

**YVELINES
VERSAILLES
POTAGER DU ROI**

Réaménagement partiel du bâtiment Saint-Louis

**C.C.T.P.
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
LOT N°3 - MENUISERIE MÉTALLIQUE**

Pierre BORTOLUSSI & Associés
Architecte en Chef des Monuments Historiques
Inspecteur Général des Monuments Historiques
Grande Écurie du Roi
1 avenue Rockefeller
RP834
78008 VERSAILLES

Août 2025 - 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.....	3
1.3 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRÉSENT LOT.....	4
1.4 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	4
1.4.1 Nature et qualité des matériaux.....	4
1.4.1.1 Fers et aciers	4
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	5
1.4.5 Règles d'exécution	5
1.4.6 Pose et fixation des ouvrages	6
1.4.7 Essais.....	6
1.4.8 Protection des ouvrages finis.....	6
1.4.9 Nettoyages.....	6
1.5 OBSERVATIONS	7
1.6 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR.....	7
1.7 CONDITIONS DE L'OFFRE	7
1.8 PRESCRIPTIONS INHÉRENTES AU FORFAIT	7
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	8
2.1 MOYENS D'INVESTIGATION ET PROTECTIONS	8
2.2 LES OUVRAGES NEUFS	8
2.2.1 Châssis vitré fixe	9
2.2.2 Porte battante vitrée à 2 vantaux avec imposte fixe.....	9

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 :

LE RÉAMÉNAGEMENT PARTIEL DU BÂTIMENT SAINT-LOUIS À VERSAILLES / YVELINES.

Ces travaux seront exécutés en deux tranches 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 nécessaires afin de permettre l'exécution des travaux intérieurs**

*** Les ouvrages neufs**, comprenant :

- . Fourniture, fabrication et pose de châssis fixe
- . Fourniture, fabrication et pose de menuiseries métalliques intérieures

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

Le titulaire du présent lot devra pour l'ensemble des travaux le concernant :

- les hausse-pieds
- les petits échafaudages
- les planchers de travail
- les sapines mobiles
- les dispositifs de levage pour l'approvisionnement
- les dispositifs d'éclairage soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre
- toutes protections à la demande
- 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.

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 du présent lot.*

2.2 LES OUVRAGES NEUFS

Menuiserie réalisée en profilé acier type "fineline", de sections, forme et profils adaptés, pour bâti dormant et ouvrants, comprenant :

- Profilés en acier comportant toutes feuillures pour vitrages et recouvrements, rainures pour embrèvement des joints d'étanchéité, etc.
- Assemblage des profilés par soudure, en coupe d'onglet aux angles, à ajustage droit pour les autres.
- Avec tous joints d'étanchéité en caoutchouc de profil et forme adaptés au type d'ouvrant et aux conditions d'exposition de la menuiserie.
- Dimensions des profilés à déterminer par l'entrepreneur en fonction des dimensions de l'ouvrage et de son exposition.
- Parcloles en acier de forme et profils adaptés à l'épaisseur du vitrage et aux dimensions des profilés.
- Fixation par ressorts ou clips ou par vis auto taraudeuses.
- Visseries et petites pièces accessoires en inox.
- Avec toutes pièces de ferrage nécessaires en fonction du type et du nombre d'ouvrants.
- Finition vernie compris tous travaux préparatoires nécessaires. Réalisation, dans les conditions du chantier, d'une planche d'essai de 2.00 m² concernant la finition pour approbation de l'Architecte en chef avant tout début d'exécution de la prestation.
- Double vitrage isolant sécurité posé sous parclose et muni de dispositif de visualisation réduisant la probabilité de heurts accidentels conforme à la réglementation en vigueur, composé comme suit ;
 - . Vitrage aux deux faces en verre feuilleté 44.2 type STADIP des établissements Saint-Gobain ou équivalent technique.
 - . Gaz Argon 6m/m.
- Repérage visuel des ensembles vitrés avec fourniture de ruban PVC adhésif translucide blanc, conforme à la réglementation en vigueur, de 5 cm de largeur. Collage aux deux faces en 2 bandes horizontales sur surface vitrée selon réglementation en vigueur, à savoir :
 - . à 1,10 m et 1,60 m de hauteur pour les vantaux,
 - . à 1,60 m de hauteur, pour les parties fixes comportant une traverse intermédiaire.

- Finitions et protection contre la corrosion :

. l'ensemble des éléments seront traités contre la corrosion et recevront le revêtement de finition après les travaux de soudure, 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 et comprendront notamment :

- > la préparation du support par grenaillage SA3
- > une métallisation MS2
- > une résine époxy de 60 microns d'épaisseur
- > un thermolaquage polyester de 80 microns d'épaisseur (qualité architecturale). Aspect (mat, brillant, granité, etc.) et coloris selon RAL au choix de l'Architecte en chef dans la gamme du fabricant

2.2.1 Châssis vitré fixe

Selon principe constitutif ci-avant :

- Structure acier avec finition vernie à soumettre à l'approbation de l'Architecte en chef par réalisation d'une planche d'essai, dans les conditions du chantier, comprenant ;
- . Bâti périmétrique en 4 sens.
- Emballage soigné et transport sur site à pied d'œuvre.
- Réglage et pose sur le chantier compris toutes sujétions de fixation.
- Retouche à la demande du traitement de finition réalisé en atelier.

