

SARL Forêts-Vienne en Nedde
7 rue Auguste Rodin - 87 350 PANAZOL

CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE FORMATION
Lieu dit Chez Thivaud - 87 120 NEDDE

Dossier de consultation des entreprises
Novembre 2021

C.C.T.P. & D.P.G.F. LOT 2 - Charpente - couverture zinguerie



Maria-Andreea Grecu, *architecte mandataire*
51 rue de Rochechouart - 87000 Limoges
Tél : 05 55 33 75 27 / email : gma@sitenconstruction.net

*Equipe co-
traitants :*

Gérard Branchereau, *Ing Structures*
BG6, *Ing Fluides*
Elodie Moreau, *Economiste*

SOMMAIRE DU LOT

2 CHARPENTE COUVERTURE ZINGUERIE 3

2.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES 3

2.1.1 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX 6

2.1.1.1 CONNAISSANCE DU PROJET 6

2.1.1.2 DESCRIPTION SUCCINCTE DES TRAVAUX 6

2.1.1.3 CONNAISSANCE DES LIEUX 7

2.1.1.4 COTES DE CONSTRUCTION 7

2.1.1.5 PRÉSENTATION DE L'OFFRE ET VÉRIFICATION DES DONNÉES DU CCTP 7

2.1.1.6 CONNAISSANCE DES PLANS 7

2.1.1.7 PROTECTION DES OUVRAGES 7

2.1.1.8 SÉCURITÉ DU CHANTIER 8

2.1.1.9 NETTOYAGE 8

2.1.1.10 DÉVELOPPEMENT DURABLE 8

2.1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS : NON LIMITATIFS 8

2.1.2.1 RÈGLEMENT, CODES, LOIS, CAHIERS ET AVIS APPLICABLE AUX MARCHÉS PRIVÉS 8

2.1.2.2 LISTE DES DTU APPLICABLES AU MARCHÉ 9

2.1.2.3 LES EUROCODES, EN PARTICULIER 9

2.1.2.4 RÈGLES PROFESSIONNELLES 10

2.1.2.5 LISTE DES RÈGLES DE CALCUL 10

2.1.2.6 NORMES FRANÇAISES AUXQUELLES SE RÉFÈRE LE CAHIER DES CHARGES 10

2.1.2.7 RÉGLEMENTATIONS CONCERNANT LES MATÉRIAUX ET PRODUITS 13

2.1.2.8 LE CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES (C.C.A.P) 13

2.1.2.9 LE PRÉSENT CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P) 13

2.1.2.10 CONCEPTION EN ZONE SISMIQUE 13

2.1.2.11 DOCUMENTS RAGE (RÈGLES DE L'ART GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT 2012) 13

2.1.2.12 RÉGLEMENTATION CONCERNANT LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OUVRIERS SUR LE CHANTIER 13

2.1.2.13 L'IMPORTANCE DU RESPECT DES RÈGLES DE L'ART EN MATIÈRE D'ASSURANCE 14

2.1.2.14 RÉGLEMENTATION SÉCURITÉ INCENDIE 14

2.1.2.15 LUTTE CONTRE LES TERMITES ET INSECTES XYLOPHAGES 14

2.1.2.16 QUALITES ET TRAITEMENTS DES BOIS 14

2.1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR 15

2.1.3.1 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR 15

2.1.3.2 CONTENU DES PRIX FORFAITAIRE 15

2.1.3.3 OBLIGATION DE RÉSULTAT 15

2.1.3.4 CONTENU DES PRIX 15

2.1.3.5 DOCUMENTS EXE À FOURNIR PAR L'ENTREPRISE 16

2.1.3.5.1 ÉTUDE SECTION DES BOIS DE CHARPENTE 16

2.1.3.5.2 PLANS D'EXÉCUTION 16

2.1.3.5.3 VISA DU DOSSIER D'EXÉCUTION 16

2.1.3.5.4 NOTES DE CALCUL 16

2.1.3.5.5 DOSSIERS D'OUVRAGES EXÉCUTÉS : " DOE" 17

2.1.3.6 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES 17

2.1.3.7 PRÉSERVATION DES OUVRAGES DE MAÇONNERIES – ALIGNEMENT 17

2.1.3.8 PRESCRIPTIONS SANITAIRES 17

2.1.4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU PROJET 17

2.1.4.1 NOTE PRÉLIMINAIRE 17

2.1.4.2 LIMITE DU DOSSIER TECHNIQUE 17

2.1.4.3 HYPOTHÈSES DE CHARGEMENT 18

2.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES..... 19

2.2.1 PLANCHER BOIS SUR VIDE SANITAIRE 19

2.2.1.1	SOLIVES.....	19
2.2.1.2	PORTEUSES BOIS	19
2.2.1.3	POTEAUX	19
2.2.1.4	OSB 3 SUPPORT PLANCHER 22MM	19
2.2.1.5	ISOLATION DU PLANCHER OUATE DE CELLULOSE 160MM	19
2.2.1.6	SOUS FACE PLANCHER PANNEAUX ETERPLAN	19
2.2.1.7	CONTRE FICHE	19
2.2.2	MUR OSSATURE BOIS	19
2.2.2.1	MURS OSSATURE BOIS	19
2.2.2.2	CLOISON OSSATURE BOIS (ENTRE SALLE DE CONF ET BUREAU)	20
2.2.2.3	TAPEES MENUISERIES.....	20
2.2.2.4	ISOLATION BIOFIBTRIO 120MM	20
2.2.2.5	ITE PANNEAU ISOLANT RIGIDE PAVATHERM 60MM.....	20
2.2.2.6	SEUILS EN BOIS.....	20
2.2.2.7	BAVETTES ZINC EN APPUI DE FENETRE	20
2.2.2.8	BARDAGE EXTERIEUR BOIS POSE VERTICALE BRUTE A JOINT CREUX.....	20
2.2.2.9	TRAITEMENT DU BOIS (BARDAGE EXTERIEUR, AUVENT, STRUCTURE PERGOLA)	21
2.2.3	CHARPENTE BATIMENT	21
2.2.3.1	CAISSONS CHEVRONNES ISOLE EN BIOFIB TRIO EP 200MM	21
2.2.3.2	BANDEAU DE RIVE	21
2.2.3.3	BANDEAU D'EGOUT.....	21
2.2.3.4	FERMES EN BOIS.....	21
2.2.3.5	CHEVETRE SORTIES DE TOITURE	21
2.2.3.6	STRUCTURE AUVENT ET PERGOLA	21
2.2.3.6.1	PANNES	21
2.2.3.6.2	POTEAUX	21
2.2.3.6.3	CHEVRONS.....	21
2.2.3.6.4	ARBALETRIER	22
2.2.4	COUVERTURE ET ZINGUERIE	22
2.2.4.1	TUILES TERREAL COURANTES	22
2.2.4.2	TUILES TERREAL FAITIERE	22
2.2.4.3	TUILES TERREAL DE RIVE	22
2.2.4.4	SÉCURITÉ EN TOITURE	22
2.2.4.5	DOUBLE LITELAGE ET ECRAN SOUS TOITURE	22
2.2.4.6	DESCENTE EAUX PLUVIALES EN ZINC	22
2.2.4.7	DAUPHIN	23
2.2.4.8	CHATTIERES	23
2.2.4.9	GOUTTIERES	23
2.2.4.10	SORTIE DE TOITURE	23
2.2.4.10.1	TUILES À DOUILLE.....	23
2.2.4.10.2	SORTIE DE POELE.....	23
2.2.5	AMENAGEMENT EXTERIEUR (COURSIVE ET TERRASSE)	23
2.2.5.1	PLATELAGE BOIS EN MELEZE	23
2.2.5.2	GARDE-CORPS BOIS COURSIVES ET TERRASSE	23

2.2.6. OPTIONS.....23

2.2.6.1	DOUBLAGES EN BARDAGE BOIS INTERIEUR SALLE DE CONFERENCE.....	23
2.2.6.2	CHEVETRE VELUX.....	23
2.2.6.3	VELUX 120x120.....	24
2.2.6.4	PLAFOND SUSPENDU A CLAIRE VOIE (TYPE ECOGRIDE DE ARDEMO France)	24
2.2.6.5	PARE VAPEUR	24
2.2.6.6	VOLIGEAGE PIN DOUGLAS SOUS FACE AVANT TOIT	24

2 CHARPENTE COUVERTURE ZINGUERIE

2.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

TEXTES REGLEMENTAIRES

Les travaux seront réalisés suivants les normes en vigueur, notamment :

- CCTG
- Les DTU
- Cahiers du CSTB
- Les règles de calcul applicable EUROCODES
- Le REEF
- Les avis techniques des produits mis en œuvre
- Normes françaises
- Lois, décrets et arrêtés en vigueur
- Réglementation incendie, handicapés, hygiène...
- Le code de l'Urbanisme, le code de Construction
- Le code de l'environnement
- Les règles de l'art
- Les règles parasismiques

Ces documents (liste non exhaustive), bien que non joints matériellement au marché, sont réputés bien connus des entreprises et les parties contractantes leur reconnaissent expressément un caractère contractuel.

Le présent document C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières) est énonciatif et non limitatif.

RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

- Obligation de résultat

L'Entrepreneur titulaire du présent lot sera seul responsable de l'exécution et de la bonne tenue de ses ouvrages.

Sachant qu'il est lié par un marché avec obligation de résultat, le titulaire pourra procéder à toutes investigations qu'il juge utiles afin d'optimiser le projet.

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui est nécessaire **au complet achèvement** de son entreprise. Il sera tenu de se conformer aux instructions qui lui seront données par le Maître d'œuvre, au cours des travaux. Les ouvrages qui ne seraient pas nommément précisés au devis descriptif, mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations de l'entrepreneur. Il est précisé que les ouvrages à prévoir devront comprendre toutes les dépenses de fournitures, transports, transformations, pertes, mise en œuvre, frais généraux, bénéfiques, taxes etc...

L'Entreprise sera tenue responsable de toutes dégradations survenues sur les structures et équipements existants lors de l'exécution des travaux.

- Contradictions

L'Entreprise est tenue de signaler au Maître d'œuvre, par écrit et dans les délais qui lui sont impartis avant la remise de son offre, les discordances qui pourraient éventuellement exister entre les différentes pièces du dossier et les ouvrages à exécuter et qui seraient de nature compromettante à la parfaite réalisation de ses propres ouvrages.

LE PRIX

- Contenu du prix

Les travaux comprendront la fourniture des matériaux et du matériel à mettre en œuvre, le transport au chantier, les moyens matériels et humains, la manutention, le stockage, levage, la sécurité, la mise en œuvre. Ils seront exécutés suivant toutes les règles de l'Art, et ce sans aucune limitation restrictive pour un complet et parfait achèvement.

Par conséquent, l'entrepreneur est tenu de procéder sous sa responsabilité au contrôle des prestations. Il ne pourra se prévaloir d'erreurs ou inexactitudes dans les divers documents qui n'a pas valeur contractuelle.

Il est entendu qu'ayant pris connaissance des documents pour la remise de son offre, le titulaire du présent lot ne pourra en aucun cas se prévaloir de manques de renseignements au moment de la réalisation des travaux, et par conséquent prétendre à une augmentation de sa soumission pour travaux non prévus ou mal définis ou pour quelque raison que ce soit.

COORDINATION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état. Toutes les sujétions d'exécution entraînées par cette coactivité, en cours de réalisation, sont incluses dans le prix et dans le délai imposé. L'entrepreneur s'engage à fournir tous les renseignements nécessaires à l'établissement et à l'exploitation du planning.

CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur, du fait de sa soumission, est réputé avoir une connaissance parfaite des lieux et du terrain où doivent être réalisés les travaux. En conséquence, il intégrera à son prix tous les surcoûts éventuels liés aux conditions générales locales, aux conditions climatiques, aux possibilités en eau et en énergie, aux servitudes éventuelles, aux possibilités de stockages et d'installations de chantier.

Il reconnaîtra (liste non limitative) :

- Les conditions d'accès, et aux abords
- Les constructions voisines existantes
- Toutes sujétions liées à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communications et de transports, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques)
- La nature des travaux à exécuter et de leurs difficultés ou particularités propres,

L'entrepreneur ne pourra donc invoquer, après signature du marché une méconnaissance à ce sujet pour prétendre ensuite à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

ETUDES ET PLANS D'EXECUTION

- Contenu du dossier

Les études d'exécution sont à la charge de l'Entreprise. Sont notamment, à la charge du titulaire du présent lot:

- Les notes de calculs,
- Les plans d'exécution détaillés,
- Les carnets de détails,
- Les plans de phasage,
- Les plans et documents constitutifs du DOE et DIU
- *Limites prescriptives*

Il est rappelé que les plans et dimensions des ouvrages de charpentes décrits dans les plans et descriptifs du Maître d'Oeuvre sont à titre informatifs et ne présentes que les principes généraux de réalisation. Le titulaire du présent lot devra se reporter à ses documents pour tout ce qui concerne les détails d'exécution, la description ci-après n'ayant pour objet que de définir les principes généraux de réalisation.

Les plans seront fournis au Maître d'Oeuvre et au bureau de contrôle et devront être approuvés par ceux-ci avant toute exécution correspondante. L'exécution devra être obligatoirement conforme à ces plans approuvés : des modifications d'ordre secondaire ne seront éventuellement admises qu'avec l'accord formel du Maître d'Oeuvre. Au plus tard à la demande de réception des travaux, L'Entreprise fournira un dossier complet des DOE, conformément au CCAP.

