

MAITRE D'OUVRAGE
Mairie de Chateaudouble
30, chemin de la Richardière
26120 CHATEAUDOUBLE

Création d'une bibliothèque communale et d'un préau



C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS

ARCHITECTE

Fabien RAMADIER - Architecte dplg
2, rue du Perrier 26250 LIVRON
Tel : 04.75.61.47.22

BET Acoustique

ORFEA
Chemin des Huguenots, Place Regnault 26000 VALENCE
Tel : 04.75.60.34.04

BET Economiste

DICOBAT SAS
ZA La Maladière - Pôle 2000 Nord 07130 ST PERAY
Tel : 04.75.74.70.70
Email : economiste@dicobat.fr

BET Fluides

BE GBI
33 chemin du Pêcher 26200 MONTELIMAR
Tel : 04.75.04.60.81

BET Electricité

GARCIA-MIETTON
4 place Arthur Rimbaud 26000 VALENCE
Tel : 04.75.81.52.49

BET Structure

BE MATHIEU
rue Mozart - Espace du Parc 26000 VALENCE
Tel : 04.75.43.30.31
Email : contact@bureaumathieu.fr

Sommaire

1 GENERALITES SUR CHARPENTE COUVERTURE	3
2 CONSTRUCTION A OSSATURE BOIS	11
3 CHARPENTE BOIS	12
4 COUVERT	13
5 DIVERS	14
6 BARDAGE	15
7 STRUCTURE METALLIQUE	16

1 GENERALITES SUR CHARPENTE COUVERTURE

1.1 SUJETIONS GENERALES

1.1 1 Objet

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir les travaux nécessaires à la **Création d'une bibliothèque communale et d'un préau** pour le compte de la **Mairie de Chateaudouble, 30, chemin de la Richardière - 26120 CHATEAUDOUBLE**.

- Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son marché.

- Le titulaire du présent lot est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces constituant le dossier avant la rédaction de son offre, et ne pourra donc pas se prévaloir de la non connaissance d'un élément figurant dans celles-ci en cours de chantier.

1.1 2 Prescriptions générales

- L'entreprise soumissionnaire du présent lot est réputée avoir pris connaissance de la totalité des C.C.T.P. définissant les prescriptions particulières de chaque lot et notamment des obligations dues par les entreprises.

L'entrepreneur devra :

- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages y compris les pièces spéciales, les ancrages, les calages ainsi que toutes pièces nécessaires au montage.
- Les chargements, le transport, ainsi que tous les ouvrages de sécurités nécessaires à la réalisation.
- La mise en œuvre générale.
- Le levage, la mise en place, le réglage et le scellement des structures et charpentes ainsi que les assemblages définitifs.
- L'évacuation provisoire jusqu'au sol des EP reçues par le bâtiment du projet et éventuellement les bâtiments attenants dès la pose de la couverture.
- Au cours de la période de préparation, l'entreprise devra soumettre à l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle les plans de fabrication et de réservations des différents ouvrages du présent lot.
- Les plans respecteront obligatoirement les pièces graphiques, détails et pièces écrites du dossier architecte, toute modification devra être faite en concertation avec le maître d'œuvre.

1.1 3 Normes, règlements, et recommandations à respecter.

- Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché ainsi qu'aux normes NF, NF-DTU et NF EN systématiquement applicables au présent marché. Ces documents et normes ne sont donc pas rappelés dans le descriptif.
- Lorsque des références figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'Entrepreneur :
 - . sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;
 - . sur un détail technique particulier, pour lequel le descripteur n'a pas voulu recopier intégralement un texte figurant dans des documents réputés connus de l'entreprise ;
 - . sur une norme NF, NF-DTU ou NF EN dont l'application n'est pas imposée dans le présent marché.

1.1 4 Stabilité au feu

- Vérification du classement de la couverture conforme à la réglementation.
- Les assemblages de la charpente bois traditionnelle doivent présenter une stabilité 1/2 heure.
- En l'absence d'essai justificatifs les plaques métalliques d'épaisseur e= 6mm, et les sabots métalliques de fixation de pannes réalisés en tôle d'épaisseur e=4 mm sont réputés satisfaire à ce niveau de stabilité sous réserve qu'ils soient en contact des pièces de bois qu'ils assemblent.
- Voir rapport du Bureau de Contrôle.

1.1 5 Prises scellements

- Le charpentier aura charge de faire réserver les prises. Faire construire les corbeaux ou les avancées B.A. nécessaires pour l'appuis de ces bois.

...Suite de "1.1 5 Prises scelllements..."

- Il aura charge de parfaire les réservations réalisées par le maçon, de même que d'assurer le calage et la fixation de toutes ses pièces de bois et autres ouvrages de charpente.
- La profondeur des prises ne sera jamais inférieure à 10 cm pour les éléments porteurs.
- Les appuis seront soigneusement aménagés.
- Assurer la ventilation latérale des parties de pièces bois encastrees.

1.1 6 Ancrage des pièces porteuses

- Prévoir en liaison dans le béton armé de tous les éléments porteurs susceptibles de travailler à l'arrachement sous l'effet du vent.
- **A cet effet l'entreprise de Charpente devra s'orienter vers une fixation des pièces porteuses sur le béton au moyen de goussets ou étriers métalliques, chevillés dans le béton. Aucun encastrement ne sera admis.**
- Toutes les pièces de fixations, goussets, étriers Etc .. seront prévues en acier galvanisé.
- Les chevilles d'ancrages devront être de classe C2 vis-à-vis du risque sismique.

1.1 7 Mise en oeuvre

- Prévoir tous les boulons, ferrures, etc... suivant les besoins et prescriptions du Bureau de Contrôle.

1.1 8 Dessins de fabrication

- L'entreprise devra établir tous ses dessins d'atelier nécessaires à la construction de ses ouvrages.
- Tous ces documents devront recevoir l'approbation du Bureau de Contrôle et du Maître d'Œuvre avant tout démarrage des travaux.

1.1 9 Prescriptions relatives aux choix des produits

- Voir document "PRESCRIPTIONS TOUS CORPS D'ETAT"

1.1 10 Mesure de sécurité

- L'entreprise devra mettre en œuvre l'ensemble des dispositifs de protection collective pour supprimer le risque de chute de hauteur en périphérie, en sous face et lors des accès en toitures. Les dispositifs de protections individuelles tels que harnais, points d'ancrages etc. ne seront utilisés que si techniquement une protection collective ne peut être mise en place.
- Toutes les mesures de sécurité devront être prises pendant les travaux pour assurer la sécurité , du public et du personnel.
- L'entreprise devra fournir les attestations de permis feu et prendre toutes les dispositions de sécurité nécessaires à l'utilisation de bouteilles de gaz et d'utilisation de chalumeaux.
- Pour tous travaux à risque non spécifiés dans le CCTP, l'entrepreneur est tenu d'informer le Maître d'Œuvre par écrit, avant son intervention, afin de faire approuver les dispositifs de sécurité et la méthodologie de travail devant être mis en place. En cas de non respect de cette démarche et incident lié à ces travaux, l'entrepreneur sera seul responsable.

