

**LOIRET
MONTARGIS
Caserne Gudin**

Réhabilitation du bâtiment N°10 de la caserne Gudin pour le siège de
l'Epage du Bassin du Loing

**C.C.T.P.
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
LOT N°4 - COUVERTURE**

ARTIBAL
Thibault de LA LAURENCIE - Architecte du Patrimoine
16, rue de la Châtaigneraie - 92310 Sèvres

Juin 2026

1 CLAUSES PROPRES AU PRÉSENT LOT	4
1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX - RÉGLEMENTATIONS - NORMES	4
1.1.1 GÉNÉRALITÉS	4
1.1.2 PROGRAMME	4
1.1.3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES CONTRACTUELS	5
1.1.3.1 Document de références propres aux travaux de restauration	5
1.2 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	5
1.2.1 Réglementation concernant les matériaux et produits	5
1.2.1.1 Avis techniques	5
1.2.1.2 Agréments ou procès-verbaux d'essais	5
1.2.1.3 Marques de qualité	5
1.2.1.4 Marquages de qualité nationaux	5
1.2.1.5 Marquages de qualités européens	6
1.2.1.6 Certification ISO 9000	6
1.2.2 Qualité des bois	6
1.2.3 Traitement des bois	6
1.2.4 Implantations et tolérances	6
1.2.5 Renseignements techniques	6
1.2.6 Reprise en compte des vieux métaux	6
1.3 PRESTATIONS A CHARGE DE L'ENTREPRISE	7
1.4 OBLIGATION DE RÉSULTAT	7
1.5 OBSERVATIONS	7
1.6 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR	8
1.7 CONDITIONS DE L'OFFRE	8
1.8 PRESCRIPTIONS INHÉRENTES AU FORFAIT	8
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
2.1 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	9
2.1.1 Mise hors d'eau	9
2.1.2 Plancher de travail	9
2.2 LES DÉPOSES ET DÉMOLITIONS	9
2.2.1 Couverture sans réemploi	9
2.2.2 Dépose de chéneau	10
2.2.3 Descente E.P.	10
2.3 COUVERTURE NEUVE	10
2.3.1 Sous-toiture	10
2.3.1.1 Écran de sous-toiture	10
2.3.1.2 Contre-lattage	10
2.3.1.3 Liteaunage	10
2.3.2 Couverture en tuiles à emboîtement	11
2.3.2.1 Fourniture de tuiles à emboîtement	11
2.3.2.2 Pose de tuiles à emboîtement	11
2.3.2.3 Égout	11
2.3.2.4 Bande d'égout	11
2.3.2.5 Faîtage	11
2.3.2.6 Arêtier	12
2.3.2.7 Chatière de ventilation	12
2.3.2.8 Pénétration de couverture	12
2.4 ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES	13
2.4.1 Chéneau encaissé	13
2.4.2 Descentes E.P. en fonte cannelée	13
2.5 TRAVAUX DIVERS	13
2.5.1 Paratonnerre neuf	13

2.5.1.1 Mât et pointes de capture	13
2.5.1.2 Descentes de paratonnerre	14
2.5.1.3 Prises de terre.....	14
2.5.1.4 Parafoudre	14
2.5.2 Épi de faitage	14
2.6 GRAVOIS.....	15

1 CLAUSES PROPRES AU PRÉSENT LOT

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX - RÉGLEMENTATIONS - NORMES

1.1.1 GÉNÉRALITÉS

L'entrepreneur examinera tous les plans contractuels et lira les C.C.T.P. de l'ensemble des lots, il n'ignore rien de leurs conséquences.

En cas de doute concernant un lot ou une prestation, l'Entrepreneur devra demander à consulter le ou les C.C.T.P. des lots correspondants qui seront à sa disposition dans les bureaux du Maître d'Ouvrage.