DOCUMENTS A FOURNIR

- *Avec l'offre :*
 - Acte d'engagement et décomposition du prix global selon cadre joint
- *Avant le début des travaux :*
 - Échantillons des matériaux et des matériels proposés
 - Références et adresse des fournisseurs
 - Plans d'exécution des ouvrages et notes de calculs à faire approuver
 - Plans de réservations et/ou scellements etc... Plans d'Ateliers, de détails etc...
- *Pendant les travaux :*
 - L'entreprise devra fournir les certificats attestant de l'humidité à la mise en œuvre
- *En fin de travaux :*
 - Fourniture d'un dossier D.O.E. en 4 Exemplaires papier + 1 CD Rom. Ce dossier comprendra :
 - * Plans de charpente mis à jour
 - * Fiches HQE (provenance des bois de forêts certifiées)
 - * PV de traitement avec indication du nom du chantier, nature et produits employés pour les traitements, date du (ou des) traitements (s)
 - * Fiches d'entretien et nature des produits de finitions mis en œuvre
 - * Caractéristiques des poutres

AUTO-CONTROLE DE L'ENTREPRISE

L'Entreprise est tenue de vérifier la qualité de ses travaux et des matériaux mis en œuvre.

A ce titre, l'ensemble des bois devront avoir un taux d'humidité conforme au niveau demandé à leur arrivée sur le chantier. Pour les matériaux ayant fait l'objet d'essais par un organisme agréé, elle présentera au Maître d'œuvre les procès-verbaux correspondants. Pour les autres matériaux, elle effectuera, à sa charge, les essais visant à montrer qu'ils satisfont aux exigences des normes et divers règlements et aux caractéristiques mécaniques minimales requises.

Avant toute opération de pose, l'Entreprise vérifiera l'exactitude des repères, des niveaux et des alignements. Les ouvrages stockés sur chantier, seront protégés des intempéries et contrôlés avant mise en place. Le stockage ne sera pas réalisé à même le sol. L'Entreprise prendra toutes les précautions nécessaires afin de protéger les matériaux des souillures et de l'humidité. Les frais entraînés par suite des dégradations résultant d'un stockage défectueux seront supportés exclusivement par l'Entreprise défaillante.

IMPLANTATION et RECEPTION DES SUPPORTS

Tous les ouvrages prévus et décrits seront exécutés suivant les alignements, formes et dimensions prévus sur les plans d'exécution réalisés par l'entreprise et validés avec le maître d'œuvre. L'Entreprise devra s'assurer sur place avant la remise de son offre et avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtes et indications diverses. En cas de doute, elle devra en référer au Maître d'Oeuvre pour obtenir tous les renseignements complémentaires sur ce qui semble incomplet. Faute de se conformer aux prescriptions, l'Entreprise sera tenue pour seule responsable de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution, ainsi que les conséquences de toute nature. Les ouvrages non conformes à l'obligation de résultat de l'entreprise, seront, si nécessaire, démolis et reconstruits aux frais de l'Entreprise.

L'entreprise fera une réception contradictoire avec le lot Gros-œuvre des ouvrages support de charpentes, celle-ci sera consignée dans un PV.

RECONNAISSANCE PREALABLE DES SUPPORTS

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur procédera à un examen des supports et ouvrages en rapport avec ses prestations propres. Il s'assurera de leurs compatibilités, eu égard aux prestations que ces supports doivent recevoir et présenter ses réserves éventuelles.

MARQUES ET ECHANTILLONS

- *L'équivalence*

Il est bien spécifié que les références données au présent devis et comportant les indications du fabricant ne sont pas impératives, en ce sens que les entrepreneurs ont la faculté de proposer des produits ou objets manufacturés de qualité équivalente. Dans tous les cas, les produits ou objets proposés par l'entrepreneur ne devront entraîner aucune modification du projet, tant architectural que technique. Afin de permettre au Maître d'Ouvrage et à la Maîtrise d'Oeuvre de s'assurer, d'une part de la parfaite compréhension des plans, pièces écrites et documentations, et d'autre part de la qualité des ouvrages, l'entrepreneur sera tenu de présenter tous les échantillons de toute nature et tous les prototypes jugés nécessaires sans limitation numérique ou dimensionnelle, les frais afférents à la réalisation de ces échantillons sont à la charge de l'entrepreneur. Cependant, le Maître de l'Ouvrage et l'équipe de Maîtrise d'œuvre conservent l'entière liberté d'imposer les produits et objets spécifiés aux devis, si ceux-ci leur paraissent préférables pour quelque raison que ce soit, de qualité ou de

caractéristiques. Il est expressément convenu qu'une telle décision ne peut donner droit à aucune plus-value.

- *Normes et prescriptions fabricants*

Dans tous les cas, les matériaux et leur mise en œuvre devront répondre aux prescriptions des normes AFNOR (R.E.E.F.) des D.T.U. et du C.S.T.B. ou à défaut aux prescriptions des fabricants.

ECHAFAUDAGES ET LEVAGES

L'entrepreneur devra tous les échafaudages et moyens d'accès nécessaires à l'ensemble de ses travaux, y compris tous les dispositifs de sécurité complémentaires et cela sur toute la durée de son intervention. Il devra tous les moyens de levage, monte matériaux/matériels nécessaires aux travaux.

MISE EN SECURITE

La sécurité des personnes contre les chutes sera réalisée suivant les exigences figurant dans les décrets. L'exécution des dispositions du livre II du Code du Travail (Titre II : Hygiène et Sécurité des Travailleurs).

- *Pendant la phase exécution :*

Le titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose des protections collectives permettant d'assurer la sécurité des travaux de maçonnerie en hauteur. Il doit notamment les filets horizontaux, les garde-corps et les échafaudages si besoin. Les assemblages en hauteur se feront à partir de nacelles ou d'échafaudages de pied selon la nature du sol d'intervention.

Localisation : Mise en sécurité de l'ensemble du programme travaux du présent lot

PROTECTION DES OUVRAGES

D'une façon générale, l'entrepreneur devra prendre les précautions nécessaires pendant l'exécution des travaux et jusqu'à leur réception, pour assurer la protection des ouvrages du site de son intervention, qui pourraient être détériorés. L'entrepreneur est responsable jusqu'à la réception de la protection des ouvrages. En cas de détérioration constatée, il aurait sa charge et à ses frais tous les travaux de remise en état qui s'avèreraient nécessaires sans pouvoir prétendre à une indemnité. Il est chargé du gardiennage de ses installations ainsi que des matériels entreposés sur le chantier.

RESERVATIONS - TROUS - SCELLEMENTS

Dans les éléments de structure en maçonnerie : Les entrepreneurs des différents corps d'état établissent pendant la période de préparation les plans définissant les dimensions, et implantations des réservations (trous, trémies, feuillures, etc.) . Ces plans comporteront une cotation en côtes brutes par rapport au nu des ouvrages ou aux axes et seront diffusés à la maîtrise d'œuvre. Les réservations seront reportées sur les plans d'exécution à la charge respective des entreprises. Toutes les réservations seront exécutées sous la responsabilité de l'entrepreneur intéressé, qui en devra la vérification d'implantation et de dimensions et ne pourra se prévaloir d'une mauvaise implantation. En cas de retard ou de modification dans la fourniture des renseignements, l'entrepreneur défaillant supportera les frais en résultant. Les percements de trous, prises et scellements, inférieures ou égaux à 100mm de diamètre ainsi que les rebouchages sont à la charge des corps d'état intéressés.

NETTOYAGE DU CHANTIER

Les entrepreneurs sont tenus de laisser propre le chantier en permanence. De plus après exécution des travaux, l'entrepreneur devra le nettoyage complet de ses ouvrages. Si l'entreprise n'effectue pas les nettoyages demandés il sera fait appel à une entreprise extérieure aux frais de l'Entreprise concernée.

DECHETS DE CHANTIER

La réglementation sur les déchets (loi n° 75.633 du 15 Juillet 1975, loi n° 92.646 du 13 Juillet 1992) a fixé les priorités de la politique des déchets :

- Prévention et réduction de la production et de la nocivité des déchets,
- Organisation du transport des déchets et limitation en distance et volume,
- Valorisation des déchets pour réemploi, recyclage ou valorisation énergétique sans hiérarchie a priori entre ces différents modes,
- Information au public

TRI ET EVACUATION DES DECHETS

Pour privilégier le non mélange des déchets, un tri ou un pré tri sera effectué sur le chantier. A défaut de tri ou en complément, un tri hors site sera réalisé par une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets de chantiers. Chaque entreprise précisera les actions qu'elle mettra en œuvre pour assurer une bonne gestion des déchets et notamment :

- Les équipements de chantier nécessaires au tri et au stockage des déchets sur le chantier (logistique de chantier, contenants, bennes)
- Les opérations de tri des matériaux et produits issus des démolitions et construction des parties d'ouvrages
- Les modes de traitement des déchets et exutoires
- Le suivi administratif de l'évacuation des déchets (traçabilité par bordereau de suivi)
- Ne pas mélanger les déchets toxiques avec les autres déchets

Aussi :

- Toute entreprise intervenant sur le chantier procédera immédiatement après exécution de ses travaux au nettoyage, tri et évacuation, des déchets de son poste de travail à ses bennes et contenants
- Le prix de la gestion du tri, l'évacuation, le traitement, le produit de la vente des déchets, mais aussi les taxes (TGAP et autres taxes), le transport et la location des bennes sont à charge de l'entreprise concernée
- La personne ou les personnes affectées à la surveillance du tri veilleront en outre à la propreté des zones d'entreposage des déchets.
- L'implantation des bennes, conteneurs, ou stockage de sacs type big-bag devra figurer sur les plans d'installation de chantier
- Une signalétique sous forme de pictogramme ou affichette explicite, sera placée sur chaque benne et tenue en état jusqu'à la fin du chantier.
- Une fois les bennes évacuées, l'entreprise remettra périodiquement une copie des bordereaux de suivi, avec un rapport faisant état des déchets valorisés.

En cas de défaillance de l'entreprise, la Maîtrise d'Œuvre et ou le Maître d'Ouvrage aura le droit de faire procéder à l'exécution

des dits travaux par l'entreprise de son choix après mise en demeure préalable, aux frais et risques et pour compte de l'entrepreneur défaillant.

LE PRIX EST FORFAITAIRE

- Il est rappelé que le prix remis par l'entrepreneur est un prix global et forfaitaire. Il appartient à l'entrepreneur de vérifier celles-ci et de tenir compte dans son offre des éventuelles erreurs ou omissions relevées dans ce D.C.E. Aucune réclamation ne sera admise après signature du marché.
- Les CCTP des autres corps d'état pouvant être consultés chez le Maître d'œuvre, l'entrepreneur du présent lot ne pourra se prévaloir du manque de renseignements concernant toutes les sujétions rencontrées au cours des travaux, ou d'omission dans son étude.
- L'entreprise devra se rendre compte sur place de l'état existant et des conditions d'exécution et tenir compte de toutes les sujétions, car aucun supplément ne sera admis ultérieurement.
- Les prix unitaires devront comprendre toutes les chutes, coupes, entailles, assemblages, ferrements, calages, façon des chevêtres et autres sujétions.

TROUS SCHELEMENTS RACCORDS

Les trous de pattes à scellement ou analogues seront exécutés par le corps d'état intéressé. Les trous et saignées à exécuter dans les maçonneries autres que celles en béton seront toujours à la charge du corps d'état intéressé par ses ouvrages. Les scellements, rebouchements, calfeutremments, seront exécutés par le corps d'état intéressé par ses ouvrages. Ces rebouchements seront en défoncé de 5 mm sur le nu fini des ouvrages. Les raccords d'enduit sur ces scellements, rebouchements ou calfeutremments seront exécutés : ceux sur enduit ciment par le maçon ceux sur enduit plâtre par le plâtrier

PLANS DE CHARPENTE

- Les études et les plans d'exécution de charpente seront à réaliser par un bureau d'études de structures à la charge de l'entreprise.
- Les sections des éléments de charpente seront calculées en fonction des charges, surcharges, stabilisés au flambement et autres contraintes. Les sections indiquées sur les plans et dans le courant du présent devis sont des minima et données à titre indicatif, l'Entrepreneur devra vérifier les calculs avant passation du marché. Fournir plans à l'acceptation du Maître d'œuvre avant travaux avec tous les croquis de détail.

PROTECTION

- Avant assemblages, les bois devront être traités par des produits insecticides et fongicides, en vue de leur protection contre différentes attaques dont ils peuvent être l'objet et notamment celle du capricorne des maisons. Ils devront faire l'objet d'un certificat de garantie.
- Les parties scellées et en contact avec les maçonneries recevront une protection supplémentaire.
- Les parties métalliques recevront une couche de peinture antirouille sur toutes les faces, après brosse métallique pour enlever toute trace de rouille et de calamine.

2.1.1 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX

2.1.1.1 CONNAISSANCE DU PROJET

Il est fait le rappel aux soumissionnaires qu'en devenant adjudicataire l'entrepreneur du présent lot devra réaliser et livrer ses travaux aux autres lots le succédant et cela suivant les règles de l'art, normes propres à sa spécialité.

Il est entendu qu'avant toute remise de son offre le présent lot aura pris connaissance des plans, des lieux (*Ouvrages divers avoisinants*) et des cahiers des charges des autres lots, ainsi que des dispositions communes à tous les lots.

Dans le cas où les soumissionnaires du présent lot constatent à la lumière de leur savoir-faire que des ouvrages ont été oubliés dans le présent document, qu'ils doivent fournir une offre avec une note explicative séparée et chiffrée qui sera annexée à son offre mentionnant lesdites omissions.

Le présent lot devra également tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du présent marché de travaux.

