

EURE ET LOIR

CHARTRES

CATHEDRALE NOTRE-DAME

Restauration des bas-côtés Nord et Sud de la nef et des collatéraux des
bras Nord et Sud de transept

C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

LOT N° 09 – SERRURERIE - FERRONNERIE

AVRIL 2026



AGENCE DE PONTAUD
Architecte en Chef des Monuments Historiques
59-61 rue de l'Ancienne Mairie
92100 BOULOGNE BILLANCOURT

Asselin
économistes
30 rue Jubé de la Pérelle
91410 DOURDAN

SOMMAIRE

1. DISPOSITIONS GENERALES	3
1.1. DEFINITION DE L'OPERATION.....	3
1.2. CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES.....	3
1.3. SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE.....	3
1.4. CONNAISSANCE DES LIEUX	3
1.5. DOCUMENTS ANNEXES	3
1.6. ACCES AU CHANTIER ET CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT	3
2. DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT	4
2.1. OBJET DES TRAVAUX.....	4
2.2. ETUDES TECHNIQUES.....	5
2.3. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE.....	5
3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE SERRURERIE.....	6
3.1. TRAVAUX PREALABLES	6
3.1.1. DEPOSE DES PROTECTIONS GRILLAGEES.....	6
3.2. TRAVAUX SUR ARMATURES ANCIENNES.....	6
3.2.1. DEGAUCHISSAGE.....	6
3.2.2. NETTOYAGE DES ARMATURES CONSERVEES.....	6
3.2.3. PROTECTION ANTICORROSION.....	7
3.2.4. FOURNITURE ET POSE D'ELEMENTS NEUFS.....	7
3.2.4.1. Prise de gabarit.....	7
3.2.4.2. Fourniture et pose de barlotières – feuillards compris pannetons.....	8
3.2.4.3. Fourniture et pose de vergettes neuves.....	9
3.2.4.4. Clavettes.....	9
3.3. TRAVAUX SUR ARMATURES POUR DOUBLAGE DE VERRIERE	9
3.3.1. PRISE DE GABARIT.....	9
3.3.2. CADRE ET PARCLOSE POUR VERRIERE DE DOUBLAGE.....	9
3.3.3. BARLOTIERES-FEUILLETS COMPRIS PANNETONS	10
3.3.4. CLAVETTES	11
3.3.5. PATINE	11
3.3.6. BORDURE INTERIEURE.....	11
3.4. CONSTAT D'ETAT	12
3.5. SERRURERIE DE CHANTIER.....	12
3.6. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES D.O.E.....	12
3.7. CHARGEMENT ET EVACUATION DES GRAVOIS.....	13

1. DISPOSITIONS GENERALES

1.1. DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent descriptif concerne les travaux à exécuter pour **la restauration des bas-côtés Nord et Sud de la nef et des collatéraux Ouest de transept de la cathédrale de Chartres dans le département de l'Eure-et-Loir (28).**

1.2. CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES

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

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

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

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

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

1.4. CONNAISSANCE DES LIEUX

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

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

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

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

1.5. DOCUMENTS ANNEXES

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

1.6. ACCES AU CHANTIER ET CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT

En tranche ferme, l'accès au chantier se fera au droit de la deuxième travée du bas-côté Nord et du collatéral du transept Nord

En tranche optionnelle, l'accès au chantier se fera au droit de la deuxième travée du bas-côté Sud et du collatéral du transept Sud

L'accès aux zones de travaux (ouvriers, approvisionnements, etc.) se fera par le passage défini par la Maîtrise d'Œuvre en concertation avec le Maître d'Ouvrage.

Les conditions d'accès au parvis pour l'approvisionnement du chantier devront être strictement respectées par l'ensemble des titulaires des lots. Les entreprises prendront en compte, dès la préparation de leur intervention, des contraintes d'accès, de tonnage et de protection des sols.

Avant tout acheminement de matériel, matériaux ou engins, un état des lieux contradictoire du parvis et des zones de circulation sera réalisé avec les services de la Mairie. Cet état des lieux servira de référence pour apprécier les éventuelles dégradations imputables aux travaux.

