fixes ;
- ouvrants : 1 double porte (230 x 140 cm) automatique à ouvrants coulissants ;

Localisation : accueil du public A0038, suivant plan architecte.

2.5.2 Menuiseries 10 et 11

- dimensions : 598 x 300 cm ;
- type : imposte fixe cintrée et vitrée (grande dimension, 318 x 300 cm), portes coulissantes automatisées, avec deux parties latérales fixes ;
- ouvrants : 1 double porte (230 x 140 cm) automatique à ouvrants coulissants.

Localisation : Dôme A0039a, suivant plan architecte.

2.5.3 Coffre d'habillage du sas d'entrée A0038

Le titulaire du présent lot devra les fournitures, la mise en œuvre et l'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation d'un coffre d'habillage en tôle, intégrant les équipements techniques du lot n° 4, en imposte des portes coulissantes automatiques, côté A0038.

Il devra le façonnage et la mise en œuvre d'un coffre d'habillage trois faces, inférieure (horizontale), latérale (verticale) et supérieure (horizontale) (h : 40 cm, l : 300 cm, p : 170 cm), ainsi que sa structure porteuse, réalisée en tôle acier, de 2 mm d'épaisseur, finition laiton brossé. Les faces inférieure (300 x 170 cm) et latérale (300 x 40 cm) du coffre devront être démontables et leur système de fixation invisible (fixation par aimant ou techniquement similaire). La face latérale sera façonnée en intégrant des lames d'air dont la surface sera communiquée par le titulaire du lot n° 4 et le dessin d'exécution validé par la maîtrise d'œuvre avant usinage. Les angles des tôles devront être parfaitement raccordés.

Les travaux incluent toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques des, DTU et normes en vigueur.

Localisation : imposte, entre les menuiseries coulissantes Mn 9 et 10 formant le sas d'entrée en A0038.

Nota 1 : interface importance avec le lot n° 4 pour l'intégration des équipements techniques dans le coffre.

Nota 2 : la finition du coffre devra être parfaitement identique à la finition des menuiseries extérieures attenantes.

Liste des annexes

Annexe 1 – Schéma de la motorisation de la porte cochère

ANNEXE 1

SCHÉMA DE LA MOTORISATION DE LA PORTE COCHÈRE