

Création d'une carrière subirriguée  
et  
aménagement d'un hébergement extérieur  
innovant pour équidés

"Les Ecuries du Bois"  
La Cochère  
61310 GOUFFERN EN AUGÉ



**MAITRE D'OUVRAGE**

IFCE

170, Avenue du Cadre Noir

49400 SAUMUR

Tél : 02.41.53.50.50

Mél : info@ifce.fr

**Lot n°4**

**CHARPENTE - COUVERTURE**

**MAITRE D'OEUVRE :**

SICA NORMANDIE

52 bd du 1er chasseurs

61 000 ALENCON

Tél : 02 33 31 48 40

Mél : contact@sica-architecture61.fr

**COORDONNATEUR SECURITE CHANTIER :**

SARL EXECO - M. Marc MORISSET

Le Bourg, Le Bourg

61220 POINTEL

Tél : 02 33 96 20 34

Mél : mmorisset.execo@orange.fr

**BUREAU CONTROLE :**

SOCOTEC Agence Construction Alençon

ZI Nord - Rue Nicolas Appert

61001 ALENCON

Tél : 06 18 21 31 30

Mél : philippe.lecoz@socotec.com

**CCTP**

Dossier	1595.2025
Date	22/12/2025
Phase	DCE
Indice	2

Sommaire

<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>14</b>
TRAVAUX PREPARATOIRES .....	14
PARTIE CHARPENTE .....	14
Partie charpente mixte .....	14
PARTIE COUVERTURE.....	17
Sécurité .....	17
Couverture et accessoires de liaisons .....	18
FINITIONS ET DIVERS .....	20

Code	Désignation
4.1	<p><b><u>GENERALITES</u></b></p> <p>L'entrepreneur du présent lot a, à sa charge, tous les ouvrages nécessaires à la parfaite exécution des travaux de " CHARPENTE - COUVERTURE selon les règles de l'art, normes en vigueur, et selon les plans et documents fournis au dossier d'appel d'offres ouvert.</p>
4.1.1	<p><b>Partie charpente</b></p> <p><b><u>DOCUMENT DE REFERENCE</u></b></p> <p><b><u>PARTIE CHARPENTE</u></b>  <b><u>CHARPENTE EN LAMELLE COLLE</u></b></p> <p>Les ouvrages en lamellé collé prescrits au présent C.C.T.P. devront répondre et être conforme aux :  <u>REGLEMENTS ET HYPOTHESES DE CALCUL, notamment :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NF B 50.001 : Caractéristiques technologiques et chimiques des bois.</li> <li>- NF B 06.001 : Pour les charges permanentes et les surcharges.</li> <li>- NF B 52.001 : Chapitre III déterminant la valeur des contraintes admissibles.</li> <li>- NF P 21.202 : Définissant les règles de calcul qui tiennent compte des caractéristiques propres aux bois.</li> <li>- NF X 40.001 : Terminologie.</li> <li>- NF X 40.500 : Préservation du bois dans la construction.</li> <li>- NF X 40.501 : Traitement contre les termites.</li> <li>- DTU 31.1. : Cahier des prescriptions techniques générales applicables aux travaux de charpente et escaliers bois.  : Cahier du C.S.T.B., livraison n° 17, Cahier n° 164 de 1953.</li> <li>- D.T.U. 31.2. : Maison traditionnelles à ossature bois.</li> <li>- Guide pratique de conception et de mise en oeuvre des charpentes en bois lamellé collé.</li> <li>- Règles C.B. 71, règles de calculs et de conception des charpentes bois.</li> <li>- Règles NV 65 et annexes du 1er janvier 1990 pour les conditions climatiques neige et vents sur les constructions (+ additifs )</li> <li>- Règles C.M. 66 pour les ferrures.</li> <li>- Règles BAEL 80 pour les scellements.</li> <li>- Règles N 84 action de la neige sur les constructions (révisées en 86) et au site de la région.</li> <li>- Les recommandations du Centre Technique du Bois seront respectées concernant les procédés d'assemblage de la charpente en bois, ainsi que les recommandations pour le calcul des sections de bois.</li> </ul> <p><b><u>QUALITE DES BOIS :</u></b></p> <p>a) Caractéristiques :  Tous les bois employés seront désignés conformément aux appellations figurant dans la nomenclature de la Norme NF B 50.001.  Les caractéristiques technologiques et chimiques des bois sont précisées dans la norme NF B 50 001.  Les bois utilisés seront sains, exempts de toute pourriture ou d'échauffure, de noeuds vicieux ou pourris, fente d'abattage, gélivure ou roulure.  La présence d'insectes attaquant les bois en oeuvre sera également une cause de rebut.</p> <p>b) Classement des bois en lamellé collé :  Les bois utilisés pour la fabrication des bois en lamellé collé seront des bois de catégorie I ou II.  Les éléments lamellés-collés sont assimilés, du point de vue qualité technologique, à des bois de même catégorie que ceux ayant servi à leur fabrication.</p> <p>Toutefois, la moitié centrale des éléments lamellés-collés soumis à des sollicitations de flexion simple ou flexion composée, mais dans le second cas, à condition que les quarts extérieurs soient soumis à des contraintes de signes contraires (traction et compression), on peut faire appel à des bois de la catégorie immédiatement inférieure à celle choisie pour les quarts extérieurs (catégories I et II ou catégories et catégories II et III). Les éléments ainsi obtenus sont assimilés du point de vue qualité technologique, à des bois de même catégorie que ceux ayant servi à la fabrication des quarts extérieurs de la pièce.</p> <p>c) Colles :  Les colles utilisées ne doivent permettre, après leur prise aucun fluage du joint de collage sous charge.  Les colles à base de caséine lactique doivent inclure dans leur formulation un antiseptique fongicide.  Elles ne peuvent pas être employées pour des charpentes exposées aux intempéries ou dans des combles où le bois reste humide de façon permanente.  Les colles à base d'urée formol doivent être du type "Pour joints épais".</p>

