

5 Chemin du haut 63490 SAUXILLANGES 04 73 96 86 97 06 21 38 06 97



AMENAGEMENT DE 2 LOGEMENTS LOCATIFS DANS UN BATIMENT COMMUNAL

15300 USSEL

CCTP	LOT 03 – CHARPENTE BOIS
-------------	--------------------------------

PHASE DCE

ARCHITECTE :
CLEF DE VOUTE
48 avenue du Docteur Mallet
15100 SAINT FLOUR
Tél : 04.71.60.22.51 – Fax : 04.71.60.36.74

MAITRE D'OUVRAGE :
COMMUNE D'USSEL
15300 USSEL

SOMMAIRE

0.	GENERALITES.....	3
0.1.	GENERALITES CHARPENTE BOIS	3
1.	CHARPENTE BOIS	7
1.1.	TRAITEMENT DE CHARPENTE	7
1.2.	REVISION DE CHARPENTE BOIS	7
1.3.	PLANCHER BOIS	8
1.4.	PLANCHE DE RIVE EN BOIS	9
1.5.	PLATELAGE DE CIRCULATION EN COMBLES	9

0. GENERALITES

0.1. GENERALITES CHARPENTE BOIS

0.1.1 NORMES ET REGLEMENTS À RESPECTER

L'entrepreneur devra respecter les normes et règlements en vigueur, en particulier les documents suivants :

Pour l'ensemble des structures bois :

- ✘ DTU N° 31.1 : Charpentes et escalier en bois.
- ✘ Règles CB 71 et révisions : Règles de calcul et de conception des charpentes en bois.
- ✘ Règles NV 65 avec règle 84 : Effets de la neige et du vent sur les constructions.
- ✘ Guide pratique de conception et de mise en œuvre des charpentes en bois lamellé collé.
- ✘ Règles Bois Feu Fév. 88.
- ✘ Normes NF B 51.001 Chapitre IV et NF B 50.002 : Altérations et défauts divers.
- ✘ Normes NF B 53.001 à 53.503 : Classement des bois.
- ✘ Cahier 124 et 128 du CTBA.
- ✘ Règles parasismiques.

Pour l'ossature bois :

- ✘ DTU N° 31.2 de Novembre 1989 (construction de maisons traditionnelles à ossature bois).
- ✘ DTU N° 36.1 : Menuiseries en Bois.
- ✘ Cahier 117 du CTB : Maisons à ossature bois ou à colombage.

0.2.1 DEFINITION - QUALITE ET NATURE DES MATERIAUX

Bois Massif :

Les bois ne respectant pas les prescriptions ci-dessous seront refusés. L'hygrométrie sera mesurée et consignée sur un compte rendu de chantier.

Choix 1 (selon Cahier du CTBA n° 128).

Taux d'humidité maximum à la mise en œuvre 15 à 18 %.

Densité maximum : 450 kgs/m³.

Catégorie 2 pour les fermettes.

Altitude de provenance : 900 m mini.

Singularité de Structure :

Nœuds :

Sains ou noirs de 45 mm de diamètre maximum, jusqu'à une largeur de pièce de 150 mm, n'excédant pas 1/3 de la largeur des faces pour les pièces de largeur supérieure à 150 mm.

Sur les rives, nœuds n'excédant pas la moitié de la largeur de la rive.

Fentes :

En bout ou de cœur pouvant avoir une longueur égale au maximum à deux fois la largeur de la pièce, mais n'excédant pas 8 % de la longueur de la pièce.

Grosses Poches de Résine, de 60 à 80 mm de longueur maximale tolérées.

Entre écorce et bois ronceux : admis à condition de ne pas altérer la résistance mécanique de la pièce.

Singularité de débit :

Flaches admis sur une longueur égale au maximum au 1/3 de la longueur de la pièce et sur une largeur ne dépassant pas la moitié de l'épaisseur (limitation à 10-15 % des pièces du lot) pour les pièces de longueur supérieure à 4 ml.

Gerces de séchage admises à condition de ne pas avoir une longueur supérieure à trois fois la largeur de la pièce.

Altérations du bois :

Quelques piqûres et échauffures ne traversant pas la pièce.

Quelques traces de gui.

Bleuissement toléré.

Finition :

Raboté toutes faces avec angles rabattus, pour ouvrages restants apparents.

Mise en œuvre :

Comprenant : mise à niveau, calages, étriers métalliques, crampons bulldogs, chevilles à expansion ou chimiques, fourrures, boulons avec rondelles, entailles, embrèvements, méplats (poteaux ronds), pointes et toutes sujétions.

Traitement :

Après rabotage 4 faces, tous les bois constituant la structure subiront un traitement insecticide et fongicide de classe 2 pour les ouvrages bois intérieurs et de classe 3 pour les ouvrages bois extérieurs suivant norme NFB 50.100 de Mars 1986 :

Soit par trempage dans un produit en solvant organique ou un produit hydrodispersable (les sels hydrosolubles étant exclus).

Soit par autoclave avec un produit en solvant organique ou des sels hydrosolubles.

Les coupes et entailles faites après traitement seront reprises au pinceau.