1.1 11 Moyens de levage

- L'entreprise devra prévoir tous les moyens de levages appropriés aux ouvrages à construire.
- En cas d'installation de grue fixe l'implantation définitive sera choisie avec l'accord du Maître d'œuvre et du CSPS.
- Pendant la période de préparation elle devra demander toutes les autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes.
- L'installation de la grue sera contrôlée par un bureau de contrôle qui établira un rapport de sécurité avant et après le montage aux frais de l'entreprise du présent lot.
- Elle devra être conforme aux spécifications du PGC et sera équipé d'un anémomètre.
- L'entreprise fournira un plan d'assise des moyens d'élévation (chemin, massifs et soutènement (si nécessaire) de la grue),
- Dans le cas d'une mise à disposition d'entreprise tierces, une convention devra être établie et signée par les deux parties en accord avec le coordonnateur CSPS. ce document a pour objet de définir les conditions de transfert de responsabilité et comprendra:
 - . la description de l'engin, et les capacités de charge,
 - . la conditions techniques et financières de cette mise à disposition,

C.C.T.P.
Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS
Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

...Suite de "1.1 11 Moyens de levage..."

- . la durée de l'intervention,
- En cas de nécessité l'entreprise fournira les notes de calculs des massifs de fondations de la grue.
- Aucune charge ne pourra survoler l'extérieur de l'enceinte du chantier et la base-vie. Pour les grues des dispositifs tels que limiteur de zone ou CEC seront mis en place et contrôlés avant utilisation.
- Dès lors que 2 grues sont susceptibles de couvrir une même zone, des dispositifs d'interférence seront mis en place ainsi qu'une convention précisant la gestion de la clef de shunt. les conducteurs des différentes grues auront les mêmes horaires.
- En cas d'interférence entre une grue à tour et une grue mobile, il est impératif de mettre en place une convention (signé par les conducteurs de travaux et grutiers) précisant les zones d'intervention respectives, les périodes d'intervention, les priorités etc.
- Un moyen de communication (de préférence main libre) sera mis en place entre les grutiers.

1.1 12 Couche d'impression des bois avant la pose

- **Tous les bois apparents devront recevoir une couche d'impression agréée par le peintre avant la pose par l'entreprise du présent lot.** - Nota : les bois en lamellé collé seront livrés avec un vernis de finition en atelier.

1.1 13 Echafaudage, nacelle ou autres moyens agréés par le CSPS pour l'exécution des ouvrages prévus dans le présent CCTP

- Montage d'un échafaudage ou nacelle(s) élévatrice(s) de ou tous autres moyens permettant d'effectuer un diagnostic et de pratiquer les interventions sur les ouvrages.
- Le système retenu par l'entrepreneur devra avoir été approuvé par le représentant de la CRAM ou de l'inspection du Travail et le Maître d'œuvre ainsi que son plan d'installation avant le début des travaux.
- l'installation et la location pendant toute la durée des travaux de toutes protections nécessaires à la sécurité du public et du personnel et pour les travaux.
- la dépose et la repose éventuelle à un nouvel emplacement, y compris le double transport et toutes sujétions de déplacement et de réinstallation.

Nacelle (s) élévatrice (s) :

- Une attention particulière sera apportée à la qualité de l'appareil qui devra intégrer de façon optimale toutes les solutions techniques afin d'apporter à l'utilisateur un niveau maximum de sécurité.
- Les appareils seront conformes à la réglementation européenne (norme EN 280) et ils intégreront toutes les dispositifs de sécurité tels que le système de pesage, la coupure des mouvements aggravants évitant ainsi à l'opérateur de dépasser les limites d'utilisation des machines.
- L'entreprise devra respecter la réglementation concernant les prescriptions de sécurité des personnes travaillant en hauteur a faisant l'objet d'une directive européenne n°95/63/CE adoptée par le Conseil de l'Union Européenne le 05/12/1995 et au décret N° 98-1084 du 02/12/1998.

L'appareil sera choisi en fonction des critères suivants:

- la hauteur de travail maximum que l'utilisateur souhaite atteindre, (La hauteur de travail se situe environ 2m au-dessus de la hauteur de plancher maxi).
- la capacité maximum (en kg) dont l'entreprise a besoin (personnes + matériel)
- dimension (largeur et longueur) de plate-forme est nécessaire pour le matériel à lever
- équipements spécifiques que la nacelle doit disposer (prise de courant, ligne air comprimé, etc ...)
- Possibilité de déplacement (nacelle avec un faible rayon de braquage)
- Nécessité d'une nacelle articulée pour passer au-dessus d'obstacles,
- besoin d'une extension pour éviter les obstacles,
- besoin d'une plate-forme ciseaux pour travailler en façades,
- nature et état du sol,
- besoin de déplacement en position haute,
- L'environnement du lieu de travail, grand froid, vent en exploitation au-delà de 45 km/heure.

Installation d'échafaudage :

- Le matériel préconisé est constitué de tubes galvanisés 40/49 à emboîtement sur collerettes perforées et clavettes ou à colliers
- Ils seront établis pour charges lourdes, conformément aux règles de sécurité en vigueur et comprendront les planchers de travail nécessaires à chaque niveau, y compris tous renforcements pour éléments lourds

C.C.T.P.
Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS
Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

...Suite de "1.1 13 Echafaudage, nacelle ou autres moyens agréés par l..."

et comprendront :

- . les remaniements des planchers d'échafaudages nécessaires aux travaux,
- . la mise en place de bâche sur l'échafaudage, sa fixation et son entretien pendant la durée des travaux, sa dépose en fin de travaux.
- Les échafaudages seront installés conformément aux règles de sécurité en vigueur par l'entreprise du présent lot et seront laissés à la disposition de l'entreprises du lot N° 2 qui devra tous les renforcements et compléments nécessaires au droit de ses propres travaux pendant les travaux du présent lot. Néanmoins, l'entreprise du présent lot devra se mettre en rapport avec cette entreprise avant l'installation des échafaudages, afin de les mettre en place au mieux pour faciliter son intervention.
- Dans le cas d'une mise à disposition, une convention devra être établie et signée par les deux parties en accord avec le coordonnateur CSPS. Ce document a pour objet de définir les conditions de transfert de responsabilité et comprendra :
 - . la description des échafaudages, et la réception de leur montages,
 - . la conditions techniques et financières de cette mise à disposition,
 - . la durée de l'intervention,
 - . etc ...
- Les échafaudages devront être conformes aux normes NF EN 12-811-1 à 3, 12810-1 et 2, NF HD 1000, NF p93-501 et 502, à tous les décrets, arrêtés ou circulaires en vigueur à ce jour.