Code	Désignation
	<p><b>FABRICATION DES BOIS LAMELLES COLLES :</b></p> <p>a) Essence de bois utilisables :              Il convient de s'assurer de la compatibilité de l'essence choisie avec la nature de la colle utilisée.</p> <p>b) Locaux de fabrication :              La fabrication des bois lamellé- collé, tout au moins pour les opérations d'encollage et de pressage, est exécutée dans des locaux hors poussière, chauffés si besoin à une température suffisante pour permettre la prise normale de la colle.</p> <p>c) Préparation des colles :              Les lots de colles approvisionnés doivent porter la date de leur fabrication ou de leur livraison, ou encore la date limite d'utilisation. Tout lot périmé doit être rebuté.              Il est interdit d'incorporer des produits ou substances, inertes ou non, non prévus, ou de mélanger des colles de types ou de marques différents.</p> <p>d) Humidité et température des bois :              L'humidité des bois à coller doit être homogène et l'écart d'humidité ne doit pas dépasser 3 % à l'intérieur d'une lamelle et 5 % entre deux lamelles quelconques.              Les bois doivent être à une température convenable compatible avec la colle utilisée.</p> <p>e) Aboutage des lamelles :              Différents types de joints sont utilisables.              - Joints scarfés              - Joints à enfourchement              - Joints à entures multiples.</p> <p>Il faut éviter la superposition des joints d'aboutage.              Dans les trois lamelles extérieures, les joints d'aboutage de deux lamelles adjacentes doivent être distants de 25 cm au moins, à moins que les aboutages ne fassent l'objet d'un contrôle statistique de leurs performances selon la norme NF B 51.021 ou qu'il en soit tenu compte dans le calcul.</p> <p>f) Etat de surface et géométrie des lamelles avant encollage :              Avant encollage, les lamelles sont rabotées sur au moins les deux faces. L'état de surface des faces à encoller doit être exempt de manque, fil relevé, peluche, brûlure, glaçage, ondulation et permettre d'obtenir des joints de colle d'une épaisseur de l'ordre de 4/10 mm.              L'épaisseur d'une lamelle doit être régulière avec des tolérances de + ou - 2/10 mm.</p> <p>Les lamelles cofinées (ou tuilées) sont à éliminer lorsque la flèche excède 2 mm pour les lamelles d'épaisseur inférieure à 25 mm et 1 mm pour les lamelles d'épaisseur égale ou supérieure à 25 mm.</p> <p>Les surfaces à encoller doivent être propres. Elles doivent notamment être exemptes de sciure, de poussière, de tâches de graisse ou de paraffine.</p> <p><b>SPECIFICATION POUR COLLAGE (Collage améliorant la rigidité structurelle) :</b></p> <p>a) Collages améliorant la rigidité structurelle :              La résistance des collages doit assurer la résistance normale vis-à-vis de la rupture.              La densité des organes d'assemblage mécanique associés à ces collages est déterminée de façon à assurer le niveau de sécurité prévu par les règles de calcul.              La pression de collage peut être obtenue par les organes d'assemblage mécanique.</p>

Code	Désignation
	<p>b) Collages sur chantier :                      Les collages sur chantier sont envisageables mais ne sont pas traités par le présent texte. Ils doivent faire l'objet d'une étude particulière.</p> <p>c) Aboutage des bois massifs :                      Les colles utilisées doivent répondre aux spécifications de l'article 1.2. (c).                      Les colles caséine et vinyliques sont exclues, sauf pour les bois non travaillants.                      Seuls sont admis pour les emplois travaillants les assemblages à enture multiple.                      Les aboutages doivent être exécutés dans des locaux hors poussière, chauffés si besoin.                      L'écart d'humidité entre deux pièces à assembler ne doit pas dépasser 5 %.                      La température des bois doit être convenable et compatible avec la colle utilisée.                      Les noeuds dont le diamètre est supérieur à 5 mm doivent se trouver à une distance du creux de l'enture égale au moins à trois fois leur diamètre.</p> <p>La résistance mécanique des bois massifs aboutés est appréciée par des essais effectués selon le processus de la norme NF B 51.021.</p> <p><b>PROTECTION DES BOIS ET OUVRAGES METALLIQUES :</b>  <b>Traitement des bois :</b>                      Les bois employés seront traités par des produits fongicides, insecticides, préventifs ou curatifs, actifs aux doses utilisées, conformément à la norme NF 52.001. Ils doivent être compatibles avec les finitions prévues sur les bois.                      Après application, ils doivent donner des résultats satisfaisants aux essais effectués suivant les processus fixés par les normes NF X 41.552 (champignons basidiomycètes) NF X 41.528 et NF X 41.529 (capricorne des maisons) complétés le cas échéant par des essais suivant NF X 41.524 et NF X 41.525 (vrillettes) NF X 41.535 (lyctus brunneus) et, dans le cas d'une protection contre les termites, suivant NF X 41.538 et NF X 41.539.                      La préservation contre les altérations biologiques des bois lamellés-collés doit faire l'objet d'une étude particulière, notamment lorsqu'ils sont exposés aux intempéries ou à l'humidité ou au contact ou encastrés dans la maçonnerie.</p> <p>Un certificat de traitement des bois sera obligatoirement fourni au Maître d'Oeuvre, faute de quoi, le traitement pourrait être réputé comme non fait.</p> <p><b>Protection des éléments métalliques :</b>                      a) Ferrements, ferrures et éléments en acier :                      Les ferrements, ferrures et éléments en acier sont protégés de la corrosion sur toutes leurs faces, avant mise en place, par une couche de peinture primaire inhibitrice de corrosion appliquée selon les spécifications du DTU N° 59.1 " Travaux de peinture".                      Il ne doit pas y avoir de discontinuité de la protection, et les parties mises à nu en cours de fabrication ou de levage, doivent être reprises avec la même peinture.</p> <p>b) Protection des organes d'assemblage :                      Les organes d'assemblage : clous, boutons, tire-fond, exposés directement aux intempéries, sont protégés de la corrosion, à moins qu'ils ne soient constitués d'un matériau inoxydable par nature.                      Pour les têtes de boulons et de tire-fond, cette protection est assurée par un primaire antirouille, complétée éventuellement par une couche de peinture de finition, ou une protection équivalente.                      Les têtes de clous sont protégées par deux couches de vernis incolore.</p> <p>c) Protection des connecteurs en tôle d'acier mince :                      Cette protection est au minimum une galvanisation à chaud dont la masse minimale du revêtement de zinc correspond à la classe Z 275 vérifiée selon les spécifications de la norme NF A-36.321.</p> <p>Tout autre procédé de protection peut être employé à condition de conférer aux connecteurs une protection au moins aussi grande que celle obtenue par galvanisation.</p> <p>e) Protection hydrofuge :                      Les extrémités des éléments de charpente encastrés dans la maçonnerie recevront, au préalable une impression au carbonyl.</p> <p><b>CONCEPTION D'EXECUTION :</b>  <b>Assemblage des pannes :</b>                      Si les pannes sont assemblées entr'elles par entures à sifflet, sans autre organe d'assemblage que des clous, la longueur horizontale de l'assemblage est égale à au moins 1 fois 1/2 la hauteur des pannes.</p>

