

PARIS

PALAIS D' IENA

Restauration de l'Hémicycle

C.C.T.P.
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
LOT N°4 - MENUISERIE MÉTALLIQUE – SERRURERIE

Antoine CHAPUIS
Architecte en Chef des Monuments Historiques
2, rue des Bleuets - 21490 SAINT JULIEN

Avril 2026 – Ind 1

1 CLAUSES PROPRES AU PRÉSENT LOT	3
1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX - RÉGLEMENTATIONS - NORMES	3
1.1.1 GÉNÉRALITÉS.....	3
1.1.2 PROGRAMME	3
1.1.3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES CONTRACTUELS	3
1.2 PROTECTION DES EXISTANTS CONSERVÉS.....	4
1.3 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRÉSENT LOT.....	4
1.4 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	5
1.4.1 Nature et qualité des matériaux.....	5
1.4.1.1 Fers et aciers	5
1.4.1.2 Visserie et petits accessoires	5
1.4.1.3 Joints et garnitures souples.....	5
1.4.2 Plans d'exécution.....	5
1.4.3 Dimensionnement des éléments constitutifs.....	5
1.4.4 Protection contre la corrosion des ouvrages en métal ferreux	6
1.4.5 Règles d'exécution	6
1.4.6 Pose et fixation des ouvrages	6
1.4.7 Essais.....	7
1.4.8 Protection des ouvrages finis.....	7
1.4.9 Nettoyages.....	7
1.5 OBSERVATIONS	7
1.6 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR.....	7
1.7 CONDITIONS DE L'OFFRE	8
1.8 PRESCRIPTIONS INHÉRENTES AU FORFAIT	8
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
2.1 MOYENS D'INVESTIGATION ET PROTECTIONS	9
2.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES.....	9
2.2.1 Intervention en présence de peinture contenant du plomb	9
2.2.2 Dépose - repose de baies	10
2.3 LES DEPOSES ET DEMOLITIONS	10
2.3.1 Dépose des rideaux	10
2.4 LES OUVRAGES NEUFS	11
2.4.1 Portes vitrées	11
2.4.2 Store enroulable	11
2.4.3 Garde-corps vitré	12
2.4.4 Grille de ventilation extérieure.....	12
2.4.5 Main courante sur potelet	13
2.4.6 Main courante sur ecuyer	13
2.4.7 Portique	13
2.4.8 Trappe.....	14
2.4.9 Capot.....	14
2.5 LES OUVRAGES EN RÉVISION	14
2.5.1 Révision sur place	14

1 CLAUSES PROPRES AU PRÉSENT LOT

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX - RÉGLEMENTATIONS - NORMES

1.1.1 GÉNÉRALITÉS

L'entrepreneur examinera tous les plans contractuels et lira les C.C.T.P. de l'ensemble des lots, il n'ignore rien de leurs conséquences.

En cas de doute concernant un lot ou une prestation, l'Entrepreneur devra demander à consulter le ou les C.C.T.P. des lots correspondants qui seront à sa disposition dans les bureaux du Maître d'Ouvrage.

1.1.2 PROGRAMME

Les travaux du présent lot comprennent tous les matériaux, fournitures, ouvrages accessoires et main-d'œuvre nécessaires à la parfaite réalisation des travaux prévus aux plans et définis dans le présent C.C.T.P. et en particulier :

LA RESTAURATION DE L'HEMICYCLE DU PALAIS DE IENA A PARIS

Ces travaux seront exécutés en une tranche décomposée en 8 entités définies à l'article 1.2 des préliminaires ; ils comprendront notamment dans la limite du programme défini dans les préliminaires ainsi que sur les plans :