Les entreprises devront mettre en œuvre toutes les protections nécessaires des dallages, pavages et surfaces sensibles situées sur le parcours d'approvisionnement : platelages, plaques de roulage, nappes de protection, calfeutremments, ou tout dispositif garantissant l'intégrité des sols existants. Ces protections seront maintenues en parfait état durant toute la durée des approvisionnements.

L'accès des véhicules sera limité à un tonnage maximum de 12 tonnes par essieu, contrainte que les entreprises devront intégrer dans le choix de leurs moyens de transport, de levage et de manutention.

Chaque entreprise reste responsable de l'organisation de ses approvisionnements, de la sécurité des manœuvres et du maintien en état des protections mises en place. Toute dégradation constatée sera réparée ou remplacée à la charge du titulaire du lot concerné.

Modalités d'accès au chantier : des clés seront remises en débit de chantier contre signature d'un bon de remise. Ces clés devront être restituées en fin de chantier. En cas de perte, des doubles seront réalisés aux frais de l'entreprise.

2. DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT

2.1. OBJET DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent la restauration des serrureries des baies des vitraux et la création de nouvelle armature pour les verrières de doublage.

Les travaux comprendront :

- Dépose des protections grillagées existantes en cuivre
- Travaux de restauration des armatures anciennes comprenant le dégauchissage, le nettoyage des armatures conservées (barlotières, feuillards et vergettes), la protection anticorrosion de ces armatures
- La fourniture et pose d'éléments neufs (barlotières, feuillards, vergettes)
- La réalisation d'armatures pour la verrière de doublage (cadre, barlotières, feuillards droits et courbes, et clavettes)
- La réalisation de patine sur armatures
- La fourniture et pose d'une bordure périphérique en plomb avec asphalte

Le projet est composé de deux tranches de travaux :

- Tranche ferme : bas-côté Nord et collatéral Ouest du transept Nord et baies 33-35-37-39-41-43-45-47
- Tranche optionnelle : bas-côté Sud et collatéral Ouest du transept Sud et baies 34-36-38-42-44-46-48

2.2. ETUDES TECHNIQUES

L'entreprise devra établir les études, calcul, dessins d'exécution et nomenclatures nécessaires qui devront pouvoir être fournis à l'Architecte sur sa demande.

2.3. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

• PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION DU CHANTIER :

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

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

• AVANT LE DEBUT D'EXECUTION DES TRAVAUX :

L'entreprise devra :

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

• PENDANT L'EXECUTION DES TRAVAUX :

L'entreprise devra à ses frais :

- l'ensemble de la fourniture et de la mise en œuvre de tous les ouvrages à réaliser au titre de son lot, sauf indication contraire explicitement indiquée dans la description des ouvrages.
- la fourniture et la mise en œuvre de toutes les installations complémentaires de chantier propres au présent lot et nécessaire à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étalements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers....).
- dans le cas de travaux exécutés à proximité ou sur des édifices existants, les dispositions complémentaires nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants conservés. Les dispositions proposées doivent être soumises à l'avis de l'Architecte.
Toutes détériorations d'ouvrages destinés à être conservés, entraînera la remise en état sans délais de ces ouvrages par l'entreprise du présent lot à ses frais
- les précautions pour assurer le stockage des matériaux à l'abri des intempéries et des accidents.
- les dispositifs de protection et de sécurité pour l'exécution de ses travaux.
- les sujétions de montage et d'approvisionnement à pied d'œuvre

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

• AVANT LA RECEPTION :

L'entreprise devra à ses frais :

- tous les nettoyages nécessaires pour la livraison des ouvrages en parfait état de propreté.
- toutes les précautions à prendre lors du nettoyage pour ne pas endommager les ouvrages ou travaux des autres corps d'état.
Toute détérioration entraînera obligatoirement la remise en état ou le remplacement aux frais de l'entreprise.
- l'évacuation complète de tous les déchets, gravois et emballages.