Ouvrages en métal :

La provenance des matériaux destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

En début de chantier, une liste devra lui être remise. Elle précisera le fournisseur ou l'usine d'origine.

Les aciers pour ouvrages divers, tubes, profilés, tôle, larges plats, étriers, boulons, accessoires, ..., seront en acier galvanisé à chaud.

Acier E 24.

Etriers, sabots, commissures AGINCO ou équivalent.

0.3.1 CONTROLE ET RECEPTION DES TRAVAUX

Les matériaux et fournitures à utiliser devront être soumis, dans les conditions fixées ci-après, à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les matériaux et fournitures utilisés sans l'agrément préalable du Maître d'Œuvre le seront aux risques et périls de l'entrepreneur, et, pourront être rejetés sans qu'aucune indemnité ne puisse de ce fait être accordée.

Les aciers utilisés pour les éléments porteurs, ferrures, renforts, étriers, pourront être soumis à des essais de contrôle par qualité d'acier employé pour la mise en œuvre de l'ouvrage.

En aucun cas, les épreuves de traction des éléments porteurs ne devront donner des contraintes de rupture inférieure à 37 kg/mm², ni faire apparaître une limite élastique inférieure à 24 kg/mm². A la demande du Maître d'Œuvre, le fournisseur devra produire pour chaque épreuve de traction un diagramme complet donnant la limite élastique et la contrainte de rupture.

Les matériaux et matériels qui, bien que reçus aux lieux de provenance ou en usine, seraient reconnus défectueux sur le chantier, seront refusés par l'entrepreneur et à ses frais, jusqu'à réception définitive des ouvrages et de leur conformité, aux prescriptions du contrôleur technique.

0.4.1 PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur doit toutes les précautions et protections, pour préserver efficacement ses ouvrages en cours de chantier et jusqu'à réception du bâtiment.

Sont implicitement inclus aux prestations :

La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages y compris les pièces spéciales, les boulons d'ancrage et les cales ainsi que toutes les pièces nécessaires au montage.

La mise en œuvre générale.

Le chargement à l'usine, le transport à pied d'œuvre et le déchargement.

L'établissement des aires de montage convenablement aménagées.

Le levage, la mise en place et les réglages des charpentes ainsi que leur assemblage définitif.

La fourniture avec plans de pose des pièces spéciales d'ancrage à noyer dans les maçonneries.

Les refouillements et les scellements complémentaires éventuellement nécessaires dans les maçonneries.

L'étaiyage provisoire des pièces suivant avancement.

Au cours de la période préparation, l'entrepreneur devra remettre à l'entreprise de gros œuvre, par l'intermédiaire du Maître d'Œuvre tous les plans d'implantation avec les dimensions des assises, formes et dimensions des pièces d'ancrage, formes, dimensions des trous à réserver, etc....

0.5.1 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE / TOLERANCES

Avant toute fabrication l'entreprise devra fournir les notes de calcul et les plans chantier au Maître d'Œuvre pour approbation.

L'entreprise fournira en temps utile tous les plans de réservations et tous les organes à incorporer dans la structure pour l'ancrage des charpentes.

L'entreprise devra vérifier l'implantation de la maçonnerie et la position des diverses réservations qu'il aura préalablement indiquées, avant toute mise en œuvre de la charpente. Dans le cas où les délais ne permettent pas d'attendre le relevé in situ, les dimensions seront déterminées par les entreprises responsables des supports, en accord avec le présent lot. Le dimensionnement et la position de certaines parties d'ouvrages (calepinage, longueur des rampants et débord en rives, etc...) seront déterminés en accord avec le titulaire du lot Couverture - Zinguerie.

Les tolérances dimensionnelles admises non cumulables sont :

Pour les côtes extérieures de la dalle +/- 1 cm.

Sur les niveaux +/- 0,5 cm sur la plus grande dimension des bâtiments avec un maximum de +/- 0,2 cm/ml.

Sur les diagonales : +/- 2 cm.

Toute anomalie sera signalée en temps voulu à l'architecte afin que les reprises éventuelles de Gros œuvre ne perturbent pas le planning de chantier.

Toutes les mesures de sécurité conformes à la réglementation en vigueur seront prises en ce qui concerne le personnel sur le chantier.

0.6.1 MISE EN ŒUVRE

Durant la période de montage de la charpente et jusqu'à la réception des ouvrages, l'entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter toutes traces de marquage, épaufrures, coulées ou salissures.

Les formes et pentes des toitures seront conformes aux coupes.

Clouage - Boulonnage :

Tous les assemblages se feront avec pointes torsadées pour bois sur bois.

La fixation des équerres métalliques sera réalisée avec des clous spéciaux torsadés ou annelés.

Les boulons et les tire-fond seront mis en œuvre avec des rondelles ou des plaques carrées dont le diamètre ou le côté des plaques est égal à trois fois le diamètre des boulons.

0.7.1 OBSERVATIONS GENERALES

Les produits, matériels et procédés employés devront être conformes aux normes françaises pour les produits traditionnels ou être titulaires d'un avis technique en cours de validité.