Code	Désignation
	<p><b>CHARPENTE TRADITIONNELLE :</b>                      Les ouvrages en charpente traditionnelle prescrits au C.C.T.P. devront répondre et être conforme :  <u>REGLEMENTS ET HYPOTHESES DE CALCUL, NOTAMMENT :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NF B 50.001 à 004</li> <li>- NF B 51.001 - 002 - 004</li> <li>- NF B 52.001</li> <li>- NF B 53.100 - 501 - 502 - 503</li> <li>- NF B 54.100 - 110 - 150 - 155 - 170 - 171 - 172</li> <li>- NF E 27.025 Boulonnerie courante.</li> <li>- D.T.U. 30 : Cahier des prescriptions techniques générales applicables aux travaux de charpente.</li> <li>- D.T.U. 31.2.: Cahier des charges pour la construction de maisons.</li> <li>- DTU 41.2 Bardage ou Revêtements extérieurs en bois</li> <li>- DTU 51.1.: Cahier des charges et additifs, cahier des prescriptions communes concernant les travaux traditionnels en bois.</li> <li>- DTU 51.3.: Plancher en bois ou en panneaux dérivés du bois.</li> <li>- Norme NF 30.401 ainsi qu'au cahier des charges DTU N° 40.44</li> <li>- Règles CB 71 : calcul et conception des charpentes en bois.</li> <li>- Règles NV 84 (révisées en 86) et au site de la région.</li> <li>- Les recommandations du Centre Technique du Bois seront respectées concernant les procédés d'assemblage de la charpente en bois, ainsi que les recommandations pour le calcul des sections de bois.</li> </ul> <p><u>QUALITE DES BOIS :</u>                      Les valeurs des contraintes admissibles dans les calculs des bois seront prises suivant la norme NF B 51.002 pour les bois répondant aux désignations suivantes et compte tenu de la norme NF P 21.002, définissant les règles de calcul en fonction des caractéristiques propres au bois.</p> <p>Essence des bois :                      Les bois employés pour les travaux de charpente seront des bois neufs, alignés parallèles à vives arêtes suivant la terminologie de la norme NF B 50.003.                      Toutes les faces apparentes seront soigneusement corroyées.                      Il sera fait usage de bois résineux : bois indigènes ou bois importés du Nord.                      Ils devront présenter une largeur d'accroissement faible et régulière et une texture faible.                      Ils seront parfaitement secs et sains, de droits fils, sans aubier, noeuds vicieux, gerçures, roulures ou autres défauts.                      Les très petits noeuds sains seront seuls tolérés (plus grande dimension inférieure à 2 cm - 2 noeuds par mètre courant).</p> <p>Défaut des bois à proscrire :                      Les bois seront de droit fil, les bois tors ne seront pas tolérés.                      Ceux présentant des trous de vers, fréquents dans les bois tropicaux seront rebutés, sauf dans le cas piqûres noires.                      Les parties d'aubier ne seront pas admises en parement ; elles seront admises en contreparement dans les bois tropicaux.                      Les fentes et gorges dans les pièces finies ne seront pas tolérées.</p> <p>Degré d'humidité :                      La bonne tenue des ouvrages étant fonction de la siccité des bois ayant servi à la fabrication, il est indispensable de mettre en oeuvre des bois ayant atteint leur équilibre hygrométrique dans leur milieu ambiant.                      Le pourcentage d'humidité sera déterminé dans les conditions de la norme NF 51.004 et ne devra pas dépasser 15 %.</p> <p><u>PROTECTION DES BOIS ET OUVRAGES METALLIQUES :</u></p> <p>a) Traitement des bois :                      Tous les bois employés seront traités au cryptogil conformément à la norme NF 52.001.                      Les extrémités des éléments de charpente encastrées dans la maçonnerie recevront, au préalable, une impression au carbonyl.                      Un certificat de traitement des bois sera obligatoirement fourni au Maître d'Oeuvre, faute de quoi le traitement pourrait être réputé comme non fait.                      Les parties façonnées seront reprises au traitement, toutes les pièces travaillées sur le chantier seront retraitées avant pose.</p> <p>b) Protection des aciers :                      Les pièces métalliques, boulons, ancrés, plates bandes, etc... employés pour les travaux de charpente, répondront aux spécifications des normes en la matière et seront peintes au titre du présent lot au minium de plomb.</p>

Code	Désignation
	<p><u>REGLES GENERALES POUR CHARPENTES EN LAMELLE COLLE ET TRADITIONNELLES</u></p> <p><u>ETUDES :</u></p> <p>Il sera exigé de l'entrepreneur, une note de calcul, avec toutes les indications relatives aux appuis et scellements, compris détails, dessin.. Le dossier de plans réalisé en liaison avec les autres corps d'état intéressés sera remis au Maître d'Oeuvre et au bureau de contrôle. Le CCTP précise, le cas échéant, les surcharges climatiques qui seraient plus élevées que celles indiquées dans les règles NF 84 (révisées en 86).</p> <p><u>SECURITE :</u></p> <p>La sécurité anti-chutes, réglementaire, sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc...) Elle prendra contact avec l'entreprise de gros-oeuvre pour étudier avec elle les dispositions à prendre pour la fixation des éléments de protection.</p> <p><u>TRANSPORT :</u></p> <p>Les dispositifs d'appui et d'arrimage des éléments de charpente doivent être conçus, établis et au besoin étudiés de façon à ne pas les soumettre à des sollicitations pour lesquelles ils n'ont pas été prévus.</p> <p>Les éléments de charpente assemblés par connecteurs métalliques ou goussets sont transportés en principe verticalement, ils reposent sur des appuis placés au droit des noeuds d'assemblage.</p> <p><u>MANUTENTION ET STOCKAGE :</u></p> <p>Si l'étude en a montré la nécessité, les points de prise pour la manutention et le levage des éléments de charpente doivent être établis conformément aux indications portées sur les plans d'exécution. Les éléments assemblés par connecteurs métalliques ou goussets sont manipulés de façon telle que leur plan moyen soit maintenu sensiblement vertical. Sur les aires de stockage, les éléments reposent sur des supports les isolant du sol. S'ils sont protégés des intempéries, les dispositifs choisis doivent permettre une libre circulation de l'air.</p>

Code	Désignation
4.1.2	<p><b>Partie charpente métallique</b></p> <p><u>DOCUMENTS DE REFERENCES :</u> Les travaux devront être réalisés conformément notamment : - Aux D.T.U. en vigueur soit : DTU 32.1., 32.2. : Constructions métalliques et charpente en acier - Aux normes AFNOR : NF P 22.464 : Constructions métalliques Assemblage par boulons à serrage contrôlé Programme de pose des boulons. - Aux règles en vigueur, soit : Règles NF 65/67 et N 84 : Règles neige et vent. Règles de construction en acier CM 66 et additifs. Règles de conception et de calcul des charpentes en alliages d'aluminium AL - Aux prescriptions du REEF - Avis Techniques du C.S.T.B. sur les matériaux mis en oeuvre - Règles générales de construction - Règles de sécurité édictées par le Ministère du Travail. - Prescriptions des fabricants - Règles thermiques - Avis de la Commission technique du groupement des assurances. - Les plans joints.</p> <p><u>MATERIEL UTILISE :</u> Le matériel employé devra être adapté tant pour sa puissance que pour sa maniabilité aux travaux à exécuter. En aucun cas, l'entrepreneur titulaire de ce lot ne pourra demander un délai supplémentaire pour une panne ou avarie quelconque ou un supplément de prix pour un changement imprévu d'engins ou matériels employés.</p> <p><u>MATERIAUX EMPLOYES :</u> Les différentes ossatures de charpente devront être strictement conformes aux critères du présent document et seront de la meilleure qualité dans la gamme proposée ou demandée, suivant D.T.U. et règles de l'art en vigueur. Les ouvrages prévus au présent lot comprennent tous les travaux de charpente décrits ci-après, conformément aux plans de structure. La charpente sera réalisée en profilés du commerce : - Profils I.P.E., UPAF, UPN - Profils H.E.A. - Profils de contreventement - Tube de compression. - Tube de qualité E .24.2. L'ensemble des éléments sera protégé par une couche anti - rouille avec galvanisation Obligatoirement appliquée en atelier. Les retouches sont à prévoir au chantier après la pose et le réglage de la charpente.</p> <p><u>NETTOYAGE :</u> L'entrepreneur étant seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception du projet, il devra en assurer la protection pendant toute la durée des travaux et le nettoyage soigné en fin de chantier, ainsi que l'enlèvement de la totalité de ses gravats .</p> <p><u>COORDINATION :</u> L'entreprise du présent lot devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état nécessaire à l'exécution de son lot, notamment : Lot Maçonnerie : - Réserve pour ancrage des poteaux. - Documents et calculs des descentes de charges - Donner les ferrures pour ancrage.</p> <p><u>SUPPORT :</u> L'entrepreneur devra sous sa responsabilité et avant tout travail, réceptionner les supports pour l'exécution de ces ouvrages, à savoir, en outre : - Reconnaître si les cotes de niveaux du gros oeuvre sont bien respectées et répondent à toutes les conditions nécessaires à une parfaite finition et exécution de la charpente. - Il devra signaler par écrit au Maître d'oeuvre tout litige de réception incompatible à l'exécution de ses ouvrages en toute conformité. - En cas contraire, la réalisation sur support sans aucune réserve, vaudra acceptation de l'état de ceux-ci. - Par conséquent, l'entrepreneur sera responsable de toutes malfaçons d'exécution.</p>