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

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

3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE SERRURERIE

3.1. TRAVAUX PREALABLES

3.1.1. DEPOSE DES PROTECTIONS GRILLAGEES

L'entreprise devra prévoir la dépose des protections grillagées existantes en cuivre des vitraux à restaurer.

Les travaux comprendront :

- L'ensemble du matériel nécessaire
- La dépose avec soin des protections grillagées en cuivre, sans conservation
- La dépose soignée des éléments ancrés dans la maçonnerie de pierre y compris descellement soigné et rebouchage après coup
- Les descentes de toutes hauteurs
- L'ensemble des sujétions nécessaire à la réalisation de ces travaux.
- Tous travaux accessoires nécessaires
- Récupération des protections grillagées en cuivre après dépose par l'entreprise (les protections grillagées en cuivre devenant la propriété de l'entreprise, celle-ci devra verser à la maîtrise d'ouvrage sous forme de moins-value au marché (mentionnée au BPU) le montant de la valeur des protections déposées)

Localisation :

Unité de mesure : m²

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.2. TRAVAUX SUR ARMATURES ANCIENNES

3.2.1. DEGAUCHISSAGE

Dégauchissage en place des armatures de vitraux, y compris protection des ouvrages adjacents. Remise en place éventuelle des armatures ayant été déplacées de leur feuillure.

Toutes sujétions de dépose-manutention-repose des clôtures provisoires en polycarbonate mise en place par le lot Vitraux selon nécessité pour permettre l'intervention sur les armatures anciennes.

Localisation :

Unité de mesure : ft

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.2.2. NETTOYAGE DES ARMATURES CONSERVEES

Interventions sur barlotières et feuillards existants en place des vitraux.

Les travaux comprendront :

- L'ensemble du matériel nécessaire

- Toutes sujétions de dépose-manutention-repose des clôtures provisoires en polycarbonate mise en place par le lot Vitraux selon nécessité pour permettre l'intervention sur les armatures anciennes.
- Le décapage des fers à la brosse métallique avec soin pour mise à nu des fers afin d'éliminer tous dépôts tels que résidus d'amas de mastic adhérents, d'anciennes peintures, couches d'oxydation, suies, poussières, matières grasses, etc)
- Grattage ou piquetage, brûlage suivi d'un grattage et d'un brossage à la brosse métallique (obtention d'un permis feu nécessaire)
- Epoussetage et dégraissage des fers en vue de l'application du traitement anti-rouille
- Vérification et reprise si nécessaire des scellements des barlotières dans maçonnerie
- Vérifications des assemblages entre les éléments
- L'ensemble des sujétions de réalisation nécessaire

Nota : l'emploi de décapants chimiques est interdit in situ.

Localisation :

Unité de mesure : ml

A prévoir nettoyage des barlotières et feuillards :

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.2.3. PROTECTION ANTICORROSION

Application d'un produit anticorrosion sur armatures métalliques parfaitement mise à nues au préalable, barlotières et feuillards.

Application du traitement passivant sur la totalité de l'armature y compris sur les parties prises dans les scellements (à l'exception des scellements au plomb).

Le traitement anticorrosion doit être appliqué immédiatement après le nettoyage des armatures (article ci-dessus) pour empêcher la reprise de l'oxydation.

Application d'une couche primaire contenant des inhibiteurs de corrosion, de couches intermédiaires contenant une charge chimiquement inerte vis-à-vis du milieu extérieur et présentant une bonne imperméabilité puis d'une couche de finition renforçant l'imperméabilité et contenant des pigments colorants et résistant aux UV. Protection des éléments attenants lors de l'application de l'anticorrosion.

Localisation :

Unité de mesure : ml

A prévoir sur barlotières et feuillards :

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.2.4. FOURNITURE ET POSE D'ELEMENTS NEUFS

3.2.4.1. Prise de gabarit

Prise de gabarit avec précision des baies afin de réaliser un ouvrage qui épouse parfaitement le profil de la pierre, en partie courbe comme en partie droite.