Cette prise de connaissance concerne :

- L'état dans lequel elle livrera le présent lot aux autres lots ;
- L'accessibilité au site et notamment pour les grues, nacelles, échafaudage, giration des camions et des engins divers ou autres équipements ainsi que la possibilité de stockage et d'installation du chantier, les servitudes qui peuvent y être attachées, la position et l'état des ouvrages existants, les contraintes d'horaires, les interdictions de nuisance vis-à-vis des tiers et les dégradations des installations avoisinantes.

Après l'adjudication du présent lot, l'entrepreneur du présent lot ne pourra arguer d'ignorance quelconque des informations ci-avant pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais. Il devra alors fournir tous ses plans d'exécution et de détailler tous les moyens nécessaires qu'il mettra en place pour exécuter ses travaux et cela afin de respecter tous les documents normatifs et contractuels dans ce projet.

Pour déterminer les moyens de démolition appropriés au présent projet, il appartient aux soumissionnaires lors de la visite du site de vérifier la présence ou non de parties communes etc.

2.1.1.2 DESCRIPTION SUCCINCTE DES TRAVAUX

Le présent C.C.T.P a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux de construction d'un bâtiment en structure bois.

L'adjudicataire par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris connaissance de l'article **GÉNÉRALITÉS** et devra réaliser

tous les travaux nécessaires en fonction de leur nature, de leur importance, et reconnaît avoir suppléé par ses connaissances professionnelles de sa spécialité aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Cette directive a pour effet d'obtenir une parfaite finition de l'ouvrage quelles que soient les méthodes et matériels employés. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge dans le cadre d'un projet de rénovation.

2.1.1.3 CONNAISSANCE DES LIEUX

Lors de sa visite le soumissionnaire du présent lot est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution de ses travaux ainsi que celles des autres lots concernant la conception des détails, la qualité et le prix de chaque ouvrage à réaliser.

Cette prise de connaissance concerne l'accessibilité au site et notamment pour :

- Grues, nacelles, échafaudage, giration des camions et engins divers ou autres équipements, ainsi que la possibilité de stockage et d'installation de chantier, les servitudes qui peuvent y être attachées, la position et l'état des ouvrages existants, les contraintes d'horaires, les interdictions de nuisance vis-à-vis des tiers et les dégradations des installations avoisinantes.

Ces contraintes ci-dessus seront réputées être prises en compte dans tous les prix unitaires proposés par l'entrepreneur adjudicataire du présent Lot. L'entrepreneur du présent Lot devra définir à la lumière de son étude l'ensemble de ses installations en fonction de son choix technique et d'en informer le maître d'œuvre pour visa.

Après l'adjudication, le titulaire du présent lot ne pourra arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais. Il devra alors fournir tous ses plans d'exécution ainsi que le détail des moyens qu'il mettra en place pour exécuter ses travaux et cela afin de respecter tous les documents normatifs et contractuels dans ce projet.

Le fait de commencer les travaux, suppose que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V au maître d'œuvre ou au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

2.1.1.4 COTES DE CONSTRUCTION

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature des façades prévues aux plans et documents d'appel d'offres, en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments. Les cotes de construction seront relevées sur le chantier dans la mesure du possible par le titulaire suivant les possibilités du planning d'exécution des travaux.

2.1.1.5 PRÉSENTATION DE L'OFFRE ET VÉRIFICATION DES DONNÉES DU CCTP

Le soumissionnaire du présent lot devra présenter son offre suivant la forme des documents fournis "DPGF " lors de l'appel d'offre. Toute présentation non conforme sera rejetée si après une première demande de mise en conformité n'est pas faite par le présent lot

Le soumissionnaire est tenu de vérifier si les détails de construction décrits au CCTP sont complets, si les types de constructions sont appropriés et s'ils présentent les qualités requises à l'utilisation pour laquelle ils sont prévus. Cela s'applique également aux raccords à la maçonnerie et aux sollicitations auxquelles ils sont soumis. Les modifications ou compléments jugés utiles ou nécessaires devront être joints, à la soumission, accompagnés des justifications correspondantes. Il devra inclure en annexe et jointe dans son offre, tous les éléments non portés au présent CCTP nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages prévus sur les plans structure.

Le titulaire du présent lot, celui-ci devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses. Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

Le titulaire du présent lot, et qui envisagerait de poser des produits équivalents devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Le titulaire du présent lot devra réceptionner les ouvrages des autres lots qui sont intervenus avant son Lot et en cas de non-satisfaction le signaler avant tout début de ses travaux au Maître d'œuvre pendant le rendez-vous pour que cette information soit mentionnée dans le compte rendu de chantier.

2.1.1.6 CONNAISSANCE DES PLANS

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance entre les divers plans et avec les bâtiments existants mitoyens (si applicable).

2.1.1.7 PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur est responsable de tous les dégâts qu'il pourrait occasionner sur ses ouvrages, les ouvrages des autres corps d'état ou les ouvrages mitoyens. Dégâts qui pourraient survenir soit de son fait, soit de celui de son personnel ou des intempéries gel, déshydratation, etc... La remise en état serait alors à sa charge et à ses frais et ceci sans délai d'exécution.

Pour pallier à ces inconvénients, il lui appartient donc de prendre toutes précautions utiles.

- Protections, bâchages, etc...

- Protection contre le vol, qui sont implicitement contenues dans sa proposition. Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance sérieuse de son chantier

2.1.1.8 SÉCURITÉ DU CHANTIER

Chaque entreprise devra réaliser tous ces travaux de bâtiment en conformité avec le décret du 8 janvier 1965 et les textes et règlements en vigueur, relatifs aux mesures de protection en hygiène et sécurité s'appliquant au personnel qui exécute tous travaux de Bâtiment et des Travaux Publics.

L'offre de l'attributaire du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes de son personnel ainsi que ceux amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à l'ordonnance no 2017-1389 du 22 septembre 2017 relative à la prévention et à la prise en compte des effets de l'exposition à certains facteurs de risques professionnels et au compte professionnel de prévention.

Les travaux seront réalisés dans une zone balisée et protégée. L'entreprise mettra en place un plan de levage et se stockage dans l'enceinte du chantier.

Pour les travaux réalisés sur des toitures en matériaux fragiles notamment, l'attributaire du présent lot devra également prendre toutes dispositions pour garantir le personnel contre les chutes à travers les toitures conformément à la réglementation en vigueur : recommandation R.191 du 10 juin 1981 de la CNAM.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans le prix du marché.

L'entrepreneur devra exécuter les travaux de construction en conformité avec les règlements de police et de voirie et le Code du Travail.

2.1.1.9 NETTOYAGE

Le nettoyage sera assuré par chaque entreprise après exécution de ses travaux. Dans le cas de gravois non identifiés, un nettoyage général pourra être demandé par l'architecte. Le nettoyage de livraison à la réception des travaux sera exécuté par le lot Peinture.

2.1.1.10 DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le maître d'ouvrage souhaite placer son projet dans un contexte d'Eco Responsabilité, notamment en matière d'économie de ressources. L'ensemble des titulaires des différents lots devra prendre en compte cet état de fait dans leur choix de matériels et matériaux.

2.1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS : NON LIMITATIFS

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'adjudicataire est tenu de signaler à la maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

2.1.2.1 RÈGLEMENT, CODES, LOIS, CAHIERS ET AVIS APPLICABLE AUX MARCHÉS PRIVÉS

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des D.T.U (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Éventuellement les A.T.E.C, A.T.X ou E.T.N ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (N.R.A) ;
- La Réglementation Thermique (RT 2012) ;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés applicable en 2015) ;
- Les essais des installations techniques de bâtiments réalisés par les attributaires sur le chantier avant la réception, afin de s'assurer de leur bon fonctionnement, font désormais l'objet d'attestations d'essais de fonctionnement de l'AQC, qui remplacent les anciens PV COPREC ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail ;
- Le code général des collectivités territoriales ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- La note de sécurité ;
- Les prescriptions de la santé publique ;
- Le règlement sanitaire
- Les avis des Bâtiments De France (A.B.F) ;
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés privés (Norme P 03.001 d'Octobre 2017) ;
- Le résultat de la campagne de sol ;
- Les attendus du permis de construire ;

- La note de sécurité ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.

Liste ci-dessus non limitative.

2.1.2.2 LISTE DES DTU APPLICABLES AU MARCHÉ

- **DTU 31.1 (P21-203) : Charpente et escaliers en bois DTU 31.1 (P21-203) : Charpente et escaliers en bois :**
 - NF DTU 31.1 P1-1 (juin 2017) : Travaux de bâtiment - Charpente en bois - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P21-203-1-1) ;
 - NF DTU 31.1 P1-2 (juin 2017) : Travaux de bâtiment - Charpente en bois - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P21-203-1-2) ;
 - NF DTU 36.3 P1-1 (septembre 2014) : Travaux de bâtiment - Escaliers en bois et garde-corps associés - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P21-220-1-1) ;
- **NF DTU 31.3 (P21-205) : Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets :**
 - NF DTU 31.3 P1-1 (janvier 2012) : Travaux de bâtiment - Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P21-205-1-1) ;
 - NF DTU 31.3 P1-2 (janvier 2012) : Travaux de bâtiment - Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P21-205-1-2) ;
 - NF DTU 31.3 P2 (janvier 2012) : Travaux de bâtiment - Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (Indice de classement : P21-205-2) ;
- **Autres:**
 - DTU 41.2 P1-1 (Août 2015) Travaux de bâtiment -Revêtements extérieur en bois-Partie1-1: Cahier des clauses techniques types (CCT) (indice de classement : P65-210-1-1) ;
 - DTU 41.2 P1-2 (Août 2015) Travaux de bâtiment -Revêtements extérieur en bois-Partie1-2: Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (indice de classement : P65-210-1-2) ;
 - DTU 41.2 P2 (Août 2015) Travaux de bâtiment -Revêtements extérieur en bois-Partie 2: Cahier des clauses administratives spéciales types (indice de classement : P65-210-2) ;
 - DTU 43.4 P1-1 (Octobre 2008) : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité -Partie 1-1: Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P84-207-1-1);
 - DTU 51.3 (Nov 2004) : Travaux de bâtiment-Planchers en bois ou en panneaux à base de bois- Partie1-1 : Cahier des clauses techniques (indice de classement : P63-203-1-1) ;
 - DTU 51.3 (Nov 2004) : Travaux de bâtiment-Planchers en bois ou en panneaux à base de bois- Partie1-2 : Critères généraux des choix des Matériaux(CGAM) +amendement A1 (Janvier 2015) (indice de classement : P63-203-1-2)

Listes ci-dessus sont indicatives et non limitatives, le présent lot étant réputé posséder avoir la connaissance des mises à jour des NF DTU.

2.1.2.3 LES EUROCODES, EN PARTICULIER

- **Eurocode 0 - EN 1990 : Eurocodes structuraux - Base de calcul des structures :**
 - NF EN 1990 (Mars 2003) (indice de classement : P 06-100-1) ;
 - NF EN 1990/NA (Décembre 2007) : Annexe nationale à la NF EN 1990 (indice de classement : P 06-100-1/NA) ;
 - NF EN 1990/A1 (Juillet 2006) : Amendement A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1) ;
 - NF EN 1990/A1/NA (Décembre 2007) : Annexe nationale à la NF EN 1990/A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1/NA).
- **Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures :**
 - NF EN 1991-1-2(Juillet 2003) Partie 1-2 : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu (indice de classement : P 06-112-1) ;
 - NF EN 1991-1-3 (Avril 2004): Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige- Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3:2004- Actions générales -Charges de neige (indice de classement : P 06-113-1) ;
 - NF EN 1991-1-3/NA (Mai 2007) : Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3 (indice de classement : P 06-113-1/NA) ;
 - NF EN 1991-1-4/NA (Mars 2008): Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + amendement A1 + amendement A2 (indice de classement : P 06-114-1/NA) ;
 - NF EN 1991-1-6 (Nov 2005)- Partie 1-6 : Actions générales - Actions en cours d'exécution (indice de classement : P 06-116-1).
- **Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois :**
 - NF EN 1995-1-1 (novembre 2005) -Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments. Modifié par : Amendement A1 (octobre 2008) ; Amendement A2 (juillet 2014) ;
 - NF EN 1995-1-1/NA (mai 2010).Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments. Annexe nationale à la NF EN 1995-1-1. Indice de classement : P21-711-1/NA ;
 - NF EN 1995-1-2 (septembre 2005).Partie 1-2 : Généralités - Calcul des structures au feu. Indice de classement : P21-712-1.3ème tirage (octobre 2009) ;
 - NF EN 1995-1-2/NA (avril 2007).Partie 1-2 : Généralités - Calcul des structures au feu - Annexe nationale à la NF EN 1995-1-2. Indice de classement : P21-712-1/NA.
- **Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes :**
 - NF EN 1998-1 : Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 06-030-1) ;
 - NF EN 1998-1/NA (Décembre 2013): Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-1:2005 Règles générales , actions sismique et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 06-030-1/NA) ;

- NF EN 1998-5 (Sept 2005): Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (indice de classement : P 06-035-1) ;
- NF EN 1998-5/NA (Oct 2007) : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes Partie 5: Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques - Annexe nationale à la NF EN 1998-5:2005 -Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (indice de classement : P 06-035-1/NA).

• **Nota:**

Les normes EN et Eurocodes en vigueur sont applicables conformément aux dates indiquées sur les décrets d'applications.

2.1.2.4 RÈGLES PROFESSIONNELLES

L'attributaire du présent lot devra respecter, pour les ouvrages concernés, les "Règles professionnelles" acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits).