1.1.2 PROGRAMME

Les travaux du présent lot comprennent tous les matériaux, fournitures, ouvrages accessoires et main-d'œuvre nécessaires à la parfaite réalisation des travaux prévus aux plans et définis dans le présent C.C.T.P. et en particulier :

LA RÉHABILITATION DU BÂTIMENT N°10 DE LA CASERNE GUDIN POUR LE SIÈGE DE L'ÉPAGE DU BASSIN DU LOING À MONTARGIS - LOIRET

Ces travaux seront exécutés en une tranche unique définis à l'article 1.2 des préliminaires ; ils comprendront notamment dans la limite du programme défini dans les préliminaires ainsi que sur les plans :

*** Échafaudages et protections**, comprenant :

- . Mise hors d'eau par bâchage étanche
- . Établissement de planchers de travail en cours de versants pour permettre l'exécution des travaux

*** Travaux de déposes et de démolitions**, comprenant :

- . Dépose de couverture sans réemploi compris arrachage des bois supports
- . Dépose sans réemploi de l'habillage des chéneaux compris purge de la forme support
- . Dépose sans réemploi des descentes E.P. intéressant les chéneaux déposés ci-avant

*** Couverture neuve**, comprenant :

- Sous-toiture

- . Fourniture et pose d'écran de sous-toiture
- . Fourniture et pose de contre-lattage et liteaux en sapin du Nord traité

- Couverture neuve

- . Couverture neuve en tuiles à emboîtement en terre cuite fournies y compris toutes façons et ouvrages accessoires

*** Évacuation des eaux pluviales**, comprenant :

- . Réfection de chéneau encaissé en plomb avec fond en inox
- . Fourniture et pose de descentes E.P. en fonte cannelée

*** Divers**, comprenant :

- . Paratonnerre neuf
- . Épis de faîtage neufs en terre cuite

*** Manutention des gravois pour sortie et évacuation en centre de tri**

1.1.3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES CONTRACTUELS

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents réglementaires et normatifs cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché ; ils ne sont donc pas rappelés dans le descriptif.

Lorsque les références figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'entrepreneur :

- Sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;
- Sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu recopier intégralement le texte figurant dans les documents réputés connus de l'entreprise.

Toutes les prescriptions figurant dans le guide de préconisation publié par l'OPPBTP seront applicables à la présente opération, en accord avec le Coordonnateur SPS dans le respect de la notice PGC, et les incidences financières correspondantes seront réputées incluses dans le prix soumissionné par l'entreprise.

1.1.3.1 Document de références propres aux travaux de restauration

Dans le cadre de la présente opération, il sera fait application du fascicule technique et des modes de métré établis par le Ministère de la Culture, Direction du Patrimoine, relatifs aux ouvrages de **Couverture**.

1.2 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.2.1 Réglementation concernant les matériaux et produits

Les matériaux entrant dans la composition des ouvrages ci-après proviendront de fabricants connus et réputés pour leur qualité.

Les éléments préfabriqués seront conformes aux Normes et Avis Techniques.

1.2.1.1 Avis techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

1.2.1.2 Agréments ou procès-verbaux d'essais

Les agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être exigés de l'entrepreneur pour des produits ou procédés dits de « Techniques non courantes » ne faisant pas l'objet d'un Avis technique ni de procédure ATEX.

Ces agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être délivrés par des organismes agréés tels que le CEBTP, le LNE, le Bureau Veritas, etc.

1.2.1.3 Marques de qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du présent lot, faisant l'objet d'une « marque NF », d'un « label » ou d'une « certification », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

1.2.1.4 Marquages de qualité nationaux

Les matériaux suivants entrant dans les travaux du présent lot devront bénéficier des qualifications délivrées par les organismes indiqués ci-dessous :

Marque NF

- Produits objets de normes applicables / NF / AFNOR (Association française de normalisation)

- Produits écologiques / NF-Environnement

Certifications

- Composants et matériaux des bâtiments / Cstbatt / CSTB Centre scientifique et technique du bâtiment

- Produits en terre cuite / Cttb / NF Terre cuite / CTTB (Centre technique des tuiles et briques)

- Matériaux de calfeutrement / Snjf / SNJF (Syndicat national des joints et façades)

1.2.1.5 Marquages de qualités européens

Directive européenne 89/106 dite DPC - CSTB : « Directive produits de construction ».

Euro-classes - réaction au feu - CSTB : Classement des matériaux selon leur réaction au feu ;

ATE : Agrément technique européen.

Euro-Agrément : procédure constituant un prolongement des agréments nationaux existants.

