Maîtrise d'Ouvrage
Ministère de la Justice
SG / DIRSG SUD / DI DE TOULOUSE
1 Place Emile Blouin– CS 20009
31952 Toulouse cedex 9

Palais de Justice de Toulouse (31) – Cour d'Appel
Restauration de la Grand 'Chambre



Maître d'Œuvre :

SARL AMIOT - M. Christophe Amiot
Architecte en Chef des Monuments Historiques
La Magnanne - 35250 ANDOUILLE-NEUVILLE

BET Structural
B.E.T. Structures
2 Avenue de l'Europe - 31250 Ramonville-Saint-Agne

Sas CBB
Economiste de la Construction
11, rue des étangs - 35780 LA RICHARDAIS

Cahier des Clauses Techniques Particulières - C.C.T.P.

Lot 02 : Charpente - Couverture

Octobre 2026

SOMMAIRE

CLAUSES GÉNÉRALES **6**
I. PROGRAMME DES TRAVAUX 6
II. OBSERVATION SUR LA RÉDACTION DU CCTP 7
III. CONNAISSANCE DES LIEUX 7
IV. GENERALITES 7
IV.I Description de l'existant 7
IV.I.I Contexte et objectif 7
IV.I.II Présentation de l'édifice 7
IV.I.III Présentation de la zone de travaux 7
V. DIAGNOSTICS 8
V.I Amiante et Plomb 8
VI. PRESCRIPTIONS GENERALES 8
VI.I Enquêtes et visite préalables 8
VI.II Réunion de démarrage obligatoire et réunion de chantier 9
VI.II.I Réunions de chantier 9
VI.II.II Visite de Contrôle/Suivi des travaux en cours 9
VI.III Prestations relatives au condition plomb à la charge du présent lot 9
VI.III.I Cas du dépassement du seuil 10
VI.III.II Métrologie Plomb Accréditée COFRAC 10
VI.III.III Cas de découverte fortuite 10
VI.III.IV Evaluation des Risques et Choix final de la Méthodologie 10
VI.IV Réception de Travaux 10
VI.V Normes et réglementations 10
VI.VI Hygiène, sécurité, Permis de Feux 12
VI.VII Mise en place des Moyens de Protections Individuels (EPI) 12
VI.VII.I Vêtements de protection 12
VI.VII.II Protection respiratoire 12
VI.VII.III Temps de travail 13
VI.VII.IV Travaux Préparatoires par Zone de Travaux 13
VII. SPECIFICATIONS CONCERNANT LA GESTION DES DECHETS 13
VII.I Gestion des Déchets Plomb 13
VIII. SPECIFICATIONS CONCERNANT LA FIN DES TRAVAUX 14
VIII.I Rapport de Fin de Travaux 15
VIII.II Réception de Travaux 15

IX. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE 15
X. CARACTERISTIQUE DES BOIS 16
X.I Caractéristiques chimiques et technologiques 16
X.II Caractéristiques physiques 17
X.III Classement d'aspect des bois 17
X.IV Validation des bois neufs par l'Architecte 17
X.V Qualité des bois 17
X.VI Provenance du bois 17
X.VII Séchage des bois 18
XI. RENFORCEMENTS DES BOIS PAR RESINES 18
XII. CONSERVATION DES BOIS 18
XIII. ZINC 18
XIII.I Dimensions 18
XIII.II Bandes façonnées 19
XIII.III Soudure utilisée dans les travaux de zinguerie 19
XIII.IV Pointes pour couvertures en zinc 19
XIII.V Pattes 19
XIV. SUPPORT BOIS POUR COUVERTURE 19
XV. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR 19
XV.I Relevés des ouvrages 20
XV.II Eléments à fournir par 'entrepreneur 20
XV.III Documents à produire en phase de préparation 20
XV.IV Bilan sanitaire et quantités prévisionnelles 20
XVI. ÉCHANTILLONS ET CONFORMITE 20
XVII. DISPOSITIF DE POSE 21
XVIII. EXECUTION DES OUVRAGES 21
XVIII.I Réception des supports 21
XVIII.II Conditions d'exécution 21
XVIII.III Limite des prestations 22
XVIII.IV Sujétions diverses 22
XVIII.V Stockage sur le chantier 22
XVIII.VI Mise à disposition sur le chantier et responsabilité 22

XIX. RESPONSABILITÉS – GARANTIES 22
XX. LIMITE DE PRESTATIONS ET INTERFACES 23
DISPOSITIONS PARTICULIERES TECHNIQUES 24
1.00 INSTALLATIONS DE CHANTIER LIEES AU CONDITION PLOMB 24
1.01 Etablissement des Documents de Chantier 24
1.02 Coût de Gestion du Chantier 24
1.03 Gestion des déchets 24
2.00 TRAVAUX PREPARATOIRES ET DEMOLITIONS 25
2.01 Échafaudages et platelages de travail 25
2.02 Relevé de détail et plans d'exécution 25
2.03 Etudes dendrochronolique 25
2.04 Étaiements 26
2.05 Moyens de levage 26
2.06 Évacuation de gravats 26
2.07 Travaux de démolition 27
3.00 TRAVAUX DE COUVERTURE 27
3.01 Dépose de couverture et chéneaux 27
3.02 Couverture en tuiles canal 27
3.03 Couverture en zinc 28
3.04 Chéneaux en zinc 28
3.05 Descentes de pluie et trop-pleins 28
3.06 Modification écoulement des eaux du versant Est de couverture 29
3.07 Modification du garde-corps et accès au comble 29
4.00 TRAVAUX DE CHARPENTE - NIVEAU SOUS-SOL 29
4.01 Création d'une trémie 29
4.02 Traitement des bois 30
4.02.01 Prestations à effectuer : 30
4.03 Restauration des abouts de poutres 30
4.03.01 Dépose des solives et balâtres 30
4.03.02 Renfort des poutres sous-dimensionnées 30
4.04 Restauration de charpente du sous-sol 32
4.05 Reconstruction partielle par résines (provision) (cf – BET Structural) 32

5.00 TRAVAUX DE CHARPENTE - NIVEAU GRAND'CHAMBRE 33
5.01 Intervention sur l'estrade 33
5.02 Création d'une nouvelle estrade 33
6.00 TRAVAUX DE CHARPENTE - NIVEAU COMBLE 33
6.01 Restauration de charpente de couverture 33
6.01.01 Déposes en démolitions des bois non conservés 33
6.01.02 Fourniture de bois neuf 34
6.01.03 Repose de bois conservés 35
6.01.04 Réalisation de greffes 35
6.02 Restauration de charpente de plafond 36
6.02.01 Déposes en démolitions des bois non conservés 36
6.02.02 Fourniture de bois neuf 36
6.02.03 Réalisation de greffes 36
6.03 Consolidation des pièces de bois gercées 37
6.04 Création d'un chevêtre 37
6.05 Reconstruction partielle par résines (provision) 37
6.06 Création d'un parquet dans le comble 37
6.07 Travaux divers 37
6.08 Grillage anti-volatile 38
6.09 Nettoyage 38
6.010 Supports de lustres 38
7.00 TRAVAUX DIVERS 38
7.01 Travaux en régie 38
7.02 Dossier des Ouvrages Exécutés 38
7.03 Gravois 39

CLAUSES GÉNÉRALES

I. PROGRAMME DES TRAVAUX

La présente opération porte sur la **restauration de la Grand' Chambre de la cour d'appel du Palais de Justice de Toulouse** (31). L'opération se déroulera en **une tranche unique.**

L'opération est composée de **11 lots** qui sont :

- **Lot 1 – Maçonnerie – Echafaudages - Dépollution**
- **Lot 2 – Charpente – Couverture**
- **Lot 3 – Traitement parasitaire**
- **Lot 4 – Restauration des décors peints**
- **Lot 5 – Restauration de marbre**
- **Lot 6 – Menuiserie**
- **Lot 7 - Ferronnerie**
- **Lot 8 – Électricité**
- **Lot 9 – CVC - Plomberie**
- **Lot 10 – Lustrerie**
- **Lot 11 – Mobilier**

Pour rappel, ce projet a pour principales vocations :

- La restauration de l'ensemble des décors peints présents sur le plafond, les murs et les boiseries de la Grand 'Chambre ;
- Le désencombrement du sous-sol et la restauration des maçonneries ;
- La restauration des charpentes de plancher depuis le sous-sol ;
- La restauration des charpentes de couverture ;
- La restauration des charpentes du plafond à caissons ;
- La consolidation des maçonneries au niveau des arases du comble ;
- La restauration des éléments immeubles par destination (estrades, obélisques, autel en marbre, banquette périphérique, etc.) ;
- La mise aux normes des installations électriques, et l'aménagement d'équipement en réponse aux besoins exprimés par la maîtrise d'ouvrage (sonorisation et visioconférence) ;
- La création d'un système de ventilation dans la Grand 'Chambre et son sous-sol ;
- La restauration et la création de luminaires, dans le but d'une mise aux normes du niveau d'éclairement ;
- La restauration du mobilier (fauteuils et bancs) ;
- La création de nouvelles tables.

Le déroulé de chantier se fera comme suit :

- Installation de chantier dans la cour d'Honneur, mise en place des échafaudages extérieurs et création d'un parapluie général (phase 1) ;
- Dépose de la couverture et des éléments de charpente ;
- Dépose du plancher moderne et constat du plafond XVe ;
- Dépose partielle des contreplaqués et du plafond XVe ;
- Restauration des charpentes de couverture et charpentes du plafond à caissons ;
- Dépose des étaiements et éléments de confortation d'urgence ;
- Repose de la couverture ;
- Dépose du parapluie général (phase 1) et création d'un parapluie partiel (phase 2) formant une colonne de circulation verticale (escalier et levage).
- Dépose de l'estrade, banquettes adossées, lambris, sol périphérique et création d'une trémie permettant l'accès au sous-sol ;
- Restauration du sous-sol (maçonnerie, et charpente) ;
- Restauration de la Grand 'Chambre (sols, estrade, décors peints, plafond, etc.) ;
- Dépose des échafaudages, du parapluie partiel et repli du chantier.

L'opération se déroulera en condition plomb. Un **additif CCTC Plomb-Amiante** complète le présent CCTP du présent lot. Il concerne la prise en compte du risque plomb lors des travaux de cette opération. Il décrit :

-Les conditions d'entrée sur le chantier,
-Les consignes d'hygiène et sécurité à respecter
-L'organisation des travaux en présence de plomb

II. OBSERVATION SUR LA RÉDACTION DU CCTP

Les pièces écrites et graphiques n'ont pour but que de faire connaître le programme général et le mode de restauration.

En conséquence, le descriptif ci-après, bien que détaillé, n'est pas limitatif, et tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au présent descriptif est formellement dû et vice versa. De ce fait, L'entrepreneur du corps d'état concerné par le marché devra réaliser sans exception tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux, selon les règles de l'Art.

En cas de contradiction entre les différentes pièces, les entrepreneurs seront tenus de le signaler au Maître d'Œuvre dès l'appel d'offre, qui communiquera sa décision. L'entrepreneur retenu ne pourra se prévaloir d'une quelconque contradiction des pièces, dès lors que celle-ci n'aura pas été préalablement mentionnée par celui-ci lors de la remise de son offre.

Les C.C.T.P. détaillés par corps d'état forment un ensemble qui rend solidaire toutes les entreprises appelées à collaborer à l'ensemble du projet. De ce fait chacune d'entre elles est tenue de prendre connaissance de tous les C.C.T.P. L'entreprise ne pourra argumenter sa méconnaissance des autres lots pour demander le paiement d'ouvrages stipulés dans un autre C.C.T.P et dont l'exécution lui incombe.

III. CONNAISSANCE DES LIEUX

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans le dossier de consultation, l'Entrepreneur doit se rendre sur place lors d'une visite sur site (**Visite unique**) et considérer tous les renseignements (état des lieux, possibilité et moyens d'accès, état des existants, occupations des lieux, etc..) qui lui sont nécessaires pour établir ses prix.

Il doit avoir apprécié toutes les sujétions découlant de la situation du chantier et notamment :

-de la configuration du terrain, de ses abords et de ses accès, etc.
-des possibilités de stationnement et de giration des camions et engins, etc.
-de la nature du sol, présence d'eau, sol meuble, etc.
-des ressources en énergie et en eau, etc.
-des lieux de décharge pour les terres et gravats,
-des possibilités d'installation du chantier, etc.
-des conditions climatiques et autres données physiques.

IV. GENERALITES

IV.I DESCRIPTION DE L'EXISTANT

IV.I.I Contexte et objectif

Le présent marché s'inscrit dans le programme de **restauration de la Grand' Chambre**.