Toutes sujétions de dépose-manutention-repose des clôtures provisoires en polycarbonate mise en place par le lot Vitraux selon nécessité pour permettre l'intervention sur les armatures anciennes.

Localisation :

Unité de mesure : P.M

A prévoir pour l'ensemble des éléments remplacés en tranche ferme et en tranche optionnelle.

3.2.4.2. Fourniture et pose de barlotières – feuillards compris pannetons

Provision pour fourniture et pose de barlotières, feuillards et pannetons neufs en remplacement d'éléments abîmés.

Dispositions générales

Travaux et ouvrages comprenant :

- Toutes sujétions de dépose-manutention-repose des clôtures provisoires en polycarbonate mise en place par le lot Vitraux selon nécessité pour permettre l'intervention sur les armatures anciennes.
- Dépose avec soin des armatures anciennes existantes compris descellement soigné
- Fourniture de barlotières courbes et droites en fer forgé réalisées suivant modèles existants ou suivant plans de détails Architecte équipées de pannetons ou autres ouvrages de fixations
- Fourniture de feuillards courbes et droits et clavettes identiques à ceux existants ou réalisés suivant détails Architecte
- Peinture de protection et de finition comprenant travaux préparatoires, couches de primaire anti-rouille et couches de finition
- Pose des barlotières comprenant percements ou retaille des empochements existants, scellements au mortier de chaux, toutes précautions nécessaires pour ne pas endommager les ouvrages en pierre de taille, mise en peinture 3 couches.
- Fixation des nouvelles barlotières aux anciennes par moyens mécaniques adaptés
- Tous travaux accessoires nécessaires

Dispositions particulières

Les pannetons seront de forme et de dimension variables ; ils doivent présenter pour le panneau une surface d'appui suffisante pour éviter des déformations de celui-ci. Leur épaisseur et leur fréquence sur la barlotière sont fonction du poids du panneau de vitrail ; l'entraxe doit être au maximum de 20cm. Le premier panneton de chaque côté doit être aussi proche que possible de la feuillure, dans les limites imposées par la pose des barlotières. La lumière du panneton doit être calculée de façon à permettre une bonne pénétration de la clavette et un bon serrage du feuillard contre le panneau (compte tenu des épaisseurs respectives du mastic de pose, du panneau et du feuillard, etc.)

La fixation sur la barlotière se fait :

- par matage à chaud de la queue du panneton dans la barlotière. Le trou pratiqué dans celle-ci doit être proportionné à la section de la queue, sans jeu (méthode traditionnelle)
- par vissage ou serrage par écrou
- par soudure sur la face opposée de la barlotière (avec perçage de celle-ci pour les éléments neufs)

Dimensions barlotière 38x18mm

Dimensions feuillard 35x2mm

Localisation :

Unité de mesure : ml

A prévoir en remplacement des éléments abîmés :

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.2.4.3. Fourniture et pose de vergettes neuves

Fourniture et pose de vergettes en remplacement de celles existantes.

Les travaux comprendront :

- Toutes sujétions de dépose-manutention-repose des clôtures provisoires en polycarbonate mise en place par le lot Vitraux selon nécessité pour permettre l'intervention sur les armatures anciennes.
- Prise de gabarit avec précision des baies afin de réaliser un ouvrage qui épouse parfaitement le profil de la pierre, en partie courbe comme en partie droite.
- Fourniture de vergettes de toute la largeur des baies en fer rond $\varnothing 12$.
- Application d'une couche de peinture antirouille
- Application de 2 couches de peinture de finition teinte à faire valider par l'Architecte
- Nombre à l'identique de l'existant.

Localisation :

Unité de mesure : ml

A prévoir en remplacement des éléments abîmés :

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.2.4.4. Clavettes

Dépose des clavettes existantes et fourniture et pose de clavettes triangulaires curvilignes neuves permettant un meilleur serrage. Traitement anticorrosion et mise en peinture 2 couches, teinte à faire valider par l'architecte.