Marquage CE : ce marquage ne peut en aucun cas remplacer une marque de qualité ; le fabricant appose ce marquage sous sa seule responsabilité.

1.2.1.6 Certification ISO 9000

Dans les fiches d'information sur un produit apparaît très souvent la référence à une certification ISO 9000.

Cette certification ne concerne pas les performances du produit fini. Elle garantit seulement que tous les produits sortant de fabrication ont une qualité conforme à celle du modèle annoncé certifié ou non.

1.2.2 Qualité des bois

L'ensemble des bois utilisés dans le cadre de la présente opération devra obligatoirement être ECOCERTIFIÉ conformément à la charte sur l'environnement et à la législation en vigueur.

1.2.3 Traitement des bois

Tous les bois utilisés seront sains, secs, dépourvus de toutes traces d'aubier, gélivures ou gerçures et traités après façonnage. Le produit de traitement des bois devra être agréé C.T.B.F. ou devra justifier la conformité aux normes en vigueur (NF x 41.528 ou 529, 41.538 ou 539, 41.592).

Ce traitement devra être effectué par une station titulaire de l'agrément professionnel, dit " station agréée CTB " ou à défaut, conformément aux prescriptions du Centre Technique du Bois l'entrepreneur sera tenu de présenter un certificat attestant de ce traitement du bois.

1.2.4 Implantations et tolérances

L'entreprise titulaire du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.

L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du calendrier, celle-ci supportera en totalité les conséquences financières.

1.2.5 Renseignements techniques

Altimétrie et localisation suivant plans de l'Architecte et visite sur place.

L'entreprise tiendra compte des données techniques du site et de la hauteur de l'édifice pour le dimensionnement des ouvrages, en conformité et en harmonie avec les parties restaurées.

1.2.6 Reprise en compte des vieux métaux

Tous les métaux existants déposés sans réemploi (à l'exception des éléments décoratifs) seront repris en compte par l'entrepreneur qui en sera réputé propriétaire.

1.3 PRESTATIONS A CHARGE DE L'ENTREPRISE

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement :

- L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations du chantier propres à l'entreprise en complément des installations communes mises en place par le titulaire du **lot n°2**,
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché,
- La réception de l'état des supports en présence de l'Architecte et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports.

Ainsi que le cas échéant selon spécifications ci-après :

- L'établissement des plans d'exécution,
 - L'établissement des plans de réservation et des plans de chantier,
 - Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage nécessaires à la réalisation des travaux (en complément des échafaudages verticaux de pied et sapine d'approvisionnement à charge du **lot n°2**),
 - Tous les ouvrages de couverture selon description ci-après avec l'ensemble des ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires,
 - La fixation par tous moyens des ouvrages,
 - Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels,
 - Tous les scellements, garnissages et solins ou mortier,
 - Les traitements de l'ensemble des bois de couverture (hors bois de charpente),
 - La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, etc., des ouvrages en fin de travaux et après réception,
 - La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte dépenses communes de chantier, le cas échéant,
 - Les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux,
 - Le ramassage et la sortie des déchets et emballages,
 - Le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur,
 - La protection des ouvrages jusqu'à la réception,
 - Le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception,
 - La mise à jour ou l'établissement de tous les plans " comme construit " pour être remis au Maître de l'Ouvrage à la réception des travaux,
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

1.4 OBLIGATION DE RÉSULTAT

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, il devra livrer au Maître d'Ouvrage la toiture parfaitement étanche quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées.

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation de l'Architecte.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

1.5 OBSERVATIONS

Le C.C.T.P. a pour objet de renseigner au maximum l'entrepreneur sur la nature des ouvrages à exécuter, leur importance et leur implantation. L'entrepreneur devra réaliser sans exception tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement de ses travaux.

1.6 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est responsable de la qualité, de l'aspect et de la bonne tenue de ses ouvrages ainsi que du respect des performances imposées par le présent document.

Il doit en conséquence sélectionner, sous sa propre responsabilité, les matériaux et déterminer le mode de mise en œuvre, les renseignements donnés par le présent document devant être considérés comme indicatifs.

Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu d'apporter à l'Architecte l'assistance de ses compétences professionnelles pour la réalisation d'ouvrages parfaitement adaptés à leurs fonctions et aux caractéristiques particulières de l'opération.

