

MINISTERE DE LA CULTURE
DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES
D'OCCITANIE

Conservation régionale des monuments historiques

PERPIGNAN (Pyrénées orientales)

Cathédrale Saint-Jean-Baptiste

ORGUE



TRAITEMENT ET CONSOLIDATION DU GARDE-CORPS ET DU
BUFFET DE L'ORGUE DE LA CATHEDRALE DE PERPIGNAN

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ROLAND GALTIER
TECHNICIEN-CONSEIL
32, RUE DE LA MAIRIE
34160 SAINT-GENIÈS-DES-MOURGUES
TEL 04 67 86 29 20
E-MAIL : rolandgaltier@orange.fr

DÉCEMBRE 2023

A - DISPOSITIONS GENERALES

1. Les travaux seront toujours exécutés conformément aux directives du maître d'œuvre dans un esprit de collaboration complémentaire et de confiance mutuelle.
2. L'entrepreneur est tenu de recueillir auprès des responsables de l'édifice, en l'occurrence la direction de l'établissement, les renseignements lui permettant d'établir, à l'usage de son personnel, les consignes particulières concernant la sécurité, le vol et l'incendie.
3. L'entrepreneur est censé avoir reconnu les lieux où doivent être exécutés les travaux avant d'établir ses prix et après avoir tenu compte des diverses sujétions résultant des difficultés qu'il pourrait rencontrer en cours d'exécution.

Il devra admettre l'interruption du travail bruyant pour ne pas gêner le service du culte en aucune manière. Il devra respecter impérativement le parcours imposé par l'affectataire ou le maître d'œuvre, avec, pour corollaire, l'interdiction de pénétrer ou de circuler dans les autres parties de l'édifice sans autorisation. Il fera connaître à l'affectataire les accès et les limites du chantier et il en assurera la clôture.

4. En raison de l'intérêt des éléments (mobilier et partie instrumentale), des précautions seront prises par le restaurateur, notamment pour leur manutention, leur classement, leur marquage, leur restauration et leur conservation jusqu'à leur repose.

En cas de défectuosité décelée après démarrage de l'opération, parce qu'invisible jusque-là, correspondant à des dispositions différentes de celles exposées au cahier des charges, ou seulement à un choix douteux, l'entrepreneur informera le maître d'œuvre immédiatement, avant toute décision

5. Les prix sont déterminés en tenant compte de ce qui précède et des sujétions suivantes :
 - la nature particulière d'employer une main d'œuvre qualifiée, des matériaux de 1^{er} choix, identiques à ceux d'origine, et des procédés de fabrication pouvant recourir à des méthodes anciennes ;
 - les difficultés résultant de la situation ou de la nature de l'orgue, notamment :
 - le temps perdu pour difficultés d'accès, de montage, de transport,
 - le temps passé à la protection des travailleurs et du public,
 - le temps consacré aux remaniements d'échafaudage.

Les prix tiennent compte aussi :

- de la location éventuelle, pendant toute la durée du délai contractuel du marché et de l'établissement des échafaudages, étalements, cintrages, bâchage, etc. nécessaires aux travaux ;
- des frais résultant de l'obligation de l'entrepreneur en matière de contrôles de sécurité (vérifications de l'échafaudage et de l'installation électrique par un organisme agréé).
- des frais résultant des obligations de l'entrepreneur concernant sa responsabilité et l'organisation de sa police des chantiers, concernant l'article 31 du cahier des clauses administratives générales, ainsi que toutes dispositions des textes contractuels ; sont en particulier concernées les obligations de desserte et de clôture de chantier, de panneau de chantier, d'hygiène et de sécurité, de sécurité vol et incendie, d'assurances.
- de tous les coltinages de répartition quelle que soit la distance et leur montage, quelle que soit la hauteur ;
- des frais d'installation concernant la lumière artificielle à partir de prises de courant en place à proximité de l'orgue, toute installation volante nécessaire à l'exécution des travaux (éclairage des échafaudages du chantier, appareillage électrique comme treuil et monte-charge, etc.) sont à la charge de l'entrepreneur.

Mais l'arrivée des lignes électriques, l'installation des prises de courant et la consommation pendant toute la durée des travaux sont à la charge de l'affectataire.

6. Il ne sera accordé aucune augmentation sur les prix :
 - en raison de soins particuliers ou difficultés de main d'œuvre ou d'emploi de matériaux et matériels ;
 - en majoration pour le cas où la durée hebdomadaire du travail serait supérieure à la durée légale ;
 - si les travaux étaient exécutés de nuit, un dimanche ou jour chômé, etc... exception faite dans le cas où le maître d'ouvrage en ferait une demande expresse et écrite à l'entreprise.
 - en cas d'erreur de calcul dans l'établissement du devis.Tous frais de panier, petits ou grands déplacements, indemnités de transport ou de déplacement, quelles que soient les raisons ou la nature, sont compris dans le prix forfaitaire et ne peuvent être modifiés.
7. Il n'y aura pas de travaux en régie.
8. Les personnels affectés à l'opération doivent obligatoirement être soit dirigeants, soit salariés, des entreprises, titulaire, mandataire, co-traitantes ou sous-traitantes du marché. Il n'est pas accepté de collaborateurs travaillant en statut d'autoentrepreneur sauf à être sous-traitant déclaré.

B - DISPOSITIONS PARTICULIERES

1. Les matériaux fournis devront toujours être de premier choix, et, sauf stipulation contraire, de première utilisation. L'entrepreneur est tenu de présenter les factures d'acquisition au maître d'œuvre à toute réquisition en ce sens.
2. Les bois fournis devront être de classe 2 au regard de la norme EN 335.
3. Les produits de traitement du bois employés devront répondre à la norme CTB P+.
4. L'entrepreneur s'engage à mettre en œuvre les prescriptions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité (extracteur de poussières et de fumées, masques et gants lors de manipulation de produits toxiques, casques et harnais lors des phases dangereuses, etc.). Il est en particulier interdit de fumer sur le chantier pendant les phases d'utilisation de produits inflammables.
5. L'entrepreneur est tenu de prévoir les dispositions de premier secours en cas d'accident : affichage sur les lieux des consignes (n° de téléphone d'urgence), extincteur à poudre (homologué et avec vérification en cours de validité), téléphone portable à disposition du personnel sur le chantier en cas d'accident.
6. Aucune marque définitive ne devra être portée sur les éléments anciens. Sont prosrites les inscriptions à l'encre ou à la pointe sèche (y compris les marques au feutre à l'eau [« Velleda »], susceptible de réaction chimique avec certains matériaux). Sont vivement déconseillées les étiquettes collées ou autocollantes, les traces de colles pouvant favoriser l'agglomération de poussière ou les développements fongiques. Sont en revanche recommandées les méthodes de classement méthodique en caisse ou en carton, les éléments étant parfaitement calés, et référencés sur le couvercle de la caisse ou du carton ; pour les grosses pièces, on aura recours aux étiquettes en cartons reliés à l'objet par une ficelle nouée, ou à des manchons de papier sertis autour de l'objet.
7. Tous les collages devront être réalisés à la colle chaude, d'os de préférence (sauf exceptions signalées).