*** Mise en place de moyens d'investigations**

*** Travaux préparatoires**, comprenant :

- . Intervention en présence de peinture au plomb
- . Dépose-repose de châssis

*** Les déposes et démolitions**, comprenant :

- . Dépose de rideaux

*** Les ouvrages neufs**, comprenant :

- . Fourniture, fabrication et pose de porte vitrée y compris dépose de l'existant
- . Fourniture, fabrication et pose de store enroulable
- . Fourniture, fabrication et pose de garde-corps vitré
- . Fourniture, fabrication et pose de grille de ventilation
- . Fourniture, fabrication et pose de main-courante sur potelet et sur écuyer selon cas
- . Fourniture, fabrication et pose de portique
- . Fourniture, fabrication et pose de trappe métallique
- . Fourniture, fabrication et pose de capot

*** Les ouvrages en révision**, comprenant :

- . Révision sur place de garde-corps, trappe et châssis extérieurs

1.1.3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES CONTRACTUELS

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents réglementaires et normatifs cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché ; ils ne sont donc pas rappelés dans le descriptif.

Lorsque les références figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'entrepreneur :

- Sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;
- Sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu recopier intégralement le texte figurant dans les documents réputés connus de l'entreprise.

Toutes les prescriptions figurant dans le guide de préconisation publié par l'OPPBTP seront applicables à la présente opération, en accord avec le Coordonnateur SPS dans le respect de la notice PGC, et les incidences financières correspondantes seront réputées incluses dans le prix soumissionné par l'entreprise.

1.2 PROTECTION DES EXISTANTS CONSERVÉS

Le titulaire du présent lot devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer aucune détérioration aux existants ainsi que ceux avoisinant le projet lors de l'exécution de ses travaux. Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

L'architecte en chef se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entreprise de prendre des mesures de protection complémentaires. Faute de se conformer aux prescriptions du présent article, l'entrepreneur défaillant en subira toutes les conséquences.

1.3 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRÉSENT LOT

Les prestations concernant les ouvrages de métallerie à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériels, matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
 - la fourniture et la pose de précadres ;
 - la fabrication en usine ou en atelier ;
 - le transport à pied d'œuvre ;
 - le coltinage et le montage ;
 - la pose ;
 - la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
 - l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue ;
 - la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
 - l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
 - les échafaudages et protections nécessaires ;
- et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot.

Les travaux de vitrage comprendront implicitement :

- la fourniture des volumes, compte tenu des pertes pour chutes et déchets dont les prix tiennent compte, ainsi que tous risques de casse inhérents à la pose ;
- la pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature ;
- le dépoussiérage des feuillures, au préalable ;
- la dépose des capots serreurs et la repose après pose des verres ;
- le calage des volumes compris fourniture des cales ;
- toutes les coupes droites, biaises et courbes ;
- toutes petites fournitures telles que pointes, cales, etc. ;
- le nettoyage des vitrages aux 2 faces après pose ;
- la protection des vitrages jusqu'à la réception des travaux.

1.4 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.4.1 Nature et qualité des matériaux

1.4.1.1 Fers et aciers

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent, du domaine ICS 77-140 (catalogue AFNOR).

Pour les constructions métalliques en acier, les matériaux et fournitures devront être conformes aux prescriptions du DTU 32.1 - Chapitre II.

Tous les laminés, profilés, tubes, etc., devant être mis en œuvre seront de 1^{ère} qualité, liants, nerveux, sans aspérités, grique, gerçure, brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

1.4.1.2 Visserie et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours selon leur usage en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

1.4.1.3 Joints et garnitures souples

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des joints titulaires du label SNJF.

1.4.2 Plans d'exécution

Les plans d'exécution des ouvrages sont à la charge de l'entrepreneur ainsi que les plans de fabrication et de mise en œuvre sur chantier.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :

- les formes et profils des éléments constitutifs
- l'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie
- les détails d'assemblage
- les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose
- les principes et détails de fixation
- le mode de calfeutrement
- les détails des habillages et couvre-joints

et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

1.4.3 Dimensionnement des éléments constitutifs

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des ouvrages devront être déterminées par l'entrepreneur.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage
- du type du ou des ouvrants
- du type et du nombre des ferrages
- de l'utilisation de l'ouvrage
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage

ainsi que des données précisées dans la description des ouvrages ci-après.

