

DEPARTEMENT DU NORD  
VILLE DE CASSEL

# MOULIN DE L'ÉTENDARD

Inscrit au titre des Monuments Historiques le 3 décembre 1930

## RESTAURATION DU CLOS-COUVERT DE LA CAVETTE ET RÉVISION DES BARDEAUX DE LA FAÇADE OUEST

### 3 – C.C.T.P.

---

#### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

LOT UNIQUE : COUVERTURE

9 Novembre 2018

# D.C.E

---

Dossier de Consultation des Entreprises

#### **POUVOIR ADJUDICATEUR :**

Ville de CASSEL,  
Mairie, 23, Grand'Place, 59670 CASSEL  
Tél. 03 28 42 40 13 / Email. [mairie@cassel.fr](mailto:mairie@cassel.fr)

#### **MAITRISE D'ŒUVRE :**

François BISMAN, Architecte du Patrimoine  
9, Rue du Dieu de Marcq, 59800 LILLE  
Tel. 03 28 36 97 20 / Email. [francois.bisman@nordnet.fr](mailto:francois.bisman@nordnet.fr)

## Article 1er - OBJET DU MARCHE, DISPOSITIONS GENERALES

### 1 - QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX

#### 1.1 NOTE GENERALE

Sauf dérogations apportées au cours des C.C.T.P., tous les matériaux sont de première qualité.

Les matériaux sont toujours mis en œuvre selon les règles de l'art. Les entrepreneurs sont tenus de produire à la demande du Maître d'Œuvre toutes justifications sur la provenance des matériaux.

#### 1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES A OBSERVER

Sauf dérogations apportées au cours des C.C.T.P., la qualité des matériaux et leur mise en œuvre devront être réalisés conformément aux stipulations:

- des normes françaises homologuées
- des cahiers des charges (D.T.U.) et de leurs additifs publiés par le C.S.T.B.
- des cahiers des clauses spéciales (D.T.U.) publiés par le C.S.T.B.
- des prescriptions et spécifications du R.E.E.F.
- des règles de calcul D.T.U.
- des lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction.

Pour tous les documents ci-dessus, on retient la dernière édition publiée un mois avant la date de remise des offres.

Les entrepreneurs sont tenus de signaler au Maître d'Œuvre :

- toute modification de ces documents intervenant entre cette date et la date de notification du marché.
- toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, C.C.T.P., etc...)

#### 1.3 MATERIAUX NOUVEAUX ET PROCEDES NON TRADITIONNELS

Tout ouvrage de nature non traditionnelle ou faisant appel à des techniques ou matériaux nouveaux, proposé par les entreprises, doit avoir fait l'objet d'un avis technique du C.S.T.B.

Dans ce cas, la fourniture et la mise en œuvre devront être conformes à cet avis et tenir compte des observations ou réserves formulées par la commission. Dans le cas de matériaux ou procédés n'ayant pas fait l'objet d'avis technique, les entrepreneurs doivent fournir au Maître d'Œuvre une documentation technique détaillée.

Dans les deux cas le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité de refuser les procédés ou matériaux proposés.

#### 1.4 SUBSTITUTION DE MATERIAUX

Les références de matériaux données dans le cours des descriptions n'ont pas pour objet d'imposer ces articles, mais simplement d'en faire connaître les caractéristiques essentielles. Les entrepreneurs ont toujours la possibilité de proposer au Maître d'Œuvre des matériaux d'aspect, de dimensions, et de qualité au moins équivalente à ceux énoncés au cours des C.C.T.P. Dans ce cas, la liste des matériaux proposés doit être jointe à l'appui de la proposition de l'entreprise, accompagnée de toutes documentations nécessaires. En l'absence de cette liste, le Maître d'Œuvre est toujours en droit d'exiger les matériaux cités aux C.C.T.P.

#### 1.5 ECHANTILLONS ET MAQUETTES

Avant passation de leurs commandes, les entrepreneurs doivent présenter au Maître d'Œuvre un échantillon ou une maquette des différents matériaux et ensembles dont ils prévoient l'emploi.

Ces éléments doivent, à la demande du Maître d'Œuvre, être conservés dans le bureau de chantier durant l'exécution des travaux, de manière à servir de référence. Tous les frais relatifs à cette présentation font partie intégrante du forfait.

L'entrepreneur reste propriétaire de ces échantillons et maquettes, et il en assure la reprise en fin de chantier. Faute d'avoir souscrit à cette présentation, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'imposer les matériaux prévus dans les documents contractuels.

## 1.6 RESPONSABILITE

La fourniture des matériaux et leur mise en œuvre étant l'essence même de la profession d'entrepreneur, ce dernier en est seul responsable vis à vis du Maître de l'Ouvrage et est seul tenu responsable des désordres pouvant résulter de l'une ou l'autre cause ou de leur réunion, sans pouvoir se décharger au préjudice du Maître de l'Ouvrage de tout ou partie de cette responsabilité.

Si le M. d'Œuvre imposait, lors de la signature du marché ou au cours des travaux, l'emploi d'articles ou objets de fabrication spéciale au sujet desquels l'entrepreneur aurait formulé des réserves écrites et motivées, la responsabilité de celui-ci ne pourrait porter que sur la mise en œuvre et sur les conséquences directes ou indirectes de l'emploi dont il s'agit.

## 1.7 MATERIAUX DEFECTUEUX

Tout matériau défectueux ou dont la mise en œuvre n'est pas satisfaisante peut être refusé par le Maître d'Œuvre, l'entrepreneur s'engageant à les enlever du chantier ou à démolir les ouvrages mal exécutés dans les délais qui lui sont prescrits, faute de quoi, après une mise en demeure restée infructueuse, ils peuvent, aux frais risques et périls de l'entrepreneur, être transportés aux décharges publiques ou démolis, les gravois étant évacués.