Le projet inclut le traitement d'ouvrage en restauration pollués au plomb, repérés au sein du périmètre des travaux.

IV.I.II Présentation de l'édifice

Cf. Carnet de plans graphiques DCE de l'Architecte

Cf. Rapports de diagnostic DCE du BET structure

Cf. Rapport d'étude des décors peints

IV.I.III Présentation de la zone de travaux

Les travaux de l'ensemble des lots seront découpés en 3 zones de travaux :

- Zone 1 : Sous-sol de la Grand' Chambre
- Zone 2 : Grand' Chambre
- Zone 3 : Comble de la Grand' Chambre

Le présent lot est concerné par les zones 1, 2 et 3.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) fixe les conditions particulières de réalisation des travaux. La partie du marché concernant le traitement des matériaux et produits, des revêtements contenant du plomb est décomposé par lot.

Il s'agit des travaux portant sur la restauration d'ouvrages menuisés tels que les portes, les banquettes adossées, les sols en parquets et des lambris d'appuis compris ouvrages divers suivant détail ci-après concernant le présent lot.

Les travaux à réaliser sont principalement exécuté en condition plomb.

Il est précisé que la réalisation des travaux définis dans le présent C.C.T.P. comporte des sujétions que le candidat doit prendre en compte dans l'élaboration de son offre et dans l'établissement de ses prix.

Les principales sujétions se rapportant aux travaux sont les suivantes :
- La situation du projet en milieu occupé et soumis à différentes contraintes sécuritaires, notamment ;
- La présence d'accès partagés avec les occupants pour accès à la zone d'intervention ;
- Le travail en hauteur ou en sous-sol ;
- La difficulté et les contraintes pour approvisionnements, circulations, évacuations, etc.
- Les contraintes des alimentations en eau et en électricité ;
- La contrainte liée à la dissociation des zones d'intervention (accès distincts) ;
- Les travaux nécessitant l'évacuation de matériaux dangereux (plomb) ;

V. DIAGNOSTICS

V.I AMIANTE ET PLOMB

Les rapports de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant travaux (en accord avec l'arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant travaux), le rapport de mission de repérage plomb avant travaux (en accord avec la NFX46-035) ont été réalisé.

Documentation de Repérage Amiante disponible :

- Réf DIA **BZR-04-2601-008 Repérage Avant travaux en date du 19.01.2026**

Documentation de Repérage Plomb disponible :

- Réf DIA BZR04-2210-018 en date 3.11.2022
- Réf DIA **BZR-04-2601-008 Test lingette Plomb en date du 19.01.2026**

Il est requis que le Titulaire du présent marché établisse sa propre analyse des rapports.

Avant le démarrage des travaux l'Entreprise aura établi son protocole d'intervention ainsi que l'ensemble des démarches administratives.

VI. PRESCRIPTIONS GENERALES

VI.I ENQUETES ET VISITE PREALABLES

Le Maître d'Ouvrage portera à la connaissance du Titulaire tous les éléments en sa possession. Sur la base de ces éléments, le Titulaire est réputé avoir apprécié exactement tous les travaux à exécuter en condition Plomb des ouvrages, notamment à partir du présent C.C.T.P. et des diagnostics fournis ainsi que de la **visite préalable obligatoire avec un responsable du site et un représentant du maître d'œuvre pour la remise de l'offre**.

Le Titulaire reconnaît qu'il a effectué toutes les enquêtes utiles. Il s'engage à effectuer tous les travaux qui s'y rapportent et prend les responsabilités financière et technique de l'opération.

Il ne pourra en aucun cas arguer de sa méconnaissance des lieux et des contraintes pour réclamer une plus-value.

VI.II REUNION DE DEMARRAGE OBLIGATOIRE ET REUNION DE CHANTIER

Les réunions de chantier auront lieu **à la demande du maître d'œuvre sur site (une réunion hebdomadaire en moyenne en fonction des besoins pendant la période d'intervention du présent lot)**, dans un local adapté mis à disposition par le maître d'ouvrage.

En cas de demande d'une ou plusieurs parties, une réunion particulière pourra être fixée à tout moment, et notamment lors des phases critiques du chantier sans que cela ne fasse l'objet d'une plus-value.

Un compte rendu de réunion sera dressé par le Maître d'Œuvre et sera considéré comme approuvé sous cinq jours ouvrés si aucune remarque d'une ou plusieurs des parties concernées n'est formulée dans ce délai.

Chaque entreprise devra être présente à la réunion de démarrage.

VI.II.I Réunions de chantier

Les réunions de chantier auront lieu **à la demande du maître d'œuvre sur site (une réunion hebdomadaire en moyenne en fonction des besoins pendant la période d'intervention du présent lot)**.

En cas de demande d'une ou plusieurs parties, une réunion particulière pourra être fixée à tout moment, et notamment lors des phases critiques du chantier sans que cela ne fasse l'objet d'une plus-value.

Un compte rendu de réunion sera dressé par le Maître d'Œuvre et sera considéré comme approuvé sous cinq jours ouvrés si aucune remarque d'une ou plusieurs des parties concernées n'est formulée dans ce délai.

VI.II.II Visite de Contrôle/Suivi des travaux en cours

En cas de demande du Maître d'ouvrage ou de nécessité de suivi des travaux exécutés ou en cours, le Maître d'Œuvre ainsi que l'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage seront susceptibles de procéder à des visites d'inspection inopinée pour vérifier la bonne exécution des travaux.

L'entreprise devra donc toujours s'assurer d'avoir le responsable du chantier ou un représentant en cas capacité d'accompagner en zone pour effectuer la visite.

Un compte rendu de visite sera dressé par le Maître d'Œuvre et sera considéré comme approuvé sous deux jours ouvrés si aucune remarque d'une ou plusieurs des parties concernées n'est formulée dans ce délai.

VI.III PRESTATIONS RELATIVES AU CONDITION PLOMB A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Préalablement aux travaux, Le Titulaire devra présenter un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS), relatif notamment aux travaux en présence de matières dangereuses.

D'une façon générale, Le Titulaire devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires, équipements électriques, fixes, mobiles, avec leurs protections. Il devra en assurer le maintien et le bon fonctionnement.

La prestation comprendra :

- Les démarches administratives auprès des autorités : services techniques de la Mairie, D.I.C.T., etc.
- L'établissement des documents nécessaires au déroulement du chantier : modes opératoires plomb ses additifs éventuels en fonction des remarques des organismes de prévention, stratégie d'échantillonnage, etc.
- Le balisage du chantier avec la signalétique réglementaire pour ses interventions
- Les éventuels chantiers tests nécessaires à l'acceptation des méthodologies d'intervention de retrait
- Le retrait de matériaux plombés et/ou déplombage des ouvrages conservés ou restaurés et l'élimination de tous les déchets en résultant
- Le suivi métrologique avant, pendant et après les travaux propres à son lot. La prise en charge des autocontrôles et des mesures d'empoussièrement nécessaires pour la protection des travailleurs et de l'environnement, réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC à la charge du présent lot pour ses propres interventions.
- Les mesures surfaciques de poussières au plomb
- Le nettoyage et la mise en sécurité de l'emprise des travaux
- Le repli des protections et installations propres à son lot

- Le stockage provisoire de ses propres déchets plomb dans la zone délimitée (**à la charge du lot 01**) et leur évacuation totale dès réception de la signature des B.S.D. par le Maître d'Ouvrage ou son représentant en filières adaptées
- Les mesures de sécurité et de prévention des accidents et des pollutions

VI.III.I Cas du dépassement du seuil

En cas de dépassement des valeurs de référence, l'Entreprise devra réaliser une action corrective, qu'elle proposera au Maître d'Œuvre, et procéder à un nouveau prélèvement et une nouvelle analyse en laboratoire. Cette action sera prise en charge financièrement par l'Entreprise et pourra être répétée autant de fois que nécessaire, jusqu'à l'obtention de concentrations inférieures aux valeurs seuils.

VI.III.II Métrologie Plomb Accréditée COFRAC

Le Titulaire du lot aura recours à de la sous-traitance pour la gestion de sa Métrologie Plomb. Le Titulaire devra obligatoirement choisir un laboratoire de prélèvements et d'air et d'analyse sous accréditation COFRAC pour les mesures métrologiques en **Plomb**.

Rappel : ***Le suivi métrologique avant, pendant et après les travaux propres à son lot. La prise en charge des autocontrôles et des mesures d'empoussièrement nécessaires pour la protection des travailleurs et de l'environnement, réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC à la charge du présent lot pour ses propres interventions.***

VI.III.III Cas de découverte fortuite

Dans le cas où le Titulaire de ce lot découvrirait des matériaux suspects susceptibles de contenir de l'amiante ou du plomb autres que ceux ayant déjà fait l'objet d'un diagnostic, il sera tenu d'en informer le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre dans la demi-journée afin qu'ils fassent appel au diagnostiqueur amiante et Plomb.

VI.III.IV Evaluation des Risques et Choix final de la Méthodologie

Le Titulaire fera sa propre analyse des risques pour le retrait des différents types de matériaux amiantés et plombés. Si les organismes destinataires du plan de retrait imposent des contraintes supplémentaires à celles envisagées par Le Titulaire, ce dernier doit s'y conformer et ne pourra demander en aucun cas une plus-value au Maître d'Ouvrage.

L'attention du Titulaire est attirée sur le fait que la méthodologie de dépose est laissée à l'initiative du Titulaire en fonction des différentes natures des MPCP. L'Entreprise adaptera donc son planning en fonction des éléments à déposer, des conditions d'accès et d'approvisionnement, ainsi que des solutions de stockage retenues pour chaque type de déchet.

L'état de dégradation des peintures plombés sur les murs amènent la présence d'écaille de peinture au sol qui ont amené à une pollution des sols. Ces éléments seront à prendre en compte dans l'évaluation des risques.

VI.IV RECEPTION DE TRAVAUX

Les travaux de déplombage feront l'objet d'une réception des travaux en présence du Maître d'Œuvre. Ceci fera l'objet d'un point d'arrêt.

VI.V NORMES ET REGLEMENTATIONS

Les documents d'ordre général ne sont pas joints matériellement au dossier. Le Titulaire reconnaît cependant en avoir une parfaite connaissance.

L'ensemble des travaux à réaliser au titre du présent marché devra satisfaire aux exigences et prescriptions des différents textes législatifs et réglementaires, sans oublier l'ensemble des cahiers des charges et des clauses techniques générales, les documents du REEF, les DTU, les avis techniques du CSTB et les documents techniques COPREC.

L'ensemble de la réglementation et des normes françaises homologuées concernées par les travaux et en vigueur au moment de la proposition de l'Entreprise, est applicable. L'Entreprise est réputée en connaître le contenu.

Les travaux de désamiantage et de déplombage relèvent simultanément des Codes de la Santé Publique, du Travail et de l'Environnement. Les déchets seront traités en fonction de la réglementation en vigueur. Le Candidat est tenu au respect des règles précisées notamment dans ces codes et en particulier l'application du Code du Travail vis-à-vis de la protection des travailleurs sur le chantier.

Par conséquent, l'Entreprise prendra toutes les précautions réglementaires dans le cadre de la protection des travailleurs (Code du Travail) et de l'environnement (Code de l'Environnement), avec la mise en place d'équipements de protection individuelle et collective, **en complément des installations et du confinement mis en place par le lot 01**, le port d'équipements de protection individuelle, la récupération des déchets et la protection de l'environnement. Les opérateurs devront porter des EPI adaptés selon la méthodologie et le niveau d'exposition attendu lors des travaux du présent lot.

Toutes les dispositions seront prises afin d'éviter la contamination des avoisinants et des intervenants pour les prestations du présent lot.

Le Titulaire devra également trouver une filière adaptée et agréée pour l'évacuation des déchets contenant du plomb.

De manière générale, les travaux en condition plomb et/ou de déplombage devront être conformes à la réglementation et aux normes en vigueur au démarrage des travaux, notamment :

TEXTE LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES GENERAUX :

Code de la santé publique
- Articles R1334-1 à R1334-13 : Lutte contre le Saturnisme.

Code du travail Principes Généraux de Prévention
- Articles R4412-59 à R4412-65 : Obligation de sécurité applicable par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre, le coordonnateur SPS
- Articles L4121-1 à L4121-5 : Obligation de sécurité de l'employeur.

Code du travail concernant les Agents CMR
- Articles R4412-66 à R4412-75 : mesures et moyens de prévention.
- Articles R4412-76 à R4412-80 : Contrôle des VLEP.
- Articles R4412-83 à R4412-85 : mesures en cas d'accident ou d'incident.
- Articles R4412-86 à R4412-93 : information et formation des travailleurs.
- Articles R4412-149 à R4412-151 : Détermination des VLEP.