Il devra en conséquence signaler par écrit dans les meilleurs délais (et au plus tard pendant les délais d'études) toutes anomalies, erreurs ou omissions qu'il aurait constatées dans les documents qui lui sont remis par l'Architecte.

1.7 CONDITIONS DE L'OFFRE

L'offre sera obligatoirement établie sur le cadre du bordereau quantitatif joint au présent dossier d'appel d'offres.

Les entreprises mentionneront clairement dans le mémoire technique annexé à leurs offres les ouvrages complémentaires qu'elles jugeraient bien d'exécuter en fonction de leurs spécialités et habitudes.

1.8 PRESCRIPTIONS INHÉRENTES AU FORFAIT

Les quantités mentionnées dans le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire ne sont données qu'à titre indicatif le marché étant traité à forfait. L'entrepreneur est tenu de vérifier les quantités fournies dans le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire, de les modifier si besoin est, puis de s'engager forfaitairement sur celles-ci.

L'entrepreneur ne pourra plus se prévaloir d'aucune plus-value pour une erreur quelconque dans le bordereau quantitatif après la remise de son offre.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

2.1.1 Mise hors d'eau

Bâches imperméables en toile ou P.V.C. neuves, posées et fixées sur la charpente compris toutes sujétions pour mise en place d'ossature de repos ponctuelle lors des travaux de reprise de charpente.

La prestation comprendra l'amenée du matériel, le double transport, le double coltinage, le montage, la pose, la location et l'entretien pendant la durée des travaux, les remaniements journaliers pour permettre l'exécution des travaux de couverture sans déplacement mais avec relevage le matin et remise en place avec amarrage le soir, la dépose, la descente et le repli en fin de chantier.

L'ensemble devra assurer une parfaite étanchéité de mise hors d'eau depuis les travaux de découverte jusqu'à l'achèvement de la nouvelle toiture. La mise en place de bâches percées seront refusées.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans et visite sur place, en totalité, depuis les travaux de découverte jusqu'à l'achèvement de la nouvelle toiture de l'édifice.*

2.1.2 Plancher de travail

Établissement de plancher de travail sur barres ou consoles s'appuyant sur la charpente ou accroché à ladite charpente, comprenant :

- Plancher garni en planches de 0.041 épssr avec plinthe en relevé, garde-corps réglementaire et pare-gravois ;
- Barre ou consoles de repos ;
- Échelle plate d'accès.

La prestation comprendra l'amenée du matériel, le double coltinage, le montage, l'installation, la location et l'entretien pendant la durée des travaux, la dépose, la descente et le repli du matériel en fin de chantier.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Sur l'ensemble des versants de toiture refaits, à raison d'un plancher tous les 2.00ml de rampant.*

2.2 LES DÉPOSES ET DÉMOLITIONS

2.2.1 Couverture sans réemploi

Comprenant :

- Toutes les précautions à prendre au droit des parties conservées.
- Dépose sans réemploi des couvertures en terre cuite sans réemploi.
- Démolition des ouvrages linéaires accessoires (massifs d'égout, rives latérales, etc.) et dépose des bandes métalliques diverses telles que bande porte-solin, bande d'égout, rives, etc.
- Arrachage des bois supports de toutes natures compris extraction des clous.
- Évacuation et reprise en compte des vieux métaux.
- Manutentions des gravois pour sortie et évacuation en centre de tri.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans et visite sur place, pour réfection de l'ensemble de la couverture de l'édifice.*

2.2.2 Dépose de chéneau

Comprenant :

- Dépose sans réemploi de chéneau compris purge des bandes métalliques d'étanchéité.
- Arrachage de fonçures compris ossature de toutes natures et purge des formes de toutes natures.
- Évacuation et reprise en compte des vieux métaux.
- Manutentions des gravois pour sortie et évacuation des gravois en centre de tri.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans et visite sur place, en pied des versants.*

2.2.3 Descente E.P.

Comprenant :