8. Toutes les techniques employées pour les travaux de traitement et de consolidation du garde-corps et du buffet de l'orgue de la cathédrale de Perpignan devront être identiques aux techniques d'origine, à l'exclusion de tout emploi de procédés ou de matériaux différents, sauf exceptions mentionnées dans le présent C.C.T.P..

C- CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT LES TRAVAUX

Les entreprises doivent prendre toute précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment il est interdit :

1. d'effectuer en présence de public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporteraient une gêne à son évacuation.
2. d'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ces types de travaux
3. d'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures, etc...)
4. de déposer des matériaux ou gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours
5. de stocker des liquides particulièrement inflammables et des liquides inflammables de la première catégorie en dehors de locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence de public
6. de fumer sur les chantiers
7. d'introduire ou d'utiliser des réchauds à l'intérieur des immeubles
8. de neutraliser les moyens de protection incendie (porte coupe-feu calée ouverte, robinet d'incendie armé rendu inaccessible, etc...)
9. de laisser se constituer des dépôts de matières combustibles
10. de quitter un chantier sans avoir effectué une ronde de sécurité
11. d'effectuer des branchements électriques sur les installations existantes sans autorisations préalables.

D - CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT LES TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS

Les personnels et entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment respecter les mesures suivantes :

Avant les travaux

1. repérer les moyens d'alerte et d'extinction
2. disposer de moyens d'extinction propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à poudre.
3. afficher un exemplaire du permis de feu sur les lieux des travaux
4. vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc... est en parfait état de fonctionnement
5. s'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retour
6. vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation
7. vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié

8. prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre
9. colmater les ouvertures susceptibles de laisser des projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles
10. écarter les matériaux combustibles en contact avec les parties métalliques et conduites surchauffées
11. dégager les matériaux combustibles à environ dix mètres autour du lieu des travaux par points chauds
12. protéger les parties exposées par des plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent
13. si le travail doit être effectué sur un récipient, réservoir, canalisation ou autre corps creux ayant contenu des produits inflammables ou explosifs, s'assurer de leur dégazage.

Pendant les travaux

14. mouiller les parties en bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau.
15. surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute.
16. refroidir les parties ou objets chauffés, s'il y a impossibilité les déposer sur des supports incombustibles.
17. assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures de repas.

Après l'exécution des travaux

18. Arrêter les travaux par points chauds deux heures avant la cession du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux.
19. indiquer *in situ* par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes.
20. fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles.
21. inspecter les lieux des travaux, les locaux et espaces adjacents ayants pu être concernés par des projections d'étincelles ou par des transferts de chaleur.

E - CONSIGNES ENVIRONNEMENTALES

1. L'entrepreneur doit laisser le chantier propre et libre de tout déchet pendant et après l'exécution des travaux dont il est chargé.
2. Il a la charge de l'évacuation de ses propres déchets au fur et à mesure des déposes et démolitions, l'enlèvement des déblais et leur transport aux décharges.
3. L'entrepreneur a la charge du nettoyage, de la réparation et de la remise en état des installations qu'il a salies ou détériorées.
4. Sont à la charge de l'entrepreneur :
 - les frais de remise en état de la voirie, des réseaux divers détériorés.
 - les frais de réparation et de remplacement de fournitures et matériels mis en œuvre et détériorés ou détournés dans les cas suivants :
 - . l'auteur des dégradations ou des détournements ne peut être découvert.
 - . la responsabilité de l'auteur, insolvable, n'est pas couverte par un tiers.

L'installation du panneau de chantier relève de l'entrepreneur titulaire du marché.

REMARQUES IMPORTANTES

L'entrepreneur devra, sans pouvoir demander aucune indemnité ou augmentation du prix souscrit, se conformer aux instructions qui lui seront données par le technicien-conseil maître d'œuvre en ce qui concerne les heures d'entrée et de sortie des ouvriers, l'emplacement et le dépôt du matériel et des matériaux et les aménagements provisoires de chantier.

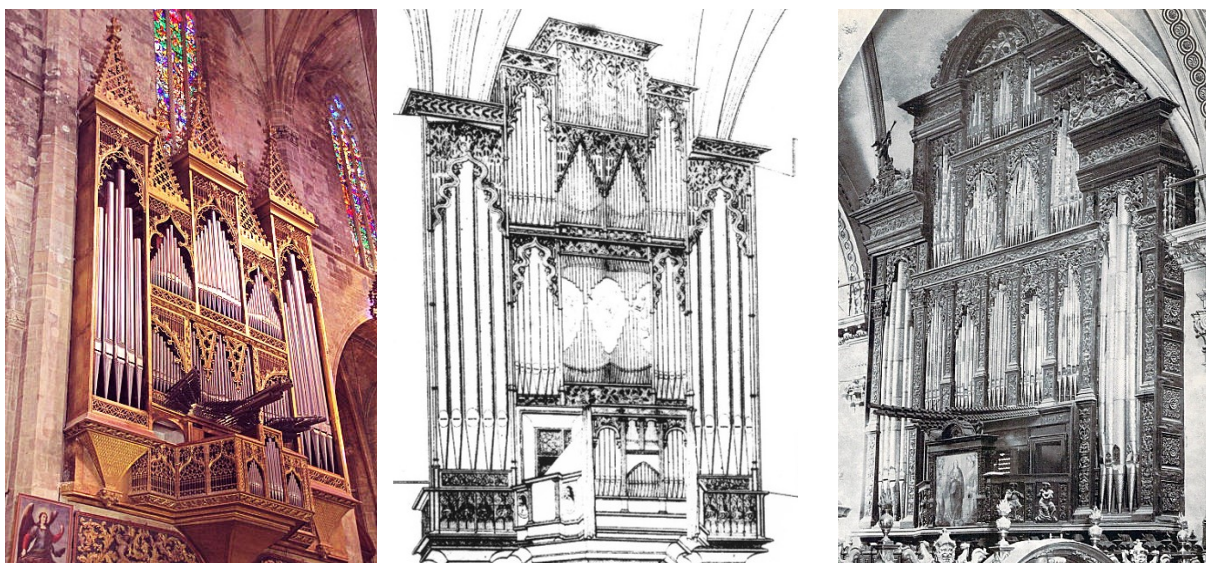
L'entrepreneur supportera, sans indemnité ni augmentation du prix souscrit, les interruptions de travail nécessitées par les besoins du fonctionnement ou d'exploitation de l'édifice dans lequel s'effectuent ses travaux et prendra à sa charge toutes les mesures qui lui seront indiquées pour ne pas gêner les services.

