

## PHASE 1 : CLOCHER, NEF, BAS-COTES NORD ET SUD

### MAÇONNERIE- PIERRE DE TAILLE

#### *Installations collectives de chantier*

- Etat des lieux préalable contradictoire (constat d'huissier).
- Panneau de chantier posé préalablement aux travaux.
- Réalisation des DICT, demandes de voiries et divers arrêtés suivant besoins
- Mise en place d'une base vie pour la durée du chantier (vestiaire, réfectoire, sanitaires) y compris protection de sol type Remopla
- Clôture de chantier autour des zones d'interventions
- Branchement et alimentation en eau et électricité
- Nettoyage et remise en état après intervention.

#### *Echafaudages et protections*

- Fourniture et pose d'échafaudages extérieurs (de pied et sur couverture) au droit des façades avec plancher à hauteur de l'égout (-0,80 m) et tous les 2 mètres (pour intervention du maçon et du maître verrier) y compris filets de protection, protection des sols et toitures au droit des appuis. Réception et contrôles périodiques par un organisme indépendant
- échafaudages intérieurs au droit des baies (pour intervention du maître verrier)
- moyens de levage type sapine d'approvisionnement
- protection du passage piéton et de l'environnement
- enlèvement des gravois en fin de chantier
- remaniage et réparation des couvertures après dépose des échafaudages.
- *Option 1* : Mise en place d'un parapluie (mise hors d'eau provisoire) sur ossature y compris rehausse de l'échafaudage de pied

#### *Travaux préparatoires*

- Etablissement de constats d'huissiers avec les maisons avoisinantes et mitoyennes
- Constat d'état, bilan sanitaire, protocoles d'intervention et proposition de calepin de restauration
- Etude structurelle, notes de calcul et plans d'exécution

#### *Voûtes*

- Dépose soigneuse des remblais des voutes. Cette dépose devra être réalisée par couches successives afin de ne pas déstabiliser le système de voûtement existant
- Restauration des maçonneries des voûtes par le dessus et le dessous (nef, bas-côté sud, bas-côté nord partiellement), comprenant :
  - les étalements,
  - le nettoyage du rein des voûtes,
  - le piquage d'enduits
  - le refichage profond des joints,
  - le remplacement ponctuel des pierres altérées,

- le remaillage des fissures
  - la consolidation interne des maçonneries par refichage et coulis d'injection au mortier de chaux naturelle, par le dessus
  - les relancis de moellons après dépose/repose pour rétablissement de parties instables,
  - le rejointoiement profond.
- Réfection de la voûte du bas-côté nord (partiellement), comprenant :
    - étaitements,
    - dépose soignée de la voûte en briques légères existante, y compris évacuation des gravois
    - fourniture et mise en œuvre de maçonnerie de moellons pour reconstruction de la portion de voûte
    - fourniture et mise en œuvre de pierre de taille pour reconstruction des arcs doubleaux sur le modèle du bas-côté sud.
  - Amélioration de la chape du clocher avec percement d'exutoires d'évacuation des eaux

#### *Tirants*

- Etudes, plans et note de calculs par bureau d'étude spécialisé
- Suppression des 3 tirants du bas-côté Nord et du tirant bas de la 1<sup>ère</sup> travée de la nef selon la méthodologie suivante :
  - - instrumentation de la portée de la voûte par ligne de convergence-mètre dans la zone du tirant (associant mesure de déformation et mesure de température).
  - - sondages pour mettre à jour les ancrages du tirant
  - - mise hors tension progressive du tirant au niveau des ancrages, en gardant la possibilité de rebloquer les tirants en cas d'apparition de mouvements.
  - - si l'instrumentation ne traduit pas de mouvement particulier pendant le mois suivant la mise hors tension du tirant, dépose définitive du tirant.
- - Tirant haut de la première travée : suppression du fourreau et mise en peinture

#### *Parements*

- Traitement préalable par biocide, en plusieurs passes, puis nettoyage par brossage manuel doux et soigné des parements pour élimination des mousses et lichens.
- Purge des enduits en totalité
- Coulinages gravitaires en recherche pour régénération des cœurs de maçonnerie
- Provision pour refichage et remaillage en recherche
- Provisions pour remplacements très ponctuels de pierre de taille endommagées, y compris vieillissements et patines (encadrement de baies du mur gouttereau Sud)
- Provisions pour greffes ou bouchons en pierre, en recherche.
- Provisions pour ragréages au mortier spécialement formulé
- Réfection des enduits sable et chaux (composition à l'identique de l'existant du mur gouttereau Sud), y compris rejointoiement des contreforts et encadrements de baies - enduits couvrant au nu des parements en pierre de taille jusqu'à l'ancien niveau des élévations - enduit à pierres vues au droit de la réhausse des toitures
- Dépose en démolition des couvertines ciment des contreforts (bas-côté Sud) et réfection de glacis en maçonnerie de pierre de taille avec pente adaptée.