La liste de ces règles est publiée semestriellement sur le site de l'Agence Qualité Construction à l'adresse "www.qualiteconstruction.com/c2p" et l'attributaire du présent lot est contractuellement réputé en avoir pris connaissance.

La liste faisant référence pour le présent marché est celle en cours à la date de signature du marché.

Pour les "Règles professionnelles" faisant l'objet d'une "mise en observation" (liste disponible à la même adresse), l'attributaire du présent lot souhaitant mettre en œuvre l'un de ces produits ou procédés devra vérifier, auprès de son Assureur, si celui-ci ne fait pas l'objet de conditions spéciales de souscription d'assurance.

Il devra, si c'est le cas, faire part, par écrit au maître d'ouvrage, de l'ouvrage concerné par cette "mise en observation" ainsi que des démarches effectuées pour garantir l'assurance des prestations objet du présent marché.

En tout état de cause, l'attributaire du présent lot ne pourra, en aucun cas, mettre en œuvre des ouvrages qui ne seraient pas couverts par ses assureurs.

2.1.2.5 LISTE DES RÈGLES DE CALCUL

- Règles NV 65 : (d'avril 2000) : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions ;
- Règles N84 (DTU P06-006) (février 2009). Est annulée/abrogée par : NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) Date d'annulation : juin 2010. Est annulée/abrogée par : NF EN 1991-1-3 (avril 2004) Date d'annulation : juin 2010 ;
- Réglementation Thermique 2005 : Méthode de calcul Th-CE et Règles d'application Th-Bât ;
- Réglementation Thermique 2012 : Méthode de calcul Th-CE et Règles d'application Th-Bât ;
- Arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages ;
- Règles PS (NF P 06-013) de décembre 1995 : Règles applicables aux bâtiments, dites Règles PS 92 ;
- Règles PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014) (décembre 1995). Règles de construction parasismique - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés - Domaine d'application - Conception – Exécution . Modifié par : Amendement A1 (février 2001) ; Amendement A2 (janvier 2011)
- NF EN 1995-1-1/NA (mai 2010). Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois. Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments. Annexe nationale à la NF EN 1995-1-1. Indice de classement : P21-711-1/NA ;
- NF EN 1990/A1 (juillet 2006). Eurocode - Bases de calcul des structures - Amendement A1. Indice de classement : P06-100-1/A1 ;
- NF EN 1995-2 (P21-720.-1) de mars 2005 : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois ;
- NF EN 1995-2/NA (avril 2007). Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois . Partie 2 : Ponts - Annexe nationale à la NF EN 1995-2 ;
- NF EN 1990 de mars 2003 (P06-100-1) : Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures ;
- NF EN 1990/NA (décembre 2011). Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures. Annexe nationale à la NF EN 1990 . Indice de classement : P06-100-1/NA ;
- NF EN 1998-1 de septembre 2005 : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes. Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments. Modifié par : Amendement A1 (mai 2013). Indice de classement : P06-030-1. 2ème tirage (octobre 2010) ;

2.1.2.6 NORMES FRANÇAISES AUXQUELLES SE RÉFÈRE LE CAHIER DES CHARGES

L'ensemble de la fourniture et des travaux doit être conforme à l'intégralité des textes, règlements, décrets et arrêtés et normes en vigueur à la date de la signature des marchés et notamment :

- **Classification des normes :**
 - NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne ;
 - NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale ;
 - NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale ;
 - NF : norme française ;
 - CEI : norme européenne (Commission Électrotechnique Internationale) ;
 - NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale ;
 - NF : norme française ;
 - CEI : norme européenne (Commission Électrotechnique Internationale) .
 - Remarque :

L'intégralité des textes des normes citées ci-dessous est disponible auprès de l'AFNOR (www.afnor.fr).

- **Conception et calcul des structures en bois :**
 - NF EN 1995-1-1 (novembre 2005) : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (octobre 2008) + Amendement A2 (juillet 2014) (Indice de classement : P21-711-1)
 - NF EN 1995-1-1/NA (mai 2010) : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1995-1-1 (Indice de classement : P21-711-1/NA) ;
 - NF EN 1995-1-2 (septembre 2005) : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-2 : Généralités - Calcul des structures au feu (Indice de classement : P21-712-1) ;
 - NF EN 1995-1-2/NA (avril 2007) : Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-2 : Généralités -

• **Caractéristiques des bois**

- NF B50-001 (janvier 1971) : Bois - Nomenclature (Indice de classement : B50-001) ;
- NF B50-002 (août 1961) : Bois - Vocabulaire (Indice de classement : B50-002) ;
- NF B50-003 (avril 1985) : Bois - Vocabulaire (seconde liste) (Indice de classement : B50-003) ;
- NF B51-001 (août 1941) : Caractéristiques technologiques et chimiques des bois (Indice de classement : B51-001) ;
- NF B51-002 (février 1942) : Caractéristiques physiques et mécaniques des bois (Indice de classement : B51-002) ;
- NF B51-003 (septembre 1985) : Bois - Conditions générales d'essais - Essais physiques et mécaniques (Indice de classement : B51-003) ;
- NF B51-006 (septembre 1985) : Bois - Détermination du retrait (Indice de classement : B51-006) ;
- NF B51-007 (septembre 1985) : Bois - Essai de compression axiale (Indice de classement : B51-007) ;
- NF B51-009 (septembre 1985) : Bois - Essai de flexion dynamique (Indice de classement : B51-009) ;
- NF B51-010 (février 1942) : Bois - Essai de traction perpendiculaire aux fibres (Indice de classement : B51-010) ;
- NF B51-011 (septembre 1985) : Bois - Essai de fendage (Indice de classement : B51-011) ;
- NF B51-012 (février 1942) : Bois - Essai de cisaillement (Indice de classement : B51-012) ;
- NF B51-013 (septembre 1985) : Bois - Détermination de la dureté Monnin (Indice de classement : B51-013) ;
- NF B52-001-1 (août 2011) : Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structure des bois sciés français résineux et feuillus - Partie 1 : Bois massif + Amendement A1 (avril 2013) + Amendement A2 (février 2015) + Amendement A3 (juin 2016) (Indice de classement : B52-001-1) ;
- NF B52-001-2 (août 2011) : Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés français résineux et feuillus - Partie 2 : méthode alternative pour le bois massif entrant dans la fabrication de bois lamellé collé BLC et de bois massif reconstitué BMR + Amendement A1 (Avril 2013) + Amendement A2 (juin 2016) (Indice de classement : B52-001-2) ;
- NF EN 844-1 (mai 1995) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 1 : termes généraux communs aux bois ronds et aux bois sciés. (Indice de classement : B53-601-1) ;
- NF EN 844-2 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 2 : termes généraux relatifs aux bois ronds (Indice de classement : B53-601-2) ;
- NF EN 844-3 (mai 1995) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 3 : termes généraux relatifs aux bois sciés. (Indice de classement : B53-601-3) ;
- NF EN 844-4 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 4 : termes relatifs à la teneur en humidité (Indice de classement : B53-601-4) ;
- NF EN 844-5 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 5 : termes relatifs aux dimensions des bois ronds. (Indice de classement : B53-601-5) ;
- NF EN 844-7 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 7 : termes relatifs à la structure anatomique du bois. (Indice de classement : B53-601-7) ;
- NF EN 844-8 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 8 : termes relatifs aux singularités des bois ronds (Indice de classement : B53-601-8) ;
- NF EN 844-9 (juin 1997) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 9 : termes relatifs aux singularités des bois sciés. (Indice de classement : B53-601-9) ;
- NF EN 844-10 (juillet 1998) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 10 : termes relatifs à la discoloration et aux attaques des champignons (Indice de classement : B53-601-10) ;
- NF EN 844-11 (juillet 1998) : Bois ronds et bois sciés - Terminologie - Partie 11 : termes relatifs aux dégradations dues aux insectes. (Indice de classement : B53-601-11) ;

• **Bois lamellés-collés**

- NF EN 14080 (août 2013) : Structures en bois - Bois lamellé collé et bois massif reconstitué - Exigences (Indice de classement : P21-501) ;
- NF EN 16351 (novembre 2015) : Structures en bois - Bois lamellé croisé - Exigences (Indice de classement : P21-362) ;
- NF EN 301 (novembre 2017) : Adhésifs de nature phénolique et aminoplaste, pour structures portantes en bois - Classification et exigences de performance (Indice de classement : T76-151) ;
- NF EN 302-1 (mai 2013) : Adhésifs pour structures portantes en bois - Méthodes d'essais - Partie 1 : détermination de la résistance du joint au cisaillement en traction longitudinale (Indice de classement : T76-152-1) ;
- NF EN 302-2 (Sept 2017) : Adhésifs pour structures portantes en bois - Méthodes d'essai - Partie 2 : détermination de la résistance à la délamination (Indice de classement : T76-152-2) ;
- NF EN 302-3 (Sept 2017) : Adhésifs pour structures portantes en bois - Méthodes d'essai - Partie 3 : détermination de l'influence de l'attaque d'acide des fibres de bois, résultant de traitements cycliques en température et humidité sur la résistance à la traction transversale (Indice de classement : T76-152-3) ;
- NF EN 302-4 (mai 2013) : Adhésifs pour structures portantes en bois - Méthodes d'essai - Partie 4 : détermination de l'influence du retrait du bois sur la résistance au cisaillement (Indice de classement : T76-152-4) ;

• **Éléments métalliques d'assemblages et de fixation**

- NF E25-803 Avril 2017 Boulons à tête carrée (vis + écrous) - Grade C - Symbole Q - Boulons à tête carrée (vis + écrous) Grade C - Symbole Q (Indice de classement :E25-803) ;
- NF EN 912 (septembre 2011) : Organes d'assemblage pour le bois - Spécifications des assembleurs pour bois (Indice de classement : P21-385) ;
- NF EN 13271 (mars 2002) : Éléments de fixation du bois - Valeurs caractéristiques de capacité résistante et du module de glissement des assembleurs mécaniques du bois (Indice de classement : P21-388) ;

• **Protection des bois - Produits de préservation des bois**

- NF EN 350 (octobre 2016) : durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Méthodes d'essai et de classification de la durabilité vis-à-vis des agents biologiques du bois et des matériaux dérivés du bois (Indice de classement : B50-103) ;
- NF B50-105-3 (octobre 2014) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Bois et matériaux à base de bois