Seuls devront être utilisés par le personnel de l'entreprise les parcours, accès et locaux désignés, étant entendus qu'il est formellement interdit de pénétrer, circuler ou d'utiliser les installations sanitaires, sous quelque prétexte que ce soit, dans les autres parties de l'établissement.

LE BUFFET DE L'ORGUE DE PERPIGNAN

Le buffet de l'orgue de la cathédrale Saint-Jean-Baptiste de Perpignan remonte au dernier quart du XV^e siècle. De dimensions monumentales, c'est l'un des plus anciens buffets d'orgues existant en France.

Nous n'avons malheureusement aucune documentation écrite sur l'origine de cet orgue, alors que le contrat pour la construction d'un orgue (de huit pieds, avec 45 touches) à Saint-Mathieu de Perpignan, en 1499, est connu¹, confié aux facteurs d'orgues Guillem Pagana², Miquel Ros et Barthélémy Palau ; sont-ce les mêmes qui ont œuvré à la cathédrale Saint-Jean, on peut le supposer, mais nous l'ignorons. Ce buffet est assez proche (les pinacles en moins) de celui de la cathédrale de Palma de Majorque (Jacme Febrer, 1482). Il est aussi parfaitement similaire au buffet d'orgue de cathédrale de Valencia, daté de 1515, construit par Pedro Andres Texdor et Diego Ortiz, et détruit pendant la guerre civile (1942), quoique celui-ci ait été doté d'un décor Renaissance, alors que celui de Perpignan est gothique.



- les buffets de Palma (1482), Perpignan (avant 1490) et Valencia (1515) -

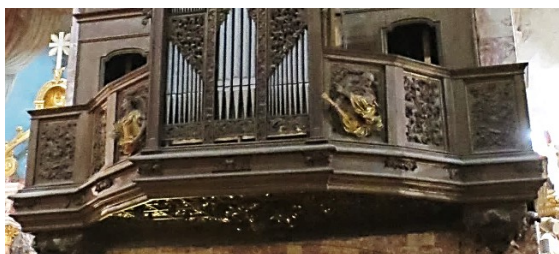
L'orgue est installé dans une chapelle latérale, côté évangile, selon la tradition catalane, la saillie sur la nef est réalisée par trois culots polygonaux, deux prenant appui sur les piliers, et un, plus vaste, en « nid d'hirondelle », au centre, prolongé en extrémité basse par un masque grimaçant articulé (l'actuelle « tête de maure » a été placée en 1932).



¹ - N. DUFOURCQ, *Le livre de l'orgue français, T. I., les sources*, Paris, Picard, 1971.

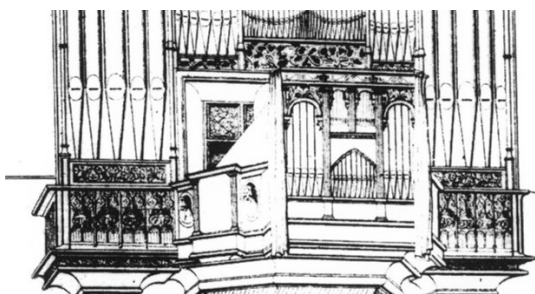
² - Le même Guillaume Pagana, « fuster de perpigna » avait remonté l'orgue de Millas en 1496.

La première intervention connue est datée de 1559, avec l'installation d'un petit buffet de Positif, disposé en saillie sur le garde-corps. Il est fort probable que cette opération (dont l'auteur et les détails nous échappent) se soit accompagnée d'un remplacement du garde-corps, celui-ci présentant alors (et jusqu'au milieu du XIX^e siècle) des panneaux avec des bustes en haut-relief, selon une pratique courante en catalogne à la Renaissance, et jusqu'au début du XVIII^e siècle.



Garde-corps :

Barcelone, cathédrale (1538)
Tarragone, cathédrale (1565)
Ille-sur-Têt, église (1714)



Le Positif et le garde-corps de Perpignan sont connus par un dessin de Taylor et Nodier *Voyages pittoresques et romantiques dans l'ancienne France* (Paris, Firmin-Didot, 1835)

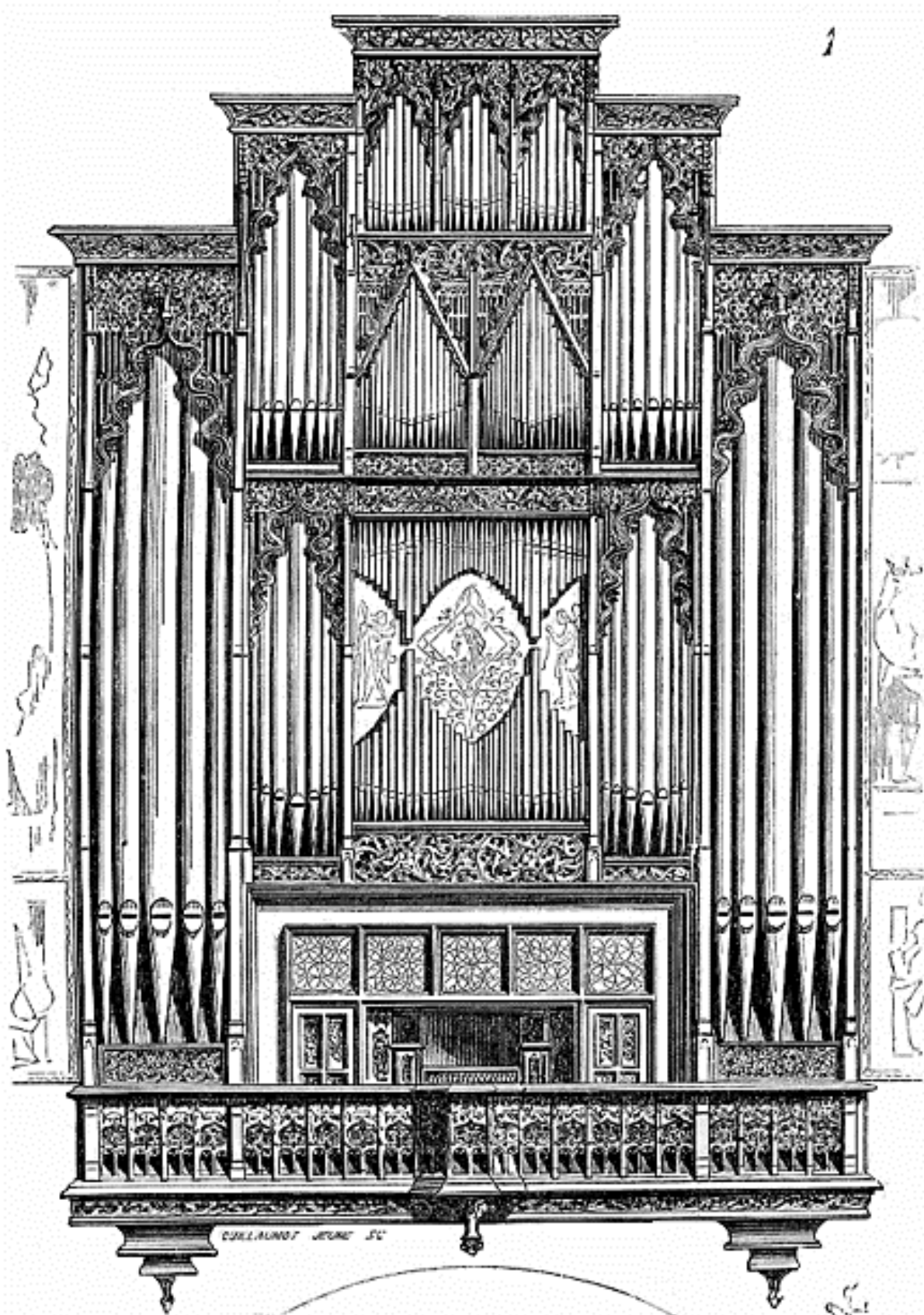
Eugène Viollet-le-Duc avait visité Perpignan dans les années 1830, et probablement dessiné une ou des esquisses du buffet. Pour lui, la présence du Positif, postérieur, constituait une verrue à faire disparaître. Dans son *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI^e au XVI^e siècle*, publié bien plus tard (1854 à 1868), l'article *Buffet d'orgues* est dans le tome II, publié en 1867, il écrit :

