

**Centre Hospitalier Intercommunal Haute-Comté**  
*2 Faubourg Sainte- Etienne - 25300 PONTARLIER*

**Extension de l'EHPAD du Larmont**  
10, rue Jules Grévy - 25300 DOUBS



**Cahier des Clauses techniques particulières**  
**C.C.T.P.**  
**Lot N°2.1 CHARPENTE BOIS**

Besançon le, 19 novembre 2024

**ARCHITECTE**

**architectes designer associés**

21 Avenue Thurel 25000 BESANCON -  
Tel : 03 84 47 13 62 Email : secretariat@adplusarchitecture.fr

**ECONOMISTE**

**Ingénierie Construction Pilotage (ICP) -**

17, Rue de Blanchot - 25770 SERRE LES SAPINS -  
Tel : 03 81 61 03 18 Email : contact@ingenierie-icp.fr

**BE STRUCTURE**

**CETEL**

4, rue du gay 25220 Chalezeule -  
Tel : 03 81 80 01 62 Email : cetel@cetel.fr

**BE FLUIDE - VMC - ELECTRICITE**

**BET Picard&Viala**

8A Chemin de Palente 25000 Besançon -  
Tel : 09 62 51 08 70 Email : bet-picard-viala@orange.fr

**électricité**

**BET Vaute-Schermesser**

10A rue Midol 25000 Besançon -  
Tel : 03 81 80 38 38 Email : bet.vaute-schermesser@orange.fr

**Acoustique**

**Allegro Acoustique**

18, rue du Colonel Quantin 21000 Dijon - -  
Tel : 06 95 24 75 12 Email : contact@allegro-acoustique.fr

# C.C.T.P. - Lot N°2.1 CHARPENTE BOIS

Extension de l'EHPAD du Larmont  
10, rue Jules Grévy 25300 DOUBS

Centre Hospitalier Intercommunal Haute-Comté - 2 Faubourg Sainte- Etienne -25300 - PONTARLIER

## Sommaire

CHARPENTE BOIS .....	2
1 GENERALITES .....	2
1.1 Préambule .....	2
1.2 Documents techniques contractuels .....	2
1.3 Obligation de l'entrepreneur .....	3
1.4 Traitement des bois .....	3
1.5 Note sur les panneaux .....	3
1.6 Hygiène et sécurité .....	3
1.7 Bois de charpente .....	4
1.8 RT 2012 .....	4
1.9 Charte "FAIBLES NUISANCES" .....	4
1.10 Gestion des déchets .....	5
1.11 Compte prorata .....	5
1.12 Limites de prestations .....	5
2 CHARPENTE TRADITIONNELLE SAPIN .....	6
2.1 Pannes .....	6
2.2 Chevêtres .....	6
3 CHARPENTE INDUSTRIELLE (C. PERDUS) .....	7
3.1 Fermettes préfabriquées en usine .....	7
4 CHARPENTE BOIS LAMELLE-COLLE .....	8
4.1 Arêtier, Poutres, Pannes, Fermes, ..... ..	8
4.1.1 Arêtiers et pannes constituées de lamelles de bois ... ..	8
5 PLANCHERS .....	8
5.1 Plancher .....	8
5.1.1 Panneaux OSB tripli assemblé compris toutes découp ... ..	8
6 HONORAIRES ETUDES .....	8

# CHARPENTE BOIS

## 1 GENERALITES

### 1.1 Préambule

#### 1.1 1 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPERATION

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent en l'extension de l'EHPAD du Larmont en vue de la création d'une UHR- 25 300 Doubs

### 1.2 Documents techniques contractuels

#### 1.2 1 D.T.U., note générale

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 règlement sanitaire duquel relève le lieu d'exécution des travaux.
- Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques susvisés.
- Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
- Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
- D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités :
  - \* Le permis de construire.
  - \* La note de sécurité.
  - \* Le rapport du bureau de contrôle.
  - \* Les textes afférant à l'hygiène et à la sécurité.