Code	Désignation
4.1.3	<p><b>CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX : (Règles techniques).</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>. Prévoir dans son offre toutes les fournitures, mise en oeuvre et accessoires nécessaires pour obtenir des ouvrages complets et en parfait état de finition.</li><li>. Prévoir tous les plans, détails et calculs de descentes de charge nécessaires et en donner un exemplaire à l'entreprise de maçonnerie afin que celui-ci en tienne compte dans le calcul de ses fondations et un exemplaire aux autres entreprises pour une bonne coordination.</li><li>. Prévoir tous percements, saignées, scellements et raccords pour obtenir une parfaite finition.</li><li>. Avoir une parfaite connaissance des lieux pour les avoir visités, examinés et étudiés antérieurement à la signature des pièces.</li></ul> <p><b>PRE-RECEPTION :</b></p> <p>Avant la réception définitive des travaux une pré-réception sera prévue avec le maître d'oeuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. Afin d'évacuer tous gravats surplus et nettoyage.</li><li>. Afin de reprendre toutes imperfections jugées nécessaires.</li></ul> <p><b>Partie couverture</b></p> <p><b>DOCUMENTS DE REFERENCE :</b></p> <p>Les ouvrages en couverture prescrits au C.C.T.P. devront répondre et être conformes aux :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Aux DTU en vigueur DTU 40.41 : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes en zinc</li><li>* Aux normes AFNOR, Entr'autres : NF P 34.402 : Bandes métalliques façonnées. Spécifications. NF P 34.403 : Couvre-joints métalliques NF P 36.403 : Tuyaux soudés en zinc laminé pour descentes des E.P. NF P 37.414 /415/416 : Colliers à boulons. NF A 49.11/15/141/145/150/190/700 : Tubes en acier</li></ul> <p><b>AUTRES DTU , REGLES ET CERTIFICATION :</b></p> <p>DTU 60.11 / 60.2 / 60.32 :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Règles de calcul des installations de plomberie sanitaires et des</li><li>Installations d'évacuation des eaux pluviales.</li></ul> <p>A 13 : Tube en cuivre</p> <p>Règles NV 65 et modifications décembre 1999 (et au site de la région ).</p> <p>Règles NV 84 et modifications 1995 (et au site de la région).</p> <p><b>NORMES GENERALES :</b></p> <p>Les travaux faisant l'objet du présent lot devront respecter les prescriptions des :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Avis techniques du CSTB pour les matériaux ayant un agrément.</li><li>- Arrêté préfectoral du 21 novembre 1973 relatif aux dispositifs permanents permettant la mise en place des protections pour les travailleurs.</li></ul> <p>Les matériaux utilisés devront être neufs, de première qualité et conformes aux normes en vigueur.</p> <p>Les prescriptions de fourniture et pose seront celles indiquées par les Normes Françaises, DTU, avis technique et Cahier des Charges des fabricants.</p> <p>Tous les bois seront soumis à un traitement préventif de préservation selon leur destination.</p> <p>La qualité des matériaux employés devra satisfaire aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Imperméabilité à la pluie et à la neige</li><li>- Résistance aux chocs pour la grêle.</li><li>- Résistance à l'arrachement par le vent.</li><li>- Légèreté pour ne pas surcharger les combles.</li><li>- Incombustibilité (flammèches venant des cheminées)</li><li>- Isolation thermique</li><li>- longévité.</li><li>- Résistance aux vapeurs acides.</li></ul> <p><b>SECURITE :</b></p> <p>La sécurité anti-chutes, réglementaire, sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc...)</p> <p>Elle prendra contact avec l'entreprise de gros-oeuvre pour étudier avec elle les dispositions à prendre pour la fixation des éléments de protection.</p> <p><b>PROTECTION CONTRE LA CORROSION :</b></p> <p>La protection contre la corrosion de tous les éléments et accessoires de fixation sera prévue pour résister aux conditions atmosphériques du lieu de construction.</p> <p><b>PROTECTION FEU :</b></p> <p>Les écarts feu seront respectés, les éléments bois seront arrêtés à distance réglementaire et seront remplacés par un glacis d'affleurement en matériau adapté à cet usage.</p> <p>Charpente bois stable au feu ½ heure</p>

Code	Désignation
	<p><u>PLANS DE COUVERTURE :</u> L'entreprise soumissionnaire présentera, à l'avis du Maître d'Oeuvre et, éventuellement, du bureau de contrôle, et ce avant tout début des travaux, les détails d'exécution retenus pour la réalisation des travaux, compte tenu des particularités rencontrées (reliefs, pénétrations, ouvrages en toitures, etc...) Ces détails seront mis au point en accord avec tous les corps d'état concernés, en respectant les règles en vigueur et les dispositions de principe figurées aux documents d'appel d'offres.</p> <p>L'entrepreneur devra se reporter aux prescriptions du CCTP et aux documents graphiques du marché qui comportent un plan de toiture donnant les dispositions de principe relatives aux noues, faitages, égouts, rives et pénétrations continues (mur) .</p> <p><u>PLANS DE BARDAGE :</u> L'entreprise soumissionnaire présentera, à l'avis du Maître d'Oeuvre et, éventuellement, du bureau de contrôle, et ce avant tout début des travaux, les détails d'exécution retenus pour la réalisation des travaux, compte tenu des particularités rencontrées (reliefs, pénétrations, ouvrages de façades , etc...) Ces détails seront mis au point en accord avec tous les corps d'état concernés, en respectant les règles en vigueur et les dispositions de principe figurées aux documents d'appel d'offres. L'entrepreneur devra se reporter aux prescriptions du CCTP et aux documents graphiques du marché qui comportent un plan de toiture donnant les dispositions de principe relatives aux raccords entre bardages , ouvertures , pied de bardage et angles .</p> <p><u>ETANCHEITE :</u> L'entrepreneur devra prévoir la réalisation d'épreuves d'étanchéité des toitures telles que prévues au Cahier des Charges DTU s'y rapportant.</p>