« Un positif, placé à la fin du XVI^e siècle, est venu défigurer la partie inférieure de la montre ; le dessin que nous donnons ici le suppose enlevé (...) Le buffet de la cathédrale de Perpignan est bien exécuté, en beau bois de chêne, et sa construction, comme on peut le voir, établie sur un seul plan, est fort simple ; elle ne se compose que de montants et de traverses avec panneaux à jour. Presque tous les tuyaux de montre sont utilisés. L'organiste, placé derrière la balustrade, au centre, touchait les claviers disposés dans le renforcement inférieur ; la soufflerie est établie par derrière dans un réduit ».

Les souvenirs de Viollet-le-Duc sont incertains, il indique la présence sur les volets, d'une adoration des mages, et des quatre évangélistes...qui n'y sont pas, mais il n'a pas vu le festin d'Hérode ! De même, le buffet n'est pas en chêne.

Le dessin qu'il donne est toutefois assez fidèle. Il imagine un garde-corps dans la continuité des bases des grandes tourelles, avec des remplacements gothiques, mais ne tient pas compte de l'existence du « nid d'hirondelle » sous la partie centrale, qu'il remplace par un

simple renflement du garde-corps à l'endroit du siège de l'organiste. Cette disposition de « chaire » existe en d'autres endroits, mais ici, sa disposition interdit le passage depuis les portes d'accès.



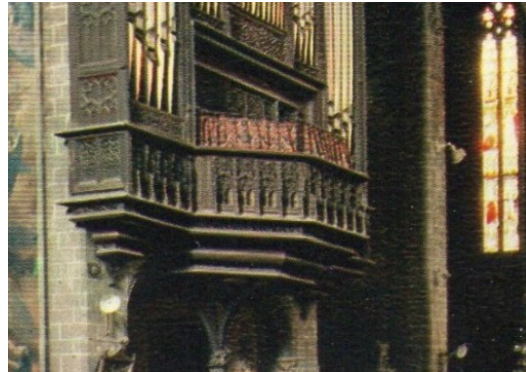
L'orgue a connu de nombreuses restaurations, au cours des XVII^e et XVIII^e siècles, dont une repeinture et vernissage du buffet, en 1743, par Claude Mouchereau.

Dans les premières décennies du XIX^e siècle, l'orgue est en mauvais état, et les quelques interventions réalisées ne suffisent pas. Une reconstruction est envisagée en 1842, laquelle est finalement attribuée à un sieur Goujon de Paris, qui sous-traite avec l'abbé Larroque, qui fait exécuter les travaux par le facteur d'orgues Frédéric Junck.

Une correspondance datée du 24 avril 1843 nous apprend que les volets qui se trouvaient jusqu'alors sur le buffet, ont été déposés (probablement en 1842) et installés contre les murs de la chapelle de la porte de Bethléem.

La restauration de la partie instrumentale, en 1843-45, conserve le Positif de dos. Même si la réception, en 1845, fut élogieuse, l'orgue fait l'objet de critiques sévères dès 1850. Le célèbre facteur Aristide Cavaillé-Coll établit un projet dès novembre 1850, avec suppression du buffet du Positif. Ce projet a été réalisé entre 1854 et 1857. Le buffet de Positif est supprimé, son sommier est transféré tout en haut au fond de l'orgue, devenant celui du nouveau Récit. La plancher de la tribune fait l'objet de consolidations sous la direction de l'architecte diocésain César Drogart. L'espace laissé vide par la suppression du petit buffet a d'abord été rempli par du bois blanc, qui ne sera remplacé par des « motifs sculptés » qu'en 1861, toujours sous la direction de César Drogart. Celui-ci a donc fait réaliser l'actuel garde-corps de style gothique flamboyant, reproduisant, sur les trois faces de cette menuiserie nouvelle, les remplages présents sous les tuyaux des grandes tourelles latérales. Il est probable qu'à cette occasion, ces remplages (sous les grandes tourelles) ont été restaurés. Ces sculptures, très travaillées, sont réalisées dans un bois blanc, tendre, teinté pour s'harmoniser avec le buffet.

Jusqu'à la restauration de l'orgue en 1993, le garde-corps était surmonté de panneaux aveugles (au moins sur deux faces, celles donnant côté ouest et côté sud), remplacés ultérieurement par des rideaux.