La surface de contact entre la clavette et le feuillard doit être suffisante pour permettre un serrage régulier de celui-ci contre le panneau de vitrail.

Localisation :

Unité de mesure : U

A prévoir en remplacement et complément :

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.3. TRAVAUX SUR ARMATURES POUR DOUBLAGE DE VERRIERE

3.3.1. PRISE DE GABARIT

Prise de gabarit avec précision des baies afin de réaliser un ouvrage qui épouse parfaitement le profil de la pierre, en partie courbe comme en partie droite.

Localisation :

Unité de mesure : P.M

A prévoir pour l'ensemble des éléments remplacés en tranche ferme et en tranche optionnelle.

3.3.2. CADRE ET PARCLOUSE POUR VERRIERE DE DOUBLAGE

Les cadres sont conçus afin de permettre la dépose seule d'un panneau de la verrière de doublage.

Les cadres des lancettes seront composés :

D'un cadre en laiton BL2 composé d'un plat de 3mm d'épaisseur et de deux parcloles de section 10x10mm. Plat fixé aux parcloles à l'aide de vis laiton.

Ces éléments seront travaillés par la suite afin de suivre parfaitement le profil de la pierre.

L'espace entre le cadre et la pierre ne doit pas excéder 2mm avec une tolérance de plus ou moins 1mm.

Fixation de l'ensemble dans les joints de maçonnerie de pierre de taille à l'aide de chevilles en plomb et de vis en laiton ;

Traverse basse de hauteur variable permettant de compenser la hauteur entre le panneau de vitrail bas et l'appui. Façon de trous de buée en partie inférieure pour évacuation des eaux de condensation.

Les cadres des lobes et quadrilobes seront composé :

Parcloles en BL2 disposées en feuillures retaillées pour maintenir l'écartement entre le panneau ancien en fond de feuillure et le panneau de doublage thermoformé en affleurement au nu externe.

Ces éléments seront travaillés par la suite afin de suivre parfaitement le profil de la pierre. L'espace entre le cadre et la pierre ne doit pas excéder 2mm avec une tolérance de plus ou moins 1mm.

Fixation par vis laiton dans la pierre avec chevilles plomb

Différentes largeurs de parcloles devront être disponibles pour assurer les variations de profondeur de feuillure.

Réservations pour passage de vergettes laiton

Nota : aucune ventilation ne doit être réservée vers l'extérieur dans la verrière de doublage

Localisation :

Unité de mesure : U

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.3.3. BARLOTIERES-FEULLARDS COMPRIS PANNETONS

Fourniture et pose de barlotières et feullards neufs pour armatures de la double verrière.

Dispositions générales

Travaux et ouvrages comprenant :

- Fourniture de barlotières droites et courbes en laiton haute résistance de type BL2 réalisées suivant modèles existants ou suivant plans de détails Architecte équipées de pannetons ou autres ouvrages de fixations
- Fourniture de feullards droits et courbes et clavettes en laiton haute résistance de type BL2 identiques à ceux existants ou réalisés suivant détails Architecte
- Patine à chaud de finition sur éléments en BL2
- Pose des barlotières comprenant percements ou retaille des empochements existants, scellements au mortier de chaux, toutes précautions nécessaires pour ne pas endommager les ouvrages en pierre de taille,
- Fixation des nouvelles barlotières aux anciennes par moyens mécaniques adaptés
- Toutes les coupes, ajustements, percements, usinages, soudures, ébarbages, meulage, etc sur métaux nécessaires à l'obtention d'un ouvrage fini
- Tous travaux accessoires nécessaires

Dispositions particulières

Les pannetons sont de forme et de dimension variables ; ils doivent présenter pour le panneau une surface d'appui suffisante pour éviter des déformations de celui-ci. Leur épaisseur et leur fréquence sur la barlotière sont fonction du poids du panneau de vitrail ; l'entraxe doit être au maximum de 20cm. Le premier panneton de chaque côté doit être aussi proche que possible de la feuillure, dans les limites imposées par la pose des barlotières. La lumière du panneton doit être calculée de façon à permettre une bonne pénétration de la clavette et un bon serrage du feullard contre le panneau (compte tenu des épaisseurs respectives du mastic de pose, du panneau et du feullard, etc.)