Code du travail concernant le Plomb et ses Composés
- Articles R4412-152 : Détermination des valeurs biologiques.
- Articles R4412-156 et R4412-157 : vestiaire et douche.
- Articles R4412-158 et R4412-159 : vêtements de travail.
- Articles R4412-160 : Surveillance médicale à renforcée

Code de l'environnement
- Articles R541-7 à R541-50 : Gestion des déchets dangereux, dont ceux contenant du Plomb.
- Article L541-2 et suivants : Responsabilité du producteur de déchets.

Code des transports
- Articles R1251-1 et suivants : Transport de matières dangereuses.

DÉCRETS ET ARRÊTÉS SPÉCIFIQUES

Plomb - réglementation travail
- Arrêté du 12 mai 2009 : Contrôle des travaux en présence de plomb.
- Décret n° 2020-1546 du 9 décembre 2020 fixant des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes pour certains agents chimiques

Transport de Matières Dangereuses
- Arrêté TMD du 29 mai 2009 modifié par l'arrêté du 3 décembre 2024 : Transport de Marchandises Dangereuses par route (Transposition de l'ADR en droit français)

TEXTES NORMATIFS ET RÉFÉRENTIELS

Normes AFNOR
- NF X46-035 : Repérage Plomb – Recherche de Plomb avant travaux dans les revêtements et matériaux et produits de construction

- NF X46-030 : Protocole de réalisation du constat de risque d'exposition au Plomb
- NF X46-032 : Méthodologie de mesure du Plomb dans les poussières au sol.

DOCUMENTS DE REFERENCE COMPLEMENTAIRES :

- Guide OPPBTP Les Différents Modes Opératoires de Traitement des Peintures au Plomb - Juin 2015
- ED6374 Interventions sur les peintures contenant du plomb – Novembre 2020
- Guide DGT : Guide méthodologique pour l'évaluation du niveau d'empoussièrement.
- Recommandations de la CARSAT et de l'OPPBTP pour la prévention des risques Plomb.

De façon générale, aux différents guides de l'INRS - Éditions les plus récentes à la date du démarrage des travaux

Cette liste est réputée non exhaustive et le titulaire est responsable de la connaissance et l'application des textes et normes en vigueur régissant les travaux soumis à ce marché.

VI.VI HYGIENE, SECURITE, PERMIS DE FEUX

Les travaux sont à exécuter dans le cadre des dispositions concernant la sécurité et la protection de la santé, applicables aux chantiers de bâtiment et de génie civil, telles qu'elles ressortent de la loi n°**14-18 du 31 décembre 1993** et des décrets correspondants, portant transposition de la Directive du Conseil de l'Union Européenne n°92.57 du 24 juin 1992.

Dans le cadre des travaux de dépollution, le Titulaire se conformera au Code du Travail, pour les articles relatifs à la protection des travailleurs soumis à l'inhalation de poussières d'amiante et de Plomb.

Le Titulaire devra également se conformer à toutes les recommandations de l'OPPBTP, et aux exigences du Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé désigné par le Maître de l'Ouvrage, de la CARSAT et de l'Inspection du Travail. Il devra en outre préciser tous les moyens de secours et d'évacuation mis en place.

En cas de défaut, le Maître d'Œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure qu'il estimerait indispensable, aux frais du Titulaire, sans que celui-ci puisse faire une demande de supplément de prix ou de délais.

Tous les travaux par point chaud (découpage, meulage, tronçonnage, etc.), feront l'objet d'une demande de permis feu auprès du Maître d'Ouvrage copie au Maître d'Œuvre.

Le Titulaire confirmera son début d'activité et sa fin d'activité auprès de tous.

Toutes les opérations de contrôle après intervention de travaux par point chaud devront être scrupuleusement respectées.

VI.VII MISE EN PLACE DES MOYENS DE PROTECTIONS INDIVIDUELS (EPI)

Le Titulaire mettra en œuvre les équipements de protection individuels adaptés au processus et au niveau d'empoussièrement évalué tout en prenant en compte les autres types de risque (ex : Travail en Hauteur, Travail en espace confiné, Risque coupure, Risque Chimique, Risque électrique, etc…).

VI.VII.I Vêtements de protection

Port des équipements liés à l'activité, à savoir de manière non exhaustive :

- Casque
- Chaussures de sécurité
- Gants latex
- Combinaison conforme aux exigences pour les travaux portant sur le Plomb (jetable, lavable au choix du titulaire et respectant l'arrêté EPI)

Concernant leurs mises en œuvre leurs liaisons sont scotchées (ex : combinaison/gants, combinaison/masque, etc...)

VI.VII.II Protection respiratoire

L'ensemble des travaux est réalisé avec protection respiratoire conformément aux exigences réglementaires, à savoir, selon l'article R.4412-110 du Code du Travail « Selon les niveaux d'empoussièrement définis par le code du

travail et l'arrêté EPI, l'employeur met à disposition des travailleurs des équipements de protection individuelle adaptés aux opérations à réaliser. »

Selon le niveau d'empoussièrement des processus mis en œuvre par le titulaire, certains travaux pourront être à réaliser avec des protections respiratoires type adduction d'air.

VI.VII.III Temps de travail

La durée d'une séance de travail d'un opérateur équipé de protection respiratoire ne doit pas excéder 2h30 en comprenant l'habillage et le déshabillage sachant que la phase habillage/déshabillage avec décontamination dure environ 30mn.

Cette durée est diminuée selon les conditions de pénibilité et de température. La durée totale quotidienne des vacations ne peut excéder 6 heures.

VI.VII.IV Travaux Préparatoires par Zone de Travaux

Elle devra mettre en place, en amont de son intervention, les travaux préparatoires suivants :

- Signalisation de la zone de travail
- Interdiction d'accès aux tiers
- Dispositif de protection résistant et étanche sur les surfaces, structures et équipements présents non concernés par l'opération, non décontaminables et susceptibles d'être pollués (déjà pollué ou non)

VII. SPECIFICATIONS CONCERNANT LA GESTION DES DECHETS

VII.I GESTION DES DECHETS PLOMB

Le Titulaire devra désigner un responsable pour le suivi administratif des déchets. Afin de s'assurer de la parfaite décontamination des déchets toutes catégories, conditionnés en sortie des zones de travail, il appartient au Titulaire de disposer en permanence d'une personne en sortie de zone ayant pour charge de vérifier et d'inspecter le bon conditionnement, la décontamination ainsi que le respect des critères qualité (mauvaise taille du colis, mauvais étiquetage, …) imposés au CCTP. Les déchets seront évacués des zones au fur et à mesure vers la zone tampon avant transfert vers la zone de stockage avant enlèvement par un transporteur.

Identifier les déchets

Les déchets issus du BTP contenant du plomb peuvent être de différentes natures. Ils sont codifiés par le Code européen des déchets.

Les principales natures de déchets susceptibles de contenir du plomb et pour lesquels l'entre- prise devra préciser la nature dangereuse ou non (selon les critères du règlement européen n° 1357/2014) et préparer la gestion sont :

- Métalliques, système de fixation
- Équipements contaminés, comme les EPI, lingettes de nettoyage des surfaces, emballages, absorbants

Conditionnement des déchets et stockage

Si le déchet contenant du plomb est considéré comme dangereux, le maître d'ouvrage, en tant que producteur du déchet, doit établir le bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD) en coordination avec l'entreprise de retrait ou intervenante. Le maître d'ouvrage conserve la responsabilité du déchet et ne peut pas la transférer à l'entreprise de retrait ou intervenante, qui ne peut pas être mentionnée dans le BSDD.

Les déchets dangereux sont :

- Conditionnés dans des emballages étanches portant notamment la mention plomb, quelle que soit la nature du déchet, pour éviter toute contamination pendant leur transport. Si le conditionnement n'est pas décontaminable, le déchet devra faire l'objet d'un double conditionnement. Les conditionnements de ces déchets de plomb dangereux respecteront l'ensemble des prescriptions réglementaires prévues par l'ADR. Les déchets produits sont conditionnés au fur et à mesure de leur production
- Les déchets doivent être, dans la mesure du possible, évacués du site accueillant le chantier au fur et à mesure, compte tenu de leur volume et de leur poids.

- Dans le cas contraire, les déchets préalablement conditionnés doivent être entreposés dans des zones dédiées (en vérifiant que le plancher de la zone supportera le poids des déchets), de préférence fermées, à l'abri des intempéries et inaccessibles au public. L'organisation du chantier doit permettre d'éviter le mélange de différents types de déchets

Les filières de traitement des déchets

Les déchets de plomb métallique et les métaux revêtus peuvent faire l'objet d'un recyclage. Les recycleurs doivent être informés de la présence de plomb dans les revêtements (par exemple acier recouvert de peinture anticorrosion au minium de plomb).

Pour les autres déchets, le choix de la filière d'élimination s'effectue après une étape de caractérisation du potentiel polluant par le plomb du déchet basé sur un test de lixiviation (réalisé selon la norme EN 12457-2). Le tableau 3 donne le type d'installation de stockage devant être utilisé en fonction de la teneur en plomb des déchets sur test de lixiviation.

Ce choix est à reconsidérer si le déchet contient d'autres polluants dangereux. Par ailleurs, l'acceptation définitive sur le site se fera sur la base des seuils définis dans l'arrêté préfectoral (test de lixiviation complet sur l'ensemble des paramètres).

Extrait du Tableau 3 – Type d'installation de stockage suivant la teneur en plomb

TENEUR EN PLOMB SUR MATIÈRE SÈCHE SUIVANT LE TEST DE LIXIVIATION	TYPE D'INSTALLATION DE STOCKAGE
< 0,5 mg/kg	Installations de stockage de déchets inertes (ISDI)
< 10 mg/kg ou critères définis par l'arrêté préfectoral d'autorisation de l'ISDND s'ils sont plus contraignants	Installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND)
< 50 mg/kg	Installations de stockage de déchets dangereux (ISDD) sans stabilisation du déchet
> 50 mg/kg	Installations de stockage de déchets dangereux (ISDD) avec stabilisation du déchet

Chaque type de déchet doit faire l'objet d'une fiche d'identification de déchet (FID) spécifiant la présence de plomb et d'un certificat de non-mélange, le cas échéant. La désignation du déchet doit impérativement préciser la présence de plomb, par exemple : EPI souillés par du plomb. La FID est remise à l'exploitant de la filière d'élimination qui délivre le certificat d'acceptation préalable (CAP) sur la base des résultats du test de lixiviation et sur la base de l'ensemble des paramètres de son arrêté préfectoral (des analyses complémentaires peuvent être demandées en vertu de cet arrêté).

Un CAP pour chaque catégorie de déchets doit être obtenu avant le démarrage du chantier auprès du ou des installations d'élimination des déchets. Un protocole de (dé)chargement est également établi entre les acteurs concernés (Code du travail et ADR).

Évacuation vers l'installation de traitement et de stockage

Le producteur des déchets et l'expéditeur doivent faire appel, au-delà des seuils prévus au § 1.1.3.6.3 de l'ADR, à un conseiller à la sécurité en ce qui concerne la gestion et le transport des déchets.

L'organisation d'une évacuation de déchets dangereux dans une installation autorisée, nécessite l'établissement d'un bordereau de suivi de déchet dangereux la plateforme Trackdéchets. L'évolution réglementaire prévoit la généralisation de l'usage de la plateforme à compter du 1er janvier 2022, pour tous les acteurs du déchet dangereux, en respect du Décret n° 2021-321 du 25 mars 2021 relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments.

Chaque prestataire propose ses procédures de réception et de gestion des déchets, dans le respect de la réglementation en vigueur.

VIII. SPECIFICATIONS CONCERNANT LA FIN DES TRAVAUX

VIII.I RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX

En fin de travaux, le Titulaire établit un rapport de fin de travaux contenant tous les éléments relatifs au déroulement des travaux notamment le plan de retrait, les modes opératoires, les mesures de niveau d'empoussièrement, les rapports de contrôle interne visuel des surfaces traitées, les certificats d'acceptation préalable des déchets, les Bordereaux de suivi de déchets (BSDD..) et les plans de localisation du plomb traités mis à jour. Le rapport de fin de travaux est remis au donneur d'ordre qui l'intègre, le cas échéant, au dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage.

VIII.II RECEPTION DE TRAVAUX

Le représentant de l'entreprise et le responsable devront obligatoirement être présents tout au long de la réunion afin de pouvoir répondre à toutes les questions éventuelles et tenir à disposition tous les documents nécessaires au contrôle et réception de cette opération et permettre d'accompagner le Maître d'Ouvrage dans la mise à jour de son Dossier Technique.