- traités avec un produit de préservation préventif - Partie 3 : spécifications de préservation des bois et matériaux à base de bois et attestation de traitement - Adaptation à la France Métropolitaine et aux DOM (Indice de classement : B50-105-3) ;
- NF EN 460 (juillet 1994) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Durabilité naturelle du bois massif - Guide d'exigences de durabilité du bois pour son utilisation selon les classes de risque. (Indice de classement : B50-104) ;
 - NF EN 351-1 (septembre 2007) : Durabilité du bois et des produits à base de bois - Bois massif traité avec produit de préservation - Partie 1 : classification des pénétrations et rétentions des produits de préservation (Indice de classement : B50-105-1) ;
 - NF EN 351-2 (septembre 2007) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Bois massif traité avec produit de préservation - Partie 2 : guide d'échantillonnage pour l'analyse du bois traité avec un produit de préservation (Indice de classement : B50-105-2) ;
 - NF EN 927-1 (avril 2013) : Peintures et vernis - Produits de peinture et systèmes de peinture pour le bois en extérieur - Partie 1 : classification et sélection (Indice de classement : T34-201-1) ;
 - NF EN 1014-1 (août 2010) : Produits de préservation du bois - Créosote et bois créosoté - Méthodes d'échantillonnage et d'analyse - Partie 1 : procédure d'échantillonnage de la créosote (Indice de classement : T72-070-1) ;
 - NF EN 1014-2 (août 2010) : Produits de préservation du bois - Créosote et bois créosoté - Méthodes d'échantillonnage et d'analyse - Partie 2 : procédure pour obtenir un échantillon de créosote du bois créosoté à soumettre à une analyse ultérieure (Indice de classement : T72-070-2) ;
 - NF EN 1014-3 (août 2010) : Produits de préservation du bois - Créosote et bois créosoté - Méthodes d'échantillonnage et d'analyse - Partie 3 : détermination de la teneur en Benzo(a)pyrène de la créosote (Indice de classement : T72-070-3) ;
 - NF EN 1014-4 (août 2010) : Produits de préservation du bois - Créosote et bois créosoté - Méthodes d'échantillonnage et d'analyse - Partie 4 : détermination de la teneur en phénols extractibles à l'eau de la créosote (Indice de classement : T72-070-4) ;
 - NF EN 12490 (septembre 2010) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Bois massif traité avec un produit de préservation - Détermination de la pénétration et de la rétention de créosote dans le bois traité (Indice de classement : T72-074) ;
 - NF EN 152 (février 2012) : Produits de préservation du bois - Détermination de l'efficacité préventive d'un traitement de protection du bois mis en œuvre contre le bleuissement fongique - Méthode de laboratoire (Indice de classement : T72-085) ;
 - NF X40-001 (décembre 1956) : Protection - Terminologie (Indice de classement : X40-001) ;
 - NF EN 599-1+A1 (janvier 2014) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Efficacité des produits préventifs de préservation du bois établie par des essais biologiques - Partie 1 : spécification par classe d'emploi (Indice de classement : X40-100-1) ;
 - NF EN 599-2 (décembre 2016) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Efficacité des produits préventifs de préservation du bois établie par des essais biologiques - Partie 2 : étiquetage (Indice de classement : X40-100-2) ;
 - NF X40-101 (octobre 2014) : Produits de préservation du bois - Critères d'identification (Indice de classement : X40-101) ;
 - NF EN 275 (décembre 1992) : Produits de préservation du bois - Détermination de l'efficacité protectrice vis-à-vis des organismes térébrants marins (Indice de classement : X40-505) ;
 - NF EN 212 (août 2003) : Produits de préservation du bois - Guide général d'échantillonnage et de préparation pour l'analyse des produits de préservation du bois et du bois traité (Indice de classement : X41-501) ;
 - FD CEN/TR 14542 (septembre 2003) : (*modifiée en 2016*) Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Guide pour la validation des résultats d'essai selon d'anciennes normes après leur révision (Indice de classement : X41-502) ;
 - NF EN 49-1 (septembre 2016) produits de préservation du bois - détermination de l'efficacité protectrice vis-à-vis de *Anobium punctatum* (de Geer) par l'observation de la ponte et du taux de survie des larves - partie 1 : application par traitement de surface (méthode de laboratoire) - produits de préservation du bois - détermination de l'efficacité protectrice vis-à-vis d'*Anobium punctatum* (de Geer) par l'observation de la ponte et du taux de survie des larves - partie 1 : application par traitement de surface (méthode de laboratoire) (indice de classement :X41-525-1) ;
 - NF EN 48 (novembre 2005) : Produits de préservation du bois - Détermination de l'action curative contre les larves d'*Anobium punctatum* (de Geer) (Méthode de laboratoire) (Indice de classement : X41-526) ;
 - NF EN 370 (juillet 1993) : Produits de préservation du bois - Détermination de l'efficacité curative contre l'émergence d'*Anobium punctatum* (de Geer) (Indice de classement : X41-527) ;
 - NF EN 46-1 (Septembre 2016) Produits de préservation du bois - Détermination de l'action préventive contre les larves récemment écloses d'*Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) - Partie 1 : application par traitement de surface (Méthode de laboratoire) - Produits de préservation du bois - Détermination de l'action préventive contre les larves récemment écloses d'*Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) - Partie 1 : Application par traitement de surface (Méthode de laboratoire) (Indice de classement :X41-528-1) ;
 - NF EN 46-2 septembre 2016 produits de préservation du bois - détermination de l'action préventive contre les larves récemment écloses d'*Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) - partie 2 : effet ovicide (méthode de laboratoire) - produits de préservation du bois - détermination de l'action préventive contre les larves récemment écloses d'*Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) - partie 2 : effet ovicide (méthode de laboratoire) (indice de classement :x41-528-2) ;
 - NF EN 1390 (novembre 2006) : Produits de préservation du bois - Détermination de l'action curative contre les larves d'*Hylotrupes bajulus* (Linnaeus) - Méthode de laboratoire (Indice de classement : X41-531) ;
 - NF EN 20-2 (juillet 1993) : *Confirmée en novembre 2012* Produit de préservation du bois - Détermination de l'efficacité protectrice vis-à-vis de *Lyctus brunneus* (Stephens) - Partie 2 : application par traitement en profondeur (méthode de laboratoire). (Indice de classement : X41-535-2) ;
 - NF EN 117 (janvier 2013) : Produit de préservation du bois - Détermination du seuil d'efficacité contre les termites européens du genre *Reticulitermes* (Méthode de laboratoire) (Indice de classement : X41-538) ;
 - NF EN 118 (janvier 2014) : Produits de préservation des bois - Détermination de l'action préventive contre les espèces de *Reticulitermes* (termites européens) (méthode de laboratoire) (Indice de classement : X41-539) ;

- XP X41-543-1 (juin 2008) : Produits de préservation du bois - Détermination de l'efficacité d'un système de pièges-appâts - Partie 1 : efficacité de la formulation insecticide - Méthode de laboratoire (Indice de classement : X41-543-1) ;
- XP X41-543-3 (septembre 2009) : Produits de préservation du bois - Détermination de l'efficacité d'un système de pièges-appâts - Partie 3 : critères d'efficacité (Indice de classement : X41-543-3) ;

- **Résistance au feu des structures bois**

- - NF EN 1365-1 (décembre 2012) : Essais de résistance au feu des éléments porteurs - Partie 1 : murs (Indice de classement : P92-120-1) ;
- - NF EN 1365-2 (décembre 2014) : Essais de résistance au feu des éléments porteurs - Partie 2 : planchers et toitures (Indice de classement : P92-120-2) ;
- - NF EN 1365-3 (juin 2000) : Essais de résistance au feu des éléments porteurs - Partie 3 : poutres (Indice de classement : P92-120-3) ;
- - NF EN 1365-4 (juin 2000) : Essais de résistance au feu des éléments porteurs - Partie 4 : poteaux (Indice de classement : P92-120-4) ;
- - NF EN 1365-5 (mai 2005) : Essais de résistance au feu des éléments porteurs - Partie 5 : balcons et passerelles (Indice de classement : P92-120-5) ;
- - NF EN 1365-6 (mars 2005) : Essais de résistance au feu des éléments porteurs - Partie 6 : escaliers (Indice de classement : P92-120-6).

Listes ci-dessus sont indicatives et non limitatives, le présent lot étant réputé posséder avoir la connaissance des mises à jour des normes de son lot.

2.1.2.7 RÉGLEMENTATIONS CONCERNANT LES MATÉRIAUX ET PRODUITS

Pour tous les matériaux et les fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une " Marque NF ", d'un " Label " ou d'une " Certification ", l'attributaire du présent marché ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

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

2.1.2.8 LE CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES (C.C.A.P)

L'attributaire du présent lot devra respecter à la lettre les directives du C.C.A.P.

2.1.2.9 LE PRÉSENT CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P).

L'attributaire du présent lot devra respecter à la lettre les directives du C.C.T.P. Dans le cas où l'adjudicataire constaterait que des ouvrages ont été oubliés dans le présent document, il devra fournir une offre avec une note explicative séparée qui sera annexée à son offre mentionnant lesdites omissions.

2.1.2.10 CONCEPTION EN ZONE SISMIQUE

- NF P06-014 (décembre 1995) Règles PS-MI 89 révisées 92 Règles de construction parasismique - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés - Domaine d'application - Conception - Exécution. Modifié par : Amendement A1 (février 2001) ; Amendement A2 (janvier 2011) - (Indice de classement : P06-014).
- NF EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes- Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments - Modifié par : Amendement A1 (mai 2013) - (Indice de classement : P06-030-1)-2ème tirage (octobre 2010)
- Tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans la construction

L'attributaire du présent lot devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :

- Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif. La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tout point. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...). Toute couverture peut être déneigée localement ou totalement tant que la surcharge de neige extrême n'est pas atteinte...
- A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour La construction. . La sécurité des personnes et des biens le respect du Code du Travail.
- Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances et le GABAT Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise. Pour tous les Textes paraissant après. Il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

2.1.2.11 DOCUMENTS RAGE (RÈGLES DE L'ART GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT 2012)

Afin de respecter les obligations issues du Grenelle de l'Environnement, l'attributaire du présent marché devra impérativement vérifier si les ouvrages qu'il sera amené à mettre en œuvre font l'objet d'une ou plusieurs recommandations professionnelles **RAGE** ou d'un ou plusieurs **Guides RAGE** dont la liste est disponible sur le site www.programmepacte.fr.

Si c'est le cas, il devra impérativement suivre, pour les ouvrages concernés, les prescriptions et les recommandations indiquées dans ces documents.

S'il constate, pour les travaux objet du présent Lot, une impossibilité technique à suivre ces prescriptions, il devra impérativement en faire part par écrit au maître d'œuvre.

2.1.2.12 RÉGLEMENTATION CONCERNANT LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OUVRIERS SUR LE CHANTIER

Pour la réglementation concernant :

- La sécurité et la protection de la santé sur le chantier ;
- La sécurité des ouvriers contre les chutes ;

L'attributaire du présent lot, se reportera aux clauses communes ou clauses générales ainsi qu'à la législation en vigueur.

2.1.2.13 L'IMPORTANCE DU RESPECT DES RÈGLES DE L'ART EN MATIÈRE D'ASSURANCE

Le non-respect des Règles de l'Art et des textes réglementaires peut entraîner la déchéance de tout droit à garantie pour l'assuré, notamment en ce qui concerne la responsabilité décennale (annexe 1 de l'article A 243.1 du code des assurances).

Conclusion :

- Il est extrêmement important de respecter les normes, DTU et avis techniques qui représentent la partie codifiée des Règles de l'Art, dans le cadre d'une bonne politique de gestion des risques ;
- En effet, en cas de procédures contentieuses, il vous sera toujours reproché, en tant que professionnel du Bâtiment, de ne pas les avoir respectées considérant qu'elles font partie intégrante des connaissances de base de votre métier.

2.1.2.14 RÉGLEMENTATION SÉCURITÉ INCENDIE

L'attributaire du présent lot, devra respecter les exigences fixées par la réglementation incendie, concernant le comportement au feu et la protection ignifuge des bois.

Lorsqu'une résistance au feu est requise, les règles pour la justification de la protection et du dimensionnement des éléments bois sont contenues dans l'Eurocode 5 et les règles pour la protection des connecteurs, sont contenues dans l'Eurocode 5.

2.1.2.15 LUTTE CONTRE LES TERMITES ET INSECTES XYLOPHAGES

- CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION (Partie Réglementaire) : Chapitre 2 Dispositions spéciales - Section 2 Protection contre les insectes xylophages - Articles R112-2 à R112-4.
- CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION (Partie Législative et Réglementaire) : Chapitre 3 Lutte contre les termites - Articles L133-1 à L133-9, R*133-1 et 2 et R133-3 à R133-8.
- Arrêté du 27 juin 2006 modifié relatif à l'application des articles R. 112-2 à R. 112-4 du code de la construction et de l'habitation
- Arrêté du 21 octobre 2011 fixant les conditions d'utilisations de certains produits de lutte contre les termites comme produits mentionnés à l'article L. 522-1 du code de l'environnement.
- NF P03-200 (mai 2016) : Agents de dégradation biologique du bois - Constat de l'état parasitaire dans les immeubles bâtis et non bâtis : Modalités générales (Indice de classement : P03-200).
- FD X40-501 (novembre 2005) : Protection - Les termites - Protection des constructions contre l'infestation par les termites (Indice de classement : X40-501) .

2.1.2.16 QUALITES ET TRAITEMENTS DES BOIS

QUALITE DES BOIS

- **Bois massif :**

Il ne sera employé que des bois neufs (tout bois qui, avant mise en œuvre, portera des traces de tenon, mortaise, entaille, trou ...sera considéré comme vieux bois).

- Essences : épicéa, pin, sapin, douglas
- Classement structure : **C24** - Classement visuel : 2
- Humidité de mise en service : < 18%
- Classe d'emploi : 2

- **Bois lamellés collés :**

Les éléments en bois lamellé collé seront réalisés par des planches préalablement collées en bout avec une liaison par queue braise ou enture réalisée dans ces zones exemptes de tous défauts.

Le collage s'effectuera avec un outillage garantissant une répartition minimum de pression de 7kg/cm², les points de serrage seront espacés au maximum de 0,40m. L'encollage sera assuré par un appareillage garantissant une répartition minimum de colle sur les deux faces de 350 g/m² (175 g/m= par face). Tous les collages se feront dans un atelier climatisé dont la température ambiante ne sera pas inférieure à 16°C environ, avec des colles préparées pour chaque opération. Les colles utilisées feront l'objet d'un PV d'essais Un contrôle de fabrication rigoureux sera assuré à tous les stades

- Contrôle de l'humidité des bois
- Contrôle de température et hygrométrie des locaux - Contrôle des colles par éprouvettes
- Contrôle des éléments collés par rupture d'échantillons - tenue d'un registre de collage. L'usinage des éléments sera réalisé par des machines-outils à grande vitesse évitant le glaçage des bois. L'entaillage, l'ajustage et la pose des ferrures d'assemblage se feront en atelier.

Toutes les pièces de bois restant apparentes seront livrées avec parements rabotés et arêtes vives

TRAITEMENT DES BOIS ET PIÈCES MÉTALLIQUES

- **Traitement des bois :**

Tous les bois employés seront traités contre les altérations des champignons et insectes. Le principe de traitement sera conforme à la norme NFB 40.500. Les produits employés seront agréés à la marque CTBF et les certificats de traitements remis au Maître d'œuvre conformément aux normes NFB 50.101 et NFB 50.102. A la demande du Maître d'œuvre, il pourra être demandé une vérification du traitement du bois en place, les frais de vérification seront à la charge de l'entrepreneur. Le produit utilisé ne devra pas corroder les clous ou les assemblages métalliques, ni entraîner de tâches. Un certificat de garantie sur le traitement sera remis à l'Architecte et au Bureau de contrôle.

- **Traitement des pièces métalliques :**

Toutes les pièces métalliques recevront, avant leur mise en œuvre, un traitement anticorrosion définitif (adapté aux produits de finition du peintre dans le cas de charpente apparente peinte). Toutes les pièces métalliques utilisées dans la réalisation des travaux de charpente (tire fonds, boulons, équerres, ferrures, sabot ...) seront protégées de la corrosion par galvanisation à chaud en usine. Cette protection est au minimum une galvanisation à chaud dont la masse nominale de revêtement de zinc correspond à la classe Z 275 vérifiée selon les spécifications de la norme NF A 306.321.

Tous les éléments métalliques extérieurs seront galvanisés.

2.1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

2.1.3.1 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devenant l'adjudicataire du présent Lot est contractuellement réputé s'être assuré, avant la remise de son offre, que les documents fournis lors de l'appel d'offre ne font pas l'objet d'erreurs ou d'omissions. Qu'il s'est assuré par ses propres calculs et son expérience d'entrepreneur, que ses ouvrages nécessaires aux travaux de charpente sont appropriés à leurs fonctions et qu'ils répondent en tout point aux règles professionnelles ainsi qu'aux DTU et normes en vigueur de son lot au moment de son offre et compte tenu des données du chantier.