1.4.4 Protection contre la corrosion des ouvrages en métal ferreux

Sauf spécifications différentes au CCTP ci-après, les ouvrages en métal ferreux seront traités contre la corrosion par l'un ou l'autre des procédés suivants.

Avant tout traitement contre la corrosion, les éléments des ouvrages devront, en atelier, un décalaminage complet par grenaillage.

Le traitement contre la corrosion à la charge du présent lot sera ensuite réalisé comme suit, selon le cas :

- Soit par application en atelier d'une couche primaire inhibitrice de rouille - Épaisseur 50 microns et révision sur chantier de cette couche primaire avec exécution de raccords sur toutes les éraflures, marques, éléments de fixation et de réglages, etc.
- Soit par galvanisation à chaud en atelier ou en usine, répondant à la norme NF A 91-121 - Revêtement minimal Z 350.

1.4.5 Règles d'exécution

L'exécution des ouvrages devra se faire dans les conditions précisées aux documents contractuels de référence visés ci-avant.

Les parties mobiles, vantaux, etc., des ouvrages devront se mouvoir sans difficultés et se joindre entre elles ou avec les parties fixes, dormants, etc. L'entrepreneur devra tenir compte de l'épaisseur des couches de peinture devant être appliquées sur les ouvrages.

Pour la livraison des ouvrages (réception), l'entrepreneur devra vérifier le fonctionnement et la manœuvre de toutes les parties mobiles, quincailleries et éléments de ferrage, afin de garantir la fermeture et l'ouverture parfaite de tous les ouvrants.

1.4.6 Pose et fixation des ouvrages

La pose des ouvrages devra toujours être effectuée par des ouvriers « métalliers ou serruriers » qualifiés et l'entrepreneur devra pouvoir en apporter la preuve à tout moment.

La mise en œuvre, la pose et la fixation des ouvrages devront être effectuées conformément aux prescriptions des Chapitres 3 et 4 du DTU 37.1.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact.

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer dans les maçonneries, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur titulaire du lot Gros-Œuvre
- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état

En aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis à l'Architecte en Chef pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

1.4.7 Essais

Les essais des ouvrages seront réalisés dans les conditions précisées aux DTU et normes concernées.

1.4.8 Protection des ouvrages finis

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

Cette protection pourra être constituée soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

1.4.9 Nettoyages

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux 2 faces de tous les ouvrages et de leurs accessoires
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, tous les résidus des films de protection, etc.

1.5 OBSERVATIONS

Le C.C.T.P. a pour objet de renseigner au maximum l'entrepreneur sur la nature des ouvrages à exécuter, leur importance et leur implantation. L'entrepreneur devra réaliser sans exception tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement de ses travaux.

1.6 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est responsable de la qualité, de l'aspect et de la bonne tenue de ses ouvrages ainsi que du respect des performances imposées par le présent document.

Il doit en conséquence sélectionner, sous sa propre responsabilité, les matériaux et déterminer le mode de mise en œuvre, les renseignements donnés par le présent document devant être considérés comme indicatifs.

Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu d'apporter à l'Architecte en chef l'assistance de ses compétences professionnelles pour la réalisation d'ouvrages parfaitement adaptés à leurs fonctions et aux caractéristiques particulières de l'opération.

Il devra en conséquence signaler par écrit dans les meilleurs délais (et au plus tard pendant les délais d'études) toutes anomalies, erreurs ou omissions qu'il aurait constatées dans les documents qui lui sont remis par l'Architecte en chef.

1.7 CONDITIONS DE L'OFFRE

L'offre sera obligatoirement établie sur le cadre du bordereau quantitatif joint au présent dossier d'appel d'offres.