*Travaux d'accompagnement  
sur les arases*

- Consolidation par coulage gravitaire
- Calfeutrement sous sablières et chape d'arase en mortier de chaux.
- Rejointoiement complet des corniches

*Travaux d'accompagnement au  
lot « vitraux*

- Retaille ponctuelle des appuis pour mise en place de cuvette plomb de drainage des eaux de condensation

**CHARPENTE**

*Installations spécifiques  
de chantier*

- Protections spécifiques
- Échafaudages ponctuels et moyens d'accès complémentaires.
- Renforcement des échafaudages suivant besoins.
- Étais suivant besoins.
- Nettoyage de fin de chantier

*Bas-côtés*

- Dépose complète sans réemploi des charpentes existantes à l'exception de la première travée du bas-côté Nord (déjà restauré)
- remaniage journalier de la bache (fournie au lot couverture)
- Fourniture et pose de pièces de chêne neuf pour réfection en totalité des parties déposées :
  - muraille
  - chevrons
  - Sablière
  - Planche de rive y compris finition teintée

*Nef*

- Nettoyage des bois par brossage, purge des parties altérées
- Constat d'état sanitaire complet, calepin de restauration
- Provision pour :
  - dépose/repose des bois suivant besoins
  - fourniture et pose de pièces de chêne neuf pour reprise et/ou restitution d'éléments
  - Vérification des assemblages, rechevillage de l'ensemble

*Clocher*

- Vérification générale du beffroi (y compris nettoyage des bois et des cloches)
- Révision des abat-sons y compris nettoyage, révision des scellements, provision pour remplacement de lame altérée à l'identique, finition et mise en place d'un châssis grillagé laiton de protection en applique côté intérieur (PM : abat-son Est modifié dans le cadre des travaux précédents)
- Restauration de la charpente :
  - Nettoyage des bois par brossage, purge des parties altérées
  - Constat d'état sanitaire complet, calepin de restauration
  - Provision pour :
    - dépose/repose des bois suivant besoins
    - fourniture et pose de pièces de chêne neuf pour reprise et/ou restitution d'éléments
  - Vérification des assemblages, rechevillage de l'ensemble

## COUVERTURES

### *Travaux préalables*

- Dépose en démolition des couvertures en tuiles
- Parfait nettoyage des arases, avec tri et examen des gravats
- Dépose en démolition des supports et accessoires de couverture.

### *Couvertures neuves*

Réfection des couvertures à l'identique en tuiles creuses (bas-côtés à l'exception de la 1<sup>ère</sup> travée du bas-côté Nord, nef, clocher) comprenant :

- le bâchage et remaniage journalier.
- la fourniture et pose de couverture en tuiles creuses type « Blache d'antan » clouées sur voligeage en sapin traité,,
- tous travaux annexes tels que les rives latérales contre maçonnerie (couloir plomb), bardelis scellés et solins au mortier de chaux naturelle teinté, les faitages scellés, les égouts scellés, rives d'égout, rives latérales saillantes, les arêtières scellés...
- restauration du coq y compris adaptation pour paratonnerre.

### *Collecte des eaux pluviales*

- Fourniture et pose de gouttières pendantes en cuivre de diamètre adapté
- Fourniture et pose de descentes EP en cuivre adaptées en nombre et en section.
- Dauphins fonte peints

### *Paratonnerre*

- Remplacement du paratonnerre pour mise aux normes : fourniture et pose d'un paratonnerre neuf avec pointe de choc, deux descentes (cuivre non étamé), ceintures équipotentiels et parafoudre sur installation électrique.

## VITRAUX

### *Restauration simple en conservation (vitraux historiés)*

- Dépose soignée, protection, mise en caisse, transport à l'atelier et stockage
- Occultation provisoire par panneau rigide étanche
- Etat sanitaire complet, protocoles de restauration
- Dessertissage et remise en plomb complète des vitraux
- Nettoyages soignés aux deux faces
- Restauration/conservation des verres peints
- Remplacement des verres unis cassés
- Serrurerie neuve (barlotières, feuillards, pannetons, vergettes,...)
- Repose avec solins soignés et calfeutrements au mortier de chaux.
- Nettoyage final aux deux faces.
- Mise en place d'un châssis grillagé laiton de protection

### *Création de vitrail neuf*

- Dépose des menuiseries de baies sans réemploi
- Occultation provisoire par panneau rigide étanche
- Fourniture de vitraux neufs géométriques y compris serrurerie neuve et calfeutrements soignés au mortier de chaux (baie complète au Nord, vitraux d'accompagnement pour la chapelle Sud)
- Intégration d'une bavette plomb de récupération des eaux de condensation avec lame d'air (pose de la verrière extérieure sur cales)

- Nettoyage final aux deux faces
- Pose avec solins soignés et calfeutrements au mortier de chaux.
- Mise en place d'un châssis grillagé laiton de protection

Option : concours d'artiste verrier pour création d'un programme contemporain de vitraux neufs

## RESTAURATEUR / CONSERVATEUR

*Accompagnement au lot  
« maçonnerie »*

- Avant purge des enduits et réfections des élévations et voutes par le lot «maçonnerie», cartographie des zones à préserver dans l'attente de la restauration des décors
- Travaux éventuels conservatoires (consolidation, papier japon, solins)
- protection par encoffrement et feutre intissé y compris système de ventilation.
- Accompagnement et surveillance pendant les travaux
- Complément d'étude et définition du protocole de restauration des décors en façade occidentale

### *Décors peints*

- Campagne complémentaire de sondages sur l'ensemble des parements intérieurs pour établissement du protocole de restauration
- Avant protection par encoffrement (décor médiévaux) : Constat d'état, tests et essais pour établissement du protocole de restauration.

## ELECTRICITE

- Révision du système d'alimentation des cloches
- Dépose et intégration des installations électriques en façade sud de la nef.
- Protection, révision et nettoyage de l'horloge du clocher