Le Maître d'Œuvre peut, avec l'accord du Maître d'Ouvrage, conserver des matériaux défectueux ou des ouvrages mal exécutés. Dans ce cas, il reste seul juge de la moins-value à apporter sur ces matériaux et ouvrages.

## 1.8 VERIFICATION DE LA QUALITE DES MATERIAUX

En vue du contrôle de la qualité des matériaux, tous les essais obligatoires visés aux cahiers des charges du CSTB ainsi que les essais imposés dans le cours des CCTP et des contrôles et essais demandés par le Bureau de Contrôle technique éventuel, sont dus par les entrepreneurs.

## 1.9 DIMENSIONS ET DISPOSITIONS DES MATERIAUX ET OUVRAGES

Les dimensions et dispositions des matériaux et ouvrages doivent être conformes aux stipulations des pièces du marché. Sur demande écrite du Maître de l'Ouvrage, les entrepreneurs s'engagent à faire démolir et remplacer, à leurs frais, tous ouvrages exécutés sans ordre et ne répondant pas aux dites stipulations.

Chaque entrepreneur est tenu de vérifier les cotes figurées aux plans. Il assure seul la responsabilité qui découlerait, soit de ses erreurs, soit de la non vérification des plans.

## 2 - ETUDES PREPARATOIRES

Par le seul fait de soumissionner, tout entrepreneur reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet. Il doit donc connaître, non seulement les pièces contractuelles de son propre corps d'état, mais également tous les documents ayant une incidence sur son propre lot.

Les CCTP s'ils ne lui ont pas été remis intégralement peuvent toujours être consultés au bureau du Maître d'Œuvre. En outre, tout entrepreneur doit, s'il le juge utile pour l'établissement de son offre, se rendre sur place pour prendre connaissance de l'état du terrain, des moyens d'accès, de l'état des existants, etc.

Après cet examen, il doit obligatoirement signaler au Maître d'Œuvre tout élément susceptible d'avoir une influence sur l'établissement du projet définitif. De même, il doit proposer au Maître d'Œuvre, en temps utile, toute modification aux dispositions du projet qui serait de nature à améliorer la qualité des travaux de sa profession ou de l'ensemble du bâtiment, sans augmentation du prix forfaitaire.

### 2.1 ETUDES PREPARATOIRES, MISE AU POINT DES PLANS

Aussitôt après la signature du marché et durant la période de préparation, l'entrepreneur doit établir et soumettre au Maître d'Œuvre et éventuellement au bureau de contrôle technique toutes les études spéciales à sa profession, nécessaires à la bonne marche des travaux et les communiquer, après approbation lorsque cela est utile, aux autres entreprises.

Si plusieurs entrepreneurs sont appelés à concourir à un même ouvrage, chacun d'eux est tenu de suivre l'ensemble des travaux et de s'entendre avec les autres sur ce qu'ils ont de commun pour l'établissement de plans à soumettre au Maître d'Œuvre pour approbation.

Ces documents, qui ne peuvent en aucune façon modifier le projet, sont soumis au Maître d'Œuvre avant mise en exécution, pour lui permettre de les contrôler et de les rectifier s'il y a lieu, avant de les approuver.

Le nombre d'exemplaires des documents à fournir est indiqué par le Maître d'Œuvre dès l'ouverture du chantier.

De même, après approbation par le Maître d'Œuvre, l'entrepreneur doit tous les exemplaires suffisants de ces documents pour transmission aux différentes entreprises intéressées par ceux-ci sous sa propre responsabilité.

### 3 - COORDINATION TECHNIQUE

#### 3.1 LIVRAISON ET STOCKAGE SUR CHANTIER DES MATERIAUX

Tout entrepreneur doit le transport à pied d'œuvre et le stockage sur chantier de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des travaux de son corps d'état, et ce, quelle que soit la distance.

Le transport à pied d'œuvre comprend :

- Toutes manutentions, appareils de levage, coltinages nécessaires.
- Tous emballages, protections, etc.

Le stockage sur chantier est réalisé conformément au plan d'installation de chantier et comprend en outre :

- Toutes installations en cours de transport, de chargement et de déchargement.
- Le stockage sur chantier est réalisé conformément au plan d'installation de chantier et comprend en outre :
- Toutes installations nécessaires et toutes protections durant le cours du chantier.
- Tous nettoyages des magasins de chantier avec enlèvement des emballages et déchets aux décharges.

Les matériaux sont stockés, soit dans des baraquements à la charge de l'entrepreneur, soit dans les locaux construits, avec l'accord du Maître d'Ouvrage. En tout état de cause, l'entrepreneur reste responsable de toutes les dégradations et détournements de ses approvisionnements.

Sur simple injonction du Maître d'Œuvre, l'entrepreneur doit évacuer les locaux dans lesquels les matériaux sont stockés et qui pourraient gêner la bonne marche du chantier.

Il ne sera alloué à l'entreprise aucune indemnité pour les déménagements, même successifs.

#### 3.2 ECHAFAUDAGES - MATERIELS DE LEVAGE

L'entreprise doit les matériels de levage et de manutention.

Les échafaudages extérieurs sont au présent lot.

En aucun cas, ni le Maître d'Ouvrage, ni le Maître d'Oeuvre n'interviennent en cas de litige sur la facturation entre l'entreprise et son éventuel sous-traitant pour les échafaudages. De même ils ne sont jamais recherchés en cas d'accident, chaque entrepreneur étant considéré comme responsable et assuré sur les risques encourus.