Les entreprises mentionneront clairement dans le mémoire technique annexé à leurs offres les ouvrages complémentaires qu'elles jugeraient bien d'exécuter en fonction de leurs spécialités et habitudes.

1.8 PRESCRIPTIONS INHÉRENTES AU FORFAIT

Les quantités mentionnées dans le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire ne sont données qu'à titre indicatif le marché étant traité à forfait. L'entrepreneur est tenu de vérifier les quantités fournies dans le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire, de les modifier si besoin est, puis de s'engager forfaitairement sur celles-ci.

L'entrepreneur ne pourra plus se prévaloir d'aucune plus-value pour une erreur quelconque dans le bordereau quantitatif après la remise de son offre.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 MOYENS D'INVESTIGATION ET PROTECTIONS

Dans le cadre de la présente opération, il sera mis à disposition de l'ensemble des entreprises à titre gracieux, à condition que les interventions soient réalisées selon phasage défini dans le calendrier détaillé d'exécution établi en début de travaux, les équipements suivants :

- **Par le titulaire du lot n°2**, conformément aux planches graphiques jointes au présent dossier :
 - . des échafaudages intérieurs avec plancher haut d'ensemble dans l'hémicycle et l'alcôve.
 - . d'un dispositif d'approvisionnement composé d'une plateforme et de sa potence équipé d'un treuil de 500kg de charge.

En complément au titre du présent article, le titulaire du présent lot devra :

- les hausse-pieds
- les petits échafaudages
- les planchers de travail
- les plateformes
- les sapines mobiles
- les dispositifs de levage pour l'approvisionnement
- etc.

qu'il jugera nécessaires pour la réalisation de l'ensemble des travaux de son marché compris amenée du matériel, installation, dépose/repose journalière à la demande, location et entretien pendant la durée des travaux, dépose et repli en fin de chantier.

La prestation comprendra l'amenée du matériel, l'installation, la location et l'entretien pendant la durée des travaux, tous les remaniements nécessaires en cours de chantier, la dépose du matériel et le repli en fin de travaux.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon technicité de l'entreprise, en accord avec l'Architecte en Chef et le Coordonnateur SPS, pour permettre l'exécution de l'ensemble des travaux intérieurs du présent lot.*

2.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

2.2.1 Intervention en présence de peinture contenant du plomb

Conformément à la réglementation en vigueur, le Maître d'Ouvrage a fait procéder en amont de l'opération au diagnostic plomb obligatoire des zones concernées par le projet, celui-ci, joint au dossier de consultation, révèle la présence de peinture au plomb.

Au titre du présent article le titulaire du présent lot devra prévoir toutes les sujétions de précautions suivantes :

- La mise en place d'installations de chantier spécifiques en complément des installations générales de chantier.
- L'établissement de zone de confinement par tous moyens propres à l'Entreprise tels que sas étanche avec accès par porte souple hermétique type ZIP AIR ou équivalent.
- La mise en place dans la zone confinée d'un aspirateur anti-rejet de particules pour traitement des déchets, poussières et résidus de ponçage.
- La collecte des déchets contaminés avec mise en sacs étanches numérotés et l'évacuation pour traitement en centre de tri agréé y compris fourniture au Maître d'Ouvrage des bordereaux de suivi de déchets assurant la traçabilité.
- Les sujétions liées à la réalisation des travaux par du personnel muni d'Équipements de Protection Individuelle comprenant notamment des combinaisons journalières jetables de catégorie 6, des chaussons, des gants, de masque complet à ventilation assistée de catégorie 3, etc., ainsi que la

douche obligatoire en fin de journée.

Les mesures envisagées seront précisément détaillées dans le PPSPS qui sera soumis par l'Entreprise à la validation du Coordonnateur SPS.