- Dépose sans réemploi de descente E.P. compris accessoires tels que coudes, pied de dauphin, etc.
- Coupes et descellements à la demande avec démontage de colliers.
- Évacuation et reprise en compte des vieux métaux.
- Manutentions des gravois pour sortie, chargement en camion et évacuation en centre de tri.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Pour l'ensemble des descentes E.P. intéressant les chéneaux déposées précédemment.*

2.3 COUVERTURE NEUVE

2.3.1 Sous-toiture

2.3.1.1 Écran de sous-toiture

Comprenant :

- Mise en place d'un dispositif permettant d'assurer la ventilation du support selon prescriptions fabricant.
- Fourniture et pose d'un système d'étanchéité simple type climat de montagne. Cet écran sera HPV (Hautement Perméable à la Vapeur d'eau) avec un système de collage des recouvrements.
- Fixation par lattes en pin traité classe 2, clouées
- Fourniture et pose d'une bande d'égout afin de créer la ventilation basse de la toiture et de masquer les différentes épaisseurs apportées.
- Mise en œuvre selon prescriptions fabricants.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Pour permettre la réfection de la couverture en tuiles.*

2.3.1.2 Contre-lattage

Comprenant :

- Fourniture et pose de liteaux de 40/25, en sapin du Nord traité aux produits fongicides et insecticides.
- Pose parallèle au chevonnage y compris clouage aux clous en acier inoxydable.
- Toutes coupes droites ou biaises, chanfreins à la demande.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** En complément de l'article précédent, parallèlement au chevonnage.*

2.3.1.3 Liteaunage

Comprenant :

- Fourniture de liteaux en sapin du Nord traité aux produits fongicides et insecticides, de 0.027*0.041 section.
- Pose par clouage aux clous en acier inoxydable sur le chevonnage ou sur le contrelattage.
- Coupes droites ou biaises, ajustements, etc.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** En complément des articles précédents, pour permettre la réfection de la couverture en tuiles.*

2.3.2 Couverture en tuiles à emboîtement

2.3.2.1 Fourniture de tuiles à emboîtement

Comprenant :

- Fourniture de tuile à emboîtement neuve d'épaisseur, de moule et de teinte équivalent à celle en place, de type "tuile Marseille losangée" ou équivalent technique.
- Les tuiles employées devront être d'une qualité irréprochable, conformes en tous points à la norme P 35/301.
- Échantillon à soumettre à l'agrément de l'Architecte avant tout approvisionnement.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Pour réfection de la couverture prévue déposée ci-avant.*

2.3.2.2 Pose de tuiles à emboîtement

Comprenant :

- Apport des tuiles depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier.
- Façon de couverture en tuile à emboîtement à joint aligné à l'identique de l'existant, compris toutes sujétions de panachage.
- Crochetage ou pannetonnage des tuiles à raison de 1 sur 5.
- Tranchis de toute nature à la demande en fonction de la géométrie de la toiture.
- Réalisation d'une planche échantillon de 2 m² pour approbation de l'Architecte avant mise en œuvre.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** En complément de l'article précédent, pour réfection de la couverture.*

2.3.2.3 Égout

Comprenant :

- Égout en tuile fournie à l'identique du plan carré compris toutes façons à l'identique de l'existant.
- Fourniture et pose de closoir galvanisé, modèle à soumettre à l'agrément de l'Architecte.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** En partie basse des versants de la toiture refaite ci-avant.*

2.3.2.4 Bande d'égout

Comprenant :

- Fourniture et pose de bande d'égout en plomb de 2.5 épssr et jusqu'à 0.30 dév avec jonction par baguettes roulées à noyau plein compris pli, pince plate rechassée au larmier et fixation par pattes cuivre étamé, soudées.
- Fourniture et pose de chemise de garantie en plomb soudé sous les raccords.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** En partie basse des versants de toiture, au niveau des chéneaux.*

2.3.2.5 Faîtage

Comprenant :

- Fourniture et pose de tuiles faîtières en terre cuite à emboîtement du commerce similaire à l'existant.
- Fixation par vis inox dissimulées sous les recouvrements avec tous dispositifs d'étanchéité selon préconisation du fabricant.
- Scellement en mortier de chaux et façon d'embarrure compris hydratation préalable des pièces.