#### 1.2 2 Liste des D.T.U.

... et plus particulièrement les documents suivants :

- DTU 31.1 : Charpente et escalier en bois.
- DTU 31.2 : Maisons traditionnelles à ossature bois.
- DTU 31-3 : Charpente en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets.
- DTU 41-2 : Imperméabilisation des façades
- DTU 51.3 : Plancher en bois ou en panneaux dérivés du bois.

#### 1.2 3 Liste des EUROCODES

- Eurocode 1: Bases de calcul et actions sur les structures.
- Eurocode 2: Calcul des structures en béton.
- Eurocode 3: Calcul des structures en acier.
- Eurocode 4: Calcul des structures mixtes acier/béton.
- Eurocode 5: Calcul des structures en bois.
- Eurocode 6: Calcul des ouvrages en maçonnerie.
- Eurocode 7: Calculs géotechniques.
- Eurocode 8: Conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes.
- Eurocode 9: Calcul des structures en alliage d'aluminium.

### **1.3** **Obligation de l'entrepreneur**

#### **1.3 1** **Note importante**

L'entrepreneur du présent lot devra contrôler toutes les quantités indiquées dans la D.P.G.F. jointe au dossier de consultation, et éventuellement les ajuster afin de remettre une offre globale et forfaitaire.

Son offre tiendra compte du déroulement du chantier en plusieurs phases.

#### **1.3 2** **Lot traité global et forfaitaire**

Le présent lot est traité à prix forfaitaire. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Maître d'Oeuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans, ou si l'ouvrage concerné est nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble à livrer.

IMPORTANT: Dans le cadre du forfait, les travaux figurant au marché et non réalisés ne pourront être facturés par l'Entrepreneur. De même le coût des travaux réalisés non conforme aux descriptifs marchés seront renégociés ou démolis pour être refaits suivant l'option retenue par le Maître d'Oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

### **1.4** **Traitement des bois**

#### **1.4 1** **Traitement des bois**

La durabilité naturelle ou conférée du bois (établie dans les normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adaptée à la classe d'emploi (déterminée dans la norme NF EN 335).

En cas de traitement, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE ou être un traitement n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATEx

Les bois traités seront certifiés CTB-B+ ou les produits de traitement seront certifiés CTB-P+ (ou équivalent).

En cas de traitement de finition, ces derniers devront respecter le décret n° 2006-623 du 29 mai 2006

Le bois utilisé pour des constructions neuves seront issus de forêts **éco-certifiées**.

### **1.5** **Note sur les panneaux**

#### **1.5 1** **Émissions en formaldéhyde des dérivés de bois**

Émissions en formaldéhyde des dérivés de bois:

Les panneaux de contreplaqué devront être de classe A selon la Norme NF EN 1084.

Les panneaux de **fibres** et de **particules** devront être de classe E1 selon la norme NF EN 13986 et devront être testés selon la norme NF EN 120 définissant la teneur en formaldéhyde libre dans le panneau.

### **1.6** **Hygiène et sécurité**

1.6 1 L'entrepreneur prendra en compte toutes les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Pour cela, il se référera aux textes en vigueur et exécutera tous les aménagements en conformité avec la réglementation.

## **1.7** **Bois de charpente**

### **1.7 1** **Qualité des bois de charpente**

Les travaux de charpente bois devront être conformes aux normes et DTU en particulier à celles du Centre Scientifique du Bois et CB 71.

Tous les bois employés seront en sapin du pays de qualité charpente, exempts de flasch, roulures etc...  
Les bois employés seront de catégorie II, conformément à la Norme NFB 52.001 pour le classement technologique.

Tous les bois apparents seront soigneusement rabotés sur les 4 faces et de 2ème choix, conformément aux normes 53.501 et 53.502 pour le classement d'aspect.