#### 3.3 PERMIS DE FEU

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

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

##### Permis de feu – Consignes particulières concernant les travaux par points chauds

Tout travail par point chaud ou comportant l'usage d'une flamme devra faire l'objet d'une autorisation préalable du MOE,

Les permis de feu seront établis par l'entreprise et visés par le maître d'œuvre, les moyens de protection adaptés seront installés (extincteur, protection diverse, etc.).

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

#### AVANT LES TRAVAUX

- Repérer les moyens d'alerte et d'extinction,
- Disposer des moyens d'extinction propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres ou un seau-pompe et un extincteur approprié aux risques,
- Afficher un exemplaire du permis de feu sur les lieux des travaux,
- Vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc. est en parfait état de fonctionnement,
- S'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retour,
- Vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation,
- Vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié,
- Prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre,
- Colmater les ouvertures susceptibles de laisser passer des projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles,
- Ecarter les matériaux combustibles en contact avec les parties métalliques et conduites surchauffées,
- Dégager les matériaux combustibles à environ 10 mètres autour du lieu des travaux par points chauds,
- Protéger les parties exposées par des plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent,
- Si le travail doit être effectué sur un récipient, réservoir, canalisation ou autre corps creux ayant contenu des produits inflammables ou explosifs, s'assurer de leur dégazage.

#### PENDANT LES TRAVAUX

- Mouiller les parties en bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau,
- Surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute,
- Refroidir les parties ou objets chauffés, s'il y a impossibilité les déposer sur des supports incombustibles,
- Assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures des repas.

#### APRES L'EXECUTION DES TRAVAUX

- Arrêter les travaux par points chauds 2H avant cessation du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux,
- Indiquer *in situ* par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes,
- Fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles,
- Inspecter les lieux des travaux, les locaux et espaces adjacents ayant pu être concernés par des projections d'étincelles ou par des transferts de chaleur.

### 3.4 PROTECTION DES OUVRAGES

En dehors des protections imposées aux documents contractuels, l'entrepreneur est tenu de protéger ses ouvrages, conformément aux règles de l'art et ce jusqu'à la réception des travaux.

Tous les frais entraînés par suite de dégradations résultant d'une protection ou d'un stockage défectueux seront supportés intégralement par l'entrepreneur défaillant.

### 3.5 NETTOYAGE DU CHANTIER

Le présent lot devra le nettoyage de son chantier ainsi que l'enlèvement des débris de matériaux consécutifs à son intervention. Faute d'observer cette clause, le Maître d'Œuvre pourra faire procéder aux travaux de nettoyage, coût à la charge de la dite entreprise défaillante.

# LOT UNIQUE : COUVERTURE

## I. GENERALITES

---

Le présent CCTP a pour objet de décrire les travaux du lot COUVERTURE concernant la restauration du clos-couvert de la cavette, la révision des bardeaux de la façade Ouest et la mise en conformité de l'escalier d'accès du Moulin de l'Etendard sis Terrasse du Château à CASSEL.

### 1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- Les installations de chantier
- Les échafaudages de pieds, compris location, montages et démontages, double transport,
- Charpente :
  - La dépose de sablière
  - Le remplacement de sablière
  - La mise en place de dispositif antidérapant
- Couverture :
  - La dépose de couverture en bardeaux
  - La dépose de voligeage
  - La fourniture et la pose de voligeage
  - La fourniture et la pose de tuiles en bois posées aux clous
  - La révision de parements existants en bardeaux de bois
  - La façon d'arêtières fermés au plomb
- Menuiseries :
  - La restauration de portes en bois
  - La mise en peinture de ferrures

Et la pose et le remaniement journalier des bâches,

Et le nettoyage de fin de chantier.

Cette liste n'est pas exhaustive.

### 1.2 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Les travaux seront réalisés suivant les DTU et règlements en vigueur à la date du marché d'entreprise et aux règles éditées par l'AFNOR et plus particulièrement :

#### CHARPENTE

- règles CB 71 pour les bois
- DTU 31.1 (juin 1983) pour les charpentes en bois
- règles NU 65 révisées 67 pour les conditions climatiques
- règles CM 66 pour les ferrures
- règles BAEL 83 pour les scellements
- l'arrêté préfectoral du 1.03.83 concernant les mesures de sécurité applicables sur les chantiers de bâtiment et de travaux publics.

#### COUVERTURE

- règles CB 71 pour les bois
- règles NU 65 révisées 67 pour les conditions climatiques
- l'arrêté préfectoral du 1.03.83 concernant les mesures de sécurité applicables sur les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
- NF EN 14 519 Lambris et bardages en bois massif résineux
- NF EN 14 951 Lambris et bardages en bois massif feuillus
- NF DTU 41.2 Travaux du Bâtiment – Revêtement extérieur en bois

### 1.3 BASE DE CALCULS

- Zone 3 pour le vent (règles NV 65 de février 2009)
- Site normal
- Altitude inférieure à 200 m
- Région A1 pour la neige (règles NV 65 de février 2009)
- Couverture : Tuiles en bois

### 1.4 NATURE ET QUALITE DES BOIS

Le bois employé sera :

- Pour les éléments de charpente de la cavette : Sapin rouge du Nord traité
- Pour les éléments de bardage vertical de la cavette : Sapin rouge du Nord traité
- Pour les éléments formant bardeaux : Bois de châtaignier

Le bois sera traité IFH par immersion en cuve avec un produit agréé par la CTB.

Le bois sera conforme aux normes et en particulier à la NF B 52 001.

### 1.5 IMPLANTATIONS SCHELLEMENTS

Les scellements et positionnements des ouvrages sont à la charge du présent lot.

### 1.6 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

La nomenclature des travaux du présent lot a été faite avec le plus de détails possibles. L'entrepreneur ne pourra se prévaloir de la brièveté ni même de l'absence complète d'une description. Il devra en conséquence réaliser tous les ouvrages nécessaires à une bonne construction.