Il lui est précisé d'une part que dans le cas contraire, l'entrepreneur fera par écrit au maître d'œuvre, les remarques et observations qu'il jugera utiles.

D'autre part, l'entrepreneur restera ainsi toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- Conformité à la réglementation ;
- Conditions hygrométriques des locaux ;
- Nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- Conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- Compatibilité des matériaux entre eux ;
- Etc .

2.1.3.2 CONTENU DES PRIX FORFAITAIRE

Les prix forfaitaires devront comprendre toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en vigueur, même si certaines de ces fournitures ou façons n'étaient pas mentionnées dans les documents relatifs à ces ouvrages. L'entrepreneur ne pourra modifier ultérieurement ses prix forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ces prix.

2.1.3.3 OBLIGATION DE RÉSULTAT

Il est précisé au titulaire du présent Lot qu'il devra exécuter l'ensemble de ses ouvrages en parfait état de finition suivant les plans de l'appel d'offres et conforme à son offre de prix. Il assurera également une parfaite coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-dessous.

- **L'obligation de résultat est définie par le présent document :**
 - Lors de la mise en œuvre de ses ouvrages, le titulaire du présent lot devra respecter impérativement toutes les dispositions techniques, architecturales, géométriques ainsi que tous les documents qui lui ont été remis, de leurs annexes et dans les plans divers. Certaines techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages peuvent être omis dans le dossier, dans ce cas le titulaire du présent lot devra alors par son savoir-faire propre à son lot en faire la réalisation, et cela dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur au moment des travaux.
 - Il est à noter que tous les plans joints au présent dossier marché représentent graphiquement certains principes constructifs, architecturaux et structurels, en complément au présent document. Ces plans ont pour objet une définition architecturale des éléments des ouvrages à laquelle le titulaire du présent lot est tenu de se conformer : paramètres géométriques, formes et dimensions, continuités et alignements, l'aspect des parties visibles. Ces plans sont dits des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution. La description des ouvrages" n'est qu'indicative et non limitative.

Il est précisé au soumissionnaire qu'en devenant l'adjudicataire du présent lot et que dans le cadre contractuel de son marché, ledit entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat :

- Qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.
- Qu'il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

Le titulaire du présent lot doit proposer au maître d'œuvre ses plans d'exécution pour visa avant tout démarrage de ses travaux et se reporter impérativement aux pièces générales du marché de ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots afin d'en avoir une parfaite connaissance.

2.1.3.4 CONTENU DES PRIX

Il est précisé au soumissionnaire que dans le présent CCTP, que celui-ci a pour objet l'ensemble des prestations du présent lot, et il devra tous les travaux nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages conformément aux règles de l'art. Les prix du marché comprendront implicitement :

- L'implantation des ouvrages ;
- Tous les matériels nécessaires à l'exécution des ouvrages (moyen de levage, échafaudage ...);
- Installation puis repli complet de(s) grue(s) ou moyen de levage (compris implantation, renforcement du terrain, plateforme ...);
- L'amené la fourniture, le stockage des matériaux ;
- Tous les réglages et mise au point éventuels ;
- Tous les essais et contrôles en cours et en fin de chantier ;
- Droits de voiries, de décharges et divers ;
- Respect des exigences du rapport de sol ;
- Dispositions diverses du CCAP, du Bureau de Contrôle, du SPS, de la législation du travail ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- L'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'attributaire du présent lot selon le C.C.A.P ;

- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- Et tous les autres frais et prestations même non énumérées ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
 - Le nettoyage et l'enlèvement de toutes projections sur les parois verticales, plafonds et sols, etc. ainsi que tous déchets et gravois résultant des travaux et leur enlèvement aux décharges publiques ;
 - Les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
 - Le ramassage et la sortie des déchets et des emballages ;
 - Le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
 - La notice d'entretien, s'il y a lieu.
 - La protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorée ou salie par les travaux du présent Lot ;

2.1.3.5 DOCUMENTS EXE À FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

2.1.3.5.1 ÉTUDE SECTION DES BOIS DE CHARPENTE

Dans le présent projet le Maître d'œuvre fournit avec l'appel d'offres ses plans de principe avec les détails de finitions souhaitées.

Le titulaire du présent lot, doit à la lumière de son expérience et qualification fournir son étude (*) au Maître d'œuvre pour le calcul des sections de ses ouvrages bois ainsi que des accessoires de fixations diverses et nécessaires à la solidité de ses ouvrages.

2.1.3.5.2 PLANS D'EXÉCUTION

Les plans d'exécution devront définir complètement à eux seuls les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprendront les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

Il est précisé à l'adjudicataire du présent lot, que tous ses plans d'exécution seront prévus avec tous les détails d'assemblages nécessaires à une bonne réalisation et compréhension de tous. De plus, la totalité des pièces sera dessinée à l'échelle ainsi que tous les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots.

Les plans d'exécution seront établis à partir du dossier et des indications fournies par le Maître d'œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage.

Ces plans seront alors exécutés conformément aux règles de l'art, et comprendront notamment les indications suivantes :

- La nature des matériaux structurels et leurs caractéristiques mécaniques (qualités, charges de rupture, etc.) ;
- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- Ils ne pourront être utilisés comme fonds de plans d'exécution qu'après un contrôle rigoureux de la validité des renseignements qu'ils contiennent.

2.1.3.5.3 VISA DU DOSSIER D'EXÉCUTION

Il est fait le rappel à l'adjudicataire du présent lot, qu'il devra remettre son dossier d'exécution au Maître d'œuvre. Ce dossier pourra être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par le Maître d'œuvre et à la seule condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants. Le non-respect de cette directive entraînera automatiquement les pénalités de retard prévues dans les pièces de ce projet.

2.1.3.5.4 NOTES DE CALCUL

Il est fait le rappel à l'adjudicataire du présent lot, qu'il devra établir une note de calcul complète et cohérente avec la zone du projet sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises (ex : cas d'une zone sismique ou non sismique rappel des règles PS 92) pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages et cela sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'adjudicataire effectuera la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment pour le dimensionnement de tous les éléments permettant l'évacuation des installations de plomberie ainsi que pour tout assemblages et détails.

L'adjudicataire devra également fournir la justification du calcul pour le dimensionnement de certaines pièces permettant l'évacuation des eaux usées et eaux-vannes etc. La justification de la totalité des pièces devra respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

Il est précisé à l'adjudicataire qu'il effectuera des analyses des phases de montage. Dans le cas où certains points feront l'objet d'une objection de la part du Maître d'œuvre (d'ordre technique ou de non-respect de l'esprit de la conception initiale), alors l'adjudicataire en fera toute modification et à ses frais.

L'adjudicataire effectuera la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Les diamètres des tuyauteries, vitesses de circulation, la puissance de chaque élément organique, etc ;

- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;
- Les notes de calcul pour chaque fluide comprenant les débits de base, coefficients de simultanités, diamètres et types de tuyauteries, les vitesses de circulation, les pentes théoriques des collecteurs...

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

2.1.3.5 DOSSIERS D'OUVRAGES EXÉCUTÉS : " DOE "

L'adjudicataire du présent lot devra à la fin de ses travaux remettre au Maître d'œuvre tous les plans, notes de calcul ainsi que toutes les fiches techniques qui devront être complétées ou refaites de façon à être rendues conformes à l'exécution définitive.

Il devra également remettre son dossier d'exécution à la maîtrise d'œuvre. Son dossier pourra être remis par étapes, en fonction du calendrier qui aura été préalablement approuvé par le maître d'œuvre, mais à la seule et unique condition qu'à chaque étape, les plans qui lui seront présentés soient dits cohérents et accompagnés pour chacun des calculs et pièces justificatives correspondantes.

Le dossier des ouvrages exécutés comprendra :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les fiches de contrôles et de fabrication, du montage et des produits utilisés ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Le présent dossier sera diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché

2.1.3.6 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES

Coordination avec le titulaire du lot gros-œuvre pour niveaux d'arase, réservations et sujétions pour scellements. D'une manière générale, l'entreprise titulaire du présent lot se coordonnera avec les entreprises intéressées son lot et aura à sa charge l'ensemble des réservations pour scellements et rebouchages. La réception des supports se fera en présence des entreprises concernées et de la Maîtrise d'œuvre (lot gros-œuvre).

2.1.3.7 PRESERVATION DES OUVRAGES DE MAÇONNERIES – ALIGNEMENT

Pendant toute la durée du montage, il sera pris toute précaution nécessaire au contreventement provisoire de l'ensemble des ossatures. L'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter la dégradation des ouvrages existants mitoyens, à sa charge les réparations éventuelles dues aux chocs ou à la manutention. Les éléments de charpente seront alignés, nivelés et d'aplomb, les tolérances admises par les règlements seront respectées. En général, l'entreprise devra une ossature bois propre, nette et exempte de toute salissure. L'ensemble de la visserie sera en acier inoxydable.

2.1.3.8 PRESCRIPTIONS SANITAIRES

Prescriptions sanitaires particulières en vigueur

Il est demandé à chaque entreprise de prendre en compte les dispositions gouvernementales sanitaires et réglementaires en vigueur liées à l'épidémie du coronavirus responsable d'une maladie nommée Covid-19 qui sévit sur le territoire national.

Chaque entreprise devra mettre en place des mesures de prévention protégeant la santé de ses collaborateurs SANS occulter les autres règles de sécurité et d'hygiène habituelles

Chaque entreprise et chaque personnel de celle-ci s'engagera également à respecter ces mêmes règles vis à vis des autres personnes sur le chantier et de fait des installations communes

Toutes les incidences induites seront incluses dans la présente offre à compter de l'OS de démarrage. Le montant indiqué correspondra à la durée d'intervention de l'entreprise pour le lot en question.

L'entreprise renseignera également, à titre indicatif, le coût au mois. Pour le cas où les lignes COVID ne seraient pas renseignées, l'article sera considéré sans objet et ne pourra être revalorisé en cas de recrudescence de la pandémie.

2.1.4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU PROJET

2.1.4.1 NOTE PRÉLIMINAIRE

Tous les travaux seront réalisés et exécutés conformément aux règles de l'art, aux différents documents contractuels, aux règles de construction, lois, décrets, arrêtés et leurs circulaires d'application dont les textes seront en vigueur à la date d'établissement des prix. Il convient de signaler que les descriptions figurant aux pièces écrites et graphiques n'ont pas un caractère limitatif et que l'Entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserves, tous les travaux indispensables à la réalisation et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit.

En conséquence, l'entrepreneur, ne pourra jamais arguer des erreurs ou omissions sur les plans et devis pour se dispenser d'exécuter tous les travaux ou faire l'objet d'une demande de supplément de prix.

L'entrepreneur consulté étant considéré comme maître des techniques propres à son corps d'état, devra aviser, par écrit, le Maître d'œuvre au moment de l'appel d'offres et au plus tard avant la signature de son marché, de toutes les réserves et remarques de sa part quant aux prescriptions contenues dans le présent document et qui lui semble incompatibles avec l'art de la bonne construction. Il devra, le cas échéant, motiver les raisons de ses réserves et proposer une ou plusieurs solutions de remplacement. Les travaux du présent lot comprennent tous les ouvrages nécessaires à la réalisation de la **toiture terrasse**, des **murs à ossature bois** et des **parements extérieurs** pour la construction du Bâtiment. Ces constructions répondront aux différentes réglementations en vigueur à la remise des offres par les entreprises.

2.1.4.2 LIMITE DU DOSSIER TECHNIQUE

Le quantitatif n'étant pas une pièce contractuelle, celui-ci devra être vérifié par l'entreprise.

- Le dossier DCE comprend les documents suivants :
 - Pièces écrites
 - * Cahier des Clauses techniques Particulières (CCTP)
 - * Détail du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) ☐
 - Dossier de plans :
 - * Plan 01 : Plan de FONDATION
 - * Plan 02 : PLAN DE VIDE SANITAIRE
 - * Plan 03 : PLAN D OSSATURE BOIS et CHARPENTE

Les documents établis par le bureau d'étude, basés sur les plans qui lui ont été remis ne sont valables que sous réserve de l'accord du bureau de contrôle. Tout ouvrage supplémentaire imposé par le bureau de contrôle sera à la charge du présent lot.

- Le dossier EXE comprendra les documents suivants et est la charge de l'entreprise :
 - * Descentes de charges
 - * Dimensionnement des ouvrages (note de calculs des éléments)
 - * Plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier, à l'exclusion des plans d'atelier, ferrures et réservations.

Les fichiers informatiques ne seront pas obligatoirement fournis à l'entreprise adjudicataire. Dans le cas où ils seraient fournis, l'entreprise aura l'entière responsabilité de l'utilisation et de la vérification de ces fichiers (par exemple, en ce qui concerne les cotes d'implantation, les niveaux, les sections des bois, etc.). Elle ne pourra en aucun cas arguer des imprécisions, erreurs ou omissions concernant ces fichiers pour se justifier.

- L'entreprise adjudicataire devra les documents suivants : (liste non exhaustive)
 - * Plans d'atelier (plans et élévations du bureau d'étude complétés et vérifiés en ce qui concerne les cotes d'implantation, les niveaux,...)
 - * Élévations des panneaux à ossature bois Ech 1/20e avec détails correspondants et réservations.
 - * Justification des assemblages et repérages, cahier de ferrures
 - * Réservations (pour fermes, poutres, pannes, etc.) et arases des murs en maçonnerie
 - * Détails complémentaires : assemblages, fabrication, montage
 - * Méthodologie de levage
 - * Dossier d'Exécution des Ouvrages (DOE)

Pour tous les visas à effectuer par le bureau d'étude, des documents papier doivent être fournis.