Autres matériels

- En cas d'utilisation d'autres matériels, notamment électriques ; du type échafaudages, plateformes ou échafaudages volants : l'entreprise sera dans l'obligation de faire réceptionner ses installations par un Bureau de Contrôle agréé, avec délivrance d'attestations de conformité.

1.2 ETUDE DE STRUCTURE BOIS

1.2.1 Etude technique

- La réalisation des plans d'exécution sera rémunérée par le Maître d'ouvrage dans le cadre d'une mission de base + Exe confiée à la Maîtrise d'Œuvre.
- Cette étude a été établie par :
BE MATHIEU
rue Mozart - Espace du Parc
26000 VALENCE
Tel : 04.75.43.30.31 - Fax : 04.75.42.07.39 - Email : contact@bureaumathieu.fr

- La prestation du Bureau d'étude ne comprend pas les plans d'atelier, les descentes de charge et les détails de mise en œuvre qui restent à la charge de l'entreprise.

1.2.2 Plans de fabrication avec notes de calculs et descente de charges

- L'entreprise a la charge de la réalisation des plans de fabrication de la charpente bois.
- Ces plans seront fournis au Bureau de Contrôle et au Maître d'Œuvre en 3 exemplaires accompagnés des notes de calcul justifiant les sections de bois et des descentes de charges.

1.2.3 Conception, calcul, documents graphiques

- Les structures et charpentes sont définies et calculées pour rester en cohérence avec le projet architectural. Tous les calculs et justifications seront faits en respectant les réglementations en vigueur.
- NF EN 1991-1-4 (Novembre 2005) - Eurocode 1 : Actions sur les structures
 - NF EN 1992-1-1 Octobre 2005 Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : règles générales et règles pour les bâtiments
 - Les prescriptions relatives à la réglementation incendie sont à respecter. 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.
 - NF EN 1998-1 (Septembre 2005) - Eurocode 8 : Conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes.

C.C.T.P.
Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS
Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

...Suite de "1.2.3 Conception, calcul, documents graphiques..."

Toutes structures et charpentes feront l'objet de notes de calculs et de plans de fabrication et mise en œuvre. En particulier seront justifiés et précisés les dispositifs de stabilité générale, contreventement et stabilité au feu.

Les notes de calcul devront clairement indiquer les hypothèses prise en compte (charges climatiques, permanentes, surcharges d'exploitation et de service). Elles indiqueront en particulier les déformations, les réactions d'appuis, la justification des assemblages, les dispositifs particuliers de stabilité des éléments (anti flambement, entretoise...) ainsi que la vérification de toutes dispositions particulières des structures.

Les plans d'exécution des ouvrages indiqueront les hypothèses des notes de calcul, les sections et dimensions des éléments, l'implantation de chaque élément, les assemblages et organes d'assemblages, les appuis ancrages ainsi que tous les dispositifs de stabilité d'ensemble des structures.

Le charpentier doit assurer le contreventement et l'entretoisement de ses ouvrages, ainsi que l'anti flambage des pièces comprimées. Les éléments reprenant les efforts doivent être ancrés ou liaisonnés à des éléments pouvant les stabiliser. Les dispositifs d'anti flambement et de contreventements sont définis par les plans de pose, le choix dépend notamment de la stabilité des pignons.

Les flèches des structures et des éléments de structure doivent respecter les déformations admissibles des règlements en vigueur. Les règles CB 71 et les Eurocodes précisent ces flèches pour les principaux éléments composant la charpente.

Les assemblages seront dimensionnés en fonction des efforts qu'ils retransmettent. L'utilisation de technologies particulières est à justifier par voie d'essai.

1.3 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX EMPLOYES

1.3.1 Bois massifs :

- Les bois massifs résineux ou les peupliers devront correspondre à l'une des classes définies par la norme NF B 52-001 et NF EN 338.
- Les bois massifs feuillus seront conformes à la catégorie 2 définie dans les règles CB-71.
- Les bois mis en oeuvre seront obligatoirement issus de forêts gérées durablement, sous label d'éco-certification FSC, ou équivalent. Les bois ne seront pas d'essences menacées, recensées en annexe I, II, III de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacée d'extinction (CITES), ni figurant sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et à celles qui sont indispensables pour les populations locales en raison de leurs qualités alimentaires, pharmaceutiques ou socio-culturelles
- Les bois mis en oeuvre seront de préférence d'essence naturellement durable, sans traitement préventif, pour la classe de risque concernée, à défaut, ils devront bénéficier d'un traitement par un produit certifié CTB P+ adapté (sans excès) à la classe de risque concernée. Sont interdits les produits à base de créosote et PCP, lindane et CCA.

Nota: Le Label Bois des Alpes sera exigé pour les murs à ossature bois et la charpente.

1.3.2 Matériaux dérivés du bois

- Les contre-plaqués utilisés en menuiserie doivent satisfaire aux spécifications de la norme NF B 54-161, et bénéficier du marquage NF CTB-X, quand ils sont utilisés en extérieur ou en milieu humide confiné.
- Les panneaux de particules doivent bénéficier du marquage CTB-S ou CTB-H.
- Les panneaux du type OSB doivent être conformes à la norme Pr EN 300.
- Les panneaux de fibres utilisés doivent satisfaire à la norme NFB 54-050.

1.3.3 Bois en lamellé collé

- Le lamelliste devra obligatoirement être titulaire d'une certification ACERBOIS-GLUM ou disposer d'un laboratoire et d'un processus d'autocontrôle, les essais réalisés étant alors validés par le CTBA.
- Pour la composition des éléments en bois lamellé définis en GL26h il sera utilisé au moins des résineux de qualité C24, comme défini dans la norme NFB 52 001, partie 4 - 5 de mai 1992. Aussi, la fabrication du lamellé-collé fera elle l'objet d'un autocontrôle permanent sous l'autorité d'un organisme habilité (CTBA ou CEBTP). Des essais de rupture, en flexion, au cisaillement et en délamination, seront pratiqués.
- L'humidité moyenne des pièces de bois sera impérativement inférieure ou égale à 12%, disposition qui fera l'objet d'un autocontrôle rigoureux.

C.C.T.P.

Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS

Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

1.3 4 Colles

- Les colles utilisées seront conformes à la norme EN 301 et auront satisfait les tests de qualification CTBA pour les ouvrages structurels.
- Les emboutages seront collés à la colle résorcine ou urée-formol.
- Le collage des lamelles sera réalisé à l'aide de colle résorcine.
- Des contre-flèches de fabrication seront prévues de manière à obtenir une flèche nulle sous les charges permanentes.

1.3 5 Assemblages

- Les assemblages des charpentes industrialisées seront constitués par des connecteurs métalliques ou des goussets en panneaux à base de bois, et des clous destinés à cet usage.
- Les assemblages seront conformes aux règles CB-71, ils peuvent être constitués par des assemblages traditionnels, à entailles, des assemblages mécaniques (clous, boulons, tirefonds, ...) parfois associés à des organes complémentaires d'assemblage (anneaux, crampons, flasques,), ainsi que par des assemblages chimiques (collage).
- Les connecteurs métalliques sont des plaques d'épaisseur minimale de 1 mm, en acier galvanisé dentées ou en plaques à clouer. Les aciers sont au moins de nuance Fe 24.2, la protection contre la corrosion est au minimum une galvanisation à chaud Z 275. Le fournisseur doit être en mesure de fournir des P.V. de contrôle de fabrication. Les efforts admissibles doivent être confirmés par des P.V. d'essai réalisés par un organisme qualifié (CTBA,...)
- Les contre-plaqués utilisés en charpente doivent satisfaire aux spécifications de la norme NF B 54-161, et avoir la certification NF CTB-X. Les âmes ne doivent pas comporter de manques visibles supérieurs à l'épaisseur des plis. L'épaisseur minimale est de 10 mm avec un minimum de 5 plis. Les organes d'assemblages peuvent être des clous, des boulons ou des agrafes avec des P.V. d'essai valides. Le collage n'est pas pris en compte pour la justification de l'assemblage. Les panneaux de particules ou de fibres ne sont pas utilisables.
- Les clous ou pointes à tige lisse sont conformes à la norme NF E 27-951. Des clous spéciaux peuvent être employé avec des P.V. d'essai justifiant les efforts admissibles (clous crantés, torsadés, de gros diamètre pour goussets, etc..)
- Les boulons employés doivent être conformes à ceux définis par la norme NF E 27-341, les rondelles ou les plaquettes associées doivent être conformes à celles définis par la norme NF E 27-682. Les boulons à tête hexagonale peuvent être employés, de même les boulons à tête bombée et collet carré qui sont conformes la norme NF E 27-351. Les tirefonds doivent être conformes la norme NF E 27-140, les vis à bois à tête ronde, fraisée ou fraisée bombée doivent être respectivement conformes aux normes NF E 27-141, NF E 27-142 et NF E 27-143.
- Ces compléments d'assemblages permettent d'augmenter la reprise des efforts de cisaillement dans les assemblages. Pour les calculs et les détails de mise en œuvre on se reportera aux fiches techniques des fabricants et au Guide pratique du lamellé collé.
- Les adhésifs pour structures porteuses en bois doivent être conformes à la norme NF EN 301-302. Pour les assemblages, on se rapprochera des normes performanciennes relatives aux essais d'aboutage et de lamellation (CEN 124).

1.3 6 Etanchéité des jonctions entre différents ouvrages

- Toutes les jonctions entre éléments en bois (entre panneaux de contreventement, entre lisse et panneaux) et entre éléments bois et métalliques (panneaux de contreventement, feuillure métal, panneaux contreventement, poteaux métal) doivent être jointés avec un ruban adhésif garantissant la pérennité de l'étanchéité à l'air.

1.3 7 Aciers

- Les boulons, écrous et rondelles utilisés seront galvanisés à chaud et conformes aux spécifications des normes NFE 25 et NFE 27. Les boulons seront au minimum de classe 6 - 8.

1.3 8 Traitement des aciers

- Les ferrures, Les tirants et les profilés métalliques seront traités par galvanisation à chaud d'une épaisseur minimale de 50 microns. Un certificat confirmera l'épaisseur de zinc appliquée.

1.4 FABRICATION DES BOIS

1.4 1 Fabrication

- Les ouvrages seront fabriqués après accord sur les plans et notes de calculs. Les notes de calcul seront réalisées conformément aux réglementations en vigueur et règles de l'art.
- L'entreprise devra pouvoir justifier la conformité soit par des procès-verbaux d'autocontrôle, soit par une certification.

1.4 2 Choix des bois

- Les bois de charpente traditionnelle seront choisis conformément à norme NF B 52-001.
- Les bois de la charpente lamellé-collé seront choisis dans une classe de résistance comprise entre GL22 et GL30.
- Le charpentier doit être en mesure de préciser l'essence du bois.

1.4 3 Humidité des bois

- Les bois mis en œuvre doivent être à une humidité voisine de l'équilibre hygroscopique qu'ils atteindront dans la construction en exploitation.
- Les critères d'humidité du lamellé-collé seront conformes à la norme NF EN 386.
- Un impératif cependant, exiger la mise en œuvre de bois secs (séchés artificiellement à 20%) pour garantir la stabilité de la charpente.

1.4 4 Traitement des bois

- Les bois doivent être aptes à l'emploi dans la classe de risque définie par la norme EN 335 (NF B 50 100). Si l'essence choisie est jugée durable dans la classe considérée conformément à la norme EN 350, le traitement n'est pas nécessaire.
- Le produit de traitement utilisé doit être efficace pour la classe de risque par conformité à la norme NF X 40 100. Le choix d'un produit certifié CTB P+ dans la classe de risque satisfait à cette exigence.
- Le traitement sera effectué conformément aux prescriptions de la norme EN 351. Par ailleurs, le choix d'un bois certifié CTB B+ dans la classe de risque satisfait à toutes ces exigences.
- La finition sera compatible avec le traitement préventif réalisé sur les bois. Les conditions d'application et de maintenance des produits de finition seront clairement précisées par le titulaire du lot, surtout si ces produits sont appliqués sur des bois exposés aux intempéries.
- Tous les bois de charpente seront traités anti termites.

1.4 5 Traitement en usine des lamellés collés.

- Les bois lamellés collés seront traités par application d'une couche de lasure hydrofuge, insecticide et fongicide. Les produits employés seront conformes à la Norme NFT 72 081 et assureront une protection de risque 1 selon la norme NFB 50 100 (teinte au choix du Maître d'Oeuvre).

1.4 6 Auto-contrôle - certification.