Tous les bois de charpente mis en œuvre devront être traités préventivement avec un produit homologué CTBF insecticide et fongicide.

Les bois de stockage seront stockés à l'abri des intempéries, avec circulation d'air pour limiter les déformations ultérieures, l'humidité moyenne de chaque pièce ne devant pas dépasser 17 % au moment de sa mise en œuvre.

Tous les éléments métalliques en acier galvanisé à chaud.

L'Entrepreneur devra une garantie décennale quant à la bonne tenue de l'ensemble des bois utilisés.

## **1.8** **RT 2012**

### **1.8 1** **Exigence selon la RT 2012**

L'entrepreneur prendra en compte que les constructions créées doivent répondre à la norme RT 2012.

Pour cela, les travaux qu'il réalisera, notamment sur les étanchéités à l'air, ne supporteront aucun défaut. L'étanchéité à l'air dépend surtout de la qualité des matériaux et de la qualité de leur mise en œuvre. Des essais "in-situ" seront réalisés par un organisme agréé.

Tous les corps d'états devront être sensibilisé à ce que la perméabilité à l'air du (es) bâtiment (s), calculée selon la norme NF EN 13829, et qui sera mesurée, présentera une valeur inférieure à 1.2m3/(h.m2), et sera respectée.

Les entreprises devront être en mesure de justifier, en cours de réalisation et en fin de chantier, du respect de ces objectifs avec réalisation, a leurs frais exclusifs, des essais, mesures, contrôles de toutes natures suivant exigences et précisions figurant dans le rapports d'évaluation établi par l'examineur et joint au dossier d'appel d'offres.

De par le fait d'accepter le marché, l'Entrepreneur s'engage à respecter les directives et consignes de mise en œuvre de ses matériaux et matériels, de mettre sur le chantier du personnel qualifié, afin d'obtenir les résultats demandés.

### **1.8 2** **Etanchéité a l'air**

Les travaux Tous Corps d'Etats devront être réalisés pour atteindre les objectifs d'étanchéité à l'air suivant réglementation et contrôlé sur chantier par essais.

**Les défauts d'étanchéités devront être repris IMMEDIATEMENT.**

**Chaque entreprise préparera et calfeutrerà ses ouvrages en vue des tests d'étanchéité à l'air**

## **1.9** **Charte "FAIBLES NUISANCES"**

### **1.9 1** Application, de la **CHARTE "Chantier à faibles Nuisances"**, suivant documents spécifiques joint au dossier d'appel d'offre.

Cette démarche s'appuie sur la collaboration de tous les intervenants à toutes les phases du cycle de vie du bâtiment, jusqu'à son exploitation, en passant par sa réalisation.

...Suite de "1.9 1 Application, de la CHARTE "Chantier à faibles Nuis..."

Le critère de responsabilité environnementale des intervenants sera pris en compte pour le choix des entreprises.

Le chantier devra être respectueux de l'environnement, avec notamment une volonté de limiter les nuisances et assurer un tri et une valorisation des déchets.

Ainsi, un effort particulier est demandé aux entreprises pour limiter :

- Le bruit
- Les poussières et les boues
- La circulation des engins et des véhicules.
- Le rejets ou déchets évacués dans le milieu naturel.

Tout en assurant la sécurité des riverains et des ouvriers. Il est donc formellement interdit de brûler les déchets (Bois, palettes, cartons, plastiques...) et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

Des objectifs d'amélioration de la gestion des déchets;

- Réduire le volume des déchets
- Promouvoir le tri
- Assurera la traçabilité.

Chacun de ces objectifs est détaillé dans le cadre de la charte de chantier à faibles nuisances. Ce document décrit les exigences et recommandations visant à optimiser la gestion de l'environnement sur le chantier en minimisant son impact tant pour le personnel des entreprises du chantier que pour le voisinage. Il précise les conditions d'exécution et les sanctions qui pourraient être imputées.