Sa compétence professionnelle devra suppléer à toutes indécisions.

Aucune modification du dossier d'appel d'offres ne sera faite sans accord de l'Architecte.

### 1.7 DISPOSITIONS TECHNIQUES D'EXECUTION

Les travaux devront être exécutés dans les conditions telles que les ouvrages présentent toutes les qualités de stabilité et de durée et soient conformes aux règles de l'Art.

Avant de procéder au tracé des épures ou à toute exécution, l'entrepreneur devra contrôler sur place les implantations et aplombs des ouvrages sur lesquels il doit prendre appui et vérifier les mesures et cotes des plans et dessins d'exécution.

Les assemblages seront conformes aux prescriptions du DTU article S 22 et suivants.

La structure en bois de charpente des couvertures devra avoir une stabilité au feu minimum d'une demi-heure. La section des bois sera calculée en conséquence.

### 1.8 MISE EN OEUVRE

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour que l'exécution des travaux ne vienne pas compromettre la bonne exécution des travaux restant en ce qui concerne ses propres ouvrages.

Tous les travaux accessoires, tels que scellements et autres, sont dus au présent lot.

Après le réglage, la pose et le scellement de la charpente, l'entrepreneur devra réviser ses ouvrages et s'assurer qu'ils sont fixés d'une façon parfaite, jusqu'à l'achèvement et la réception des travaux.

L'entrepreneur devra remplacer à ses frais, les objets soustraits ou détériorés.

### 1.9 PLANS D'EXECUTION

L'entrepreneur devra dès le démarrage du chantier soumettre ses détails, épures et plans d'exécution à l'Architecte, au Maître d'Ouvrage pour approbation.

Ces plans préciseront la nature des matériaux employés, leur position relative ainsi que tous les détails d'assemblage, de scellements et fixations diverses. Les descentes de charges seront communiquées à l'Architecte.

L'entrepreneur devra prendre en compte toutes les charges, surcharges précisées ci-dessus ainsi que les charges liées aux conditions climatiques et d'exploitation des locaux, de l'entretien et des phases provisoires.

## II. DESCRIPTION DES TRAVAUX

---

### 2.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

#### 2.1.1 PANNEAU DE CHANTIER

La prestation comprendra la fourniture d'un panneau comprenant les caractéristiques suivantes :

- Dimensions : 2M25 x 1M25 environ.
- Comportant le texte et les logos suivant :

#### **VILLE DE CASSEL, MOULIN DE L'ETENDARD**

---

RESTAURATION DU CLOS-COUVERT DE LA CAVETTE ET REVISION DES BARDEAUX DE LA FACADE OUEST  
PC N°059 135 15 A 0007 en date du 22 juin 2016

Maîtrise d'Ouvrage : Ville de CASSEL,

Mairie, 23, Grand'Place, 59670 CASSEL Tél. 03 28 42 40 13 / Email. *mairie@cassel.fr* (+ logo)

Maîtrise d'Œuvre : François BISMAN,

9, Rue du Dieu de Marcq, 59800 LILLE Tel. 03 28 36 97 20 / Email. *francois.bisman@nordnet.fr*

Coordonnateur SPS : Nom, adresse, coordonnées

Lot Unique : Entreprise, adresse, coordonnées

Montant des travaux : .....

Travaux subventionnés par : (organisme, montants, logos) .....

Durée de chantier prévisionnelle : 10 Semaines

Sont prévus le transport, la pose, la dépose, les déplacements éventuels et l'enlèvement en fin de chantier.

Ce panneau devra être maintenu en bon état jusqu'à la fin du chantier. En cas de détérioration, le panneau sera remplacé aux frais de l'entreprise responsable de cette détérioration.

- LOCALISATION : Base vie : Pose sur le bungalow faisant office de réfectoire, bien visible depuis le domaine public.

#### 2.1.2 ELECTRICITE

A partir du tableau électrique existant à l'intérieur de la cavette, l'entreprise fera poser à ses frais :

- Un décompteur neuf à mettre en place préalablement au commencement du chantier,
- Un câble d'alimentation sous gaine jalonène rouge,
- Un tableau électrique étanche. Il sera protégé et comprendra un disjoncteur aux normes en vigueur et présentera un niveau d'isolement approprié à la sécurité des travailleurs et à la prévention des incendies. Il comportera au minimum 4 prises destinées : positionnement sur les échafaudages, compris déplacement selon l'avancement du chantier.
- Le branchement et l'alimentation électrique du bungalow de chantier et de ses équipements intérieurs, et du bloc sanitaire,
- La prestation comprend l'apport, le montage et le démontage en fin de chantier, ainsi que les déplacements éventuels du tableau électrique,
- L'intégralité des consommations sera prise en charge par l'Entreprise sur la base des factures du concessionnaire.

- LOCALISATION : Depuis le tableau électrique existant dans la cavette jusqu'à la base vie, Tableau électrique sur échafaudages

#### 2.1.3 BRANCHEMENT EAU

A partir du réseau existant, l'entreprise fera poser à ses frais :

- Un décompteur neuf à mettre en place préalablement au commencement du chantier,
- Un flexible protégé adapté,
- Un robinet de coupure,
- La prestation comprend l'apport, le montage et le démontage en fin de chantier,
- Compris raccordement au bloc sanitaire et au cumulus électrique destiné à la production d'eau chaude pour le personnel
- L'intégralité des consommations seront prises en charge par l'Entreprise.

En cas de coupure de ce point d'eau pour cause de gel, l'entreprise prévoira la fourniture en eau potable pour son personnel par ses propres moyens.