En cas de réserves émises, le Titulaire s'engage à effectuer la levée des réserves sans délai afin de ne pas retarder la fin du chantier.

IX. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

L'Entrepreneur doit toutes les fournitures et doit réaliser tous les travaux en conformité avec les règlements.

Les ouvrages devront répondre aux principes généraux concernant la sécurité ; leur construction doit être telle qu'elle résiste dans son ensemble et dans chacun de ses éléments à l'effet combiné de son propre poids et des surcharges correspondant à son usage.

Travaux à exécuter conformément à l'ensemble des règles et normes en vigueur à la date de signature du marché et notamment :

- les D.T.U. et règles de calcul visés au C.C.T.P. (Décret n° 85. 404 du 03.04.85)
- les Cahiers des Clauses Spéciales des D.T.U. modifiés pour adaptation aux Marchés Publics des travaux.

D.T.U. (Documents Techniques Unifiés) :

- D.T.U n° 31.1 Travaux de charpente bois,
- DTU 40.22 : Couverture en tuiles canal de terre cuite

Règles de calcul D.T.U.

- Règles BF Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois,

Normes françaises A.F.N.O.R.

- N.F.P 01.001 Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction,
- N.F.P 06.001 Base de calcul des constructions - charges d'exploitation des bâtiments,
- N.F. P 06.004 Base de calcul des constructions - charges permanentes et charges d'exploitation dues aux forces de pesanteur,
- N.F.P 06.007 Principe généraux de fiabilité des constructions.

- les D.T.U. et règles de calcul visées au C.C.T.G. (Décret n° 85. 404 du 03.04.85)
- les Cahiers des Clauses Spéciales des D.T.U. modifiés pour adaptation aux Marchés Publics des travaux par l'annexe 2 de la circulaire du 12.12.83

  - D.T.U. 40.22 Tuiles canal de terre cuite
  - D.T.U 40.41 Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc
  - Règles NV 65 et N 84.

Les Cahiers des Clauses Spéciales des D.T.U. modifiés pour adaptation aux Marchés Publics des travaux.

Aux normes françaises

- NFP 30.101 Terminologie couverture
- NFP 30.201 - 202 Code des conditions minimales d'exécution des travaux de couverture des bâtiments

- NFP 30.305 Couverture de bâtiment - Compléments d'étanchéité préformés pour couverture métallique - Spécifications - Essais.
- NFP 31.201 Couverture en tuiles canal de terre cuite
- NFP 30.402 Bandes métalliques façonnée
- NFP 34.403 Couvre-joints métalliques
- NFP 36.201 Couverture - Travaux d'évacuation des eaux pluviales - Cahier des clauses techniques (Référence DTU 40.5).

Normes européennes.

- NF EN 988 de Décembre 1996 : «Zinc et alliages de zinc – spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment».
- NF EN 501 de Novembre 1994 : «Produits de couvertures en tôle métalliques – spécifications pour les produits de couverture en feuille de zinc totalement supportées».

Support de couverture

Eléments porteurs traditionnels en bois :

- NF P 84-207 (DTU 43.4) et Avis Techniques
- NFB 52.001 de Mars 1987 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions
- Fixation des bois de couverture et des pattes
- norme NFE 27.951 de Mai 1974 pour les pointes
- norme NFE 25.604 de Mai 1984 pour les vis à bois

Cette liste n'est pas exhaustive, mais elle constitue la base des principaux documents de référence.

Liste non exhaustive

La sécurité contre l'incendie, publiée au Journal Officiel de la République Française par l'Imprimerie Nationale

Le Code du Travail

Les règlements concernant la Sécurité du travail, notamment la norme C12-100 "Protection des travailleurs", ainsi que les décrets en vigueur parus ultérieurement et afférents à la Sécurité des travailleurs.

Les textes réglementaires obligatoires dans leur domaine d'application.

Les lois, le code civil pour la partie construction, les décrets, les arrêtés ministériels - préfectoraux - municipaux, le règlement sanitaire.

La sécurité contre l'incendie, publiée au Journal Officiel de la République Française par l'Imprimerie.

Les recommandations C.T.B. Centre Technique du Bois

X. CARACTERISTIQUE DES BOIS

X.I CARACTERISTIQUES CHIMIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Ces caractéristiques sont définies dans la Norme NF B 50.001 à laquelle on se réfèrera pour toutes questions concernant la qualité des bois, qualité qui dépend : d'une part de la provenance et de la texture des bois, d'autre part de défauts ou altérations.

Elles seront impératives, quel que soit le choix et l'aspect de cette prescription, et il résulte que d'une façon générale, les bois utilisés devront :

- Être sains, exempts de toute trace de pourriture ou d'échauffure, de nœuds vicieux, de nœuds pourris, de piqûres, de fente d'abattage, de gélivure et de roulure.

En aucun cas l'aubier ne sera toléré pour le chêne utilisé dans les pièces de charpente travaillant à un taux de fatigue élevé.

- Les bois de chêne seront à texture forte.

- Les bois résineux devront présenter des couches d'accroissement régulières et de faibles épaisseurs.

X.II CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Ces caractéristiques sont définies dans la norme NF B 51.002 à laquelle on se réfèrera pour toutes les questions se rapportant à l'humidité, la rétractibilité, la densité.

Il est spécifié que les bois mis en œuvre doivent être l'état de "bois secs à l'air", c'est-à-dire, présenter un degré d'humidité variant de 10 à 17% l'humidité moyenne appelée communément "humidité normale" étant de 15%.

X.III CLASSEMENT D'ASPECT DES BOIS

Le classement d'aspect des bois sera indiqué en fonction de la nature des travaux à exécuter :

- Ouvrages en bois brut de sciage.

- Ouvrages en bois corroyés.

- Ouvrages en bois de choix.

Tout bois qui, avant mise en œuvre, portera des traces de tenon, mortaise, entaille ou trou, sera considéré comme vieux bois. A défaut d'autres précisions, les bois devront répondre aux caractéristiques minimales indiquées dans les normes NF correspondantes.

X.IV VALIDATION DES BOIS NEUFS PAR L'ARCHITECTE

Les bois devront correspondre à la classe de résistance D30, suivant la norme NF EN 338, soit une classe visuelle 1, suivant la norme NF B 52.001-1.

Ils seront inspectés par la maîtrise d'œuvre, qui pourra refuser les sections qui ne remplissent pas les critères de qualité exigés, que ce soit pour l'humidité, la présence de singularités au-delà des critères admissibles, des problèmes de géométrie ou de sciage.

Le titulaire du présent lot devra procéder à la reprise de taillage ou au remplacement des pièces neuves déjà posées si elles sont jugées non satisfaisantes par l'Architecte.

X.V QUALITE DES BOIS

Les bois devront être nets d'aubier et ne pas comporter de défaut : entes, gerces, roulures, fissures et gélivures, nœuds, piqûres de vers mêmes noires.

Défauts de bois à proscrire : les bois tors

X.VI PROVENANCE DU BOIS

Provenance : chêne dit de pays. Il correspondra à la catégorie chêne "première qualité" de la série S.C.A. pour bois devant rester apparents.

Classement technologique : Spécification de Norme NFB 52.001

- Feuillus durs chêne de catégorie 1 : bois dur et dense de bonne provenance, épaisseur moyenne des accroissements supérieure à 7 mm.
- Densité minimum à 20% d'humidité : 0,800

Classement d'aspect : spécification de la Norme NFB 52.501.

Classe A

Caractéristiques technologiques : fil droit

Anomalies admises (2 au plus parmi les suivantes)

- nœuds sains et adhérents : 0 maximum 10 mm
- nœuds noirs ou vicieux : 0 maximum 5 mm

Anomalies exclues : toutes les autres

Le bois sera avivé aux quatre faces et grossièrement équarri (entre + et - 5 % de tolérance).

Les sections et longueur des bois devront respecter scrupuleusement les plans et notes de calculs réalisés dès le début du chantier.

Aucune flache ne sera admise sur des pièces de petites sections (12x12) jusqu'à 6 mètres de longueur.

Au-delà, la tolérance est fixée à une moyenne de 0.02x0.02m sur une arête.

Les pièces de forte section et de forte longueur devront être acceptées par l'architecte avant mise en œuvre.

Elles devront être calculées en fonction des charges, efforts et flèches.

En tout état de cause, les sections ne seront jamais inférieures à celles des bois en place.

Les bois utilisés devront s'harmoniser avec les existants.

X.VII SECHAGE DES BOIS

Les bois devront avoir subi un séchage naturel à l'abri, en atelier. Tout passage à l'étuve des bois est totalement exclu.

Humidité des bois à la mise en œuvre

Référence au DTU 31.1 (article 3.112.1)

Taux d'humidité maximum

- 18 % pour les pièces jusqu'à 10 x 10 de section,
- 25 % pour les pièces de section comprise entre 11 x 11 et 18 x 18

Au-dessus de 18 x 18 de section, il n'est pas prévu de taux maximal d'humidité, sous réserve que les assemblages restent sans jeu.

Type d'ambiance et humidité d'équilibre	Travaux soignés en bois massifs	Travaux courants en bois massifs
Bois abrités en combles ventilés	18 %	20 %

Nota : Les "travaux soignés" correspondent à des pièces de structures généralement apparentes, recevant des usinages en long, des moulures, des assemblages complexes.

XI. RENFORCEMENTS DES BOIS PAR RESINES

Les reconstitutions et renforcements par résine époxydique devront être réalisés par une entreprise ayant des compétences dans ce type de renforcements.

Celle-ci devra produire un cahier des charges validé par un organisme de contrôle et être titulaire d'une police d'assurance mentionnant spécifiquement l'activité de renforcement des bois par résine époxydique.

Les résines employées pourront être de deux types :

- Une pâte époxydique pour le scellement des éléments métalliques et le colmatage des fissures avant reconstitution,

- Une résine époxydique chargée, pour obtenir une viscosité permettant d'éviter le risque d'écoulement par défaut d'étanchéité, mais d'une malléabilité suffisante pour une bonne reconstitution des sections.

XII. CONSERVATION DES BOIS

Les bois et les ouvrages de charpente approvisionnés sur le chantier, en attente d'utilisation ou de pose, devront être placés à l'abri des intempéries et posés sur cales de manière qu'une circulation d'air soit constante entre les bois et le sol.

L'emploi de vieux bois comme supports et cales est formellement interdit.

Avant la mise en place des ouvrages, il sera pris toutes mesures à l'effet d'assurer la parfaite durabilité des bois et leurs meilleures conditions de conservation. Les mêmes précautions seront prises après mise en place et jusqu'à la réception des travaux.

XIII. ZINC

Le zinc devra être conforme à la norme NF A 55.201 "plaques, feuilles, bandes et bobines en zinc ou en alliages de zinc – Spécifications et essais".

XIII.I DIMENSIONS

Les feuilles et les longues feuilles, provenant de bobines, utilisées pour la confection des ouvrages, devront répondre aux dimensions de la norme NF A 55.211.

Elles seront adaptées aux exigences (géométries) de l'existant et seront réalisées conformément aux règles de recouvrement en vigueur.

XIII.II BANDES FAÇONNEES

Les bandes façonnées doivent répondre, en ce qui concerne leurs profils et leurs développés, à la norme NF P 34.402.

Les épaisseurs sont les mêmes que celles de feuilles.

Dans le cas de longues feuilles, l'épaisseur des façonnées peut être inférieure, tout en restant conforme à la norme ci-dessus.

Les bandes façonnées à la demande doivent présenter les mêmes profils que ceux définis par la norme NF P 34.402, mais peuvent avoir des développés différents, limités toutefois à 0,50 m.

Epaisseur des pièces diverses en zinc (pattes, bandes, couvre-joints, têtes et talons, etc.)

Elles sont analogues à celles des feuilles ou longues feuilles.

XIII.III SOUDURE UTILISEE DANS LES TRAVAUX DE ZINGUERIE

L'entreprise devra respecter les recommandations techniques du fabricant pour le soudo-brasage du zinc, en particulier lorsqu'il est revêtu d'un traitement de surface (élimination du traitement de surface et reconditionnement des zones soudées).

XIII.IV POINTES POUR COUVERTURES EN ZINC

Les pointes doivent être conformes aux spécifications du tableau de l'annexe II du D.T.U. P 34.211 (40,41).

XIII.V PATTES

Les pattes sont généralement, soit en zinc.

Elles sont décrites avec les ouvrages qu'elles accompagnent.

Leurs dimensions seront déterminées par les ouvrages auxquels elles sont destinées.

XIV. SUPPORT BOIS POUR COUVERTURE

Les bois devront être secs à l'air.