Cette charte, qui pourra être amendée pendant la phase de préparation de chantier nécessaires pour réduire les nuisances de chantier ( par exemple: bac de rétention, aspiration des poussières,...).

## **1.10** **Gestion des déchets**

### **1.10 1** **Dans le cadre de l'exécution des travaux de ce chantier**

L'entreprise titulaire s'engagera à prévenir les risques de pollution et à réduire les impacts de son activité sur l'environnement.

Aussi l'entreprise titulaire portera une attention toute particulière à la gestion des déchets sur chantier, à la protection du milieu naturel et à la sensibilisation de son personnel quant au respect de l'environnement.

Les déchets seront triés en fonction de leur 3 catégories afin de les recycler ou les valoriser:

- 1) Les déchets Inertes (DI) => centre de stockage de classe III
- 2) Les déchets banals (DIB ou DBE) => centre de stockage de classe II
- 3) Les déchets dangereux ou déchets industriels spéciaux (DIS) => centre de stockage de classe I

Pour chaque famille de déchets, la filière valorisation doit être favorisée soit:

- Par une réutilisation sur chantier,
- Par un recyclage dans un centre de recyclage.

## **1.11** **Compte prorata**

1.11 1 Une convention inter-entreprise sera mise en place pour les dépenses communes à la vie du chantier telles que, électricité, consommation eau, dispositifs à la sécurité des ouvriers, installations sanitaires, dépenses de treuil, etc... La convention sera de type AFNOR : norme NF P 03-001, annexes A & B.  
Le contrôle des dépenses sera assuré par l'entreprise de gros-œuvre.

## **1.12** **Limites de prestations**

### **1.12 1** **Limites de prestations avec le lot gros œuvre :**

Compris au présent lot :

- Fourniture des cotes de réservations et des inserts au lot gros œuvre.

...Suite de "1.12 1 Limites de prestations avec le lot gros œuvre :..."

- Prises des cotes sur place
- Fixation des ouvrages dans le gros œuvre ou fourniture et pose des inserts en coordination avec le lot gros œuvre
- Réception des supports.

Compris au lot Gros Œuvre :

- Fourniture des supports en Béton Armé et/ou maçonnerie
- Pose des inserts fournis par le lot Charpente Bois.

#### 1.12 2 Limites de prestations avec le lot Chauffage – VMC :

Compris au présent lot :

- La fourniture et pose des chevêtres pour le passages des sorties en toiture

Compris au lot Chauffage VMC :

- Établissement des besoins et repérage sur plan à fournir au lot Charpente bois.
- La fourniture en temps utile des plans de réservations et percement.
- La réalisation de l'étanchéité après la traversée de la toiture.

#### 1.12 3 Limites de prestations avec le lot Couverture - Etancheite :

Compris au lot couverture-étanchéité :

- Fourniture des tous les réservations, demandes et éléments à intégrer dans la charpente bois
- Réception des supports avec vérification des pentes.
- Réalisation de la couverture

Compris au présent lot:

- Réalisation de la charpente avec tous les supports nécessaires pour la pose de la couverture selon plan et aux pentes définies sur le projet
- Les chevêtres

## 2 CHARPENTE TRADITIONNELLE SAPIN

### 2.1 Pannes

#### 2.1 1 Pannes de section : 12 x 20 cm

Localisation :

- Extension: suivant plans structure

#### 2.1 2 Entretoises de section : 8 x 18 cm

Localisation :

- Extension: suivant plans structure

#### 2.1 3 Contreventement de section : 8 x 15 cm

Localisation :

- Extension: suivant plans structure

#### 2.1 4 Panne sablière en sapin du pays. Section 10 x 10 cm

Localisation :

- Extension: suivant plans structure

### 2.2 Chevêtres

*Façon de chevêtre pour fentres PVC*

Mise en oeuvre :

- Dimensions des ouvertures selon plan fourni par le lot menuiserie PVC.
- Fixation sur pannes bois et sur support béton.
- Compris toutes accessoires de fixation.