- LOCALISATION : Depuis le point d'eau existant jusqu'à la base vie



#### 2.1.4 BUNGALOW DE CHANTIER

L'entreprise mettra à la disposition de son personnel, un bungalow de chantier qui servira de vestiaire et de réfectoire. Il sera doté d'un châssis permettant un éclairage naturel.

Il présentera des dimensions suffisantes selon le code du travail en fonction des effectifs sur place (4 ouvriers) et sera chauffé en période hivernale.

Sont compris :

- Les armoires, les tables et les chaises,
- Un réfrigérateur en état de fonctionnement,
- Un point de chauffe en état de fonctionnement,
- Le raccordement électrique pour l'éclairage et le dit éclairage,
- Le raccordement électrique pour le chauffage et le dit moyen de chauffage,
- Un extincteur.

La prestation comprend l'apport, la mise en place, le nettoyage hebdomadaire, la location pendant la durée totale du chantier ainsi que le repli en fin de chantier.

- LOCALISATION : Dans la base vie à proximité du lieu d'intervention (Cf. Plans archi)

#### 2.1.5 WC DE CHANTIER

L'entreprise mettra aussi à la disposition de son personnel un WC chimique de chantier.

La prestation comprend :

L'apport, la mise en place, la location et l'entretien hebdomadaire (vidange, nettoyage) pendant la durée du chantier ainsi que le repli en fin de chantier.

- LOCALISATION : Dans la base vie à proximité du lieu d'intervention (Cf. Plans archi)

#### 2.1.6 CLÔTURE DE CHANTIER

L'entreprise prévoira dès le début de son intervention la fourniture et la pose d'une clôture de chantier destinée à rendre inaccessible la base vie, l'emprise du chantier et la zone de stockage à toutes personnes non autorisée.

- Cette clôture sera composée d'éléments grillagés d'une hauteur de 2M posés sur plots béton et impérativement reliés entre eux par colliers boulonnés. Fixations aux extrémités sur montants d'échafaudages,
- Système de condamnation par cadenas à code pour permettre l'accès aisé aux différents personnels de chaque entreprise
- La prestation comprendra l'apport, la pose, la vérification hebdomadaire, la location durant toute la durée du chantier
- Les modifications d'emprises éventuelles durant le chantier,
- Mise en place de rubalises sur les grilles situées le long de l'allée,
- Y seront apposés en nombres suffisants et bien visibles les panneaux suivants :
  - Logo : Casque obligatoire
  - Chantier interdit au public
  - L'arrêté communal d'occupation du domaine public

- LOCALISATION : sur le domaine public : (Cf. Plan Archi)
  - Au pourtour de la base vie et au droit de l'accès au moulin

#### 2.1.7 CONSTATS DES ABORDS

Juste avant le montage des échafaudages et la mise en place de la base vie, l'entreprise établira à ses frais un constat de l'état des lieux concernés par l'emprise du chantier. L'entreprise réalisera un dossier photographique couleur avec des photos bien lisibles représentant la totalité des dispositions existantes et des abords proches du chantier, à remettre en deux exemplaires papier : un au Maître d'Ouvrage et un au Maître d'œuvre.

- Localisation : Abords et emprise chantier :
  - Ailes du moulin, couvertures de la partie mobile du moulin, sols au pourtour du moulin et de la base vie, etc.

## 2.2 ECHAFAUDAGES

### 2.2.1 ECHAFAUDAGE DE PIED PORTEUR DE CHARGE EXTERIEUR

Etablissement d'un échafaudage réglementaire en matériel tubulaire porteur de charge, en éléments acier galvanisés, assemblage au choix de l'entreprise destiné au présent lot comprenant :

- Conformité aux normes en vigueur à la date des travaux,
- Socles d'appuis fixe ou réglables avec semelles bois pour répartition des charges correctement callées,
- Ossatures porteuses composées de montants, lisses et traverses, assemblés et solidarités par clavetage ou colliers de liaison,
- Adaptations et toutes sujétions par rapport à la configuration des façades, des couvertures, de l'escalier d'accès et de l'emprise des ailes du moulin,
- Amarrages ou tous dispositifs de solidarisation à la construction existante par éléments d'ancrages et fixations sur les ouvrages de structure, etc.,
- Ouvrages secondaires de contreventements pour assurer la stabilité de l'ensemble et composé de lisses assemblées et solidarités par clavetage ou colliers de liaison,
- Planchers de travail et/ou de stockage espacés tous les 2M en hauteur au maximum, réalisés en éléments modulaires métalliques ou contreplaqués avec ossature métallique de renfort, supports complémentaires et système d'accrochage et de fixation sur ossature principale. Les planchers auront une largeur de 1M et seront rigoureusement horizontaux et sans surépaisseur. Services d'échelles et trappes amovibles compris ainsi que les plinthes périphériques,
- Tous les éléments de protection aux chutes tels que garde-corps de montage, garde-corps définitifs assemblés et fixés sur les ossatures principales (hauteur de 1M00 minimum au-dessus des égouts de toitures) y compris au droit des vides de plus de 0M20 entre les planchers et les ouvrages existants,
- L'accès à la cavette par la porte principale de cette dernière devra rester libre durant le chantier,
- Le panneau réglementaire à proximité de la base du service d'échelle.

La prestation comprendra :

- L'apport, le montage, les remaniements de planchers, les adaptations et déposes partielles en cours de chantier, la location durant les travaux, la vérification hebdomadaire, les trous, ancrages, fixations, la descente et le repli en fin de chantier.
- Les plans préalables en 3 exemplaires pour visa.

Les échafaudages ne pourront être démontés qu'après avoir obtenu l'accord du Maître d'œuvre.