- L'entreprise doit être en mesure de justifier les caractéristiques mécaniques d'humidité et de traitement des bois mis en œuvre par des procès-verbaux ou par l'intermédiaire d'une certification de produit.
- La marque de qualité "ELEMENTS DE STRUCTURE EN BOIS" a pour but de certifier que les éléments de structure en bois sur lesquels elle est apposé, satisfont :
 - aux prescriptions techniques CTB : "ELEMENTS DE STRUCTURE EN BOIS"
 - à la constance de la qualité de la fabrication,
 - à l'obligation pour le fabricant de respecter ses engagements.
- La marque de qualité s'applique aux éléments d'ouvrages conformes aux prescriptions techniques que sont :
 - . CTB-CI : Charpentes industrialisées
 - . CTB-OB : Elément de structure de murs en bois
 - . CTB-PI : Poutre en I
 - . CTB-AB : Bois massif aboutés
- Les bois lamellés collés pourront satisfaire aux exigences de la marque de qualité ACERBOIS GLULAM. Dans ce cas les performances sont garanties pour les classes GL 24, GL 26 et GL 28.

1.4 7 Autres dispositions

Tous les autres éléments entrant dans la composition de la structure devront être choisis en fonction de leur caractéristiques physico-chimiques. L'entreprise devra justifier son choix pour toutes les pièces travaillantes ou soumises à des conditions d'emplois particulières.

1.5 POSE DES BOIS

1.5 1 Réception des ouvrages, réglages

- L'entrepreneur doit réceptionner la nature et la géométrie des supports sur lesquels la charpente prend appui et auxquels ces ouvrages seront associés. Il lui appartient de signaler avant de commencer les travaux les défauts susceptibles de nuire à la bonne qualité de l'ouvrage.
- Les réglages, calages, mises à niveau, scellements sont à la charge du présent lot.

- Aucune cale entre lisse basse et longrine ne sera mise en oeuvre, la lisse basse devra être corroyée après fixation sur la longrine pour assurer l'interface entre la tolérance du gros œuvre et celle de l'ossature bois. Si la longrine présente des défauts supérieurs la tolérance admissible, la lisse basse sera fabriquée à partir d'un bois de section adaptée afin de l'ajuster aux défauts, aux frais du lot gros œuvre.

1.5 2 Stockage

- Pendant le stockage, l'entreprise devra prendre soin d'éviter tout contact avec le sol, et les bois sont protégés des intempéries.
- L'entreprise doit assurer la protection des éléments de structure ou d'ossature durant la phase chantier si ceux-ci comportent des matériaux isolants.
- Les dispositifs choisis pour la protection des intempéries doivent permettre une libre circulation de l'air. Dans le cas d'un stockage d'une durée supérieure à 15 jours : il est nécessaire de protéger les charpentes.

1.5 3 Levage et stabilité en phase provisoire.

- La manutention et le levage des éléments de charpente doivent être effectués conformément aux indications portées sur les plans d'exécution.
- Toutes les précautions devront être prises pour assurer la stabilité en phase provisoire.
- Les fermes industrialisées sont conçues pour reprendre des efforts dans leur propre plan. Il est donc recommandé de les maintenir verticales au cours de toute manutention manuelle ou mécanique.
- Les haubans qui servent au montage et au levage de la charpente peuvent servir à assurer la stabilité provisoire de cette charpente. Le nombre, la section, l'amarrage, l'ancrage ainsi que la capacité du sol à assurer cet amarrage doivent être suffisant. Des contreventements provisoires peuvent être disposés.
- Une parfaite coordination des opérations est nécessaire. Les haubans ne peuvent pas être enlever avant la pose du contreventement définitif.

1.6 CONNAISSANCE DES LIEUX

1.6 1 Connaissance des lieux :

- Préalablement à la remise de leur offre les entreprises devront avoir visité les lieux afin de prendre connaissances de l'état et de la nature des ouvrages existants, ainsi que des diverses sujétions et précautions liées à la réalisation de ses travaux.
- Aucun supplément ne sera accordé après la remise des offres concernant les travaux sur les ouvrages existants.

1.7 QUANTITATIF

1.7 1 Marché au prix global et forfaitaire.

- La proposition de prix du soumissionnaire est forfaitaire, et correspond à la totalité des prestations et exigences du DCE et s'entend installation livrée en ordre de marche. Néanmoins, le bordereau de prix servira au règlement des travaux réellement réalisés en cas de modifications survenues en cours de chantier.

C.C.T.P.
Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS
Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

...Suite de "1.7 1 Marché au prix global et forfaitaire..."

- L'offre de prix s'entend complète c'est-à-dire fournitures, main d'oeuvre, frais de déplacement, compte prorata, frais d'études propres au soumissionnaire et autres frais mentionnées dans le DCE.

1.7 2 Etablissement quantitatif.

- Les quantités données dans le bordereau quantitatif sont indicatives et ne soustraient pas le soumissionnaire, de sa responsabilité quant aux quantités réelles à mettre en oeuvre pour la livraison en ordre de marche de ses installations.
- Pour cela, il devra vérifier avec soins, la cohérence des quantités entre pièces écrites et pièces graphiques afin d'établir son prix forfaitaire. Dans tous les cas, en cas de différences constatées, il devra obligatoirement prendre en compte la prestation la plus contraignante financièrement et signaler les anomalies dans son offre.
- Pour permettre une comparaison équitable des offres de prix, le bordereau de prix unitaires devra être rigoureusement respecté.

1.8 **DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE et DOE**

1.8 1 Dossier DIUO et DOE

Voir document "PRESCRIPTIONS TOUS CORPS D'ETAT".

1.9 **ETANCHEITE A L'AIR DES BATIMENTS**

1.9 1 Etanchéité à l'air des bâtiments à construire

Voir document "PRESCRIPTIONS TOUS CORPS D'ETAT".

2 **CONSTRUCTION A OSSATURE BOIS**

2.1 **MUR OSSATURE BOIS**

- Pose et réglage des éléments préfabriqués par clous torsadés en acier galvanisé dans la lisse, compris étaieement provisoire. Liaison entre éléments par boulons et tiges cadmiés + rondelles en acier galvanisé.
- Pose et fixation conformément aux prescriptions du DTU : joints entre panneaux, espacement des fixations Etc..
- Plan de fabrication à fournir pour approbation avec notes de calcul.
- **L'architecte réceptionnera la réalisation des isolants verticaux et horizontaux avant la fermeture de la parois.**

Nota: Pour ce chapitre le Label Bois des Alpes sera exigé.

2.1 1 Mur en bois, 145 mm ép, (vide pour plein), y compris pare-vapeur et isolation.