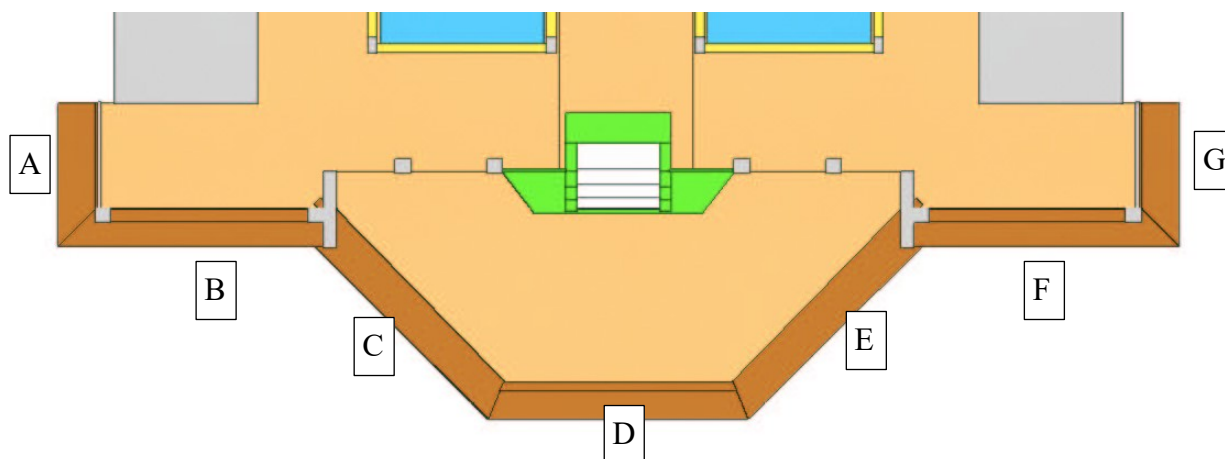
Lors des travaux de restauration intérieure de la cathédrale, dans les années 2010, plusieurs éléments, fragilisés par des infestations de larves xylophages, n'ont pas résisté à des chocs lors des manœuvres d'échafaudages, et ont cassé. Quelques-uns ont pu être récupérés par les services de l'U.D.A.P., et ont été soit remis en place, soit « rangés » à l'intérieur des ouvertures du garde-corps, par l'entreprise en charge de la restauration de l'orgue, en 2021-22.

Toutefois, plusieurs éléments sont manquants, et d'une façon générale, le garde-corps, ainsi qu'une zone localisée sur le buffet, sont victimes d'une importante infestation de larves xylophages. L'ensemble du décor de remplage est structurellement très affaibli.

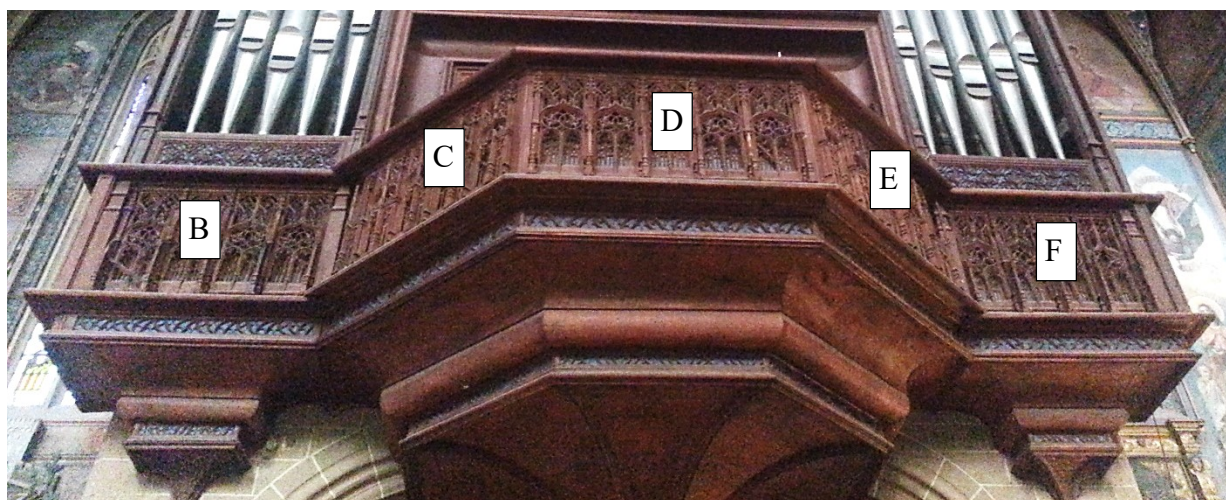
PROGRAMME DE TRAVAUX

L'entreprise est prévenue que les descriptions données dans le présent cahier des charges n'ont d'autres valeurs qu'indicatives. Le restaurateur devra vérifier et compléter les mesures et établir lui-même les protocoles définitifs destinés à la réalisation des ouvrages.

Zone d'intervention



La zone d'intervention est en rouge sur le plan ci-dessus. Nous l'avons répartie en 7 secteurs ; A et G sont les côtés du buffet, Ouest et Est, B et F sont les panneaux situés au pied des grandes tourelles latérales ; C, D et E constituent le pourtour du « nid d'hirondelle ».



En élévation, la zone d'intervention concerne les deux niveaux de frises à rinceaux sur les différents culots, l'étage du garde-corps, et les parties du buffet sur environ 50 cm au-dessus du niveau de la main courante du garde-corps et son prolongement latéral (face et côtés).

Nature de l'intervention

Il s'agit avant tout d'une opération de conservation préventive (mettre fin à l'infestation de larves xylophages, et consolider les parties fragilisées), mais aussi curative (remise en place et fixation des éléments désolidarisés, fabrication et mise en place de compléments). L'opération devra se compléter par la mise en place d'une discrète rehausse du garde-corps, afin de mettre celui-ci en conformité avec la réglementation en vigueur.



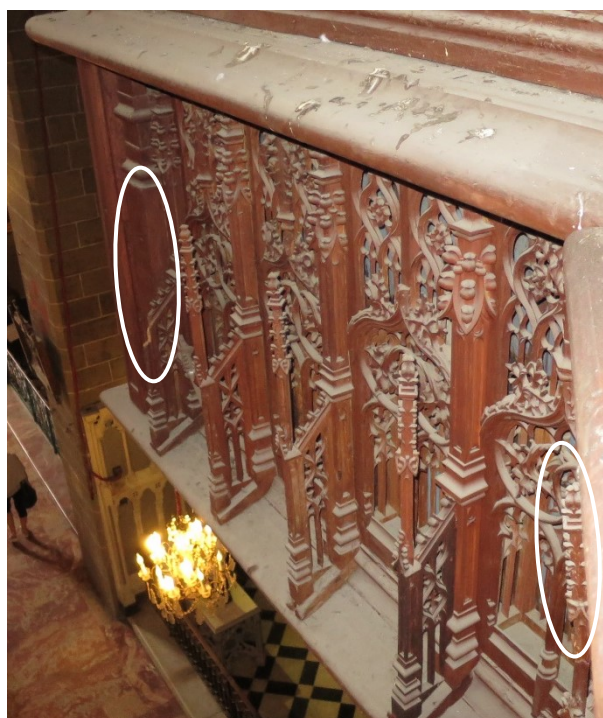
Sections A, B et C



Section A : bon état apparent.