- LOCALISATION : Cavette : Toute hauteur, +1M au droit des égouts de toitures :
  - Au-devant de tous parements extérieurs, toutes façades

### 2.2.2 FILETS SUR ECHAFAUDAGES

L'Entreprise prévoira la mise en place de filets de protection en nylon à petites mailles ton blanc.

L'ensemble présentera un aspect soigné, tendu et sans manques. Ces écrans seront en très bon état et devront être entretenus comme tel. Ils assureront une protection efficace contre les chutes de matériels et/ou matériaux et gravats et les poussières.

La prestation comprendra :

- La fourniture des filets,
- La fixation sur tubes,
- L'entretien pendant les travaux, la révision hebdomadaire, les remplacements et compléments éventuels sur simple injonction du Maître d'Œuvre.

- LOCALISATION : Cavette :
  - Sur tous les échafaudages extérieurs repris ci-avant,

### 2.2.3 NACELLE

L'entreprise prévoira la location d'une nacelle permettant l'accès toute hauteur pour les travaux de restauration de bardeaux et comportant tous les systèmes de sécurité :

- Toute hauteur façade : 14M50
- Une attention toute particulière sera apportée lors du déplacement pour éviter d'endommager les abords du moulin,

La prestation comprendra l'apport et l'installation, la location, la vérification hebdomadaire, l'entretien, le déplacement en cours de chantier et le repli en fin de travaux.

- LOCALISATION : Partie mobile du moulin :
  - Façade Ouest en totalité : pour restauration des bardeaux

## 2.3 TRAVAUX DE CHARPENTE

### 2.3.1 DEPOSE DE SABLIERES

A partir des échafaudages mis en place par le présent lot et après la découverture, dépose sans souci de réemploi de sablières existantes malades ou dégradées.

- La démolition portera sur toutes sablières malades dont l'état sanitaire ne permet pas la conservation,
  - Plan de repérage préalable à fournir au Maître d'œuvre pour visa,
  - Une attention toute particulière sera apportée lors de la dépose afin de ne pas altérer les chevrons et ossatures porteuses en bois adjacentes,
  - Compris la descente, le chargement, le transport aux décharges publiques et les taxes.
- LOCALISATION : Cavette :
- Totalité des sablières en recherche

### 2.3.2 REMPLACEMENT DE SABLIERES

En remplacement des sablières préalablement déposées, fourniture de bois neufs en sapin, ensemble traité, sections identiques à l'existant.

- Tous les éléments manquants ou susceptibles de nuire à la bonne stabilité de l'ensemble seront restitués ou remplacés.
  - Prestation comprenant : amenée à pied d'œuvre, pose compris coupes et coupes biaisées, clouage, boulonnages, fixations, etc.
  - Assemblages à mi-bois ou dans le respect des dispositions existantes.
- LOCALISATION : Cavette :
- Totalité des sablières malades de la charpente

### 2.3.3 DISPOSITIF ANTIDERAPANT

Afin d'assurer une parfaite sécurité pour les personnes accédant à la partie mobile du moulin, l'entreprise prévoira sur chaque marche de l'escalier d'accès la fourniture et la pose d'un antidérapant en métal déployé :

- Grillage en métal déployé : treillis réalisé en une seule pièce avec des mailles en forme de losange,
- Mailles losangées crantées antidérapantes,
- Dimensions de la maille des losanges : longue diagonale environ 60mm, courte diagonale environ 25mm
- Epaisseur de la maille des losanges : 3mm
- Finition : acier galvanisé
- Fixations par boulonnage ou vissage ou toutes autres suggestions proposées par l'entrepreneur, finition anticorrosion,

La maille antidérapante recouvrira parfaitement et entièrement la surface supérieure de chaque marche.

Prestation comprenant : amenée à pied d'œuvre, pose compris coupes pour chaque marches et demi-marches, fixations, etc.

- LOCALISATION : Façade Est, escalier d'accès :
- Au-dessus de toutes les marches y compris sur le palier d'arrivée

### 2.3.4 ENCASTREMENT BOULONNAGE

L'entreprise procédera à l'encastrement de boulonnage existant afin de les rendre nettement plus discret visuellement.

La prestation comprendra :

- La dépose en conservation des éléments composant les systèmes d'assemblage par boulonnage : vis, écrous et rondelles,
- Le maintien par tous moyens adaptés des pièces de bois dissociées,
- Le perçage de trous borgnes de diamètre légèrement supérieur à celui des rondelles et de profondeur correspondant à l'épaisseur des écrous et des rondelles préalablement déposés augmentée de 5mm,
- La découpe de l'extrémité de la vis ou la fourniture d'une vis neuve dont la longueur ne dépassera pas les épaisseurs des bois une fois remise en place,

- La repose des systèmes d'assemblage par boulonnage (vis, écrous et rondelles), préalablement déposés ou neufs dans les trous borgnes.

Finition : les fixations ne dépasseront pas de l'épaisseur du limon de l'escalier d'accès.

- LOCALISATION : Façade Est, escalier d'accès :
  - Totalité des systèmes d'assemblage par boulonnage n'étant pas encastrés : montants des garde-corps sur limons

## 2.4 COUVERTURE : OUVRAGES EN DEPOSE

### 2.4.1 DEPOSE DE COUVERTURES EN BARDEAUX

A partir de l'échafaudage mis en place par le présent lot, dépose, descente, enlèvement et évacuation aux décharges publiques de bardeaux de bois existants.

Intervention par tous moyens appropriés.

- LOCALISATION : Cavette :
  - Totalité des 8 pans recouverts de bardeaux formant couverture

### 2.4.2 ARRACHAGE DE VOLIGEAGE

Après la dépose des bardeaux et à partir de l'échafaudage mis en place par le présent lot, dépose, enlèvement et évacuation aux décharges publiques des éléments suivants :

- Voliges, pour la mise à nu totale du chevronnage.
- Compris arrachage des clous sur chevrons
- Précautions à prendre pour ne pas altérer les chevrons et bois sous-jacents.