- Ensemble réalisé suivant les détails de principe de l'architecte comprenant.
- Le mur bois constitué
 - . d'une bande continue en feutre anti-capillarité, collée sur le gros oeuvre, avec relevé sous le parement intérieur et sous le parapluie extérieur.
 - . Lisse d'assise de 145 x 60 mm traitée classe 4 d'attaque biologique, filante au-dessus du feutre, fixée par chevilles galvanisées dans le gros oeuvre, avec calage si nécessaire. **Pose sur un double joint mousse précomprimée imprégnée de résine synthétique (classe 1 / NFP 85-570) ou d'une double joint profilé torique en EPDM ou de deux cordons autocollants en caoutchouc butyle. Assurer également la continuité et collage soignée du pare-vapeur sur la dalle ou au pied de la lisse basse à l'aide d'une bande adhésive flexible de caoutchouc butyle, d'un bande adhésive autocollante ou d'un cordon de colle élastique extrudée.**
 - . Traverse basse de 145 x 45 mm,
 - . Lisses hautes rampantes doublées de 145 x 45 mm,
 - . Montants de 145 x 45 mm tous les 0,60 m,
 - . Panneau DWD de 16 mm. Fixation sur l'ossature bois. Panneau servant au contreventement de la structure.

C.C.T.P.

Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS

Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

...Suite de "2.1 1 Mur en bois, 145 mm ép, (vide pour plein), y compr..."

. Mise en œuvre d'isolation entre montants en panneau de ouate de cellulose de 145mm d'épaisseur, densité minimale $\rho=65\text{kg/m}^3$, Λ 0.038. **R=3.80m²K/W**

. Fourniture et mise en œuvre d'un film frein-vapeur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau 5 fois supérieure à celle du film pare-pluie, agrafé sur le nu intérieur des panneaux ossature bois. **Assurer la continuité verticale de l'écran pare-vapeur en superposant les lés de 10 cm minimum. Effectuer un collage soigné des lés de l'écran à l'aide d'une bande adhésive incorporée. D'une bande adhésive autocollante ou d'un cordon de mastic colle élastique extrudé.**

- Toutes sujétions suivant étude de structure.

- Fourniture et pose d'un film étanche microporeux parapluie côté extérieur du mur, référence TYVEK L - 1460 B de COVERLAND ou équivalent, fixé par des contre-liteaux 20x30mm sur le panneau bois avec recouvrement des feuilles de 10cm mini sur tous les côtés.

- Encadrements de section appropriée permettant de recevoir la menuiserie extérieure et d'arrêter le bardage contre les ouvertures. L'appui sera débordant avec goutte d'eau en sous-face, avec rejingot permettant de recevoir la menuiserie bois et pente vers l'extérieur.

- L'étanchéité et la finition en partie haute sera assuré par une bavette d'arrêt métallique recouvrant le dessus de la traverse d'encadrement compté avec le bardage.- Pose et réglage des éléments préfabriqués par clous torsadés en acier galvanisé dans la lisse, compris étaie provisoire. Liaison entre éléments par boulons et tiges cadmiés + rondelles en acier galvanisé.

- Pose et fixation conformément aux prescriptions du DTU : joints entre panneaux, espacement des fixations Etc..

- Plan de fabrication à fournir pour approbation avec notes de calcul.

- Le bardage et l'isolation extérieur sont comptés plus loin dans le présent CCTP.

- Le doublage intérieur est compté au lot Cloisons-doublages-plafonds.

▣ **Localisation :**

- **Concerne les murs en bois suivant pièces graphiques de l'architecte, partant du dessus des relevés et longrines, jusqu'au dessus des acrotères bois.**

2.1 2 Fourniture et pose de tasseaux BM 60/80mm

- Fourniture et pose d'une ossature en tasseaux de 60x80mm tous les 60cm pour permettre la fixation de l'habillage intérieure en BA18 avec l'incorporation d'une l'isolation à la charge du lot Cloisons Sèches.

▣ **Localisation :**

- **Habillage intérieur des murs à ossature bois en dehors des longrines en surépaisseur intérieure**

3 CHARPENTE BOIS

3.1 BOIS EN LAMELLE COLLE

- Eléments bois en lamellé collé traités en usine avec un produit fongicide et insecticide,
- Rabotage de toutes les faces vues pour recevoir un vernis et application de 2 couches de vernis incolore en atelier à la charge du présent lot, toutes les coupes et entailles vues sur chantier recevront le même traitement.

- Sujétion de découpe et de fixation des pannes,

- Fixation par boîtiers métalliques galvanisés sur gros-œuvre ou éléments bois.

Compris :

- transport, montage, levage,

- calages et contreventement provisoires,

- échafaudages et toutes sujétions.

- Plans d'atelier avec descente de charge et note de calcul à charge de l'entreprise.

3.1 1 Pannes L.C. GL24h de 120x320mm

▣ **Localisation :**

- **Pour réalisation de la toiture de la bibliothèque**

C.C.T.P.

Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS

Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

3.1 2 Pannes et entrails L.C. GL24h de 100x400mm

- ▣ **Localisation :**
 - Pour réalisation de la charpente du Préau

3.2 BOIS MASSIF

- Eléments en bois massif sapin y compris mise en place,
- Toutes sujétions de fixations, de découpe en sifflet pour aboutage de pannes,
- Pose en devers pour les pannes intermédiaires,
- Sujétion d'arêtes taillées pour faitières et sablières,
- Fixation par chevilles expansives sur structure du gros-œuvre, étriers de fixation, encastrement dans murs, etc...suivant cas,
- Traitement des bois suivant les généralités.

Nota: Pour ce chapitre le Label Bois des Alpes sera exigé.

BOIS MASSIF - classe 3

Classe de risque d'après la Norme NF EN 335-2 : Classe 3.

3.2 1 Demi-Ferme bois tronquée avec entrail moisée de 9.43m de portée et poteaux

- Ensemble comprenant:
 - . Entrail moisé de 2x100x240mm
 - . Poinçons de 100x200mm
 - . Fiches de 100x200mm
 - . Albalétrier moisé de 2x100x240mm.
 - . Poteaux de 100x200mm
 - . Poteau moisé de 2x100x240mm
 - Pente albalétrier 10%
 - Portée: environ 9.43m
 - Y compris ferrures métalliques et assemblages par boulons et tôles en âme+boulons
- ▣ **Localisation :**
 - Pour réalisation de la couverture de la Bibliothèque

3.2 2 Charpente en en bois massif du préau

- Ensemble comprenant:
 - . Entrails de 100x240mm
 - . Fiches de 100x120mm
 - . Potelets de 100x120mm
 - . Poteaux moisés de 2x100x240mm
 - Pente albalétrier 10% (compté plus loin en lamellé collé)
 - Y compris ferrures métalliques en pieds de poteaux de 150mm ht visible et assemblages par boulons et tôles en âme+broches métalliques
- ▣ **Localisation :**
 - Pour réalisation de la couverture du Préau

4 COUVERT

4.1 CHEVRONNAGE

- Chevrons en sapin, disposés tous les 0,25m d'axe en axe,
- Toutes sujétions d'assemblages, de fixations sur les pannes et de découpes en égoûts, faitages, arêtiers, etc ...
- Classe de risque d'après la Norme NF EN 335-2 : Classe 2

C.C.T.P.

Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS

Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

4.1 1 Chevrans AB ou BM C24 de 100x120mm ht - Entraxe 250mm max y compris feuillard de contreventement.

- ▣ **Localisation :**
 - Pour réalisation du Préau

4.2 VOLIGEAGE

4.2 1 Voliges bois raboté de 27mm d'épaisseur à fixer sur les chevrons.

- Ensemble posé bord à bord et cloué directement sur les chevrons.
- ▣ **Localisation :**
 - La couverture du préau

4.2 2 Voliges en planches sapin de 15 mm ép, fixées bords à bord sur les tasseaux.

- Fourniture et pose de voligeage en sapin brut de sciage, traité,
- Ensemble posé bord à bord et cloué directement sur les tasseaux.
- ▣ **Localisation :**
 - La couverture de la bibliothèque

4.3 DIVERS

4.3 1 Planches de rives avec tasseau en sapin

- Planche de 200 mm ht en sapin corroyé de 20 mm ép avec tasseaux de rive de 50 mm,
- Fixation par pointes inox,
- ▣ **Localisation :**
 - En rives, façades et égouts des couvertures du Préau et Bibliothèque

4.4 COMPLEXE SOUS TOITURE

4.4 1 Caissons de toiture avec isolation intégrée

- Complexe de toiture comprenant de l'intérieur vers l'extérieur:
 - . Un panneau de contreventement de toiture en panneaux OSB3 de 1250x250x18mm
 - . Ossature de caisson de toiture AB ou BM de 60x240mm et d'entraxe 627mm environ.
 - . Interposition d'une première couche d'isolation en fibre de bois semi-rigide de 240mm d'épaisseur. Conductivité thermique : 0.038
 - . Interposition d'une deuxième couche d'isolation en fibre de bois rigide type Sarking de 60mm d'épaisseur. Conductivité thermique : 0.038
 - . Un film de sous toiture HPV
 - . Tasseaux BM de 60x40mm support de voliges avec fixation type Sarking par vis double filet à 45° et formant ventilation sous couverture.
- Toutes sujétions de mise en œuvre assurant la continuité thermique et l'étanchéité à l'air.
- ▣ **Localisation :**
 - Couverture de la bibliothèque

5 DIVERS

5.1 PLAFOND BOIS

5.1 1 Ossature bois avec isolation de 60mm

- Réalisation d'une ossature primaire en lambourdes de 60x80mm fixés sous le complexe de toiture et d'entraxe 600mm maximum,
- Interposition entre les lambourdes d'un isolation thermique et phonique réalisée en panneaux semi rigide de laine de roche M0 de 60 mm épaisseur,
- Toutes sujétions de fixation et ossature complémentaire interdisant la chute de l'isolant dans les zones

C.C.T.P.
Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS
Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

...Suite de "5.1 1 Ossature bois avec isolation de 60mm..."

- ne recevant pas de carrelot bois,
- Détail d'atelier à soumettre à l'approbation de l'Architecte.

- ▣ **Localisation :**
 - En sous face de la couverture de la bibliothèque

5.1 2 Habillage en tasseaux bois de 40x40mm.

- Plafond en tasseaux en bois dur rabotés lasurés de 40 x 40mm ép posées à claire voie avec espacement de 40mm.
- Interposition d'un feutre noir entre le support et les tasseaux.
- Toutes sujétions de fixation et ossature complémentaire,
- Couvre joints de finition avec les parties adjacentes et en périphéries,
- Détail d'atelier à soumettre à l'approbation de l'Architecte.
- Les bois seront traités M1

- ▣ **Localisation :**
 - Rez-de-chaussée ... Bibliothèque. : Animation , Enfant , Entrée , Prêt .

6 BARDAGE

6.1 BARDAGE EN PANNEAUX A BASE DE RESINE BOIS

6.1 1 Bardage en panneaux bois imprégné de résine à fixation invisible y compris ossature, isolation, etc ...

- Fourniture et pose d'un bardage rapporté ventilé constitué de panneaux plans type Trespa Meteon ou équivalent, composite massif haute densité, fixés par rivets ou par vis autoperçuses sur ossature métallique. Ce système est mis en œuvre conformément à un Avis Technique du CSTB.
- Le panneau d'habillage extérieur est constitué d'un cœur de fibres de bois liées par une résine thermodurcissable, d'une surface décorative à base de résine acrylique-polyuréthane pigmentée et intégrée au cœur. Les panneaux devront être fabriqués selon les critères environnementaux définis par la norme NENEN- 14001 : 1996 et le fabricant certifié.
- Panneaux de 8mm épaisseur ou plus suivant contraintes et avis technique avec classement au feu M1 (qualité ignifugée).
- Teinte des panneaux dans la masse de la résine utilisée pour la face décorative.
- Finition des panneaux au choix de l'architecte dans la gamme du fabriquant : Aspect nuancé avec 1/3 structuré, 1/3 de métallisé et 1/3 unis.
- . Les modules de façade sont calepinés à partir des formats industriels
- Le panneau de parement devra assurer, pour une durée de 10 ans, une tenue des coloris dont la cotation sera > 4-5 sur l'échelle internationale des gris conformément à la norme ISO 105 A 02.
- Système de fixation invisible par rainures sur chants sur ossature métallique (Système TS300 ou équivalent)
- Joints entre panneaux: minimum 8 mm.
- Partant des plans de façades, l'entreprise devra chiffrer toute l'ossature nécessaire permettant la fixation du bardage,
- Ossature primaire métallique en acier galvanisé d'épaisseur adaptée à l'isolant et suivant avis technique du fabricant.
- Finition périphérique et d'angle par des profilés galvanisés.
- Tous ces éléments de structure devront reprendre en trois dimensions les tolérances du gros œuvre (suivant DTU). Dimensionnement suivant règle NV.65.
- Interposition de bandes pare pluie entre l'ossature et les panneaux,
- Interposition d'une Isolation en panneaux rigides de laine de bois type Isonat Duoprotect de Isonat ou équivalent. Epaisseur : 60 mm. Conductivité thermique : 0.044.
- Toutes sujétions de mise en œuvre, accessoires de finition etc ... suivant avis technique du fabricant.
- Tous les ponts thermiques seront particulièrement traités notamment en partie haute et basse, aux angles, et au droit des ouvertures par bourrage de laine de verre. au droit des ouvertures par bourrage de laine de verre.
- L'isolation sera fixée mécaniquement au gros-œuvre,
- Lame d'air entre bardage et isolation de 20mm minimum, avec recouvrement de la lame d'air tous les

...Suite de "6.1 1 Bardage en panneaux bois imprégné de résine à fixa..."

deux niveaux.