Les bois de couverture (liteaux, voliges, etc.) utilisés pour des portées d'entraxes inférieurs à 1,20 m ne doivent pas présenter de défauts susceptibles de réduire gravement leur résistance.

Sont donc prohibés :

- les altérations biologiques (champignons et insectes) autres que bleuissement, piqûres et pores.
- les défauts localisés tels que les nœuds, flaches, poches de résine.
- les pentes générales de fil supérieures à 12% par rapport à l'axe géométrique de la pièce.
- les bois de couverture utilisés pour des portées d'entraxes supérieures à 1,20 m, ou les bois de section plus importante (plancher, chevrons, etc.), devront être conformes aux prescriptions de classe I de la Norme 52.000

Protection-fongicide et insecticide :

- elle est réalisée au moyen de produits dont les caractéristiques sont au moins égales à celles exigées par la marque de qualité CTB.F.
- elle sera conforme à la classe de risque 2, conformément au tableau de la norme NFB 5 0 1 00.

XV. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

Les plans d'atelier et de chantier complémentaires nécessaires à la fabrication et à la mise en œuvre de ses ouvrages seront établis par l'Entreprise et à sa charge, et seront fournis pour validation, 15 jours avant mise à exécution, au Contrôleur Technique et à l'Architecte.

L'entreprise devra également produire à la demande de l'Architecte, tout document relatif aux relevés d'état sanitaire, de calcul, de détail d'exécution ou autres précisions, et devra y apporter toutes justifications ou modifications éventuelles demandées à la suite du visa de la maîtrise d'œuvre.

Les modifications imposées par le Contrôleur Technique seront respectées sans donner lieu à supplément de prix.

XV.I RELEVES DES OUVRAGES

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra s'assurer sur place des cotes réelles et de leur conformité avec les indications des plans. Au cas où il constaterait des différences de nature à l'empêcher de suivre ces indications, il devra signaler à l'Architecte pour décision. S'il néglige cette formalité, il restera responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences que ces erreurs pourraient entraîner.

XV.II ELEMENTS A FOURNIR PAR 'ENTREPRENEUR

- Une note indiquant les sections des bois ou des profilés métalliques dans les différentes parties de l'ouvrage à réaliser.
- Tous les plans et détails de la charpente.
- Note de calculs d'exécution :
- Justification des sections,
- Justification des assemblages,
- Justification des contreventements sous charges climatiques,
- Plans d'exécution des étaiements
- Plans d'exécution des renforcements (élévations, détails et assemblages)

XV.III DOCUMENTS A PRODUIRE EN PHASE DE PREPARATION

- Plans d'Exécution entreprise
- Plans de traçage et de relevés
- Plans de taillage charpente
- Plans de phasage et de pose
- Plans de calepinage
- Carnet de ferrures
- Des schémas des éléments courants précisant le détail des assemblages, la section, la nature des bois.
- Tous documents et variantes propres aux découvertes fortuites

Tous ces documents devront obtenir un visa du Maître d'œuvre et du Contrôleur technique.

XV.IV BILAN SANITAIRE ET QUANTITES PREVISIONNELLES

Les quantités d'éléments altérés à reprendre ou remplacer sont données à titre indicatif.

Un relevé contradictoire devra être réalisé au début des opérations pour définir et arrêter réellement les prestations et les quantités à effectuer. Ce bilan sera réalisé en coordination avec **le lot 03 Traitements parasitaires**. Le bilan sanitaire sera établi suivant les dispositions

Le compte exact chiffré en plus et moins sera établi et soumis à l'acceptation du Maître d'œuvre et sans aucune augmentation sauf après accord exprès du Maître d'Ouvrage.

XVI. ÉCHANTILLONS ET CONFORMITE

Avant travaux, l'entrepreneur est tenu de fournir et de soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre un échantillonnage complet des matériaux composant les ouvrages du projet.

Ces éléments sont destinés à la vérification des prestations et à leur mise au point.

Ils seront absolument conformes à l'exécution réelle, tant dans les gabarits, teintes, veinages, nuances que dans l'état de surface.

La gamme témoin sera conservée sur le chantier et visible à tout moment pour comparaison.

L'Entrepreneur s'assurera auprès des fournisseurs du respect de cette gamme pour la totalité de la surface à réaliser.

Des contrôles seront également effectués lors des livraisons des éléments sur le chantier.

Ces contrôles de conformité porteront notamment, et en présence des responsables respectifs :

- sur les qualités physiques et techniques
- sur les qualités d'aspect, de couleur et de fini de surfaces
- sur les tolérances dimensionnelles

Pour la non-conformité aux caractéristiques, les livraisons pourront être refusées.

Pourront être également refusés les éléments dont les caractéristiques d'aspect se situeront hors des limites des séries d'échantillons, limites retenues pour les surfaces courantes comme pour les éléments spéciaux.

Seront également refusés les éléments présentant des défauts de surface non admis et tel que précisé dans le présent C.C.T.P.

XVII. DISPOSITIF DE POSE

La prestation comprendra :

- la fourniture de bois : essence suivant dispositions particulières
- la mise en épure préalable
- le façonnage des pièces à la demande
- les coupements, sciages, chanfrein, entailles, etc.
- toutes sujétions de taille, mise en épure et pose de charpente compliquée
- le coltinage, le montage et la pose sur site
- toutes les sujétions liées au bois de grandes longueurs et de grandes sections

Il ne sera pas admis de renfort d'assemblage par équerrage métallique, ni clous, ni collage sur bois hors spécifications particulières précisant le contraire.

Avant toute intervention, l'entrepreneur s'assurera de la bonne exécution des arases et des niveaux qui lui seront livrés par l'entreprise de Maçonnerie.

La pose s'effectuera sur les arases et supports parfaitement secs.

Il devra donner en temps utile aux entreprises concernées toutes les précisions quant aux nombres et dimensions des réservations qui lui seront nécessaires pour la bonne mise en œuvre de ses ouvrages.

L'entreprise aura à sa charge tous les trous, scellements et calfeutrements nécessaires à la bonne mise en œuvre de ses ouvrages, en complément des ouvrages réalisés par le titulaire du lot Maçonnerie.

Tous les frais relatifs aux transports, stockage, montage, mise en œuvre, compris tous moyens de levage et de manutentions, protections, échafaudages, reprise des dégradations causées aux ouvrages des autres entreprises, seront à la charge du titulaire des présents ouvrages.

XVIII. EXECUTION DES OUVRAGES

XVIII.I RECEPTION DES SUPPORTS

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra s'assurer sur place des côtes réelles et de leur conformité avec les indications des plans de détail.

Au cas où il constaterait des différences de nature à l'empêcher de suivre ces indications, il devra les signaler à l'Architecte pour décision.

S'il néglige cette formalité, il restera responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences que ces erreurs pourraient entraîner.

Les supports feront l'objet d'une réception contradictoire entre le Maître d'œuvre et le titulaire du présent Lot.

Cette réception visant à vérifier la satisfaction aux prescriptions concernant les tolérances de planimétrie et d'aplomb fixées par les D.T.U.

XVIII.II CONDITIONS D'EXECUTION

Les travaux seront toujours exécutés conformément aux directives de l'architecte ou soumis à son approbation.

Les techniques traditionnelles seront utilisées en priorité et respecteront les sujétions des D.T.U. et Normes Françaises N.F. L'utilisation de matériaux nouveaux ou de procédés non traditionnels devra faire l'objet de justifications techniques précises. Le cas échéant, les avis techniques du C.S.T.B. seront requis.

XVIII.III LIMITE DES PRESTATIONS

Les prestations du présent lot devront comprendre :

Tous les dessins d'exécution éventuellement nécessaires et les détails des différents ouvrages composant l'ouvrage.

La fourniture et la pose des ouvrages tels que définis au CCTP. Tous les essais, prototypes et échantillons demandés.

La protection des ouvrages et des personnes aux abords.

Les dépenses de consommations nécessaires aux travaux.

Les fournitures et les protections annexes ou complémentaires ne figurant pas dans les documents contractuels mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformes aux Normes N.F. et D.T.U. en vigueur à la date de signature des marchés.

XVIII.IV SUJETIONS DIVERSES

Les transports de matériaux et matériels, coltinage de répartition quels que soient la distance, le montage et la hauteur sont dus dans le cadre du marché.

Les sujétions d'exécution en sous-œuvre, à la lumière artificielle, sur échafaudages, les échafaudages complémentaires nécessaires à ceux en place si besoin, bâches et protections seront implicitement comprises dans les prix unitaires.

La valeur de l'enlèvement des gravois, déchets ou débris aux décharges publiques, y compris toutes manutentions et chargement en camion, sera incluse dans les prix unitaires.

L'entrepreneur devra assurer, pour ce qui concerne son lot, le nettoyage du chantier au fur et à mesure de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra également toutes sujétions et toutes protections pour éviter les infiltrations d'eau, pénétrations d'humidité ou autres détériorations à l'intérieur de l'édifice du fait de son intervention.

Il devra également la protection de toutes les parties adjacentes à ses travaux afin d'éviter toutes dégradations sur les ouvrages existants comme sur les ouvrages relevant de la compétence des autres corps d'état.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les travaux éventuellement nécessaires à la remise en état ou au remplacement des ouvrages ou éléments endommagés du fait du non-respect de ces règles.

Il devra prévoir, pour ce qui le concerne, toutes consignes, précautions et ouvrages pour garantir la sécurité des intérieurs de l'édifice contre les actes de vol et de vandalisme.

XVIII.V STOCKAGE SUR LE CHANTIER

Les ouvrages livrés sur le chantier et en attente de pose seront stockés à l'abri des chocs et de toutes dégradations pouvant être liées aux conditions climatiques.

L'emplacement réservé au stockage devra être isolé du sol afin d'éviter toutes imprégnations d'humidité.

XVIII.VI MISE A DISPOSITION SUR LE CHANTIER ET RESPONSABILITE

Tous les frais relatifs aux transports, stockage, montage, mise en œuvre, compris tous moyens de levage et de manutentions, protections, échafaudages, reprise des dégradations causées aux ouvrages des autres entreprises, seront à la charge du titulaire des présents ouvrages.

Le titulaire du présent lot restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux et prendra toutes précautions de protection contre les dégradations et aléas éventuels dus au déroulement du chantier.

XIX. RESPONSABILITÉS – GARANTIES

Les règles énoncées ci-avant sont des règles générales. Elles ne dispensent pas l'Entrepreneur de prendre toutes les dispositions complémentaires consécutives à une mise au point particulière au projet.

En outre, l'Entrepreneur garde la responsabilité d'une conception et d'une exécution adaptée aux buts à atteindre. En particulier, les modifications éventuelles qu'il juge nécessaires d'apporter aux dispositions

envisagées doivent être présentées, justifications motivées à l'appui et définies totalement avant passation du marché.

L'Entrepreneur doit envisager également toutes les solutions de remplacement éventuelles dans le cas d'impossibilité d'exécution résultant des conditions climatiques.

Il en est de même dans le but de respecter les dates imposées du planning d'exécution.

L'Entrepreneur contractant déclare avoir une parfaite connaissance des buts à atteindre et des moyens à mettre en œuvre et donne donc sa garantie sans réserve pour les travaux à exécuter.

L'Entrepreneur conserve, en particulier, la responsabilité :

- des implantations malgré une approbation de celles-ci,
- de la connaissance des ouvrages enterrés (canalisations...) dans l'emprise des travaux,
- de la protection des ouvrages mitoyens,
- des mesures de sécurité à prendre et de leur application.

En fin d'intervention, l'entreprise devra le nettoyage dû à l'exécution de ses travaux. Les locaux seront rendus nets de toute souillure, en particulier les sols.

L'entreprise assurera la sortie et le stockage provisoire de tous ses déchets et gravois au fur et à mesure.

XX. LIMITE DE PRESTATIONS ET INTERFACES

Interface	Prestations à coordonner
Lot Maçonnerie	Reprise des arases, empochements, fissures et appuis ; coordination des scellements et déscellements des pièces de charpente ; création des plots et supports sous plancher.
Lot Traitement parasitaire	Purge des bois contaminés, identification des zones à traiter, traitement des bois conservés, des empochements et des maçonneries en contact avant greffes ou repose.
Lot Décors peints	Protection du plafond à caissons et des décors ; dépose limitée des lames périphériques et interventions sur l'extrados du plafond sous contrôle des restaurateurs.
Lot CVC – Plomberie	Chevêtres, réservations et validations structurelles pour traversées de plancher et fixations de gaines en sous-sol ; coordination avec la reconstruction de l'estrade.
Lot Électricité	Intégration des alimentations en sol d'estrade, passages de câbles et supports des nouveaux lustres ; compatibilité des cheminements avec les reprises de charpente.
Lot Lustrerie	Vérification de la compatibilité structurelle et mise en place des attaches indépendantes des luminaires ou lustres neufs, sans atteinte aux décors peints.
Lot Menuiserie	Réintégration des banquettes.