La fixation sur la barlotière se fait :

- par matage à chaud de la queue du panneton dans la barlotière. Le trou pratiqué dans celle-ci doit être proportionné à la section de la queue, sans jeu (méthode traditionnel)
- par vissage ou serrage par écrou
- par soudure sur la face opposée de la barlotière (avec perçage de celle-ci pour les éléments neufs)

Barlotières en méplat laiton BL2
Dimension barlotières de 35x8mm
Dimensions feuillards 35x3mm

Localisation :

Unité de mesure : ml

A prévoir pour armatures des verrières de doublage des baies :

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.3.4. CLAVETTES

Fourniture et pose de clavettes triangulaires curvilignes neuves permettant un meilleur serrage. Traitement anticorrosion et mise en peinture 2 couches, teinte à faire valider par l'architecte. La surface de contact entre la clavette et le feuillard doit être suffisante pour permettre un serrage régulier de celui-ci contre le panneau de vitrail.

Localisation :

Unité de mesure : U

A prévoir pour armatures des verrières de doublage des baies :

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.3.5. PATINE

Réalisation d'une patine de finition des armatures en laiton BL2 afin d'atténuer la brillance du laiton. Application avec soin sur cadre laiton. Protection des éléments attenants.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir sur cadre en laiton des baies :

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.3.6. BORDURE INTERIEURE

Mise en place de feuilles de plomb sur le linéaire périphérique de la baie pour étanchéité de l'appui de la structure de doublage contre la pierre. Fixation par bande autocollante en arrière de l'armature de doublage.

Rivet possible dans arcs.

Matage du plomb à l'outil en applique de la pierre en ébrasement de baie.

Localisation :

Unité de mesure : U

A prévoir en périphérie des lancettes des baies :

Tranche ferme : à prévoir pour les baies 33-35 du collatéral Nord et les baies 37-39-41-43-45-47 du bas-côté Nord

Tranche optionnelle : à prévoir pour les baies 34-36 du collatéral Sud et les baies 38-42-44-46-48 du bas-côté Sud

3.4. CONSTAT D'ETAT

Avant et après tous approvisionnements, livraisons, évacuations de matériel sur le parvis, un constat d'état contradictoire sera réalisé entre l'entreprise titulaire du lot, les services de la Mairie et la maîtrise d'œuvre.

Ce constat aura pour objectif de vérifier l'état du parvis avant les approvisionnements et circulations des personnes et engins du chantier.

Le constat comprendra un reportage photographique détaillé, couvrant l'ensemble des zones d'accès, de stockage temporaire, de manœuvre et de circulation des véhicules.

Les prises de vue devront être datées, localisées et suffisamment précises pour permettre l'analyse de toute éventuelle dégradation.

Les constats initiaux serviront de référence pour déterminer si des dommages sont survenus du fait des approvisionnements, circulations ou manœuvres.

Toute dégradation constatée après intervention sera réparée ou remis en état à la charge de l'entreprise et/ou les réparations seront imputées directement sur son marché.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir constat d'état sur le parvis avant et après chaque phase d'approvisionnement/livraison/évacuation pour chaque tranche.

3.5. SERRURERIE DE CHANTIER

Le présent lot aura la charge de munir les portes extérieures de chantier de serrureries de chantier et de fournir les clés correspondantes en 16 exemplaires (13 lots + CSPS + maîtrise d'ouvrage + maîtrise d'œuvre) :

- Pour la base vie : 3 cylindres identiques avec les clés : prévoir la mise en œuvre d'une serrure et son cylindre pour la porte d'accès à la zone de cantonnement dans la palissade, prévoir le remplacement du cylindre de la porte d'accès au couloir menant à la salle voutée, et prévoir le remplacement du cylindre de la porte d'accès de la salle voutée.
- Pour l'accès au chantier pour chaque tranche de travaux : 2 cylindres pour accès échafaudages extérieurs (accès palissade et accès échafaudages extérieurs) et 1 chaîne et cadenas à code pour portillon grille côté portail Ouest.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour les portes extérieures de la base vie et d'accès extérieurs (palissade et échafaudages) ainsi que pour le portillon du portail Ouest pour chaque tranche.