NOTA : La description ci-dessus concernant les ouvrages contenant du plomb n'est pas exhaustive. Dans tous les cas de figure, les dispositions de la notice PGC compléteront et primeront toujours sur le présent document, sans que cela ne limite en quoi que ce soit la prestation à réaliser, ni la responsabilité de l'entreprise.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Pour les châssis, garde-corps et main-courantes prévus conservé en place et restauré, suivant diagnostic réglementaire joint au dossier de consultation, réglementation en vigueur et visite sur place, pour les interventions de décapage chimique et de grattage au droit des peintures altérées.*

2.2.2 Dépose - repose de baies

Comprenant :

- Dépose avec soin des ouvrages compris tous descellements nécessaires.
- Chargement en camion, emballage dans des matériaux protecteurs et transport en atelier.
- Examen complet en place des ouvrages à restaurer avec l'Architecte en chef et établissement d'un compte-rendu de restauration indiquant les principales interventions à réaliser sur chaque élément.
- Décapage complet des ouvrages par tous moyens propres à l'entreprise.
- Redressage des fers exécuté à chaud pour redonner leur forme d'origine.
- Remplacement de tous les éléments défectueux par greffe avec toutes façons telles qu'amincis, trous renflés, etc., à l'identique de l'existant conservé.
- Désassemblage et réassemblage nécessaires compris petites fournitures pour permettre les reprises ci-avant.
- Vérification des soudures compris réfection à la demande.
- Traitement par peinture anticorrosion.
- Transport retour sur le chantier et apport à pied d'œuvre.
- Repose, réglage et scellement compris équarrissage des trous et raccords.
- Reprise et pose, des ouvrages restaurés y compris réglage, calage et scellement

Prise en compte du diagnostic plomb annexé au présent dossier, avec établissement d'un protocole d'intervention dans le respect de la réglementation en vigueur à soumettre à l'approbation du Coordonnateur SPS et de l'Architecte en chef. Les interventions du présent lot sur les ouvrages contenant des peintures au plomb seront réalisées par du personnel qualifié équipé des Équipements de Protection Individuels réglementaires.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans et visite sur place :*

*- **Au titre de l'entité III**, dépose d'un châssis fixe dans la salle des lampes afin de permettre un accès depuis la toiture terrasse.*

*Nota : La fermeture provisoire de la baies sera réalisé par le titulaire du **lot n°1**.*

2.3 LES DEPOSES ET DEMOLITIONS

2.3.1 Dépose des rideaux

Comprenant :

- Dépose sans réemploi des rideaux intérieurs compris accessoires avec tous descellements et désassemblages nécessaires.

- Toutes sujétions de précautions au droit des parements conservés.
- Manutentions des gravois pour sortie et évacuation en centre de tri.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon visite sur place :*

- **Au titre de l'entité I**, pour les rideaux des châssis de l'hémicycle (tribune public)
- **Au titre de l'entité III**, pour les rideaux des châssis de la salle des lampes

2.4 LES OUVRAGES NEUFS

2.4.1 Portes vitrées

Comprenant :

- Dépose des portes existantes y compris récupération des quincailleries
- Relevés et plan de détail à soumettre à l'avis de l'architecte en chef
- Fourniture, fabrication et pose de porte vitré à 2 vantaux, comprenant :
 - . Châssis ouvrant en verre trempé de 8mm d'épaisseur
 - . Manœuvre par pivot avec plaque en laiton
 - . Repose des poignées et serrures existantes y compris nettoyage, restauration et lustrage
 - . Pour la porte H-03, restitution de la bille d'ornement sur poignée en acier y compris prise d'empreinte de bille existante.
- Toutes les fournitures et sujétions nécessaires à la parfaite finition de l'ouvrage.
- Butoir de porte en laiton
- Divers
- . Trous et scellements à charge du présent lot.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon visite sur place et nomenclature :*

- **Au titre de l'entité I** :
 - . Pour les portes vitrées H-01 & H-03

2.4.2 Store enroulable

Comprenant :

Prescription générale :