DISPOSITIONS PARTICULIERES TECHNIQUES

1.00 INSTALLATIONS DE CHANTIER LIEES AU CONDITION PLOMB

1.01 ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS DE CHANTIER

Etablissement de l'ensemble des documents réglementaires et nécessaires au bon déroulement du chantier :
- Modes Opératoires pour travaux en condition plomb, etc.
- Rédaction d'un protocole d'intervention y intégrant le mode opératoire plomb, EPI, gestion des déchets, etc…
- Autres documents réglementaires PPSPS, préparation des registres,

L'ensemble des documents seront soumis à l'approbation par les autorités compétentes, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Le protocole d'intervention devra intégrer toutes les étapes nécessaires à l'exécution de chacune des prestations.

Mode de métré : Inclus dans les prix unitaires

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux.

1.02 COUT DE GESTION DU CHANTIER

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des frais liés aux chantier et notamment pour la participation à l'ensemble des réunions nécessaires pour la préparation et la durée du chantier (suivant les besoins des interventions), Frais EPI, suivi des déchets, suivi de la facturation, de surveillance et toutes opérations etc.

Les incidences Plomb propre au présent lot sont :

- L'établissement d'un protocole d'intervention plomb et protections individuelles et spécifiques en complément des protections collectives qui sont à la charge du lot 1 - Maçonnerie.

Le protocole d'intervention devra intégrer le mode opératoire en incidence plomb et préciser :

- La formation plomb et l'habilitation médicale du personnel affecté aux travaux

Les protections individuelles nécessaires lors des travaux pour se protéger du risque d'exposition au plomb et aux poussières inhalables

a. Nota :

Les plus-values liées à l'exécution en condition plomb des interventions de l'entreprise sont réputées inclus dans les prix unitaires de chaque poste ci-dessous.

Mode de métré : Inclus dans les prix unitaires

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux.

1.03 GESTION DES DECHETS

Gestion des déchets compris conditionnement préalable pour évacuation depuis la zone de stockage jusqu'aux sas de déchets.

Ramassage des déchets EPI au niveau SAS de pré-décontamination et UMD, ensachage et stockage sur site, évacuation et traitement en déchet plomb.

Transport et traitement des déchets plombés sous condition ADMR provenant des travaux du présent lot.

Mode de métré : Inclus dans les prix unitaires

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux.

2.00 TRAVAUX PREPARATOIRES ET DEMOLITIONS

2.01 ÉCHAFAUDAGES ET PLATELAGES DE TRAVAIL

Echafaudages et platelages intérieurs à la demande en complément par plancher provisoire intérieur du comble et sous-sols, garde-corps de sécurité et divers pour les travaux de charpente uniquement.

Mise en place d'un plancher provisoire en plaques de contreplaqué dans le comble, compris pose d'un feutre intissé pour la protection du plafond à caisson.

Pour l'ensemble des travaux de charpente, en complément des échafaudages mis en place par le maçon, l'entreprise du présent lot devra prévoir tous les échafaudages et platelages complémentaires jugés nécessaires pour l'exécution de ses travaux compris tous remaniements en cours de chantier.

La prestation comprendra l'apport et la pose du matériel, la location et l'entretien, la dépose et le repli du matériel.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble du sous-sol

2.02 RELEVE DE DETAIL ET PLANS D'EXECUTION

Établissement d'un rapport détaillé comprenant le sondage par tout moyen d'investigation sur l'ensemble des charpentes après découverture. Réalisation d'un rapport et de plan avec localisation des bois à remplacer et méthodologie ainsi que le détail quantitatif.

Examen approfondi après dépose des couvertures par le couvreur.

Visite et sondage générale de la charpente avec investigations par tous moyens suivant disposition du fascicule technique de DRAC sur les ouvrages de charpente en Bois de février 2002.

Examen approfondi de tous les bois sur toute leur longueur et de tous les assemblages.

Établissement après coup d'un rapport et d'un plan de repérage pour décision de l'Architecte.

L'entreprise prévoira également l'établissement de tous les détails, notes de calcul, plans, coupes etc.. à la demande de l'architecte avec établissement préalable d'un bilan financier.

L'entreprise indiquera son <u>délai de réalisation de ces documents</u> lors de l'appel d'offre, qui <u>sera obligatoirement inférieur à 2 mois</u>.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

2.03 ETUDES DENDROCHRONOLIQUE

Réalisation de prélèvements et étude dendrochronologique sur les bois de charpente par un prestataire qualifié afin d'étudier les éléments de charpente suivant :

- sur les bois de charpente de plancher du sous-sol.
- sur le plafond à caisson.
- sur les bois de charpente de couverture.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

2.04 ÉTAIEMENTS

Mise en place d'étaiements à la demande pour la pose de charpente en bois neufs ci-après ainsi que pour tous les travaux de réfection d'assemblages. Ensemble compris tous calages et toutes sujétions de complexité.

Etaiement provisoire de la charpente et des pieds de charpente par tous moyens suivant besoins pour remplacement des bois.

Mise en place de tous les étaiements nécessaires aux reprises de charpente prévues ci-après

Les étaiements seront constitués suivant les besoins et les méthodes propres à l'entreprise par étais métalliques, en sapin compris toutes sujétions d'étrésillons, traverses, poinçons, jambes de force, etc. compris toutes coupes et découpes, assemblages et divers, etc..

La prestation comprendra l'amenée du matériel, le coltinage, la pose en sous-œuvre, la location pendant la durée des travaux, la dépose, le remaniage et le transport de repli.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour la restauration des charpentes du sous-sol
Pour la restauration des charpentes du comble

2.05 MOYENS DE LEVAGE

Tous moyens de levage pour coltinage, montage et dépose des pièces de charpente. Moyens de levage par moyens appropriés y compris toutes sujétions de transport. Mise en œuvre des protections signalisation, et tous calages nécessaires au coltinage divers.

A partir des accès réalisés par le lot 01, amenée et mise en place de tous moyens de levage nécessaire à l'exécution des travaux du présent lot. Ensemble comprenant toutes sujétions de pose, dépose, remaniement et repli en fin de chantier.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux

2.06 ÉVACUATION DE GRAVATS

Enlèvement de gravats, tuiles et dépôt divers présents dans le comble.

Nettoyage des arases et des extrados du plafond à caisson sur l'ensemble des combles, des remplissages sous plancher bas du Rdc et de l'estrade, dans la zone d'intervention. Descente et coltinage des gravois pour enlèvement en décharge adapté.

Suite à la mise à nu des charpentes lors des découvertures, nettoyage par brossage et grattage des bois de charpente, des arases et tous autres ouvrages suivant nécessité.

L'entreprise devra mettre en œuvre tout moyen qu'elle jugera nécessaire afin de limiter toutes propagations des poussières et autres gravats qu'elle pourrait générer.

La prestation comprendra un nettoyage soigné des gravats notamment par aspiration de tous les détritus existants ou provenant des purges et coupes. Prestation réalisée pour l'établissement du bilan sanitaire et à la fin des travaux.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

2.07 TRAVAUX DE DEMOLITION

Dépose sans conservation du plancher rapporté présent dans le comble, compris support structurel. Ensemble réalisé avec soin.

Toutes les sujétions pour es protections des ouvrages, notamment du plafond à caisson découvert seront dues par l'entreprise.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

3.00 TRAVAUX DE COUVERTURE

3.01 DEPOSE DE COUVERTURE ET CHENEAUX

Dépose en conservation ou non comprenant toutes les sujétions de coltinage, tri, stockage en attente de réemploi ou non. Chargement en attente d'évacuation des éléments non conservés.

- Dépose en conservation de la couverture en tuiles.
- Dépose en démolition de la couverture en zinc.
- Dépose en démolition des voliges.
- Dépose en démolition des chéneaux en zinc.

Dépose avec réemploi maximal des tuiles canal y compris arrachage des clous. Stockage hors zone d'intervention. Dépose en démolition de tous les ouvrages divers tels que métalliques, terre cuite et de toute nature de l'ensemble des couvertures compris piochement des solins et toutes sujétions.

Dépose du voligeage en conservation partielle et de tous les bois servant à la structure de la couverture y compris terrasse haute. Descente et stockage des gravats en attente d'enlèvement.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

3.02 COUVERTURE EN TUILES CANAL

Fourniture et pose de couverture en tuiles canal identique à celle en place, elles doivent satisfaire aux prescriptions de la norme française NF EN 1304 et NF EN 1204.

Fourniture de voligeage en planche suivant existant et pose dite jointive aux clous inox compris toutes coupes après dépose des existants. Fourniture et pose d'une chanlatte de basculement à la base des versants en rive d'égout libre en sapin y compris toutes coupes et sujétions. Traitement des bois neufs par trempage dans produits fongicide et insecticide.

Réfection de la couverture en tuiles canal comprenant notamment :

- Fourniture et pose de voliges jointives en sapin 27 mm.
- Fourniture et pose sur tasseaux avec angles abattus à poser dans le sens du rampant.
- Fourniture en complément de tuiles canal.
- Pose de la couverture en tuiles canal.
- Façon d'égouts sur bande métal en zinc et chevrons débordants.
- Façon de rives en pénétration en mortier.

La couverture tuile canal devra répondre au fascicule technique des ouvrages en tuiles canal de août 2011.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux

3.03 COUVERTURE EN ZINC

Réfection de la couverture zinc compris fourniture façon et pose de zinc suivant dispositions existantes. Réalisation des plans d'exécution au préalable à soumettre à l'approbation de l'architecte.

L'entrepreneur devra faire son affaire personnelle de tous les moyens à mettre en œuvre pour assurer les prestations du présent lot, mise en place, montage des matériels et matériaux en fonction des besoins.

Durant le transport, la manutention et le stockage, il y a lieu de s'assurer de tous risques de chocs, griffures des éléments de couverture. En outre, ils seront stockés sous abri ventilé, désolidarisé du sol en assurant une bonne aération des produits conditionnés.

Après traçage, fourniture et la mise en œuvre des feuilles de zinc naturel et accessoires de pose à agrafures et recouvrements selon plans et détails à fournir.

La mise en œuvre s'effectuera en conformité avec les prescriptions du D.T.U. 40-41 notamment en ce qui concerne les pentes minimales d'emploi des systèmes de jonction (selon la carte concomitance pluie et vent : annexe du DTU 40-41), les dimensions des bandes de couverture et la répartition des pattes de fixation.

Un jeu de 5 mm devra être aménagé entre le tasseau et le pli de la feuille. Les reliefs seront maintenus par les pattes, mais pourront être cloués en tête de feuilles.

Les bandes de zinc seront maintenues en tête à l'aide de deux pattes en zinc, de 0,65 mm d'épaisseur minimale, de 50 mm de largeur et de longueur 120 mm à 130 mm, clouées sur le voligeage et insérées dans l'agrafure.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour les couvertures zinc de la terrasse

3.04 CHENEAUX EN ZINC

Création de chéneaux en zinc sur les trois côtés. Dimensions 30 cm de larg. pour 40 cm de haut (conformément aux prescriptions du rapport STEGO Ingénierie).

Une bande engravée sur les maçonneries sera réalisée en partie haute du relevé sur maçonnerie. La fourniture et mise en place d'une banquette zinc sera également réalisée sous l'égout.

L'entreprise devra la fourniture des plans d'exécution pour approbation préalable par le maître d'œuvre.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux

3.05 DESCENTES DE PLUIE ET TROP-PLEINS

Vérification par passage de caméra et nettoyage par hydrocurage des descentes de pluie pour la descente Sud-Ouest, la descente Sud-Est et la descente Nord-Ouest. L'entreprise devra préciser sa méthodologie d'inspection à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre. L'entreprise devra prendre en compte toutes les sujétions liées aux grandes longueurs d'inspections ainsi qu'au contraintes liées à l'encastrements des descentes dans les corps de maçonnerie.

L'entreprise devra également la vérification des trop-pleins Sud-Ouest et Sud-Est et de leur dimensionnement par rapport aux surfaces de couvertures.

En accompagnement des travaux de réfection des chéneaux, l'entreprise devra la modification de l'évacuation du trop-plein Sud-Ouest, qui sera rehaussé et adapté.