## 2.2 1 Chevêtre section 20 x 10 ht

Localisation :

- Pour sorties en toiture de l'extension: tourelle de désenfumage, sorties de VMC

# 3 CHARPENTE INDUSTRIELLE (C. PERDUS)

L'entreprise devra fournir, pour approbation, ses plans d'exécution et ses notes de calculs au Maître d'Oeuvre et au bureau de contrôle avant toute mise en fabrication.

## 3.1 Fermettes préfabriquées en usine

fourniture et pose de fermettes industrielles dites fermettes américaines, triangulées, renforcées et composées de :

- portée et dimensions : variable suivant plan,
- la stabilité au feu sera de **1/2heure mini**. les bois constituant les fermes feront **au minimum 62 mm d'épaisseur** une fois rabotes.
- les bois utilisés seront des résineux, en sapin de pays et d'altitude, et seront traités conformément aux règles de l'art avec un traitement contre les insectes xylophages, coleopteres et termites, traitement anticryptogamique.
- les assemblages et fixations seront prévus stables au feu (**produits certifiés stable au feu 1/2heure mini suivant prescriptions des fabricants**),
- les bois seront de classe c24 suivant la norme NFB 52 001-4,
- l'entraxe des fermettes sera calculé suivant une étude technique du fabricant et sera **de 0.90 maximum**.

**Nota :** Les contreventements en plan en toiture et les contreventements verticaux assureront la stabilité au vent de la toiture.

## 3.1 1 Fermette pour toiture à 1 pan. Suivant plans de l'Architecte et BET.

Caractéristiques :

- Emprises horizontales de la toiture : Suivant plans structure
- Écartement : 0.90 ml
- Pente de la couverture : 15%

Localisation :

- En toiture RDC

## 3.1 2 Toiture à 1 pan Suivant plans de l'Architecte et BET.

Caractéristiques :

- Emprises horizontales de la toiture : 7.80 x 8.60 ml
- Écartement : 0.90 ml
- Pente de la couverture : 15 %

Composition :

- Idem ci-dessus

Localisation :

- Toiture R+1



## 4 CHARPENTE BOIS LAMELLE-COLLE

L'entreprise devra fournir, pour approbation, ses plans d'exécution et ses notes de calculs au Maître d'Oeuvre et au bureau de contrôle avant toute mise en fabrication.

### 4.1 Arêtier, Poutres, Pannes, Fermes, .....

4.1.1 *Arêtiers et pannes constituées de lamelles de bois de faible section individuelle aboutées longitudinalement par entures (entailles multiples) et collées à plat les unes sur les autres.  
Collage par résine synthétique faisant prise à froid et chimiquement neutre (résorcine-phénol-formol) avec prise en 6 heures et polymérisation en 48 heures par température ambiante de 25°. Traitement fongicide et insecticide, séchage, stabilisation avant toute transformation.*

*Les sections de poutres sont à définir en fonction des surcharges et des portées par le bureau d'études de l'entreprise dont les détails et calculs seront à faire confirmer par le bureau de contrôle avant mise en fabrication.*

#### 4.1.1 1 Poutre en LC section 120/360

Localisation :  
- Suivant plans structure

## 5 PLANCHERS

### 5.1 Plancher

5.1.1 *Panneaux OSB tripli assemblé compris toutes découpes, ajustements, chutes et fixations*

#### 5.1.1 1 Plancher technique composé de plaques OSB 3 épaisseur 22 mm d'épaisseur.

Selon norme européenne EN 300.

Localisation :  
- Extension: dans les combles

## 6 HONORAIRES ETUDES

### 6 1 Etudes d'exécution et participation à la cellule de synthèse

Ce poste rémunère de façon globale et forfaitaire la production des études d'exécution et la participation aux travaux de la cellule de synthèse, conformément aux dispositions du C.C.T.C.