2.1.4.3 HYPOTHÈSES DE CHARGEMENT

- Neige : Zone A2
 - Altitude : 550m → Neige normale : **0.83kN/m²** ☐
- Vent : Zone : 1
 - Site : normal Bâtiment : fermé → Vent normal, vitesse Vb0 22 m/s et charge : **0.419 kN/m²** à 3.80 ml et .486 KN/m² à 7.30 ml
- Séisme : Zone : 1 , Accélération Ag = .40 m/s
- Charges permanentes
 - **Toiture**
 - * Tuile : 50 DaN/m²
 - * Volige: 10 DaN/m²
 - * Chevrons : 10 DaN/m²
 - * Isolation 30 DaN/m²
 - * Plafond : 20 DaN/m²
 - Total : 120 DaN/m²**
 - Zone de panneau photovoltaïques = 25 DaN/m²
 - **Plancher Vide Sanitaire**
 - * Revêtement souple :15 DaN/m²
 - * Isolation : 25 DaN/m²
 - * Etherboard 10 mm : 17DaN/m²
 - * Divers 3DaN/m²
 - Total : 60 DaN/m²**
 - **Plancher terrasses**
 - * Revêtement lame bois :20DaN/m²
- Charges d'exploitation
 - **Plancher Vide Sanitaire**
 - Catégorie C1 :300 DaN/m² et 400 DaN en ponctuel
 - **Plancher terrasses**
 - Catégorie balcon :350 DaN/m²

2.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.2.1 PLANCHER BOIS SUR VIDE SANITAIRE

L'entreprise aura à sa charge la réalisation d'un plancher bois conformément aux prescriptions du bureau d'étude structure à la charge du présent lot, comprenant (description non exhaustive) :

- Réseau de solives bois et de poutres porteuses
- Panneau de contreventement
- Toutes sujétions de mise en œuvre, de fixation et de traitement conformément à la réglementation en vigueur.
- Les bois en contact avec l'extérieur seront en classe 4 et imprégnation P8 (solives terrasse, porteuses, contre-fiches et poteaux), les solives seront en classe 2
- Les bois seront de catégorie de classe C24

LOCALISATION

Structure principale

2.2.1.1 SOLIVES

Fourniture et pose de solives bois massif de section et dimensions adaptées à la portée et aux surcharges, suivant étude structure à la charge du présent lot. Compris toutes sujétions de pose et de fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Suivant plan architecte et étude structure

2.2.1.2 PORTEUSES BOIS

Fourniture et pose de porteuses en bois massif de section et dimensions adaptées à la portée et aux surcharges, suivant d'étude structure à la charge du présent lot. Compris toutes sujétions de pose et de fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Suivant plan architecte et étude structure

2.2.1.3 POTEAUX

Fourniture et pose de poteaux en bois massif de section et dimensions adaptées à la portée et aux surcharges, suivant d'étude structure à la charge du présent lot. Compris toutes sujétions de pose et de fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Suivant plan architecte et étude structure

2.2.1.4 OSB 3 SUPPORT PLANCHER 22MM

Fourniture et pose de panneaux d'OSB - épaisseur suivant étude structure à la charge du présent lot. Compris toutes sujétions de pose et de fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Plancher bâtiment, Suivant plan architecte

2.2.1.5 ISOLATION DU PLANCHER OUATE DE CELLULOSE 160MM

Fourniture et la pose d'une isolation thermique en panneau de fibre de bois de 360mm entre solives. Compris toutes sujétions de pose et de fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Plancher bâtiment, Suivant plan architecte

2.2.1.6 SOUS FACE PLANCHER PANNEAUX ETERPLAN

Fourniture et pose de panneaux Eterplan de 10 mm destinés à la sous-face du plancher. Compris toutes sujétions de pose et de fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Plancher bâtiment, Suivant plan architecte

2.2.1.7 CONTRE FICHE

Fourniture et mise en œuvre de contre fiches en bois de section et dimensions adaptées à la portée et aux surcharges, suivant étude structure à la charge du présent lot. Compris toutes sujétions de pose et de fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur.

2.2.2 MUR OSSATURE BOIS

LOCALISATION

Structure principale

2.2.2.1 MURS OSSATURE BOIS

Réalisation de mur ossature bois 45X120mm comprenant :

- Fixation par tirefonds sur ossature vide sanitaire
- Mise en œuvre de doublement de poteau bois selon la nécessité selon plan ingénieur bois.
- Panneau de contreventement en Triply de 12 mm

- Fourniture et pose de grilles anti rongeurs en partie basse des murs sur l'extérieur avant le bardage bois.
- Création des ouvertures et mise en place de linteaux en bois
- Fixation des stores extérieurs

Compris toutes sujétions de pose et de mise en œuvre et conformes aux normes et DTU en vigueur et suivant étude structure à la charge du présent lot.

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.2.2 CLOISON OSSATURE BOIS (ENTRE SALLE DE CONF ET BUREAU)

Réalisation d'une cloison en ossature bois, compris toutes sujétions de mise en œuvre, pose et fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Cloison séparative entre salle de conférence et bureau

2.2.2.3 TAPÉES MENUISERIES

Fourniture et pose de tapées de menuiseries en bois sur toutes les menuiseries, compris toutes sujétions de mise en œuvre, pose et fixation, et conformément aux normes et DTU.

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.2.4 ISOLATION BIOFIBTRIO 120MM

Réalisation de l'isolation des murs à ossature bois en 120 mm de ouate de cellulose type Biofib Trio, compris toute sujétions de pose et de fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur y compris un pare vapeur intérieur

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.2.5 ITE PANNEAU ISOLANT RIGIDE PAVATHERM 60MM

Fourniture et pose de laine de bois semi-rigide type Pavatherm plus en 60mm d'épaisseur compris toute sujétions de pose et de fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur y compris fourniture et fixations de contre latte de 30*45 mm

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.2.6 SEUILS EN BOIS

Fourniture et pose de seuils en mélèze pour toutes les portes, compris toutes sujétions de mise en œuvre, pose et fixation, et conformément aux normes et DTU.

LOCALISATION

Suivant plan détails architecte

2.2.2.7 BAVETTES ZINC EN APPUI DE FENETRE

Fourniture et pose d'appui de fenêtre en zinc pour toutes les fenêtres compris toutes sujétions de mise en œuvre, pose et fixation, et conformément aux normes et DTU.

LOCALISATION

Suivant plan architecte

Fourniture et pose de bavette en zinc sur linteau de précadre pour toutes les fenêtres non protégées compris toutes sujétions de mise en œuvre, pose et fixation, et conformément aux normes et DTU.

LOCALISATION

Suivant plan architecte : bureau, tisanderie et salle de conférence (façade Sud)

2.2.2.8 BARDAGE EXTERIEUR BOIS POSE VERTICALE BRUTE A JOINT CREUX

Fourniture et pose d'un bardage posé verticalement à recouvrement conformément au DTU 41.2 « Revêtements extérieurs en bois » et les bois ne respectant pas les descriptions ci-dessous seront refusés. L'hygrométrie du bardage au moment de la pose devra être comprise entre 15 et 18 %, elle sera vérifiée au moyen d'un hygromètre et consignée sur un compte rendu de chantier.

Essence :

- Mélèze purgé d'aubier.

Finition :

- Raboté
- Traitement autoclave couleur au choix de l'architecte
- Traitement saturateur bois

Pose :

- Lames posées verticalement à recouvrement
- Épaisseur minimum de l'ossature secondaire et donc de la lame d'air : Section minimum 27x35mm.
- Compris toutes sujétions de fixations.

Compris :

- Profils anti-rongeurs en acier inoxydable en partie basse.
- Grille anti-insectes en acier inoxydable en partie haute et au pourtour des ouvertures.
- Bavettes en tôle zinc profilé goutte d'eau en pied de bardage
- Ventilation haute et basse : libre circulation de l'air entre le pavatherm et le bardage.

- Toutes sujétions pour une parfaite finition.
- En mélèze : Précadres, appuis et linteaux profilés en pente, seuils pour porte, profilés et rainurés - voir détails architecte en plans et coupes.

NOTA : les précadres seront fixés depuis les lattes, (aucune fixation n'apparaîtra sur leurs faces visibles).

LOCALISATION

*Habillage de l'enveloppe extérieure du bâtiment
Suivant plan architecte*

2.2.2.9 TRAITEMENT DU BOIS (BARDAGE EXTERIEUR, AUVENT, STRUCTURE PERGOLA)

Fourniture et mise en œuvre d'un traitement du bois adapté, de type saturateur, compris toute sujétions de mise en œuvre et selon normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Habillage de l'enveloppe extérieure du bâtiment

2.2.3 CHARPENTE BATIMENT

LOCALISATION

Structure principale

2.2.3.1 CAISSONS CHEVRONNES ISOLE EN BIOFIB TRIO EP 200MM

Chevronnage de section appropriée, espacé de 0.60 m entre axes, cloué sur les sablières, pannes et faîtages. Un chevron sera obligatoirement disposé de part et d'autre de chaque pointe de pignon et de chaque pointe de refend. Façon de chevêtres dans le chevronnage pour le passage des différents conduits hors-toit. Sous glaces, linçoirs et toutes pièces complémentaires pour recevoir la volige et les différents chéneaux.

LOCALISATION

Suivant plan architecte et structures

2.2.3.2 BANDEAU DE RIVE

Réalisation d'un bandeau de rive en planche sapin compris coupes droites ou biaisées, entailles, dressement, et toutes sujétions de mise en œuvre sur about de chevrons par clouage (pointes inox).

LOCALISATION

Suivant plan architecte et structures

2.2.3.3 BANDEAU D'EGOUT

Réalisation d'un bandeau d'égout en planche sapin du Nord compris coupes droites ou biaisées, entailles, dressement, et toutes sujétions de mise en œuvre sur about de chevrons par clouage (pointes inox).

LOCALISATION

Suivant plan architecte et structures

2.2.3.4 FERMES EN BOIS

Fourniture et pose de fermes en bois, compris toute sujétion de pose et fixation avec toles de 5 mm et vis et conformément aux règles et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Suivant plan architecte et structures

2.2.3.5 CHEVETRE SORTIES DE TOITURE

Réalisation de chevêtres pour les sorties de toiture, comprenant la mise en place de toutes pièces de bois et de renforts adaptés pour réalisation de tous chevêtres nécessaires en toiture. Le titulaire du présent lot se mettra en relation avec les titulaires des lots fluides afin d'obtenir les dimensions nécessaires pour réservations de toutes les sorties en toiture.

LOCALISATION

- *Sortie VMC*
- *Sortie Poêle à bois*

2.2.3.6 STRUCTURE AUVENT ET PERGOLA

2.2.3.6.1 PANNES

Pannes droites en bois traditionnelles de section appropriée, suivant étude, formant sablières, intermédiaires et faîtères, fixées entre les arbalétriers ou sur les murs à l'aide d'équerres en acier galvanisé tirefonnées. Doublement des pannes au droit des chéneaux.

2.2.3.6.2 POTEAUX

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et pose de poteaux en bois de section suivant bureau d'étude à la charge du présent lot, formant sablières, intermédiaires et faîtères, fixées entre les arbalétriers ou sur les murs à l'aide d'équerres en acier galvanisé tirefonnées. Doublement des pannes au droit des chéneaux.

2.2.3.6.3 CHEVRONS

L'entreprise aura à sa charge la réalisation du chevronnage de section appropriée compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixations conformément au bureau d'étude structure à la charge du présent lot.

LOCALISATION

Suivant architecte

2.2.3.6.4 ARBALETRIER

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et pose d'arbalétriers de section appropriée compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixations conformément au bureau d'étude structure à la charge du présent lot.

2.2.4 COUVERTURE ET ZINGUERIE

LOCALISATION

Structure principale

2.2.4.1 TUILES TERREAL COURANTES

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et pose de tuiles à emboîtement type Romane-Canal de TERREAL, Type : tuile à emboîtements et double recouvrement, bénéficiant d'un certificat de traditionalité.

Modèle : Tuiles « Romane-Canal » de TERREAL ou similaire.

Couleur : Rouge vieilli

Nombre au m² : 12

Poids au m² : 45 kg

Pente toiture : 37 %

Pose : à joints droits, Pose sur litelage de section adaptée. Fixation des liteaux sur 3 appuis minimum par clous ou agrafes. Les tuiles seront fixées par clips adaptés aux tuiles suivant recommandations du fournisseur.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

LOCALISATION

Couverture du bâtiment (sauf pergola)

2.2.4.2 TUILES TERREAL FAITIERE

L'entreprise devra la réalisation d'un faîtage maçonné droit, mise en œuvre suivant norme NF P 31-201-1 (référence DTU n° 40.22 - CCT) chapitre 3.421. La ligne de faîtage sera recouverte avec des tuiles de même modèle que celles de la couverture. Le recouvrement des faîtières se fait dans le sens opposé aux vents de pluie habituels. Faîtières scellées au mortier bâtard avec embarrures. Joints entre faîtières réalisés par un recouvrement de 10 cm minimum avec joint au mortier bâtard. Les abouts de faîtage seront obturés. Joint entre faîtières et tuiles calfeutré au mortier bâtard, avec incorporation de fragments de tuiles.