- L'entreprise du présent lot devra fournir et poser tous les accessoires pour une parfaite finition du bardage et de tous les points de rencontre entre bardage et ouvertures, les angles, acrotères, bavettes etc...aucun supplément ne sera accordé ; tout devra être prévu dans le présent chiffrage pour une parfaite tenue et de finition de l'ensemble.
- Tous ces accessoires seront prévus en tôle d'alliage d'aluminium prélaqué de 20/10ème d'épaisseur,
- Détail d'atelier à fournir avec note de calcul justificatif.
- Dimensions des volumes variables suivant calepinage du plan de façade de l'architecte.
- Calepinage et polychromie suivant plans des façades.

▣ **Localisation :**

- Ensemble des façades de la bibliothèque en dehors des parties en bardage zinc

6.1 2 **Encadrements d'ouvertures**

- Habillage de tableaux et voussures réalisés dans le même matériau et la finition que le bardage.
- Interposition d'isolant en laine de verre de 50 mm d'épaisseur sous les profils pour le bardage isolé.
- Toutes sujétions d'étanchéité contre les menuiseries et dans les angles.
- L'étanchéité et la finition en partie haute sera assuré par une bavette d'arrêt métallique recouvrant le dessus de la traverse d'encadrement.

▣ **Localisation :**

- Concerne toutes les baies situées dans les bardages localisés ci-dessus.

6.1 3 **Bavette d'appui sur mur bois en recouvrement sur bardage, 150mm de dév environ**

- Fourniture et pose de bavettes d'appuis en aluminium prélaqué de 1,5mm d'épaisseur de couleur au choix du Maître d'oeuvre dans la gamme RAL.
- Développé minimal des bavettes comprenant:
 - . un relevé de 20mm contre l'appui de la menuiserie,
 - . l'habillage de l'appui bois et du bardage extérieur,
 - . un débord de 50mm une retombée de 50mm pour le bardage
 - . un pli de 8mm pour goutte d'eau.

- Détail d'exécution à fournir au Maître d'Oeuvre pour approbation.
- Toutes sujétions d'étanchéité contre les menuiseries et dans les angles.
- Pour les bavettes d'appuis supérieure à 0,80ml de longueur il sera prévu des fixations intermédiaires cachées à raison d'une fixation tous les 0,50cm.

▣ **Localisation :**

- Concerne toutes les baies sur allège situées dans les bardages localisés ci-dessus.

6.1 4 **Bavettes en partie basse avec grillage anti-rongeurs**

▣ **Localisation :**

- En bas des façades décrites ci-avant.

7 STRUCTURE METALLIQUE

7.1 DIVERS

7.1 1 **Habillage lames bois en façades**

- Réalisation d'un habillage en façade suivant plans de l'Architecte comprenant:
 - . Une ossature métallique en tubes acier mécano-soudés de 80x80mm.
 - . Intégration à la structure d'un tube acier mécano-soudés de 230x80mm formant bandeau intermédiaire.
 - . En partie haute, mise en oeuvre d'une couverture de recouvrement de la couverture zinc
 - . Remplissage en lames de mélèze de 100x13mm, inclinées à 45° et d'entraxe 150mm y compris pattes de fixation sur l'ossature métallique. Les lames devront avoir reçu 2 couches de lasure naturelle avant pose à charge du présent lot.
 - . Toutes sujétions de fixation à la façade.
 - . Protection de l'ensemble des éléments métalliques par grenailage, métallisation, et peinture époxy en atelier RAL 7036

C.C.T.P.
Lot N°02 CHARPENTE BOIS-MURS A OSSATURE BOIS
Création d'une bibliothèque communale et d'un préau

...Suite de "7.1 1 Habillage lames bois en façades..."

- . Cette ossature devra reprendre les efforts du volet coulissant.
- Détail d'atelier à mettre au point avec le Maître d'Oeuvre pour approbation
- ▣ **Localisation :**
 - En façades Sud, Est et Ouest de la bibliothèque, suivant plans de l'Architecte.
 - Fermetures hautes des joues, de l'avant et de l'arrière du préau

7.1 2 Brise-soleil horizontal de 1.00m larg.

- Réalisation d'un brise soleil en façade suivant plans de l'Architecte comprenant:
 - . Une ossature métallique en tubes acier mécano-soudés de 80x80mm.
 - . Remplissage en lames de mélèze de 100x13mm, inclinées à 45° et d'entraxe 150mm y compris pattes de fixation sur l'ossature métallique. Les lames devront avoir reçu 2 couches de lasure naturelle avant pose à charge du présent lot.
 - . Toutes sujétions de fixation l'ossature métallique en façade.
 - . Protection de l'ensemble des éléments métalliques par grenailage, métallisation, et peinture époxy en atelier RAL 7036
- Détail d'atelier à mettre au point avec le Maître d'Oeuvre pour approbation
- ▣ **Localisation :**
 - En façades Sud et Est de la Bibliothèque

7.1 3 Volet coulissant à 2 vantaux de 6.00x2.60m ht

- Volet coulissant dans un rail fermé fixé en partie haute avec guidage au sol,
- Vantaux coulissants assemblés par soudage comprenant :
 - . Cadres métallique en tubes acier mécano-soudés de 80x80mm avec montants de renforts intermédiaires et contreventements.
 - . Remplissage en lames de mélèze de 100x13mm, inclinées à 45° et d'entraxe 150mm y compris pattes de fixation sur l'ossature métallique. Les lames devront avoir reçu 2 couches de lasure naturelle avant pose à charge du présent lot.
 - Ferrage des vantaux coulissants par :
 - . rail de guidage haut en acier de 62x55 mm avec supports fixés à la structure métallique de la façade,
 - . montures galets acier avec roulements à rouleaux,
 - . Heurtoirs d'extrémités en acier avec butée caoutchouc, à sceller au sol
 - . roulement de vantail sur galets fonte dans rail encastré au sol,
 - . guides scellés au sol à 2 olives réglables,
 - . 1 crémone apparente intérieure à fermeture haute et basse avec gâche et poignée acier,
 - . Protection de l'ensemble des éléments métalliques par grenailage, métallisation, et peinture époxy en atelier RAL 7036
 - Toutes autres sujétions pour un fonctionnement normal de l'ensemble et une parfaite résistance à l'éffraction, aucune vis ne devra être visible de l'extérieur,
 - Détail d'atelier à mettre au point avec le Maître d'Oeuvre pour approbation
 - ▣ **Localisation :**
 - Le volet coulissant en façade Sud