Châssis fixe RDC-N-C01 :

- dimension approximative : **1 400 * 1 400 mm**
- sujétions pour pan coupé
- 1 volumes vitré
- Joints intumescents
- Isolation acoustique : $R_w + C_{tr} \geq 30\text{dB}$
- Résistance au feu : EI 60
- Virage feuilleté EI 60 avec intercalaires intumescents type Contraflam des établissements Saint-Gobain ou équivalent technique

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans et phasage défini précédemment,*

. Au titre de la tranche ferme :

- > Pour le châssis fixe référencé RDC-N-C01.

2.2.2 Porte battante vitrée à 2 vantaux avec imposte fixe

Fourniture, fabrication et pose d'ensemble menuisé composé d'une porte entièrement vitrée à deux vantaux et d'une imposte fixe, selon principe constitutif ci-avant :

- Structure acier avec profil "Fineline" avec finition vernie à soumettre à l'approbation de l'Architecte en chef par réalisation d'une planche d'essai, dans les conditions du chantier, comprenant ;
- . Bâti périmétrique en 3 sens.
- . Traverse intermédiaire formant imposte assemblée sur le bâti périmétrique à coupe d'onglet.

Porte battante à deux vantaux avec imposte fixe RDC-N-P01 :

- Dimensions approximatives de l'ouvrage : **1 920 * 3 570 mm.**
- Porte battante entièrement vitrée à 2 vantaux de 1 carreau chaque, comprenant ;
- . Vitrage feuilleté EI 60 avec intercalaires intumescents type Contraflam des établissements Saint-Gobain ou équivalent technique.
- Joints intumescents
- Isolation acoustique : $R_w + C_{tr} \geq 30\text{dB}$
- Résistance au feu : EI 60
- . Mise en place selon réglementation de dispositifs opaques et contrastés par rapport à leur environnement à 1,10 m et 1,60 m de hauteur afin de visualiser les vantaux de cette menuiserie

- . Paumelles sur pivots avec plaque de propreté en acier.
- . Manœuvre par poignée de tirage droite aux deux faces de chaque vantail, type "Bâton de Maréchal" en chêne massif traité de 40 mm dia., hauteur 1.50 sur supports inclinés. Modèle à soumettre à l'Architecte en chef pour approbation.
- . Butoirs de porte positionnés selon débattement.
- Imposte entièrement vitrée fixe de 1 carreau en verre posé sous parcloes.
- Réglage et pose sur le chantier compris toutes sujétions de fixation.

Porte tiercée avec imposte fixe RDC-N-P02 :

- Dimensions approximatives de l'ouvrage : **1 450 * 2 800 mm.**
- Porte tiercée entièrement vitrée à 2 vantaux de 1 carreau chaque, comprenant ;
- . Vitrage feuilleté EI 60 avec intercalaires intumescents type Contraflam des établissements Saint-Gobain ou équivalent technique.
- Joints intumescents
- Isolation acoustique : $Rw+Ctr \geq 30dB$
- Résistance au feu : EI 60
- . Mise en place selon réglementation de dispositifs opaques et contrastés par rapport à leur environnement à 1,10 m et 1,60 m de hauteur afin de visualiser les vantaux de cette menuiserie
- . Paumelles sur pivots avec plaque de propreté en acier.
- . Manœuvre par béquille. Modèle à soumettre à l'Architecte en chef pour approbation.
- . Butoirs de porte positionnés selon débattement.
- Imposte entièrement vitrée fixe de 1 carreau en verre posé sous parcloes.
- Réglage et pose sur le chantier compris toutes sujétions de fixation.

Porte tiercée avec imposte fixe RDC-N-P03 :

- Dimensions approximatives de l'ouvrage : **1 430 * 2 030 mm.**
- Porte tiercée avec partie ouvrante pleine et partie fixe vitrée de 1 carreau, comprenant ;
- . Vitrage feuilleté EI 60 avec intercalaires intumescents type Contraflam des établissements Saint-Gobain ou équivalent technique.
- Joints intumescents
- Isolation acoustique : $Rw+Ctr \geq 30dB$
- Résistance au feu : EI 60
- . Mise en place selon réglementation de dispositifs opaques et contrastés par rapport à leur environnement à 1,10 m et 1,60 m de hauteur afin de visualiser les vantaux de cette menuiserie
- . Paumelles sur pivots avec plaque de propreté en acier.
- . Manœuvre par béquille. Modèle à soumettre à l'Architecte en chef pour approbation.
- . Butoirs de porte positionnés selon débattement.
- Imposte entièrement vitrée fixe de 1 carreau en verre posé sous parcloes.
- Réglage et pose sur le chantier compris toutes sujétions de fixation.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans et phasage défini précédemment,*

. Au titre de la tranche ferme :

- > Porte battante à deux vantaux avec imposte fixe RDC-N-P01
- > Porte tiercée avec imposte fixe RDC-N-P02
- > Porte tiercée avec imposte fixe RDC-N-P03

Lu et accepté

L'Entrepreneur