Il est prévu la fourniture et pose de grilles de protection pour chaque évacuation. Elles seront soumises à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux

3.06 MODIFICATION ECOULEMENT DES EAUX DU VERSANT EST DE COUVERTURE

Modification des écoulements des eaux du versant Est de la couverture comprenant notamment :
- Suppression des descentes d'eaux pluviales du versant Est (2 U).
- Remplacement de la gouttière par une section plus importante.
- Percement de la façade vitrée pour passage de la gouttière vers l'intérieur de la salle des pas-perdus. (Sous réserves)
- Création d'une nouvelle descente en cuivre, reliée à celle existante à l'angle Sud-Est.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux

3.07 MODIFICATION DU GARDE-CORPS ET ACCES AU COMBLE

Modification du garde-corps et de l'accès au comble comprenant notamment :
- Dépose en démolition du châssis de toit existant, compris obturation de l'ouverture.
- Fourniture et pose d'un châssis de toit permettant un passage libre de 67 x 100 cm de type trappe Cast PMR de chez CAST ou équivalent.
- Remaniement du garde-corps métallique du chemin de visite permettant la création d'un portillon à porte coulissante.
- Création et pose d'une échelle fixe en acier thermolaqué pour accès à la couverture.
- Création d'un cheminement en zinc vers le nouveau châssis de toit.
- Création et pose d'une échelle amovible en aluminium pour accès au comble.

L'entreprise devra la réalisation des plans d'exécution à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux

4.00 TRAVAUX DE CHARPENTE - NIVEAU SOUS-SOL

Traitement contre l'humidité : Le taux d'humidité élevé du sous-sol entraine des désordres sur la structure (maçonneries et poutres bois). Il conviendra de limiter le taux d'humidité, par la mise en œuvre d'un système de ventilation par le lot CVC.

L'entreprise se référera au rapport diagnostic du BET structure.

4.01 CREATION D'UNE TREMIE

Dépose de vieux bois en conservation, assemblés ou non pour création d'une trémie à l'angle Nord-Est (provision de 12 U de 3,4 m de long) de la Grand 'Chambre en accompagnement du lot Maçonnerie.

Mise en dépôt en attente de réemploi.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

4.02 TRAITEMENT DES BOIS

Brossage des bois sous aspiration HEPA pour retrait des champignons avant intervention de restauration.

- Pour l'ensemble des bois conservés

L'entreprise devra se coordonner avec le lot 03 Traitement parasitaire pour la réalisation de cette prestation.

Nettoyage des charpentes sous aspiration HEPA, après intervention de restauration.

Brossage et purge des parties malades, avant application par pulvérisation de produit fongicide et insecticide.

Une analyse de situation sera réalisée avec la localisation des parties à traiter par le lot 03 Traitement parasitaire.

4.02.01 Prestations à effectuer :

L'objectif est de protéger les bois d'attaques d'insectes à larves xylophage.

- Sondage de tous les bois en coordination avec le lot 03 Traitement parasitaire.
- L'entreprise devra mécaniquement sonder tous les bois afin de détecter les zones infestées.
- Bûchage de toutes les zones dégradées par les insectes est à la charge du lot 03. L'entreprise devra obligatoirement bûcher toutes les parties où une infestation a été localisée afin d'éliminer les parties vermoulues et de mettre à nu le bois sain.
- À la suite du bûchage, la présente entreprise signalera les bois dont la résistance mécanique nécessite une reprise.
- Brossage et dépoussiérage de tous les bois à la charge du présent lot.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des bois conservés du sous-sol.

4.03 RESTAURATION DES ABOUTS DE POUTRES

4.03.01 Dépose des solives et balâtres

Dépose de solives, tri des bois, conservation des éléments sains et mises en décharges de ceux altérés pour :
- Partie Ouest entre files 1 et 2
- Parties Sud des files 2 à Muralière Est
- Parties Nord de la Muralière Ouest à Muralière Est
- Pour l'ensemble et divers en provision en conservation
- Pour l'ensemble et divers en provision en démolition

L'entreprise soumettra à la maîtrise d'œuvre les éléments

4.03.02 Renfort des poutres sous-dimensionnées

Restitution de la section de la poutre entaillée file 8 : L'entaille réalisée dans la poutre file 8 met en cause son intégrité structurelle, en effet, la section résiduelle ne permet pas de justifier l'élément vis-à-vis des charges qu'il reçoit. La section d'origine doit être restituée par remplacement de l'élément.

Renforcement des éléments sous-dimensionnés :

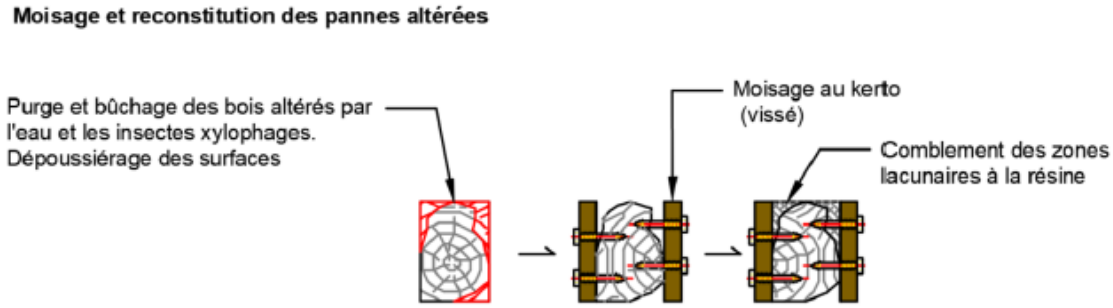
File 9 : mise en œuvre des éléments suivants :
- ▪ Une poutre en bois massif de section 20x30ht cm en remplacement des poutres sous-dimensionnées sur la partie Nord
- ▪ Une poutre en bois massif de section 20x30ht cm dans la partie chaufferie
- ▪ 4 poteaux 20x20cm : deux à mi-portées des poutres et deux au centre de la pièce sous les appuis des poutres

File 11 : mise en œuvre des éléments suivants
- ▪ Renfort par moisage bilatéral de la poutre existante par des sections de lamibois de 3.9x41ht cm.

Restitution des abouts des poutres : (cf – BET Structural)

Certains abouts de poutres, notamment sur le mur Nord sont fortement endommagés. L'entreprise devra reconstituer la section de ces éléments.

- Prothèse bois ou greffe par moisage des abouts : Le moisage entre l'élément existant et la greffe pourra être externe (moisage bois ou métallique) ou interne (moisage par platine métallique en âme). Les éléments bois devront avoir les mêmes caractéristiques mécaniques que la pièce renforcée.



- Restitution avec un mortier de résine comprenant : La purge de la partie altérée du bois jusqu'à parvenir au bois sain et la restitution de la section avec de la résine, ou greffe de l'about avec un mortier de résine armée dans le cas où l'about de l'élément est trop endommagé pour être conservé.

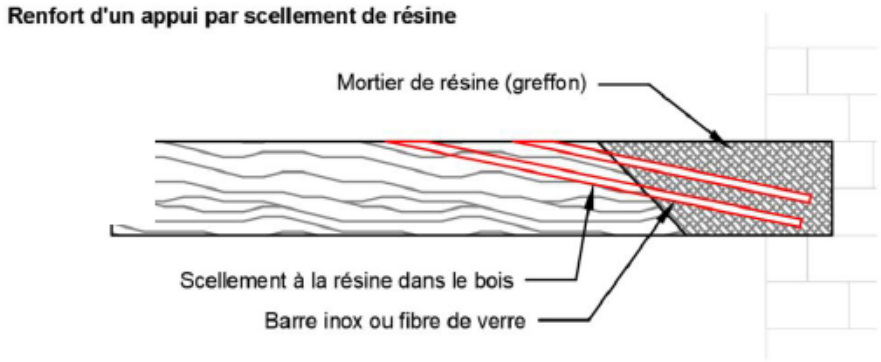


Figure 29 : Restitution des abouts des poutres

D'une manière générale, l'entreprise devra la restauration des abouts de poutres comprenant notamment la recoupe de poutres altérées, la fourniture façon et pose de greffes et la pose de renforts métalliques au droit de l'assemblage pour :

- Abouts Sud des files 1 et 2 (2 U)
- Abouts Nord des files 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 et 11 (8 U)
- Muralière Est (1 U)
- Pour divers en provision

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

Fourniture en complément et pose de solives neuves ou préalablement déposées pour :

- Partie Ouest entre files 1 et 2
- Parties Sud des files 2 à Muralière Est
- Parties Nord de la Muralière Ouest à Muralière Est

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour les éléments en conservation

4.04 RESTAURATION DE CHARPENTE DU SOUS-SOL

Dépose de vieux bois en conservation ou démolition, assemblés ou non, tri des bois et enlèvement en décharge des pièces altérées pour :

- semelles (8 U en démolition)
- poteaux (27 U en démolition 10 en conservation)
- solives (57 U en démolition provision)
- poutres (4 U en démolition provision)

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

Fourniture, façon et pose de bois neuf en chêne pour :

- poteaux (45 U), compris pieds de poteaux en acier inoxydable
- solives (57 U provision)
- poutres (4 U provision)
- création de chevêtres pour passage de réseaux, compris renforts par des plats métalliques (10 U)

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

4.05 RECONSTRUCTION PARTIELLE PAR RESINES (PROVISION) (CF – BET STRUCTURAL)

Reconstruction partielle de pièces par résines époxydiques pour les abouts de poutres et éléments de charpente du sous-sol. Reconstitution de la section d'origine au moyen d'un mortier de résine pour les éléments dégradés localement comprenant notamment (liste non exhaustive) :

- Purge de la partie altérée du bois jusqu'à parvenir au bois sain
- Restitution de la section avec de la résine

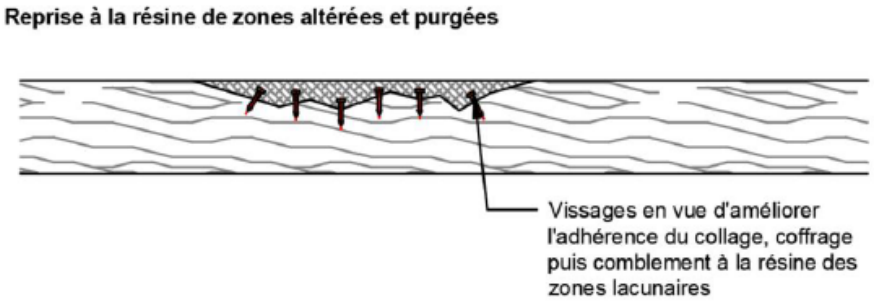


Figure 28 : Principe de réparation des bois avec un mortier de résine

L'entreprise devra tous les éléments et documents nécessaire à a validation des interventions au préalable.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour les éléments bois concerné

5.00 TRAVAUX DE CHARPENTE - NIVEAU GRAND'CHAMBRE

5.01 INTERVENTION SUR L'ESTRADE

Démontage soigné de l'estrade, compris dépose en démolition de la moquette, dépose des plateaux pour accès à la structure, tri des bois en récupération des éléments en état. La moquette et le plancher pollués par des poussières de plomb seront évacués dans une filière adaptée.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

Démontage soigné de la structure de l'estrade, tri des bois, et sujétions de traitement des bois en coordination.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

5.02 CREATION D'UNE NOUVELLE ESTRADE

Création d'une nouvelle estrade après intervention dans le sous-sol, comprenant notamment :

- Fourniture, façon et pose de sablières de répartition posées au sol, compris interface isolante
- Fourniture, façon et pose de poteaux, poutres, limons
- Fourniture et pose d'un plancher, parement de façade et plinthes constituant l'estrade
- Fourniture, façon et pose d'un emmarchement
- Fourniture, façon et pose de deux petites estrades latérales de part et d'autre de l'emmarchement
- Traitement de surface à la cire
- Aménagement d'une trémie technique en partie Sud pour le passage des réseaux venant de l'ancienne chaudière.
- Création d'une trappe à deux battants pour passage technique des installations

Intégration de prises électriques dans le sol de l'estrades et le sol en parquet en accompagnement du lot Électricité.

L'entreprise devra la réalisation des plans d'exécution à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre. Les plans devront intégrer l'ensemble des

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.00 TRAVAUX DE CHARPENTE - NIVEAU COMBLE

L'entreprise se référera au rapport diagnostic du BET structure. L'ensemble des prestations

6.01 RESTAURATION DE CHARPENTE DE COUVERTURE

6.01.01 Déposes en démolitions des bois non conservés

Dépose en démolition des bois en mauvais état, assemblés ou non, compris coupes à la demande au droit des parties conservées et toutes sujétions.

Le chevronnage sera conservé à maximum pour réemploi et les pièces de structures seront débitées à nouveau pour réemploi partiel des parties saines. La prestation comprend le coltinage en pied d'édifice de l'ensemble des bois, chutes, etc… non conservés.