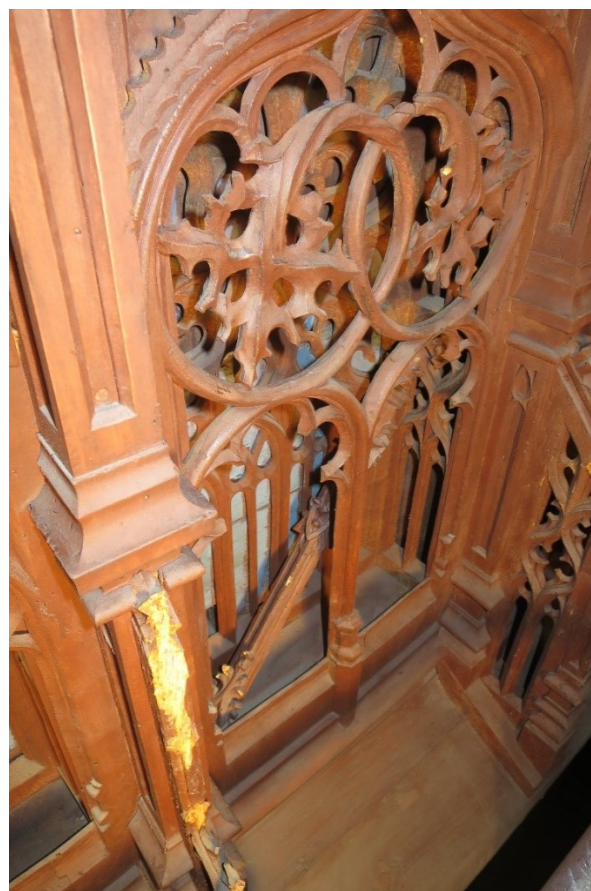


Section B : ensemble et détails



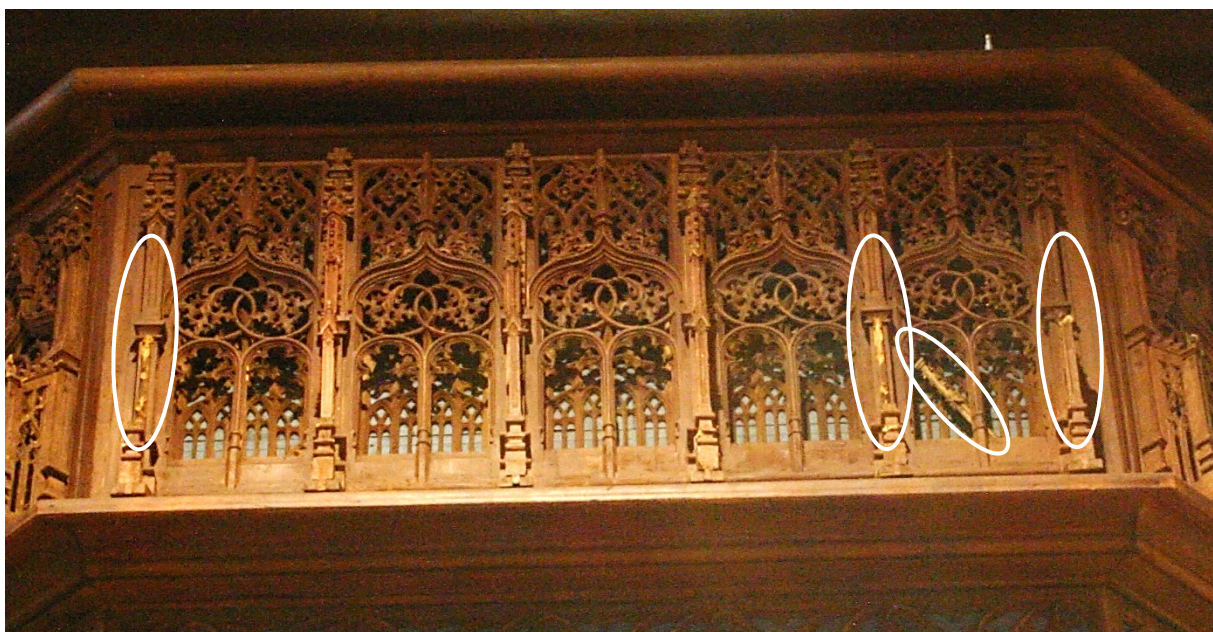


Section C : ensemble et détails





Section D : ensemble et détails







Section E : ensemble et détails





Section F : ensemble et détails





Section G



Chaque section de B à F comporte quatre ou cinq « niches », profondes : pour chacune, au fond, panneau de couleur bleue, devant lequel des remplages flamboyants sont posés en applique, au-devant, baie géminée, très travaillée, toute en transparence, encadrée par des arcs-boutants surmontés de pinacles.

Description des postes du programme de travail

Nota : le C.C.T.P. énumère les prescriptions par chapitres, l'exécution n'est pas tenue de se dérouler dans l'ordre de ces chapitres. Les entreprises candidates devront proposer, à l'appui de leurs offres, un calendrier d'exécution, qui propose une logique d'ordre de travail dans le temps.

1 - Installation de chantier :

1-1 Installation de chantier

1.1.1 - Panneau de chantier

Dès réception de l'ordre de service, l'entrepreneur fera confectionner un panneau de chantier, de 0,85 m. x 1,20 m., portant l'inscription :

« Ministère de la Culture
Direction Régionale Occitanie
5, rue La Salle l'Evêque – C.S. 49020
34967 MONTPELLIER CEDEX 2

Traitement et consolidation du garde-corps et du buffet de l'orgue de la cathédrale Saint-Jean-Baptiste de Perpignan

Montant de l'opération : xx xxx € T.T.C.

Financement : Etat 100 %

Maîtrise d'œuvre : Roland Galtier, Technicien-Conseil agréé

32, rue de la mairie / 34160 Saint-Geniès-des-Mourgues

Entreprises : Facture d'orgues : / xxxxxxxx »

(le texte définitif sera indiqué lors de la remise de l'ordre de service). Ce panneau sera installé par l'entreprise, à l'intérieur de l'édifice, à un emplacement qui sera décidé de concert entre le maître d'œuvre, et le maître d'ouvrage.