- Tranchis horizontal de réduction.
- Échantillons à présenter à l'agrément de l'Architecte avant tout approvisionnement.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** En tête des versants de toiture refaits.*

2.3.2.6 Arêtier

Comprenant :

- Fourniture et pose d'arêtier en terre cuite du commerce similaire à l'existant.
- Pièces annexes telles qu'abouts d'arêtier, etc.
- Double tranchis biais sur tuiles en raccord.
- Scellement de pièces au mortier de chaux aérienne avec embarrure de part et d'autre de l'arêtier.
- Hydratation préalable des tuiles.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans et visite sur place, pour les arêtiers des versants de toitures refaits.*

2.3.2.7 Chatière de ventilation

Comprenant :

- Fourniture et pose de chatière de ventilation en terre cuite du commerce similaire à l'existant.
- Coupe des bois supports à la demande et notamment du voligeage.
- Mise en place de grillage anti-insecte en laiton sur l'ouverture du devant.
- Toutes sujétions de fixation.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon indications de l'Architecte, chatières à répartir sur les versants de toiture refaits.*

2.3.2.8 Pénétration de couverture

Comprenant :

- Façon de tranchées d'engravures dans la maçonnerie.
- Besace à l'arrière comprenant pente, plâtre, feutre d'isolation, revêtement en plomb de 3 mm épssr y compris bandelettes de clouage cuivre, pattes en cuivre étamé et angles soudés, cales en plomb.
- Bavette en plomb dito de 0.35 dév fixée par crochet au larmier avec pince plate rechassée et pattes soudées, vissées.
- Noquets de garantie en plomb de 1.5 à chaque rang en fil de couverture.
- Toutes façons telles que goussets de retour d'angles, soudures, découpages, etc.
- Solin en mortier de chaux, sur bande porte-solin en plomb de 2.5 mm épssr, en 4 sens, compris pince rechassée, fixation dans tranchée d'engravure à la charge du présent lot par des pattes cuivre (4 au ml) ou bourrage à la laine de plomb matée au choix de l'Architecte.
- Tous tranchis nécessaires sur ardoises en raccord.
- Passage de tous les plombs au suif.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans et visite sur place, pour les souches de cheminées situées sur les versants de toiture refaits.*

2.4 ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES

2.4.1 Chéneau encaissé

Comprenant :

- Une planche de fonçure avec coyaux et double chanlatte, une planche de socle, une planche de derrière et talons en sapin du Nord traité avec toutes façons telles que coupes, trous tamponnés, etc., supports en acier galvanisé compris trous fraisés, scellements fendus, coudes à angles vifs, etc., toutes sujétions pour aménagement de ressauts selon pente.
- En fond de chéneau, forme en plâtre avec gorges en relevé.
- Isolation par feutre 27 S en 3 sens.
- Fourniture et pose d'habillage de chéneau en inox étamé.
- Toutes façons telles que plis, battage pour mise en forme, talons avec couvre-joint en haut de pente ainsi qu'aux abouts.
- Soudures barrées aux jonctions.
- Fixation par pattes inox étamé, soudées sous les feuilles et clouées au support sur trous chevillées ci-après avec toutes façons nécessaires à la parfaite étanchéité des ouvrages.
- Cuvette en plomb de 4 m/m, emboutie à la demande avec moignon et crapaudine en inox de section appropriée aux surfaces de couverture reprises.
- Façon de bande soline en relevé, comprenant :
 - . Tranchée d'engravure compris évacuation des gravois en centre de tri.
 - . Bande porte-soline de 0.20 dév en plomb SMH de 2.5 épssr compris 3 plis, découpage aux angles et soudures ; fixation par pattes cuivre soudées et clouées sur trous chevillés avec cales de réglage en plomb en arrière.
 - . Matage de l'engravure à la laine de plomb
- Toutes façons nécessaires à la parfaite étanchéité ainsi qu'à la libre dilatation des ouvrages.
- Passage de tous les plombs au suif.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** En pied des versants de toiture refaits.*

2.4.2 Descentes E.P. en fonte cannelée

Comprenant :