Manutention et stockage des gravats en attente d'enlèvement. Après validation des attachements de l'entreprise détaillés ci-avant, les bois de charpente considérés nécessaire à la dépose pour reprise en bois neuf attenantes seront déposés et reposés avec réfections des assemblages. Les bois seront stockés en attente de réemploi. La prestation comprendra :

- toutes sujétions liées aux bois de grandes longueurs et de fortes sections
- le coltinage, la descente et le stockage des bois à réemployer

Les bois déposés ci-avant, seront traités pour un réemploi maximum. Dépose de vieux bois en conservation, assemblés ou non compris tri des bois et enlèvement en décharge des pièces altérées pour :

- Pour les bois à entailles simples (chevrons, pannes, etc.)
- Pour les bois à entailles doubles (arbalétriers, contrefiches, entraits-poutres, pannes sablières, compris suppression des deux poutres secondaires Nord ajoutées postérieurement, etc.)

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.01.02 *Fourniture de bois neuf*

a) Reprise traditionnelle

Fourniture, façon et pose de bois neuf en chêne traité compris greffes et réfection des assemblages pour :

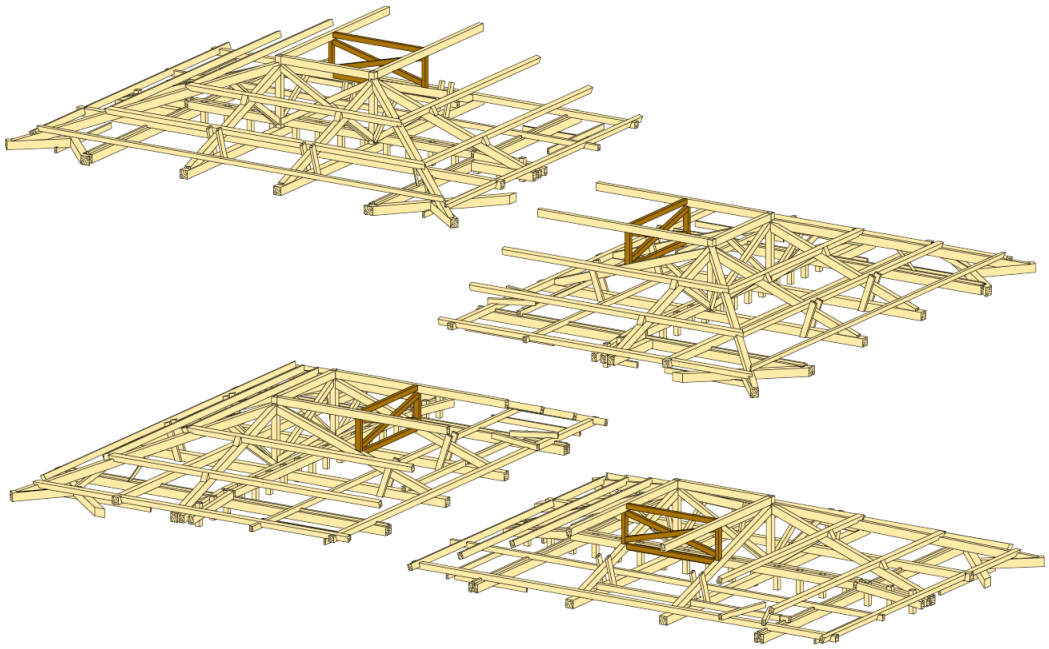
- Pour les bois à entailles simples (chevrons, pannes, etc.)
- Pour les bois à entailles doubles (arbalétriers, contrefiches, secondaires Nord ajoutées postérieurement, etc.)

b) Renfort par le moisage (cf. – BET Structural)

Renfort des abouts dégradés des poutres et éléments de charpente qui sont fortement dégradés et doivent être renforcés. L'entreprise devra la mise en œuvre d'un moisage des sections existantes avec des profilés métalliques comprenant le dégagement de la maçonnerie aux appuis de part et d'autre de l'about à renforcer pour mise en place du moisage par des profilés métalliques boulonnés entre eux.

c) Contreventement en croix de Saint-André (cf. – BET Structural)

Création d'un contreventement de type croix de Saint-André perpendiculaire aux deux fermes Nord-Sud.
La prestation comprendra toutes les sujétions nécessaires à la mise en œuvre suivant les indications du BET Structural.



Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux

6.01.03 *Repose de bois conservés*

La prestation comprendra toutes sujétions liées aux bois de grandes longueurs et de fortes sections ainsi que le coltinage, la descente et le stockage des bois à réemployer. La prestation comprendra également la repose en raccordement avec les bois neufs ou vieux.

En général, tous les bois assemblés à entailles simples et doubles en raccords avec les parties neuves.

Repose de bois déposées en conservation compris toutes sujétions de reprises et de réfection d'assemblages :

- Pour les bois à entailles simples (chevrons, pannes, etc.)
- Pour les bois à entailles doubles (arbalétriers, contrefiches, entraits-poutres, pannes sablières, etc.)

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.01.04 *Réalisation de greffes*

Pour façon de greffes des abouts en provision, compris pose de renforts métalliques par moise.

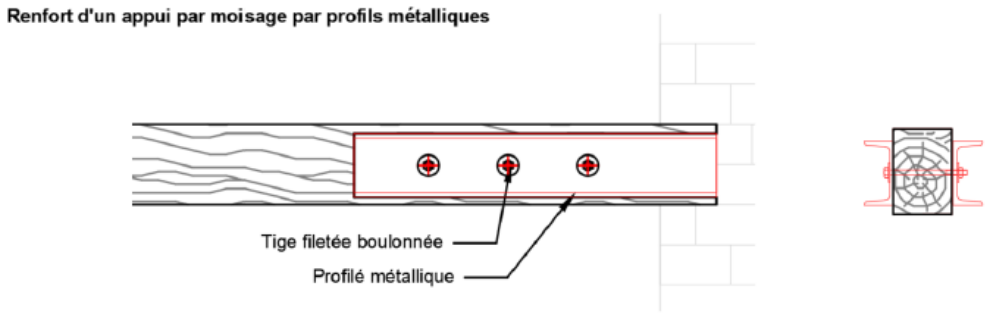


Figure 40 : Principe de renfort avec profilé métallique

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.02 RESTAURATION DE CHARPENTE DE PLAFOND

6.02.01 *Déposes en démolitions des bois non conservés*

Dépose de vieux bois en conservation, assemblés ou non compris tri des bois et enlèvement en décharge des pièces altérées pour :

- Pour provision pour poutres
- Pour provision pour moises

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.02.02 *Fourniture de bois neuf*

Fourniture, façon et pose de bois neuf compris réfection des assemblages pour :

- Pour provision pour poutres
- Pour provision pour moises

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux

6.02.03 *Réalisation de greffes*

Pour façon de greffes des abouts, compris renforts métalliques par moise.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour provision

6.03 CONSOLIDATION DES PIECES DE BOIS GERCEES

Consolidation des bois gercées comprenant la mise en place de cerclages métalliques. Complément par mise en œuvre de broches en fibre de verre. Et consolidation à la résine des gerces.

L'entreprise devra tous les éléments et documents nécessaire à a validation des interventions au préalable.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.04 CREATION D'UN CHEVETRE

Création d'un chevêtre sur le versant Ouest pour mise en place de la trappe d'accès. Il sera adapté aux dimensions nécessaires à la pose de l'ouvrage.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.05 RECONSTRUCTION PARTIELLE PAR RESINES (PROVISION)

Reconstruction partielle de pièces par résines époxydiques pour les abouts de poutres et éléments de charpente du comble.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.06 CREATION D'UN PARQUET DANS LE COMBLE

Fourniture et pose d'un plancher sur lambourdes disposé sur le plafond à caissons, compris intissé adapté.

Le plancher devra être adapté à la conservation du plafond à caisson. L'entreprise devra fournir au préalable les plans d'exécution

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.07 TRAVAUX DIVERS

Remise en tension des suspentes démanchées ou distendues du plafond compris toutes sujétions de traitement et de reprises suivant l'état. Un plan de repérage des fixations et des interventions sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre. L'entreprise devra

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.08 GRILLAGE ANTI-VOLATILE

Pose de grillage anti-volatile entre arase des murs et chevrons du comble compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

6.09 NETTOYAGE

Nettoyage et dépoussiérage des bois de charpente et du comble après travaux. L'entreprise devra un nettoyage soigné de la totalité des combles et de l'extrados du plafond à caisson. L'ensemble comprend l'évacuation des gravats en centre de tri. Une finition à l'aspiration fine sera exécutée et soumise à la validation de la maîtrise d'œuvre.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble de la zone et des ouvrages concernés

6.010 SUPPORTS DE LUSTRES

Vérification de la compatibilité structurelle des points de suspension. Mise en place de poutre reposant sur les entraits et d'attaches indépendantes pour les lustres modernes ou quatre lustres neufs, en coordination avec les lots Lustrerie et Électricité. Implantation des poutres de support d'attache de manière à préserver l'intégrité des décors peints du plafond.

Travaux réalisés en coordination avec le lot 08 et/ou le lot 10 Lustrerie.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

7.00 TRAVAUX DIVERS

7.01 TRAVAUX EN REGIE

Heures d'équipe en dépenses contrôlées pour travaux divers sur demande de l'architecte compris petits outillages et fournitures.

Mise à disposition d'une équipe composée d'un compagnon HQ et d'un aide compris l'outillage nécessaire et les petites fournitures utiles à la réalisation de travaux d'accompagnement divers à la demande des lots techniques pour dépose, repose de parquets et lambris, reprise d'estrade et tous travaux divers.

Heures d'opérateur qualifié compris toutes primes, déplacements, etc..., (le matériel étant déjà sur place et prêt à l'emploi).

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour divers en provision

7.02 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Etablissement du DDOE. L'entreprise devra prévoir l'établissement d'un dossier documentaire pour l'ensemble des ouvrages réalisés. Les DOE seront fournis en 5 exemplaires originaux papiers et sur support numérique.

La réception ne pourra être prononcée sans ce document, validé.

Frais d'établissement du DDOE. L'entreprise devra prévoir l'établissement d'un dossier documentaire pour l'ensemble des ouvrages réalisés.

a) Le rapport technique :

Le rapport devra comprendre :

- ▪Un sommaire.
- ▪La liste des matériaux utilisés.
- ▪Une description technique des travaux réalisés.
- ▪Les fiches techniques des produits mis en œuvre.
- ▪Les calepins de restauration des bois de charpente à partir des plans du DCE.
- ▪Les plans et dessins d'exécution.
- ▪Un attachement photographique comprenant des vues avant et après travaux, datées et légendées.
- ▪ l'ensemble des plans, coupes et élévations à l'échelle 1/20ème avec indication de l'ensemble des observations techniques résultant de la campagne de restauration.
- ▪ l'ensemble des explications concernant l'historique et le déroulement du chantier
- ▪ la chronologie du processus d'intervention.

b) Le dossier photographique :

Le dossier photographique doit comporter des vues de l'édifice ou des parties de l'édifice concernées avant travaux, des vues de différentes phases de chantier, et des vues de l'édifice une fois les travaux achevés. Les photographies devront donner une vue exhaustive du chantier (vue d'ensemble, de détails et des ouvrages à reprendre). Un schéma de l'édifice sera figuré en marge de chaque planche, et une flèche de couleur situera l'élément photographié sur le schéma.

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble

7.03 GRAVOIS

Pour le traitement des gravois issus des travaux décrits ci-avant. Evacuation en décharge spécialisée

Pour le traitement des gravois issus des travaux décrits ci-avant. Manutentions, chargement et évacuations de tous les vieux bois non réemployés sur avis et contrôle de l'Architecte. Enlèvement de tous les gravois, résidus et détritus provenant des travaux. L'Entrepreneur du présent lot doit se renseigner sur les lieux de décharge avant la remise de son offre. Aucune plus-value ne lui sera accordée pour décharges éloignées.

La proposition de l'entreprise prendra en compte les obligations de tris éventuels imposées par les autorités compétentes. L'enlèvement des gravats se fera de préférence au fur et à mesure où ils seront stockés provisoirement dans un endroit déterminé en accord avec le Maître d'Œuvre.

L'enlèvement des gravois comprend toutes manutentions, transports, nettoyage des voiries, droits de décharge et toutes sujétions non limitatives.

Évacuation de tous gravois, chargement, transport et frais de décharge. Pour l'ensemble des travaux ci-avant décrits.

- Pour l'ensemble des gravats et déchets non pollués

- Pour l'ensemble des gravats et déchets pollués

Mode de métré : Suivant cadre de décomposition global et forfaitaire

Localisation - Observations particulières

Pour l'ensemble des travaux