- LOCALISATION : Cavette :
  - Totalité des 8 pans recouverts de voligeages

### 2.4.3 BACHAGE

Au fur et à mesure de la dépose de la couverture, l'entreprise fournira des bâches de très haute résistance en quantité suffisante qu'elle disposera sur la totalité des surfaces découvertes. Elles seront judicieusement disposées et présenteront un recouvrement suffisant de 0M50 minimum, correctement fixées par liteaux cloués sur le chevronnage et lestées afin de résister aux vents et de ne laisser pénétrer aucune infiltration d'eau dans les combles.

Tous désordres résultant de la non application ou de la non observation des dispositions reprises ci-dessus seront repris et seront à la charge de l'entreprise du présent lot.

- LOCALISATION : Cavette :
  - Totalité des 8 pans des couvertures déposées

### 2.4.4 REMANIEMENT DE BACHES

Durant toute son intervention, l'entreprise prévoira le remaniement journalier des bâches mises en place précédemment dès la dépose des couvertures. Elle veillera à ce qu'elles soient judicieusement positionnées, recouvrement de 0M50 minimum et correctement fixées par liteaux verticaux cloués sur le chevronnage et lestées afin de résister aux vents et de ne laisser pénétrer aucune infiltration d'eau dans les combles.

Tous désordres résultant de la non application ou de la non observation des dispositions reprises ci-dessus seront repris et seront à la charge de l'entreprise du présent lot.

- LOCALISATION : Cavette :
  - Totalité des 8 pans des couvertures déposées

## 2.5 TRAVAUX DE COUVERTURE NEUFS

### 2.5.1 FAÇON ET POSE D'UN VOLIGEAGE

Mise en œuvre, sur chevonnage existant, d'un voligeage en sapin de pays traité (N.F. B 52 001). Ensemble destiné à recevoir des bardeaux en bois de châtaignier.

Section, 100 mm x 25 mm.

Fixation sur chevrons existants par clouage,

Compris toute sujétion de coupe et calage,

Espacement nécessaire entre les voliges pour ventilation.

- LOCALISATION : Cavette :
  - Totalité des 8 pans des couvertures

### 2.5.2 FOURNITURE DE TUILES EN BOIS

La prestation comprendra la fourniture de tuiles en bois de châtaignier respectant la norme produit NF EN 14 951, relative aux caractéristiques physiques des tuiles en bois présentant les caractéristiques suivantes :

- Essence de bois : feuillus, châtaignier
- Type : bardeaux en bois massif
- Dimensions : longueur 400mm min. x largeur 130mm max.
- Epaisseur : environ 15mm
- Taille des bardeaux : Fendu dans le sens de la fibre
- Humidité des bardeaux : 15% (max 18%),
- Durabilité des bois : classe d'emploi 3
- Traitement de préservation des tuiles afin de garantir une longévité satisfaisante

Elles présenteront un aspect régulier.

Fournir fiche technique au Maître d'Œuvre préalablement.

- LOCALISATION : Cavette :
  - Totalité des 8 pans des couvertures

### 2.5.3 POSE DE TUILES EN BOIS AUX CLOUS

La pose des tuiles en bois s'effectuera à triple recouvrement avec des pointes en acier inoxydables et respectera les dispositions suivantes :

- 2 pointes par tuiles, clouage manuel,
- Espacement minimum des pointes par rapport aux bords des tuiles : 20mm,
- Jeu de 3 à 12mm max. entre les bardeaux,

Mise en œuvre selon D.T.U., notamment concernant le pureau et le recouvrement des tuiles (en fonction de la pente existante). L'alignement sera parfait, y compris celui des coupes.

Retournement des rangs au droit des arêtiers pour présenter une continuité visuelle entre chaque versant.

- LOCALISATION : Cavette :
  - Totalité des 8 pans de couvertures

### 2.5.4 DOUBLIS DE TUILES

La pose comprendra également en pied de versant, la pose d'un doublis de tuiles.

Finition soignée, toute longueur.

- LOCALISATION : Cavette :
  - en pieds de versants des 8 pans de couverture, toutes longueurs

### 2.5.5 ARETIERS FERMES AU PLOMB

Mise en œuvre d'arêtiers fermés au noquet plomb 1.5 mm d'épaisseur, 1 tous les deux rangs. Compris façon de coupes des approches et contre-approches.

- Celles-ci devront être parfaitement dressées et régulières.
- Les tuiles de remplissage situées entre les tuiles biaisées et les tuiles du plan carré ne seront pas inférieure à OM06 de largeur et seront obligatoirement positionnées sur une liaison ou en supporteront une,
- Retournement des rangs de tuiles d'un versant à l'autre

- LOCALISATION : Cavette :
  - Tous les arêtiers, toutes longueurs

### 2.5.6 BANDE EN PLOMB EN TÊTE

La prestation comprendra la fourniture et la pose de bande en plomb en tête de versant de tuiles comprenant :

- Bande en plomb 1,5mm horizontal, développé du recouvrement : minimum de hauteur 1 pureau
- Pincés, coupes, plis en tête.