- Fourniture de tuyau de descente E.P. en fonte cannelée similaire aux modèles existants (visible sur d'autres bâtiments du site)
- Pose compris joints, emboîtement coupes à la demande et ajustage avec sujétions de raccordement.
- Boîte à eau en fonte ou en plomb estampé pour tuyau de descente et trop-plein compris toutes sujétions de fixation.
- Colliers à lunette adaptés en deux parties avec boulons, scellements fendus en about, trous dans maçonnerie, scellements et raccords.
- Coudes en fonte cannelés en pied des descentes E.P.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans et visite sur place, pour les descentes E.P. neuves.*

2.5 TRAVAUX DIVERS

2.5.1 Paratonnerre neuf

2.5.1.1 Mât et pointes de capture

Comprenant :

- Fourniture et pose de paratonnerre à dispositif d'amorçage comprenant mât en acier inoxydable avec manchon d'adaptation et pointe à large zone de protection type IONIFLASH des établissements "FRANCE PARATONNERRE" ou équivalent avec tous accessoires de fixation tels que tige filetée et patte de raccordement pour conducteur en rond cuivre.
- Conditions d'interventions (moyens d'investigation et harnais de sécurité) idem précédemment.

- Toutes sujétions de synthèse et de coordination avec le titulaire du lot n°8 en charge de la fourniture et de la pose du TGBT neuf intégrant le parafoudre.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** En tête de la toiture de l'édifice.*

2.5.1.2 Descentes de paratonnerre

Comprenant :

- Création de descentes en nombre selon la norme aboutissant chacune sur prises de terre prévue ci-après comprenant conducteur en rond cuivre rouge naturel, étamé, avec éléments de fixation inox tous les 0.33 (attaches, agrafes, crampons etc.).
- Liaison équipotentielle des masses métalliques en toiture (gouttières, épi, etc...) et interconnexion des descentes E.P.
- Raccordement sur patte en attente à la pointe.
- Le cheminement du conducteur sera aussi rectiligne que possible.
- Chaque descente sera protégée par un fourreau en partie basse sur 2.00 mtr.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** 2 descentes à implanter le long de l'édifice, selon réglementation en vigueur, reliant la pointe à dispositif d'amorçage à la prise de terre, selon cheminement défini préalablement en accord avec l'Architecte.*

2.5.1.3 Prises de terre

Comprenant :

- Démolition des revêtements de sol.
- Fouille en trou dans terrain de toute nature.
- Fourniture et pose de regards en béton préfabriqué en pied de descente avec tampon de couverture constitué d'une dalle de pierre.
- Mise en place de compteurs d'impulsion en pied de la seule descente principale.
- Borne de coupure de terre à très faible impédance intercalée entre le conducteur et piquets de terre.
- Fourniture et pose de piquets de terre en cuivre avec âme en acier avec raccord sur ruban par connecteurs cuivre.
- Interconnexion et liaisons équipotentielles entre toutes les prises de terre (paratonnerre et électrique) selon réglementation en vigueur (norme C 15.100).
- Remblai et remise en état des sols après travaux, à l'identique de l'état existant avant travaux.
- Évacuation des gravois et terres en centre de tri.
- Essais, mesures et contrôle.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Prises de terre à prévoir en pied de l'édifice selon implantation définie préalablement en concertation avec l'Architecte.*

2.5.1.4 Parafoudre

La fourniture et la mise en place du parafoudre dans le TGBT sera à la charge du titulaire du lot Électricité.

2.5.2 Épi de faîtage

Comprenant :

- Fourniture d'épi de faîtage en terre cuite de type Modèle Grand poinçon des établissements Terre Cuite de la Nièvre ou équivalent technique.
- Pose compris ajustage et scellement compris hydratation des pièces.
- Échantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant approvisionnement.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Selon plans, pour restitution des épis de faîtage en tête de la toiture de l'édifice.*

2.6 GRAVOIS

Comprenant :

- Ramassage quotidien des gravois, chargement en sacs, stockage provisoire dans le village de chantier et évacuation hebdomadaire en centre de tri.
- Manutentions, chargements et transports en camions, bennes, conteneurs, etc.
- Droits de décharge éventuels et nettoyages de voirie réglementaires.

LOCALISATION / OBSERVATIONS PARTICULIERES :

** Pour l'ensemble des gravois provenant des travaux ci-avant dont l'enlèvement n'est pas compris avec la dépose.*

Lu et accepté

L'Entrepreneur