1.1.2 - Aménagement des espaces dévolus au chantier

L'entreprise déterminera avec le propriétaire, l'affectataire et le maître d'œuvre, l'espace dévolu au chantier (tribune), et en assurera la clôture. De même seront déterminés dans les mêmes conditions les accès et les commodités (vestiaires, toilettes, point d'eau). Les autorisations de voirie sont à la charge du titulaire du marché.

Lors des interventions à l'aide d'un échafaudage ou de tout autre moyen de levage, un espace de sécurité sera délimité par l'entreprise et sous sa responsabilité. Cet espace devra être clôturé et signalé de façon à interdire tout accès aux personnes étrangères au chantier.

La mise en sécurité du chantier, y compris la mise à disposition de grilles ou de palissades, est de la responsabilité de l'entrepreneur.

A l'issue des travaux, les lieux devront être débarrassés et remis en état.

L'édifice restera en permanence ouvert au public, pendant toute la durée de l'opération. Le titulaire du marché devra prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du public par rapport au chantier : clôture, balisage, etc.

1.2 – Echafaudage

Le titulaire du marché devra installer ou faire installer (sous le régime de la sous-traitance déclarée, avec paiement direct), un échafaudage prenant appui au sol de la cathédrale, et venant devant les zones à traiter. Cet échafaudage pourra soit être complet pendant toute la durée de l'opération, soit être partiel et déplacé en fonction des besoins (d'Est en Ouest ou réciproquement). Il devra être de hauteur suffisante pour permettre de travailler sur les parties du buffet de l'orgue ou du garde-corps qui sont à traiter. Toutes mesures seront prises pour empêcher toute intrusion par des tiers à l'aide de l'échafaudage, particulièrement pendant les périodes où celui-ci ne sera pas utilisé par le titulaire du marché (clôture hermétique fermant à clé).

Pour cela, il pourra être décidé, de concert entre l'entreprise, l'affectataire, l'U.D.A.P. et la maîtrise d'ouvrage, de clore l'accès à Saint-Jean-le-Vieux.

Le titulaire du marché et son éventuel sous-traitant échafaudagiste devront équiper l'échafaudage d'un dispositif pour **éviter toute dispersion de poussières**, que ce soit en direction du sol, ou en direction de l'orgue.

2 – Etudes d'exécution

2.1 – Observations

L'ensemble des boiseries concernées fera l'objet d'un constat d'état approfondi, avec identification des essences de bois, des techniques utilisées, tant pour la sculpture que pour l'épiderme : on se posera la question de dater les différentes parties : si on sait que les secteurs C à E sont de 1861, ceux A et G datent probablement du dernier quart du XV^e siècle, ceux sous les grandes tourelles (B et F) paraissent plus problématiques.

Il sera établi un inventaire des pathologies : éléments cassés, éléments manquants, éléments instables, infestations parasitaires, salissures consécutives au chantier des années 2010 (projections d'enduits). En ce qui concerne les éléments manquants, une observation particulière est demandée sur la dernière niche à l'extrémité orientale du secteur F (les lacunes sont-elles accidentelles, ou est-ce que cette partie n'a jamais été complètement sculptée ?).

Les observations feront l'objet d'un relevé accompagné de photographies.

2.2 – Etablissement des protocoles de restauration

A partir des observations et du constat d'état, le restaurateur devra proposer à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre des protocoles de restauration adaptés. Sachant que ce qui attendu en priorité est un travail conservatoire : éradiquer l'infestation xylophage (la restauration indiquera les méthodes proposées [diathermie, application de produits à base de cyperméthrine, par injection, pulvérisation, pinceau ?]). Le traitement sera naturellement précédé d'un dépoussiérage attentif (un premier dépoussiérage a été effectué par l'entreprise de facture d'orgues en 2021-2022). La consolidation est également un travail conservatoire : il convient de conforter ou refaire les assemblages des éléments instables, de remettre en place les éléments déposés, en concevant des assemblages discrets mais pérennes.

Le restaurateur proposera les compléments à réaliser, et les techniques envisagées. Il ne s'agit pas de refaire à neuf le décor sculpté de 1861 ou antérieur, mais d'en améliorer l'aspect global : ainsi, seront à reconstituer les arcs-boutants et les pinacles manquants, compléter les remplages les plus apparents, en revanche, les lacunes des remplages de fond, pourront rester en l'état. Le protocole proposé portera sur les techniques des compléments (bois sculpté, à la main ou avec une machine à copier, moulages en résine...).

La mise en teinte devra également faire l'objet d'une proposition de protocole (faut-il raviver la couleur bleue en fond de niche, ou non ?, quelle méthode pour retrouver la teinte « noyer » des bois sculptés renouvelés ?).

2.3 – Rapport préparatoire

L'ensemble des observations, constat d'état et propositions de protocoles fera l'objet d'un rapport préparatoire, au format .pdf, remis à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre. Il fera l'objet d'un échange entre le restaurateur, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. A l'issue de ces échanges, les protocoles définitifs seront approuvés, et l'exécution pourra commencer (aucun début d'exécution ne sera autorisé avant l'approbation du rapport préparatoire).

3 – Nettoyage et traitement

3.1. – Nettoyage

Nettoyage complet, des zones concernées (cf. p. 10), à l'aspirateur, la brosse douce, la plume d'oie. Décrassage à l'éponge humide, ou avec un détergent neutre, en cas de besoin.

3.2 – Traitement

Repérage de tous les foyers d'infestation xylophage dans la zone d'intervention, éradication de toutes les larves. Les candidats indiqueront dans le mémoire à l'appui de leurs offres la méthode de traitement envisagée. La configuration des ouvrages ne permet pas

d'intervenir en anoxie. Les méthodes subsistantes sont donc la diathermie, et les produits à base de cyperméthrine, soit en solution liquide, soit sous forme de gel (ou une combinaison des deux, en fonction de la géométrie des lieux). Outre le garde-corps, une zone d'infestation a été remarquée sur le bas de la face latérale orientale du buffet.

4 – Consolidations

4.1 – Remise en place des pinacles déposés

Trois ou quatre pinacles, cassés, sont entreposés dans certaines niches. Il faut les compléter (combler les lacunes dans les cassures), créer des assemblages, à la fois discrets et solides, et les refixer sur les arcs-boutants. Un pinnacle, le plus au centre du secteur B, nécessite de refaire l'assemblage, et de le repositionner à la verticale.

4.2 – Autres consolidations

Tous les éléments feront l'objet de tests de solidité. Tous les doutes devront être levés quant à la rigidité et la solidité des assemblages. Le cas échéant, il pourra être procédé à consolidations par imprégnation, des greffes, ou des renforts (par l'arrière, pour les remplages des baies géminées).