Code	Désignation
4.2	<p><b><u>MATERIAUX</u></b></p> <p><b><u>PARTIE CHARPENTE</u></b></p> <p><b><u>CHARPENTE BOIS EN PARTIE</u></b> <u>charpente</u> <u>L'ensemble de la Charpente est exécuté par 2 essences, à savoir :</u> Charpente en lamellé collé pour empannage Charpente en sapin du Nord :pour chevronnage et débord de toit</p> <p><b><u>ASPECT DE FINITION :</u></b> Tous les bois restant apparent seront : . Soigneusement corroyés, rabotés sur toutes les faces vues. . Recevront une finition en lot Peinture type lasure.</p> <p><b><u>FIXATIONS ET LIAISON :</u></b> - Toutes les ferrures, ancrages et fixations diverses seront en acier galvanisé à chaud, type MITEK ou équivalent, suivant normes AFNOR A 36.320 et A 46.321. Toute la boulonnerie utilisée devra être exclusivement marquée selon des recommandations du C.T.I.C.M. - Toutes les pointes utilisées seront soit annelées électro-zinguées soit torsadées. - Les parties en scellement dans la maçonnerie seront traitées par un produit bitumineux agréé.</p> <p><b><u>CALCULS :</u></b> L'entrepreneur devra faire tous les calculs nécessaires concernant les sections des bois en tenant compte : . des charges et des surcharges . des portées.</p> <p><b><u>PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE CHARPENTE EN LAMELLE COLLE</u></b> Charpente en lamellé collé traité, préparée en usine. Les sections des bois seront déterminées en fonction de la portée, pente de toiture et nature de la couverture, du type de plafond et de surcharge climatique Les ossatures devront être conditionnées par parquets cerclés, stockés à un endroit posé sur lisses bois et protégées des intempéries par une bâche plastique avec circulation d'air avant utilisation.</p> <p><b><u>PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE CHARPENTE EN BOIS MASSIF</u></b> Charpente en sapin du Nord traité. Les sections des bois seront déterminées en fonction de la portée, pente de toiture, du type de plafond et des surcharges climatiques. Les bois seront stockés verticalement sur des supports de niveaux et protégés des intempéries par une bâche plastique avec circulation d'air.</p> <p>L'entrepreneur du présent lot devra préciser les portées, sections et cubage sur le bordereau de prix. De même il devra modifier les quantités, sections préconisés sur le bordereau suivant son étude.</p>

Code	Désignation
	<p><b><u>CHARPENTE METALLIQUE EN PARTIE</u></b></p> <p>L'ensemble de la Charpente est exécuté à savoir :</p> <p>Charpente métallique ou acier avec protection galvanisée pour portique ferme</p> <p>Les hypothèses de charges sont les suivantes :</p> <p>* CHARGES PERMANENTES :</p> <p>. Couverture en zinc</p> <p>* SURCHARGES CLIMATIQUES :</p> <p>. Règles C.M .1999</p> <p>. Règles N.V. 65 et Modifications 1999</p> <p>. Règles N 96 et Modifications avril 2000</p> <p><b><u>Référence et produits employés</u></b></p> <p>Les prescriptions décrites au présent CCTP sont des bases indicatives pour Permettre de faire une offre de prix .</p> <p>* L'ensemble des ouvrages de charpente métallique prescrits au CCTP</p> <p>Seront du type PORTIQUE compris accessoires</p> <p>. en acier de nuance E24- 2</p> <p>( calculée suivant les règlements français CM 66 et additif 80, NV 65 modifié 12/99 et N 84 modifié 95 )</p> <p>. Système articulé au pied et encastré en tête</p> <p>. Protection anti - rouille avec galvanisation</p> <p><b><u>Calculs :</u></b></p> <p>L'entrepreneur devra faire tous les calculs nécessaires concernant les sections des bois en tenant compte :</p> <p>. des charges et des surcharges</p> <p>. des portées.</p> <p><b><u>PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE CHARPENTE</u></b></p> <p>Charpente métallique ou en acier galvanisée , préparée en usine.</p> <p>Les sections des éléments seront déterminées en fonction de la portée, pente de toiture et nature de la couverture, du type de plafond et de surcharge climatique</p> <p>Les ossatures devront être conditionnées par parquets cerclés, stockés à un endroit posé sur lisses bois et protégées des intempéries par une bâche plastique avec circulation d'air avant utilisation.</p> <p>L'entrepreneur du présent lot devra préciser les portées, sections et cubage sur le bordereau de prix.</p> <p>De même il devra modifier les quantités, sections préconisés sur le bordereau suivant son étude.</p> <p><b><u>PARTIE COUVERTURE</u></b></p> <p><b><u>couverture</u></b></p> <p>L 'ensemble de la COUVERTURE est exécuté à savoir :</p> <p>* <b><u>Couverture en zinc VMZ DEXTER en longues feuilles à joints debout ou équivalent</u></b></p> <p>Avis technique suivant fabricant</p> <p>Fixation par vis à double filet avec rondelle d'étanchéité néoprène et accessoires ou équivalent sur support charpente bois et acier .</p> <p>* <b><u>Accessoires</u></b></p> <p>L'ensemble des accessoires de liaisons en zinc VMZ DEXTER ou équivalent comprenant :</p> <p>. Faîtage , arêtières Closiers.etc.</p> <p><b><u>PRECAUTIONS A PRENDRE SUR LE CHANTIER</u></b></p> <p>Le stockage des panneaux devra se faire à l'abri de la pluie et dans une atmosphère aussi sèche que possible.</p> <p>.En cas de stockage aux intempéries, les paquets seront isolés du sol par des cales de hauteurs différentes, créant ainsi une pente favorisant l'écoulement de l'eau.</p> <p>. Attention à éliminer les corps étrangers et, en particulier, la limaille de fer provenant des perçages ou des coupes qui pourraient adhérer à la surface du revêtement et entraîner une détérioration de celui-ci. Prévoir de retirer le film de protection sans délai au fur et à mesure de l'avancement de la pose et au plus tard, un mois après expédition.</p> <p>. Prévoir une protection sur les parties débordantes (Pincés).</p>

Code	Désignation
4.3	<p><b><u>DESCRIPTION COMPLEMENTAIRES DES OUVRAGES DU PRESENT LOT</u></b></p> <p><u>LOCALISATION DES TRAVAUX POUR PRESENT LOT</u> Le présent CCTP. s' applique aux ouvrages nécessaires à la réalisation de l'opération concernant :</p> <p><u>Les travaux TCE du présent projet concerne :</u> <u>la CREATION D'UN HEBERGEMENT COLLECTIF EXTERIEUR INNOVANT</u> " Les écuries du bois" La Cochère 61 310 GOUFFERN EN AUGE</p> <p><u>Ce projet comprend les différentes parties suivant localisation sur plans du programme à savoir</u> Partie 1 : Travaux de création écurie active 1 et reprise aménagement du sanitaire dans écurie baladin Partie 2 : Travaux de réfection de 4 paddocks existants sur sable Partie 3 : Travaux de réfection de 4 paddocks et création de 2 paddocks sur herbe Partie 4 : Travaux de création d'une carrière Partie 5 : Travaux de création cheminement d'accès Partie 6 : Travaux de création rejet des eaux sur installation lagune de rétention</p> <p>Le présent projet est sur site en NATURA 2000 et classé ABF</p> <p><u>INFORMATION SUR LA DESCRIPTION DES OUVRAGES PREVUS AU CCTP</u> <b><u>PRESENTATION</u></b> L'entrepreneur devra prévoir uniquement que les prestations prévues au présent lot</p> <p><b><u>REFERENCES ET PRODUITS EMPLOYES</u></b> Afin de faciliter la description des prestations demandées au CCTP, Le présent lot est décrit suivant les produits décrits ci - après .</p> <p>. Important , l'entrepreneur du présent lot n'est pas tenu de répondre à ceux référencées au CCTP , mais à ceux pris en compte pour son étude ( à condition que ceux - ci soient équivalentes tant en conception , caractéristiques techniques , réglementations , mise en œuvre et soient utilisables au type d'établissement du projet ) . Pour cela , l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement référencer les produits choisis pour son étude sur le bordereau de prix avec documentation ( si demandée )</p>