- Présentation d'échantillon dans les conditions du chantier à l'Architecte en chef pour validation avant approvisionnement. Toute commande passée sans accord écrit sera susceptible d'être refusée.
- Fourniture, confection et pose de store toile spécial intérieur à déroulement.
- Réemploi autant que possible des percements existants
- Manœuvre électrique avec moteur incorporé au tube d'enroulement avec fin de course haut et bas, **système radio intégré** avec télécommande.
- Raccordement électrique sur attente **du lot n°7**.
- Toile confectionnée en tissus, coloris au choix suivant gamme du fabricant, classement au feu M1.
- Supports enrouleurs, poulies de renvoi et barre de charge.

Prescription particulière :

- Store enrouleur avec manœuvre par moteur avec système premium plus.
- Tissu occultant type BLACK OUT MATTE (M1) des établissements BANDALUX ou équivalent technique.
- Enroulement de la toile sur tube en aluminium extrudé.
- Pose sur élévation ou plafond par support métallique traités anti-corrosion.

- Guidage par câble.
- Moteur type BANDALUX Radio 50 20/17 ou équivalent technique.
- . Installation en tableau
- . Emplacement Intérieur
- . Couleur composants Support Nord
- Barre de charge occulte 20
- Teinte au choix de l'Architecte en chef selon gamme fournisseur.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

- * Selon visite sur place et pièces graphiques,
- **Au titre de l'entité I**, au droit des baies extérieures de la tribune public
- **Au titre de l'entité III**, au droit des baies extérieures de la salles des lampes

2.4.3 Garde-corps vitré

Fourniture, fabrication et pose de garde-corps vitré avec main-courante et lisse basse comprenant :

- Plan de détails et de calepinage à soumettre à l'avis de l'Architecte en chef
- Fabrication et fourniture d'un garde-corps vitrée composée de :
 - . Profilé carré formant montant intermédiaire, fixation par vis plates
 - . Remplissage par vitrages trempé avec bords polis, fixation par pinces en acier
 - . Main-courante en partie haute en acier, fixation par vis plates avec habillage d'une feuille de laiton pliée
- La fourniture à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- La fourniture des volumes vitrés, compris toutes les coupes et découpes nécessaires et traitements des chants.
- La pose et mise en œuvre, compris fixation sur la structure neuve en bois y toutes sujétions d'exécution pour permettre la mise en œuvre des garde-corps.
- Toutes les fournitures et sujétions nécessaires à la parfaite finition de l'ouvrage ainsi que pour exécution partielle en partie rampante.
- Protection par une couche de peinture antirouille.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

- * Selon visite sur place et pièces graphiques (notamment n°20, n°29 & n°32),
- **Au titre de l'entité II**, pour les garde-corps GC-J & GC-K au droit des emmarchements de la tribune présidentielle

2.4.4 Grille de ventilation extérieure

Comprenant :

- Dépose sans réemploi de la grille existante compris tous descellements et décalfeutremments nécessaires.
- Ossature périmétrique en tube carré du commerce assemblé par soudures ragrées.
- Remplissage par lame incliné soudé sur l'ossature avec grillage anti-insectes au revers.
- Traitement contre la corrosion et revêtement de finition après les travaux d'assemblage, de perçage, de meulage, etc. Le choix des traitements anticorrosion et des revêtements de finition par thermolaquage à base de poudre polyester sera fait conformément à la norme NF P 24-351 définissant les types de traitement de surface applicables en ambiance intérieure & extérieure.
- Coloris au choix de l'Architecte en chef.
- Apport sur site, pose, réglage et fixation

Toutes sujétions de synthèse et de coordination avec le titulaire du lot n°8, notamment concernant le respect des débits d'air.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

- * Selon visite sur place et pièces graphiques,
- **Au titre de l'entité III**, au droit de la baie situé à l'axe de la salle des lampes, pour remplacement de la grille existante