5 – Compléments

5.1 – Compléments

Les éléments manquants, ou trop endommagés, tels que déterminés lors des études d'exécution (cf. § 2), seront réalisés en copie. On rappelle ici qu'il ne s'agit pas de refaire à neuf l'ouvrage de 1861, mais d'en assurer la conservation et un état de présentation acceptable : de petits défauts, lacunes, fentes, pourront rester en l'état. Les compléments portent donc essentiellement sur deux arcs-boutants manquants (sections C et D), plusieurs pinacles, et quelques fragments de rinceaux sur la frise inférieure en section G.

La question de savoir s'il faut ou non compléter la dernière niche à l'extrémité de la section F reste soumise aux observations et conclusions des études d'exécution (cf. § 2).

Les candidats établiront une proposition de base avec des compléments dans un bois de même nature que l'existant, et préciseront dans leurs offres les techniques qu'ils comptent mettre en œuvre pour réaliser ces copies (sculptures à la main, à la machine à copier, ...).

Les compléments réalisés seront mis en place et assemblés avec l'existant.

6 – Mises en teintes

6.1 – Harmonisation des parties neuves avec l'existant

Les éléments nouveaux devront être teints de telle façon qu'il ne soit pas possible de les distinguer, une fois la restauration terminée. Toutefois, des prises de vues suffisantes devront être réalisées avant la mise en teinte, pour le dossier de travaux (et donc la documentation future). La technique de mise en teinte devra reproduire l'existant (cf. § 2).

La question d'un éventuel ravivage de la teinte bleue en fond de niche reste soumise aux conclusions des études d'exécution.

7 – Pose d'une lisse de sécurité

7.1 – Confection et pose d'une lisse de sécurité

Lorsqu'on se trouve sur la plate-forme où se trouvent les claviers de l'orgue, donc sur le plancher du « nid d'hirondelles », la hauteur du garde-corps (0,88 m) est inférieure à la norme (1 m). Pour se mettre en conformité avec la réglementation, il faut donc une rehausse, celle-ci devra toutefois être la plus discrète possible. La solution d'une lisse en acier, d'un diamètre de 12 mm environ, peinte en noir satiné, située à 11/12 cm au-dessus de la main courante, permet de conserver une certaine discrétion. Elle pourra être portée par des mâts en acier, aussi peints en noir satiné, et utilisant les anneaux en fer qui sont présents au revers du garde-corps (qui servaient autrefois à porter les rideaux). Cette solution permettrait de rendre cette lisse démontable.

8 - Livraison

8.1 - Dossier de travaux

L'entreprise établira un dossier documentaire en **cinq** exemplaires, qui sera remis au maître d'œuvre au moment de la réception. Ce dossier retracera l'ensemble des opérations effectuées, de la mise en place à la livraison, à l'aide de photographies (pendant la prise en charge, en atelier, pendant les travaux sur place, vues d'ensemble et de détail), les observations du restaurateur sur les particularités de l'ouvrage, l'historique des travaux et la description des opérations effectuées, les consignes éventuelles d'utilisation et d'entretien. Ce rapport contiendra également les relevés effectués au cours de la restauration.

8.2 - Garantie de parfait achèvement

L'entreprise s'engage à assurer un service après-vente complet, durant les 12 mois qui suivront la réception. (cf. article 9.5 du C.C.A.P.). Toute avarie constatée durant cette période devra être réparée sans délai par le restaurateur, sans donner lieu à aucune facturation, même s'il serait nécessaire de remettre en place un échafaudage.

TRANCHES OPTIONNELLES

T.O. 1 : Restauration de la niche à l'extrémité orientale de la section F

Ce compartiment est étonnant, (cf. photos p. 17). Les rinceaux cassés sont à compléter dans le cadre du programme de base (donc dans le prix de base). En revanche, les lacunes en partie supérieure (ressauts, fleurons, ...) ne seront restituées qu'après décision à la suite de la remise du rapport préparatoire. S'il s'avère que ce décor n'a jamais été réalisé, ce compartiment sera laissé en l'état (si ce n'est le complément à faire au rinceau cassé). S'il s'agit d'une altération, la décision sera prise par la maîtrise d'ouvrage, dans le cadre de l'affermissement d'une tranche optionnelle. Le chiffrage de cette prestation est donc à faire séparément.

T.O. 2 : Ravivage de la teinte bleue en fonds de niches.

Les panneaux (résineux) en fond de niche sont recouverts d'une peinture bleue, apparemment passée au pinceau, sur l'ouvrage terminé. Il conviendra de déterminer l'origine de cette peinture (ancienne ?, restauration Férygnac en 1993 ?). Dans la conception de Droart, les fonds devaient-ils être bleus ? Ce bleu est fort pâle, beaucoup plus que celui sur les frises immédiatement au-dessous :



Une éventuelle décision de repeindre sera prise par la maîtrise d'ouvrage, à l'issue de la présentation du rapport préparatoire. Cette prestation est donc à chiffrer à part.

VARIANTE

V.1 – Compléments en matériaux alternatifs.

En alternative au chapitre 5.1, qui précise que les compléments seront établis dans un bois de même nature que l'existant, les compléments pourraient être réalisés dans des matériaux alternatifs, tels que des résines (réalisées par moulage des existants). Les candidats indiqueront les techniques et matériaux proposés. Cette variante est facultative (les candidats qui souhaitent réaliser les compléments en bois peuvent ne pas y répondre).

Réception et contrôles

La réception des travaux est effectuée conformément à l'article 41 du C.C.A.G. La conformité des travaux au cahier des charges sera examinée par tous moyens : examens visuel et auditif, tests d'étanchéité, contrôle de la pression et de la stabilité du vent. Au moment de la réception, les installations de chantier devront avoir été repliées, et les lieux remis en état (propreté les lieux...).

En cours de chantier, les contrôles pourront être réalisés à l'initiative du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage, ils pourront porter sur tout procédé de restauration, sur les produits et matières employés. Le restaurateur est tenu de les accepter sans restreindre l'accès du maître d'œuvre sur le chantier et en atelier.

Des contrôles sur échantillons peuvent être éventuellement demandés à un prestataire extérieur, aux frais du maître d'ouvrage. Les contrôles sur échantillons portent sur les fournitures qui sont commandées à un prestataire extérieur : l'entreprise devra présenter les modèles et comparatifs d'échantillons pour accord avant commande.

Les contrôles sont menés conjointement par le maître d'œuvre et les personnes désignées par le maître d'ouvrage.

Le déroulement de toute manifestation inaugurale est exclu avant que ne soit prononcée la réception définitive, y compris toute levée de réserves.

Le Maître d'œuvre



Roland Galtier.