Code	Désignation
4.4	<b><u>DESCRIPTION DES TRAVAUX</u></b> L 'ensemble des prestations prévues aux présent lot devront répondre : aux réglementations en vigueur aux exigences du site classé en NATURA 2000 et ABF  L'ensemble suivant l 'ensemble des plans du projet <u>sur uniquement partie écurie active</u>
4.4.1	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>
4.4.1.1	<b>Échafaudage</b> comprenant : . Mise en place échafaudage périphérique avec filet de protection pour travaux à réaliser . Démontage et transport après travaux réalisés . OBS faite par le coordinateur de sécurité
4.4.1.1.1	<b>Échafaudage suivant localisation</b> <b>Localisation :</b> <i>Échafaudage pour la création d 'un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active</i>
4.4.2	<b>PARTIE CHARPENTE</b>
4.4.2.1	<b>Partie charpente mixte</b> <b>* SURCHARGES CLIMATIQUES :</b> . Règles V. 65 et Modifications 1999 . Règles N 84 et Modifications 1996  <b><u>RENSEIGNEMENT POUR CALCUL</u></b> Tous les calculs et croquis, conformément aux généralités citées, seront présentés par le présent lot. Par conséquent, il devra tenir compte de : . Les pentes : suivant plans et coupes  La couverture : Couverture en PLX  <b>* RENSEIGNEMENTS POUR ETUDE :</b> Les prescriptions décrites au présent CCTP sont des bases indicatives pour permettre de faire une offre de prix .  <b>* L'ensemble des ouvrages de charpente métallique prescrits au CCTP suivant localisation</b> Seront du type PORTIQUE compris accessoires . en acier de nuance E24- 2 (calculée suivant les règlements français CM 66 et additif 80, NV 65 modifié 12/99 et N 84 modifié 95) . Protection galvanisé  <b>* L'ensemble des ouvrages de charpente bois prescrits au CCTP suivant localisation</b> Seront du type PORTIQUE compris accessoires avec <u>Charpente en lamellé collé traité, préparée en usine.</u> Les sections des bois seront déterminées en fonction de la portée, pente de toiture et nature de la couverture, du type de plafond et de surcharge climatique Les ossatures devront être conditionnées par parquets cerclés, stockés à un endroit posé sur lisses bois et protégées des intempéries par une bâche plastique avec circulation d'air avant utilisation. <u>Charpente en sapin du Nord traité.</u> Les sections des bois seront déterminées en fonction de la portée, pente de toiture, du type de plafond et des surcharges climatiques. Les bois seront stockés verticalement sur des supports de niveaux et protégés des intempéries par une bâche plastique avec circulation d'air.  Pour cela , L'entrepreneur du présent lot devra : . Préciser sur le bordereau de prix le type de charpente prévu suivant son étude avec sections, dimensions, poids suivant ses calculs. . Joindre avec son offre , toute note explicative donnant les détails , marques, types, caractéristiques des matériaux ou matériels proposés et renseignements suivant offre estimative faite.  L'entrepreneur du présent lot devra préciser les portées, sections et cubage sur le bordereau de prix. De même il devra modifier les quantités, sections préconisés sur le bordereau suivant son étude.

Code	Désignation
4.4.2.1.1	<p><b><u>Charpente mixte en acier ou métallique galvanisé + lamellé collé et bois massif traité</u></b></p> <p>Fourniture et pose charpente mixte en acier /métallique galvanisé + lamellé collé et bois massif traité et comprenant :</p> <p><b>* Travaux préparatoires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Plans</li> <li>. Calculs des charges, étude</li> <li>. Coordination avec autres lots.</li> </ul> <p><b>* Ossature porteuse en acier ou métallique avec:</b>              (pour couverture en zinc)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Portique à 2 pans en acier ou métallique                  (composés de poteau rond + arbalétrier à 2 pans avec renforts platine et crosse d'ancrage.</li> <li>. Portique à 1 pan façon arêtier complémentaire en acier ou métallique                  (composés de raccord sur poteau prescrit ci avant + arbalétrier à 1 pan .</li> <li>. Ossature de renforts avec liens intermédiaires en cornières , contrefiche et poteaux complémentaires si nécessité</li> <li>. Section suivant étude faite par le présent lot</li> <li>. Mise en place suivant réservation, entraxe.</li> </ul> <p><b>* Ossature secondaire en bois composée,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Empannage, contreventement en lamellé collé ou bois massif suivant exigences portées</li> <li>. Traitement avec classement label C.S.T.B.</li> <li>. Corroyage sur faces restantes apparentes</li> <li>. Section suivant étude faite par le présent lot</li> <li>. Mise en place suivant réservation, entraxe.</li> </ul> <p><b>* Stabilisation, fixation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. ossature métallique suivant étude avec                  Stabilisation de l'ensemble par éléments complémentaires, acier ou métallique ou équivalent suivant nécessité.                  Fixation, Soudures, Boulonnage                  Protection par galvanisation</li> <li>ossature bois suivant étude avec                  Stabilisation de l'ensemble par éléments complémentaires, bois traités ou équivalent suivant nécessité.                  renforcement pour support bardage prévu autoportant , bois traités ou équivalent suivant nécessité.                  Bracons métalliques                  Ferrures , sabots, boulonnerie en acier galvanisé pour liaisonnage nécessaire à la réalisation                  et aux scellement des éléments de charpente entre eux ou sur les ouvrages de maçonnerie                  avec ou sur les ouvrages de maçonnerie avec pointes torsadées, visserie et boulons, nécessaires galvanisés.                  corroyage tous éléments restants apparents</li> </ul> <p><b>* Mise en œuvre conformément aux guides pratiques de conception et de mise en œuvre</b>              de charpente en acier ou métallique, en lamellé collé , charpente traditionnelle et notice du fabricant.</p>
4.4.2.1.1.1	<p><b>Ossature charpente pour bâtiment suivant localisation</b></p> <p>Fourniture et mise en œuvre ossature pour charpente mixte à 2 pans comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. fermes portiques à 2 pans en acier ou métallique galvanisé de section suivant calcul, composée                  Poteaux rond + arbalétrier + ossature de renforts .</li> <li>. fermes à 1 pan complémentaire arêtier en acier ou métallique galvanisé de section suivant calcul, composée                  raccordement sur console au droit Poteaux rond des fermes portiques .</li> <li>. cours de pannes pour faîtière + intermédiaires et sablière en bois massif de section 100 X 250                  compris sabots de fixation sur charpente .</li> <li>. Ossature de renforcement pour contreventement, façon croix de St André et pour panneaux photovoltaïques                  en bois massif traité de section suivant calcul en périphérie</li> <li>. Renforcement pour support bardage prévu autoportant en bois massif bois traité de section suivant calcul si nécessité.</li> <li>. fixations, Boulonnage</li> <li>. Protection par galvanisation des ouvrages en acier ou métallique concernées</li> <li>. Traitement fongicide, insecticide, hydrofuge (certificat de conformité à fournir) des ouvrages en bois concernés</li> </ul>
4.4.2.1.1.1.1	<p><b>Ossature charpente pour bâtiment affouragement</b></p> <p><b>Localisation :</b>  <i>Ossature charpente destinée à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active</i></p> <p><b>Base indicative avec</b>  <i>Ossature pour charpente à 2 pans avec :</i></p> <p><i>3 fermes portiques pignons à 2 pans en acier ou métallique avec poteaux + arbalétrier + ossature de renforts</i>  <i>4 fermes complémentaires arêtiers à 1 pans en acier ou métallique avec arbalétrier + raccord sur poteaux</i>  <i>1 cour de pannes faîtière + intermédiaire + sablières compris sabots en bois lamellé collé ou massif suivant étude</i>  <i>1 ossature pour contreventement façon st André ou équivalent en bois</i>  <i>Pente 20% pour couverture zinc à joint debout</i>  <i>Emprise totale fermes portiques 6.00 ml de longueur x 3.00 ml e largeur env</i>  <i>Emprise totale couverture 11.00 ml de longueur x 8.00 ml e largeur</i></p> <p><i>Préciser le type et poids acier ou métallique et fixation suivant étude :</i></p> <p><i>Préciser le type et cubage de chaque essence et fixation suivant étude :</i></p>