2.4.5 Main courante sur potelet

- Fourniture, fabrication et pose de main-courante sur potelets comprenant :
- Plan de détails et de calepinage à soumettre à l'avis de l'Architecte en chef
 - Fabrication et fourniture d'une main-courante sur potelets composée de :
 - . Profilé carré formant montant, fixation par vis plates
 - . Main-courante en partie haute en acier, fixation par vis plates avec habillage d'une feuille de laiton pliée
 - La fourniture à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
 - La pose et mise en œuvre, compris fixation sur la structure neuve en bois y toutes sujétions d'exécution pour permettre la mise en œuvre des garde-corps.
 - Toutes les fournitures et sujétions nécessaires à la parfaite finition de l'ouvrage ainsi que pour exécution en partie rampante.
 - Protection par une couche de peinture antirouille.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** De part et d'autre de la tribune de l'oratoire.*

2.4.6 Main courante sur écuyer

Réalisation d'un prototype d'assemblage écuyer/main courante à l'échelle 1 à présenter à l'Architecte en chef, afin de définir les dimensions exactes et la finition de l'ouvrage.

- Fourniture, fabrication et pose de main courante, comprenant :
- Écuyers en profilé acier du commerce avec façon de "queue de carpe" avec cache-fixation. La fixation devra garantir une tenue et une sécurité parfaite.
 - Lisse formant main courante en chêne massif droite (verticale), fixée sur les écuyers.
 - Toutes façons de taraudage sur les éléments en acier afin de permettre l'assemblage des éléments par vissage.
 - Visserie et pièces accessoires en métal traité contre la corrosion.
 - L'ensemble des fers mis en œuvre, y compris les parties en scellements ou non visibles, seront traités par métallisation à chaud, par trempage, dite schoopage.
 - Présentation d'échantillons de 1 ML, jusqu'à 3 modèles différents pour choix de l'Architecte en chef.
 - Protection par une couche de peinture antirouille.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Au droit des escaliers d'accès au rang 12.*

2.4.7 Portique

- Comprenant :
- Études EXE, note de calcul et carnet de détails à soumettre à l'approbation de l'Architecte en chef.
 - Fourniture et fabrication de portique en acier pour support d'équipement technique composé de :
 - . Poteau de 2 m hauteur en profilé double cornière 60x60x6 assemblé par vis et boulons y compris percements des trous pour fixation
 - . Jambe de force inférieure en plat métallique de 60x6mm
 - . Cornière supérieure en tôle pliées de 3 mm épaisseur de 54x52x150 avec percement taraudé
 - . Tube en aluminium de diamètre 50 mm fixation par vis pointeau sur les cornière supérieur
 - . Platine de fixation sur le parquet par vis/boulon
 - Pose, réglage et mise de niveau, fixation sur parquet par platine en acier y compris renfort d'ossature selon nécessaire
 - Traitement contre la corrosion et revêtement de finition après les travaux d'assemblage, de perçage, de meulage, etc. Le choix des traitements anticorrosion et des revêtements de finition par thermolaquage à base de poudre polyester sera fait conformément à la norme NF P 24-351 définissant les types de traitement de surface applicables en ambiance intérieure & extérieure. Coloris au choix de l'Architecte en chef (Noir mat).

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon pièce graphique n°20 & 28, **au titre de l'entité II**, pour mise en place de spot scénographique et vidéoprojecteur sur le dernier rang des gradins*

2.4.8 Trappe

Fourniture et pose de trappe métallique battante à un vantail constitué de :

- cadre bâti 4 faces en tôle d'acier profilé
- d'un vantail composée d'un cadre avec tôle acier coté intérieur et réservation permettant la réalisation d'un remplissage béton imitation des élévations coté extérieur.
- ferrage par paumelles sur un bâti en acier épaisseur 20/10ième.
- Targette sur la face intérieur
- Protection par une couche de peinture antirouille.
- bagues à billes sur paumelles.
- trous, scellements et calfeutrements