- LOCALISATION : Cavette :
  - en partie haute des versants des 8 pans de couverture

## 2.6 TRAVAUX DE COUVERTURE EN REVISION

### 2.6.1 REVISION ET REMPLACEMENT DE BARDEAUX

A partir de la nacelle, prévue au point 2.2.3., la prestation comprendra la révision et le remplacement en recherche de bardeaux en bois de châtaignier :

- Dépose précautionneuse d'éléments dont l'état sanitaire ne permet pas leur conservation et l'étanchéité des bardages tout en n'altérant pas les bardeaux adjacents,
- Fourniture et pose de bardeaux en bois de châtaignier en remplacement de ceux préalablement déposés ou manquants et présentant les caractéristiques suivantes :
  - Essence de bois : feuillus, châtaignier
  - Type : bardeaux en bois massif
  - Dimensions et épaisseur identiques aux bardeaux restés en place,
  - Taille des bardeaux : Fendu dans le sens de la fibre
  - Humidité des bardeaux : 15% (max 18%),
  - Durabilité des bois : classe d'emploi 3
  - Traitement de préservation des tuiles afin de garantir une longévité satisfaisante
- Deux pointes en acier inoxydable par bardeaux et si besoin par crochets galvanisés,
- Alignement parfait et respect du pureau avec les bardeaux restés en place,

Pose précautionneuse des bardeaux en respectant l'écartement des éléments existants

Mise en œuvre selon D.T.U 41.2,

Prestation comprenant : amenée à pied d'œuvre, pose compris coupes et coupes biaisées, clouage, fixations, etc.

- LOCALISATION : Partie mobile du moulin, façade Ouest :
  - Totalité des parements en bardeaux en recherche

### 2.6.2 REVISION ET REMPLACEMENT DE LAMES EN BOIS

La prestation comprendra la révision et le remplacement en recherche de lames horizontale en bois formant bardage :

- Dépose précautionneuse d'éléments dont l'état sanitaire ne permet pas leur conservation et l'étanchéité des bardages tout en n'altérant pas les lames adjacentes,
- Fourniture et pose de lames en bois en remplacement de celles préalablement déposées présentant les caractéristiques suivantes :
  - Dimensions et épaisseur identiques aux lames restées en place,
  - Bois : sapin rouge du Nord traité

- Recouvrement d'une lame sur l'autre identique à celui existant,
- Fixation sur ossature verticale existante par clouage avec clous galvanisés
- Selon localisation, prévoir découpe parfaitement adaptée (portes, poutres, etc.)

Mise en œuvre selon D.T.U 41.2,

Prestation comprenant : amenée à pied d'œuvre, pose compris coupes, clouage, fixations, etc.

- LOCALISATION : Cavette :
  - Totalité des façades

### 2.6.3 REFIXATION DE LAMES EN BOIS

A partir de la nacelle, prévue au point 2.2.3., la prestation comprendra la refixation en recherche de lames de bois verticales.

Les lames présenteront un alignement parfait entre elles, sans surépaisseur.

Mise en œuvre selon D.T.U 41.2,

Prestation comprenant : clouage par pointes galvanisées, etc.

- LOCALISATION : Partie mobile du moulin :
  - Totalité des façades Est, Nord et Sud en recherche

### 2.6.4 ANTI-MOUSSE

Application d'un anti-mousse laissant respirer le support. Il est destiné à supprimer les verdissures actuelles et à empêcher toutes nouvelles propagations :

- Fiche technique du produit à fournir à l'Architecte au préalable pour accord,
- Le produit devra impérativement ne pas modifier la teinte du support et devra être compatible avec ce dernier,
- Application à la brosse ou au pulvérisateur selon les recommandations du fabricant et en fonction de la température et taux d'humidité extérieur.

- LOCALISATION :
  - Partie mobile du moulin, façade Ouest : Totalité des bardeaux
  - Cavette : Totalité du bardage vertical

## 2.7 TRAVAUX DE MENUISERIES

### 2.7.1 RESTAURATION DE PORTES EN BOIS

La prestation portera sur la restauration de portes constituées de deux vantaux. Elle comprendra :

- La vérification du bon état des lames formant vantail et de la côte de battement,
- Le remplacement en recherche de lames verticales altérées,
- Le remplacement ou la restitution des côtes de battement altérées ou manquantes,
- Largeur, épaisseur et essence des bois identiques à l'existant,
- Ajustement et alignement des vantaux entre eux,
- Réglages et vérification du jeu de fonctionnement des deux vantaux.

- LOCALISATION : Cavette, portes d'accès :
  - Façade Ouest : 1 Uté
  - Façade Est : 1 Uté
  - Façade Sud : 1 Uté
  - Façade Nord : 1 Uté

### 2.7.2 LASURE INCOLORE

Support fourni : bois ancien brut

- Ponçage et dépolissage préalable des supports
- Application de 3 couches de lasure incolore sur les faces extérieures compris sur les tranches au pourtour, essais de convenance pour accord préalable de l'architecte,

- Ponçage entre les couches, travail soigné, aspect tendu,
- Intervention respectueuse des bois de bardage adjacents : nettoyage des éventuelles coulures.
- LOCALISATION : Cavette :
  - Façade Ouest : porte à double vantaux 1 Uté
  - Façade Est : porte à double vantaux 1 Uté
  - Façade Sud : porte à double vantaux 1 Uté
  - Façade Nord : porte à double vantaux 1 Uté

### 2.7.3 PEINTURE SUR METAL

Support fourni : état existant.

- Ferrure : métal brut
- Les préparations : dépose, sablage, dépeussierage,
- Prévoir sur toutes faces :
  - 1 couche d'antirouille,
  - 2 couches de peinture laque satinée spéciale métaux, teinte au choix du Maître Architecte
- Ponçage entre les couches,  
Travail soigné, aspect tendu satiné,  
Compris repose,
- LOCALISATION : Partie mobile du moulin, porte d'accès Est : peintures et gonds (2 Utés)

### 2.7.4 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER

A l'issue des travaux :

- Enlèvement des protections, emballages, chutes diverses et variées, etc
- Nettoyage de l'emprise et des sols de la zone d'intervention,
- Remise en état des abords du chantier.

A....., le .....2018

Cachet et signature de l'Entreprise