Code	Désignation
4.4.2.1.2	<b><u>Charpente neuve complémentaire et finitions</u></b>
4.4.2.1.2.1	<b>Chevronnage</b> Fourniture et pose chevronnage avec . Chevronnage 50 x 70 en sapin du Nord traité et devra être exécuté avec des chevrons d'une seule pièce . Entraxe 40 cm maximum . Raccordement avec calage sur empannage existante et neuve . <b>Nota :</b> Lorsque, par suite du développement de la pente à couvrir, les chevrons comporteront deux pièces dans le sens de la longueur, les raccords seront exécutés au droit des pannes, les pièces n'étant jamais placées bout à bout, mais toujours chevauchées avec un débordement sur la panne d'au moins 5 cm. <b>Localisation :</b> <i>Uniquement pans charpente destinée à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active en zinc à joint debout</i> <i>Base indicative avec</i> <i>Chevrons de 50/70 avec entraxe 40 cm (base 2.60 ml/m²)</i>
4.4.2.1.2.2	<b>Planche d'égouts</b> Fourniture et pose planches avec : . Planche en sapin du Nord traité de 15 x 100 mm ht . Découpe . Fixation par clouage sur abouts et latérale chevrons suivant localisation <b>NOTA :</b> L'entrepreneur du présent lot devra vérifier les sections et entr' axes prescrites au devis. Par conséquent, il devra en modifier les sections et quantités suivant ses calculs de charges obtenues et suivant nécessité. <b>Localisation :</b> <i>Planche d'égout des pans destinée à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active en zinc à joint debout</i> <i>Base indicative avec</i> <i>planches d'égouts sur 4 côtes pour 38.00 ml env)</i>
4.4.2.1.2.3	<b>Corroyage</b> Plus-value corroyage et ponçage sur toutes les faces restantes apparentes <b>Localisation :</b> <i>Toutes les pièces de la charpente restantes apparentes destinée à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active</i>



Code	Désignation
4.4.3	<p><b>PARTIE COUVERTURE</b></p> <p><u>SITUATION:</u> Site la Cochère 61310 GOUFFERN EN AUGÉ, département de l'orne Vent : région II des règles et Règles N.V. 65 + Modifications Décembre 1999 et compléments Neige : région B des règles N 84 + Modifications 1995 et compléments Couverture : région II selon la carte des DTU 40 Solution : site normal Pentes suivant localisation</p> <p><u>RESEAU PLUVIALES</u> Aucun réseau de récupération des eaux pluviales n'est prévu pour le bâtiment concerné Les eaux seront récupérées par système gravitaire avec la finition concernée du projet pour écurie active</p>
4.4.3.1	<p><b>Sécurité</b></p> <p>Conformément à l'arrêté préfectoral du 25 mai 1984, dans l'intérêt de la sécurité publique et pour prévenir Les risques de chutes des ouvriers. Il sera prévu la fourniture et la pose de points d'ancrages permanents espacés au plus de 1.80 m , installés suivant une ligne parallèle à chaque rive de toit ou acrotères de moins de 1.00 m ht , permettant la fixation des gardes corps , échafaudage volants ou fixes , équipements individuels . de protection contre les chutes</p>
4.4.3.1.1	<p><b>Crochet d'ancrage</b></p> <p>Il sera prévu la fourniture et la pose de points d'ancrages et comprenant :     . placés en haut et bas des rampants     ( construction avec égout ou rives situés à plus de 3.00 m sur les rampants )     . résister à la corrosion et aux vieillissements naturels , ainsi qu' aux contraintes Imposées par les matériels et dispositifs à y accrocher     .composés d'un boîtier plastique et d'un ancrage galvanisé avec couvercle fixe ,     .scellé dans la maçonnerie     .Mise en œuvre suivant " OBS du coordinateur de sécurité" et fabricant Les systèmes d'ancrage mis en œuvre devront au préalable avoir reçus l'accord des organismes chargés de la sécurité</p>
4.4.3.1.1.1	<p><b>Crochet d'ancrage</b></p> <p><b>Localisation :</b> <i>Crochet d'ancrage pour ensemble destinée à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active</i></p>
4.4.3.1.2	<p><b>Filet de protection</b></p> <p>Fourniture et mise en œuvre filet de protection fixé sur la charpente ou structure porteuse Avant réalisation des couvertures et d'étanchéités</p>
4.4.3.1.2.1	<p><b>Filet de protection</b></p> <p><b>Localisation :</b> <i>Filet de protection pour ensemble destinée à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active</i></p>