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon visite sur place, **au titre de l'entité I**, pour le volet H-13.*

2.4.9 Capot

Comprenant :

- Fourniture de tôle pliée en acier de 3mm
- Pliage (3 plis) pour façon de coffre intégrant les écrans déroulants
- Pose sur place y compris fixation en applique sur l'élévation en béton.
- Traitement contre la corrosion et revêtement de finition après les travaux d'assemblage, de perçage, de meulage, etc. Le choix des traitements anticorrosion et des revêtements de finition par thermolaquage à base de poudre polyester sera fait conformément à la norme NF P 24-351 définissant les types de traitement de surface applicables en ambiance intérieure & extérieure. Coloris au choix de l'Architecte en chef.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon technicité de l'entreprise, **au titre de l'entité II**, en coordination avec le titulaire du lot n°9 en charge des écrans dans l'alcôve de la tribune présidentielle.*

2.5 LES OUVRAGES EN RÉVISION

2.5.1 Révision sur place

Comprenant :

- Dépose-repose des protections des ouvrages réalisé par le titulaire du **lot n°1**, y compris complément à la demande.
- Examen complet en place des ouvrages à restaurer avec l'Architecte en chef et établissement d'un compte-rendu de restauration indiquant les principales interventions à réaliser sur chaque élément.
- Décapage complet des ouvrages métalliques.
- Redressage des fers exécuté à chaud pour redonner leur forme d'origine.
- Remplacement de tous les éléments défectueux tels que lisses, montants, main courante, etc., par greffe.
- Consolidation par soudures ragréées dans les parties fragiles.
- Désassemblage et réassemblage nécessaires compris petites fournitures pour permettre les reprises ci-avant.
- Nettoyage des verres aux deux faces
- Nettoyage des éléments en laiton
- Vérification et reprise à la demande des scellements.

- Pour la main-courante, fourniture et pose d'un profilé en acier thermolaqué afin de permettre l'intégration de bandeau LED, y compris toutes sujétions de coordination avec le titulaire du **lot n°7** en charge de la pose de bandeau LED
- Vérification des ouvrants et mise en jeu.
- Remplacement à la demande des joints d'étanchéité à l'air à bout d'usage.
- Contrôle des organes de rotation et de la quincaillerie compris petites réparation à la demande et/ou remplacement des éléments défectueux.
- Traitement par peinture anticorrosion.

Prise en compte du diagnostic plomb annexé au présent dossier, avec établissement d'un protocole d'intervention dans le respect de la réglementation en vigueur à soumettre à l'approbation du Coordonnateur SPS et de l'Architecte en chef. Les interventions du présent lot sur les ouvrages contenant des peintures au plomb seront réalisées par du personnel qualifié équipé des Équipements de Protection Individuels réglementaires. Les incidences financières découlant de ces prescriptions sont réputés incluses dans les prix unitaires de l'entreprise.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon visite sur place pour les éléments métallique non déposés et notamment :*

- Au titre de l'entité I, :

- . Pour les menuiseries extérieures de l'hémicycle H-18 y compris décapage de seule face intérieure
- . Pour les châssis métalliques du lanternon y compris décapage aux deux faces
- . Pour le volet intérieur H-15 (le remplissage béton sera restauré par le titulaire du **lot n°2**)

- Au titre de l'entité II, :

- . Pour les garde-corps vitrés GC-C & GC-D

- Au titre de l'entité III, :

- . Pour les menuiseries extérieures de la salle des lampes y compris décapage de seule face intérieure - à l'exception de la baie prévue déposée ci-avant et restaurée en atelier

- Au titre de l'entité IV, :

- . Pour les garde-corps à barreaudage GC-F / GC-G / GC-H / GC-I
- . Pour les mains courantes des deux escaliers y compris sujétion de coordination avec le titulaire di lot n°7 pour intégration du bandeau LED

Lu et accepté

L'Entrepreneur