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.4.3 TUILES TERREAL DE RIVE

L'entreprise devra la fourniture et pose de tuiles de rive, droite et gauche par tuiles à rabat compris fixation par clouage sur bandeaux de rives. Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixation.

LOCALISATION

FAÇADE SUD

2.2.4.4 SÉCURITÉ EN TOITURE

Fourniture et pose de points fixes de vie de sécurité, finition galvanisée, fixés sur ossature y compris toutes sujétions. (En faîtage, les supports seront rattachés à la charpente ou à l'ossature béton y compris toutes sujétions d'étanchéité et d'ouvrages annexes). Ces points d'ancrage de type A1 devront répondre à la norme européenne EN 795 et au décret 92.332 du 31 Mars 1992. A savoir : Une résistance de l'ancrage à une charge statique de 1 tonne pendant 3 minutes et une résistance de l'ancrage à une charge dynamique de 100 kg lâchés de 2,50 ml. Ces points d'ancrage fixes seront disposés à proximité des châssis d'accès en toiture suivant spécifications du Coordonnateur Santé Sécurité. Note de calcul à l'arrachement à fournir par l'entreprise au bureau de contrôle.

2.2.4.5 DOUBLE LITELAGE ET ECRAN SOUS TOITURE

L'entreprise devra la réalisation d'un double litelage (à tuiles et de ventilation) en sapin brut traité.

Compris:

- Clouage par clous galvanisés, toutes coupes, chutes, déchets, échafaudage et sujétions de calepinage, en fonction du pureau des tuiles
- L'entraxe des liteaux et des débords seront définis par le calepinage des tuiles
- Écran souple d'étanchéité sous avis technique en cours de validité Y compris tous chevêtres et renforts à la demande

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.4.6 DESCENTE EAUX PLUVIALES EN ZINC

L'entreprise devra la fourniture et pose de tuyaux de descentes en zinc, prépatiné d'aspect couleur gris velours, cylindriques agrafés avec retrait de diamètre approprié comportant tuyaux de descentes proprement dits, coudés à 45° et 87°30 degrés, cuvette de branchement moulurées de faces ou d'équerres suivant type de gouttières, mamelons de raccordement, colliers, et toutes sujétions de pose. Les assemblages se feront par soudure suivant spécifications du fabricant.

Compris colliers et tous accessoires indispensables à la pose et raccordement aux regards.

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.4.7 DAUPHIN

Fourniture et pose de dauphin fonte droit ou coudé en pied de chute, de 1,00 ou 2.00 mètres de hauteur, raccordés dans regard du « Gros œuvre »

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.4.8 CHATTIERES

Fourniture et pose de châtieres compris toutes sujétions de mise en œuvre.

2.2.4.9 GOUTTIERES

L'entreprise devra la fourniture et pose de gouttières en zinc, prépatiné d'aspect couleur gris velours, compris toutes sujétions de pose, de fixations et compris le raccordement aux descentes.

LOCALISATION

Suivant plans architecte

2.2.4.10 SORTIE DE TOITURE

2.2.4.10.1 TUILES À DOUILLE

Fourniture et pose de tuiles à douilles conformément aux prescriptions du lot plomberie.

- VMC
- Ventilation EU/EV

2.2.4.10.2 SORTIE DE POELE

Fourniture et pose de la sortie de toiture fournis par le CVC plomberie compris toutes sujétions de fixation et de pose conformément à la réglementation en vigueur au moment de sa pose.

LOCALISATION

Suivant plan BET fluides

2.2.5 AMENAGEMENT EXTERIEUR (COURSIVE ET TERRASSE)

2.2.5.1 PLATELAGE BOIS EN MELEZE

L'entreprise réalisera le platelage bois en lame de mélèze rainurée antidérapant (profil ambiance bois) d'épaisseur 27mm et de largeur dito bardage bois décrit ci-avant (compris bandes adhésives) avec fixations par clous inox. Fixation sur ossature bois prévue au présent lot.

Y compris réservations pour mise en place de grilles caillebotis et passage des arbres.

Compris bandes adhésives antidérapantes et toutes sujétions de mise en œuvre global et de fixations.

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.5.2 GARDE-CORPS BOIS COURSIVES ET TERRASSE

Fourniture et pose de garde-corps bois se développant suivant dessins du maître d'œuvre, réalisation conformément aux normes NFP 01.012 et NFP 01.013, composés de potelets bois, d'une lisse intermédiaire métallique et d'une lisse supérieure formant main courante en bois – conforme aux normes PMR. Ensemble livré entièrement laqué dans la gamme RAL – coloris au choix du maître d'œuvre. Fixations UPN contre bâtiment avec bande antivibratile. Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixations.

Les gardes-corps sont formés par : poteaux, main-courante et planches bois (mélèze ou châtaignier) et deux coursives basses en câbles inox.

LOCALISATION

Terrasse et coursives

2.2.6. OPTIONS

2.2.6.1 DOUBLAGES EN BARDAGE BOIS INTERIEUR SALLE DE CONFERENCE

Fourniture et pose de bardage bois sur la cloison séparative entre l'espace conférence et le bureau, compris toutes sujétions de mise en œuvre, pose et fixation, et conformément aux normes et DTU en vigueur.

LOCALISATION

Salle de conférence

2.2.6.2 CHEVETRE VELUX

Réalisation de chevêtres de velux, comprenant la mise en place de toutes pièces de bois et de renforts adaptés pour réalisation de tous chevêtres nécessaires en toiture. Le titulaire du présent lot se mettra en relation avec les titulaires des lots fluides afin d'obtenir les dimensions nécessaires pour réservations de toutes les sorties en toiture.

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.6.3 VELUX 120x120

Fourniture et pose de fenêtre de toit de type VELUX EverFinish en 120x120, pose en JUMO compris store d'occultation - Commande électrique.
Compris toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité.

LOCALISATION

Suivant plan architecte

2.2.6.4 PLAFOND SUSPENDU A CLAIRE VOIE (TYPE ECOGRIDE DE ARDEMO France)

L'entreprise devra la réalisation d'un plafond bois suspendu composé type Adermo ECOGRID ORIGINAL 2040.07 :

- Épaisseur panneau : 54 mm
- Section des lames : 20 x 40 mm
- Traverses : 24x28mm
- Espacement en lames : 65,7 mm aux d'ajourage 77%
- Dimensions des dalles : 600mmx1200mm • Masse surfacique : 7,5kg/m2 – Pin
- Finition : Vernis incolore mat ou brillant
- Ossature : Porteur T24 noir ou blanc
- Fixations : Système breveté Easy-clip à ossature cachée

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixations.

LOCALISATION

Ensemble du bâtiment sauf Bureau

2.2.6.5 PARE VAPEUR

Fourniture et pose d'un pare vapeur en fibre de polypropylène revêtu d'une enduction polypropylène compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Les lés de pare vapeur seront assemblés entre eux par recouvrement et mise en place d'une bande autocollante spéciale pour recouvrement compatible avec le pare vapeur.

LOCALISATION

Ensemble du bâtiment sauf Bureau

2.2.6.6 VOLIGEAGE PIN DOUGLAS SOUS FACE AVANT TOIT

L'entreprise aura à sa charge la réalisation d'un voligeage sur chevrons, en volige sapin de 18 mm d'épaisseur comprenant :

- Échafaudage et platelage de travail
- Fourniture et pose de volige, fixation sur chevrons par clouage,
- Pose bords à bords à joints vifs,
- Y compris les coupes, chutes, entailles, ajustement aux murs, pannes, bandeaux de rive et de bas de pente.

LOCALISATION

Suivant architecte

Fait à....., le

Mentions manuscrites :

« Lu et Accepté sans réserves »,

Le Maître d'Ouvrage,

L'Entrepreneur,

DPGF LOT 2 CHARPENTE COUVERTURE ZINGUERIE

Eco-Centre

Indice : DCE A

Date :

26/11/2021

ENTREPRISE		Ferme					
N°	Désignation	U	Qté Ent	Qté	TVA	Prix Unitaire	Montant HT
2	CHARPENTE COUVERTURE ZINGUERIE						
2.2	DESCRIPTION DES OUVRAGES						
2.2.1	PLANCHER BOIS SUR VIDE SANITAIRE						
2.2.1.1	SOLIVES	m ³		4,767	20, %		
2.2.1.2	PORTEUSES BOIS	m ³		3,109	20, %		
2.2.1.3	4 POTEAUX 150X260	u		4	20, %		
2.2.1.4	OSB 3 SUPPORT PLANCHER 22MM	m ²		139,07	20, %		
2.2.1.5	ISOLATION DU PLANCHER OUATE DE CELLULOSE 160MM	m ²		139,07	20, %		
2.2.1.6	SOUS FACE PLANCHER PANNEAUX ETERPLAN	m ²		139,07	20, %		
2.2.1.7	CONTRE FICHE 120X240	u		20	20, %		
2.2.2	MUR OSSATURE BOIS						
2.2.2.1	MURS OSSATURE BOIS	m ²		180,72	20, %		
2.2.2.2	CLOISON OSSATURE BOIS (ENTRE SALLE DE CONF ET BUREAU)	m ²		10,49	20, %		
2.2.2.4	TAPEES MENUISERIES	ml		59,71	20, %		
2.2.2.5	ISOLATION BIOFIBTRIO 120MM	m ²		180,72	20, %		
2.2.2.6	ITE PANNEAU ISOLANT RIGIDE PAVATHERM 60MM	m ²		180,72	20, %		
2.2.2.7	SEUILS EN BOIS	ml		10,25	20, %		
2.2.2.8	BAVETTES ZINC EN APPUI DE FENETRE	ml		5,73	20, %		
2.2.2.10	BARDAGE EXTERIEUR BOIS POSE VERTICALE BRUTE	m ²		180,72	20, %		
2.2.2.11	TRAITEMENT saturateur (BARDAGE EXTERIEUR, AUVENT, STRUCTURE PERGOLA)	m ²		263,17	20, %		
2.2.3	CHARPENTE BATIMENT						
2.2.3.1	CAISSONS CHEVRONNES ISOLE EN BIOFIB TRIO EP 200MM	m ²		137,55	20, %		
2.2.3.2	BANDEAU DE RIVE	ml		20,00	20, %		
2.2.3.3	BANDEAU D'EGOUT	ml		37,04	20, %		
2.2.3.4	FERMES EN BOIS	m ³		1,093	20, %		
2.2.3.6	VOLIGEAGE COMPRIS DEBORDS DE TOIT (hors Auvent et Pergola)	m ²		176,02	20, %		
2.2.3.7	CHEVETRE SORTIES DE TOITURE	u		1	20, %		
2.2.3.12	STRUCTURE AUVENT ET PERGOLA						
2.2.3.12.1	PANNES	m ³		1,007	20, %		
2.2.3.12.2	POTEAUX	m ³		0,302	20, %		
2.2.3.12.3	CHEVRONS	m ²		47,18	20, %		
2.2.3.12.4	ARBALETRIER	m ³		0,708	20, %		
2.2.4	COUVERTURE ET ZINGUERIE						
2.2.4.1	TUILES TERREAL COURANTES	m ²		227,51	20, %		
2.2.4.2	TUILES TERREAL FAITIERE	ml		17,27	20, %		
2.2.4.3	TUILES TERREAL DE RIVE	ml		58,57	20, %		
2.2.4.4	SÉCURITÉ EN TOITURE	PM		1,000	20, %		
2.2.4.5	DOUBLE LITELAGE ET ECRAN SOUS TOITURE	m ²		227,51	20, %		
2.2.4.6	DESCENTE EAUX PLUVIALES EN ZINC	ml		16,57	20, %		
2.2.4.7	DAUPHIN	u		4	20, %		
2.2.4.8	CHATTIERES	u		10	20, %		
2.2.4.9	GOUTTIERES	ml		34,60	20, %		
2.2.4.10	SORTIE DE TOITURE				20, %		
2.2.4.10.1	TUILES À DOUILLE	u		2	20, %		
2.2.4.10.2	SORTIE DE POELE	u		1	20, %		

DPGF LOT 2 CHARPENTE COUVERTURE ZINGUERIE

Eco-Centre

Indice : DCE A

Date :

26/11/2021

ENTREPRISE							
2.2.5	AMENAGEMENT EXTERIEUR (COURSIVE ET TERRASSE)						
2.2.5.1	PLATELAGE BOIS EN MELEZE	m ²		100,00	20, %		
2.2.5.2	GARDE-CORPS BOIS ALU COURSIVES ET TERRASSE	ml		37,03	20, %		
<i>Sous-Total HT de DESCRIPTION DES OUVRAGES</i>							
<i>Montant ht - 2 - CHARPENTE COUVERTURE ZINGUERIE</i>							
<i>MONTANT TVA - 20,00%</i>							
<i>MONTANT TTC - 2 - CHARPENTE COUVERTURE ZINGUERIE</i>							

OPTIONS							
2.2.6.1	DOUBLAGES EN BARDAGE BOIS INTERIEUR SALLE DE CONF	m ²		29,20	20, %		
2.2.6.2	CHEVETRE VELUX	ft		1	20, %		
2.2.6.3	VELUX 120x120	u		1	20, %		
2.2.6.4	PLAFOND SUSPENDU A CLAIRE VOIE TYPE ECOGRIDE DE ARDEMO FRANCE	m ²		111,48	20, %		
2.2.6.5	PARE VAPEUR	m ²		111,48	20, %		
2.2.6.6	VOLIGEAGE PIN DOUGLAS SOUS FACE AVANT TOIT	m ²		47,18	20, %		
Total Option AUTRES							
TOTAL HT TOUTES OPTIONS							
TOTAL TVA 20,00 %							
TOTAL TTC TOUTES OPTIONS							