Code	Désignation
4.4.3.2	<b>Couverture et accessoires de liaisons</b>
4.4.3.2.1	<p><b>Couverture en PLX à joints de bouts ou équivalent</b></p> <p><u>Pour information générale</u>                      Le système de couverture zinc devra bénéficier d'un avis technique / DTA en cours de validité, s'il n'entre pas dans le domaine du traditionnel</p> <p>Fourniture et mise en œuvre couverture en PLX en longues feuilles à joints debout ou équivalent et comprenant :</p> <p>* <u>Travaux préparatoires</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Réception support</li> <li>. Nettoyage, balayage du support, compris vérification planimétrie..</li> </ul> <p>* <u>Dimensions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Largeur: 400 mm utile.</li> <li>. Longueur: 835 mm utile.</li> <li>. 3 éléments par m2</li> </ul> <p>* <u>Prestations à prévoir suivant particularité de cette technique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Les éléments PLX s'assemblent par simple enclenchement et ne requièrent pas de sertissage.</li> <li>. Fixation sur le support: à l'aide des pattes spéciales en inox fournies.</li> <li>. Les jonctions transversales peuvent être en quinconce ou à joints alignés.</li> <li>. Un espace aéré continu de minimum 40 mm doit être laissé libre sous le voligeage, sur l'ensemble des versants de la toiture.</li> <li>. Des ouvertures d'aération continues sont réalisées en parties haute et basse.</li> <li>. Une sous-toiture continue côté froid de l'isolant et un écran pare-vapeur, choisi conformément à la classe hygrométrique du bâtiment, correctement posé du côté chaud de l'isolant, sont indispensables pour un fonctionnement durable du complexe de toiture.</li> </ul> <p>* <u>support et éléments PLX</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Adaptation support Voliges en sapin (SRN ou SBN), propres et sèches, largeur 100 à 150 mm, épaisseur 18 ou 24 mm selon l'entraxe des chevrons.</li> <li>. Les éventuels produits de traitement du bois (fongicides, insecticides) doivent être secs et tout à fait neutres vis-à-vis du zinc.</li> <li>. Voliges posées en laissant de 3 à 5 mm entre elles, perpendiculairement au sens de la pente du versant et solidement fixées au support (à partir de 60°, le voligeage pourra être discontinu</li> <li>. Désaffleurement entre voliges: 1 mm maximum. La flèche constatée par le déplacement en tous sens d'une latte rigide de 600 mm de longueur ne peut excéder 2 mm.</li> <li>. Les clous de fixation des voliges sont chassés dans le bois afin d'éviter tout contact avec le zinc</li> <li>. Pose dite jointive , clouée sur 3 appuis minimum</li> <li>. Adaptation feuilles en zinc Dexter de 50 cm de largeur et longueur suivant rampant de 0.65 mm d'ép à joints debout exécuté par façonnage des parties latérales avec relevés</li> <li>. Fixation et recouvrement avec coulisseaux de tête , couvre-joints Et pattes pour fixation des couvre-joints</li> </ul> <p>* <u>Sur l'ensemble</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Façonnage, pliage, découpe suivant rampant , pente et conception pan</li> <li>. Exécution soignée</li> <li>. Protection avec filets en sous face</li> <li>. Toutes sujétions de mise en œuvre et accessoires non décrits suivant réglementation et DTU en vigueur</li> <li>. Prescriptions du fabricant et suivant avis technique .</li> </ul>
4.4.3.2.1.1	<p><b>Couverture en PLX avec pente de 20%</b></p> <p><b>Localisation :</b>  <i>Uniquement pans concernés destiné à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active pour bâtiment suivant projet</i></p> <p><b>Base indicative avec</b>  <i>Couverture en PLX à 2 pans avec croupes avec éléments en PLX adapté sur support panneau et sous toiture notamment pose à joints debouts pente de 20% teinte suivant instruction PC avec OBS ABF (à faire valider par le maître d'oeuvre avant commande et fabrication )</i></p> <p><i>préciser le type de zinc prévu suivant étude et joindre fiche technique et avis technique</i></p>

Code	Désignation
4.4.3.2.2	<u>Accessoires de liaisons avec couverture en PLX à joints de bouts ou équivalent</u>
4.4.3.2.2.1	<b>accessoires de liaisons PLX ou équivalent</b> Fourniture et adaptation accessoires de liaisons en PLX genre " vielle montagne " ou équivalent et comprenant : . Faîtage avec couvre joints en PLX , fixation par pattes, agrafes ou équivalent . Arêtiers avec couvre joints en PLX , fixation par clips, agrafes ou équivalent . Bandes d'égouts en PLX, fixation par pattes, agrafes ou équivalent . Adaptation sur support voliges préalablement fixé sur charpente traditionnelle ( chevrons ) . Toutes sujétions de découpe, pliage, soudure, façonnage d'étanchéité . Exécution soignée . Raccordement avec couverture . Mise en œuvre suivant réglementation en vigueur et compris tous éléments nécessaires non décrits
4.4.3.2.2.2	<b>faîtage</b> <b>Localisation :</b> <i>Totalité du faîtage des pans en couverture zinc destiné à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active</i>
4.4.3.2.2.3	<b>Arêtiers</b> <b>Localisation :</b> <i>Totalité des arêtiers des pans en couverture zinc destiné à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active</i>
4.4.3.2.2.4	<b>Bande d 'égout</b> <b>Localisation :</b> <i>Totalité des Bande d 'égout des pans en couverture zinc destiné à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active</i>

Code	Désignation
4.4.4	<b>FINITIONS ET DIVERS</b>
4.4.4.1	<b>Finitions sur ouvrages extérieurs ( sous réserve choix IFCE et gestion chantier)</b>
4.4.4.1.1	<b>Finition peinture sur Ouvrage métalliques</b> Finition Comprenant . échafaudage compris protection et filet suivant localisation . Nettoyage, Dégraissage, Grattage , Brossage suivant support ( existant et neuf ) . Dépoussiérage . 1 couche primaire antirouille type VIGORPRIM ou équivalent. . 1 couche d'impression à l'huile . 2 couches de finition laque glycéro "Satinée" type SUPERVIGOR 253 ou équivalent <b>Localisation :</b> <i>Finition sur ouvrages métalliques restants apparents suivant besoin pour ensemble destinée à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active comprenant :</i> . Toutes les retouches sur ouvrages métalliques neufs ( ossature charpente avec portiques)(1 ensemble)
4.4.4.1.2	<b>Finition peinture sur ouvrages bois</b> Finition comprenant . échafaudage compris protection et filet suivant localisation . Brossage , Lessivage, Grattage, Ponçage suivant support neuf . Dépoussiérage . 1 couche d'impression lasure type TOP WOOD ou équivalent . 2 couches de lasure semi pelliculaire aux résines alkydes satinées type LISWOOD ou équivalent <b>Localisation :</b> <i>Finition sur ouvrages bois apparent suivant besoin pour ensemble destinée à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active comprenant :</i> Ossature charpente restante apparente (empannage et égout )( 1 ensemble)
4.4.4.2	<b>Frais</b>
4.4.4.2.1	<b>Etude et ouvrages complémentaires indispensables ( non décrits au CCTP )</b> <u>*Partie divers comprenant</u> . étude . Calculs descentes de charges . Plans et détail . Coordination avec autres entreprises et MO . Transport <u>* Partie complémentaire comprenant</u> . Tous travaux complémentaires non décrits au présent CCTP mais indispensable Pour une parfaite exécution suivant les règles de l'art suivant projet et état des lieux ( à préciser au bordereau de prix ) <b>Localisation :</b> <i>Tous frais étude et travaux complémentaires des prestations prescrites ci avant pour ensemble destinée à un bâtiment affouragement du projet concerné pour écurie active</i>  <i>Préciser les travaux complémentaires :</i>

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage

Fait à \_\_\_\_\_

le \_\_\_\_\_

Signature et cachet de l'Entrepreneur