3.6. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES D.O.E

L'entreprise devra la production de son Dossier des Ouvrages Exécutés avant la réception des travaux.

Il sera établi en 2 exemplaires papiers et 1 sur format dématérialisé. Les plans seront en DWG ou DXF.

Les DOE seront vérifiés et visés par le Maître d'œuvre.

Un exemplaire supplémentaire sera transmis au CSPS pour l'établissement des DIUO (maître d'œuvre et CSPS)

La production de ces attachements figurés et de dossiers photographiques est obligatoire pour tous les travaux. Les dossiers photographiques rendront compte de l'état avant et après restauration des ouvrages.

Réalisation du dossier des ouvrages exécutés comprenant :

- Une page de garde
- Un sommaire avec pagination claire
- La description des travaux réalisés
- Les attachements figurés, les plans de détails et d'exécution de chaque ouvrage et intervention
- Les fiches techniques des produits mis en œuvre
- Les PV de mesures et d'essais, les avis techniques, certificats, etc de tous les produits et équipements mis en œuvre
- Les notices fonctionnelles et d'entretiens des produits et équipements
- Les plans d'ensemble et de détail de recollement des ouvrages réalisés
- Les notes de calcul justificatives validées sans observations
- Le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)
- Les procès-verbaux d'essais réalisés
- Un reportage photographique de réalisation des ouvrages, avant et après intervention

En vertu de l'article 40 du C.C.A.G., ces attachements et plans seront remis au fur et à mesure des travaux, à la demande de la maîtrise d'œuvre et annexés aux mémoires définitifs partiels auxquels ils se rapportent.

Les attachements figurés doivent impérativement comporter les indications suivantes :

Pour l'ensemble des lots.

- Positionnement du lieu des travaux sur un plan à l'échelle 5 mm par mètre minimum,
- Plans et coupes à l'échelle de 1 cm ou 2 cm par mètre suivant la complexité des ouvrages,
- Cotes de construction, cotes d'altitude et points de référence indiqués sur plans et coupes,
- Cotes de taille sur coupes et élévations,
- Profils à 5 cm par mètre ou plus pour les moulures
- Repérage des parties existantes, des parties neuves et des parties remaniées.
- Repérage des parties nettoyées avec indication des zones altérées ou pourvues de toutes autres protections.

Localisation :

Unité de mesure : forfait

A prévoir pour les deux tranches de travaux.

3.7. CHARGEMENT ET EVACUATION DES GRAVOIS

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

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

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

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

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

Les entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

- le plan départemental de gestion des déchets du B.T.P.
- les projets d'aménagements des communes concernées par une plate-forme de stockage des déchets B.T.P.

Chaque entreprise fournira le(s) bordereau(x) de suivi des déchets de chantier de bâtiment, chaque bordereau de suivi comprendra 4 exemplaires par conteneur :

- Exemplaire N°1 à conserver par l'entreprise
- Exemplaire N°2 à conserver par le collecteur - transporteur
- Exemplaire N°3 à conserver par l'éliminateur
- Exemplaire N°4 à retourner dûment complété au Maître d'Ouvrage via la Maîtrise d'Oeuvre pour vérification et visa.

Nota :

- Les soumissionnaires devront effectuer leur(s) propre(s) estimation(s) quantitative(s).
- l'offre des entreprises sera considérée forfaitaire en ce qui concerne le présent poste
- les entreprises fourniront en annexe à leur offre, le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) qu'elles envisagent de solliciter.

Localisation :

Unité de mesure : pour mémoire

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

Fin du présent CCTP