Séchage et traitement des bois :

Sauf indications complémentaires, tous les bois devront être préservés des risques biologiques par trempage ou autoclave avec produit de classe 1a ou 1B ou 2a ou 2b et marqués selon prescriptions C.T.B. Bois + produits.

Le degré de siccité des bois au moment de la pose sera conforme à l'article 21.222 du DTU (13 à 17%).

L'entreprise effectuera des mesures d'hygrométrie, les résultats apparaissant sur fiches seront fournis à l'architecte et au bureau de contrôle avant tout début de pose.

L'entrepreneur devra fournir les attestations de traitement avec les procès-verbaux des systèmes employés.

Les études d'atelier, justifications techniques d'essais, épures nécessaires à l'exécution des constructions seront fournis au Maître d'œuvre et au contrôleur technique pendant la période de préparation.

Les notes de calculs justificatives avec repérages des assemblages et carnet de détails des assemblages sont à la charge de l'entreprise.

Les écarts au feu entre les pièces de charpente et les conduits de fumée seront respectés.

Sécurité :

L'entreprise devra lors de la mise en œuvre de la charpente toutes les protections individuelles des charpentiers. Elle pourra s'entendre avec l'entreprise de gros œuvre pour utiliser les protections en place mais à défaut devra les assurer elle-même conformément aux prescriptions du coordonnateur de sécurité.

L'entreprise devra avoir pris connaissance de l'ensemble des recommandations décrit dans les généralités tous corps d'état et intégrer dans son offre de prix toutes les incidences.
L'entreprise devra une protection efficace et durable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.
L'entreprise devra avoir pris connaissance de l'ensemble des recommandations décrit au document plan général de coordination, ainsi que du calendrier.

1. CHARPENTE BOIS

1.1. TRAITEMENT DE CHARPENTE

Conformément aux prescriptions du C.T.B. (CENTRE TECHNIQUE DU BOIS), les travaux comprendront au minimum, et dans l'ordre chronologique :

Traitement en profondeur :

- Pratique de tests et sondage de toutes les pièces, un par mètre, et en quinconces.
- Buchage méthodique des parties vermoulues, décapage complet des flashes afin de déterminer les éléments à renforcer ou à remplacer éventuellement.
- Brossage et dépoussiérage de toutes les surfaces du bois.
- Perçage à 9.5 mm en quinconces, en zone neutre, afin de ne pas affaiblir la pièce. La profondeur sera celle de la pièce, moins 1 à 6 cm en fond. Le nombre de puits est variable, d'un minimum de 3 au m/l, à 12 au m/l dans les gros bois très atteints et fendus. Perçage obligatoire pour les bois de demi périmètre > 17 cm, (exception faite pour les chevrons qui eux, seront infectés aux encastremets).
- Mise en place d'injecteurs à clapets bille, si nécessaire.
- Injection sous pression de 4 à 10 kg/cm². La décompression se fera lentement (1 à 4 heures), au fur et à mesure que l'imprégnation s'étendra au cœur du bois. Ces injections doivent être prévus particulièrement au niveau des encastremets où elles seront doublées et orientées vers les maçonneries au plus près de celles-ci, ainsi que dans les pièces au contact des murs (sablères, chevrons de rive, etc...).

Nettoyage, évacuation des déchets.

Garantie.

Les travaux seront garantis 10 ans.

- **Les surfaces données correspondent aux surfaces en plan.**
- **Il appartient à l'entrepreneur d'apprécier la majoration qu'il y a lieu d'apporter afin de comprendre dans ses prix toutes les pièces de charpente et d'ossature.**

Produits de type liquides clairs spécialement curatifs, non gras, et non tachants.

Ces produits seront homologués par le Centre Technique du Bois (C.T.B. P+), ils seront exclusivement en solvant pétrolier, et en aucun cas en solution à l'eau.

LOCALISATION :

Traitement de l'ensemble de la charpente existante comprenant volige.

Traitement des solives du plancher conservé au R+2.

1.2. REVISION DE CHARPENTE BOIS

Révision de charpente bois comprenant :

Les entreprises devront se rendre sur site avant de remettre leurs offres. Visite du site obligatoire.

Repérage de l'ensemble des pièces détériorées n'assurant plus leur fonction, en accord avec le Maître d'Œuvre.

Dépose soignée des éléments détériorés.

Compris toutes sujétions pour garantir la stabilité de l'ouvrages (étaieement, ...).

Remplacement des éléments déposés par des éléments de charpente en bois résineux (altitude de provenance ≥ 900 m) traité pour une classe d'emploi 2 et pour une classe d'emploi 3 pour les parties apparentes.

Traitement fongicide et insecticide.

Sections appropriées aux portées, charge, surcharges,

Remplacement des éléments de fixations par des fixations inoxydables.

Modification de charpente :

Suite à la démolition du balcon, des souches en toiture et de la lucarne :
Démolition de la charpente existante au droit du balcon démolis, pour réaliser la modification.
Complément d'élément de charpente (pannes, chevrons, volige, ...).

Compris découpes, assemblages, fixations, tout compléments et sujétions de mise en œuvre.

Evacuation des gravats en décharge spécialisé, compris tri sélectif.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble de la charpente existante conservée du bâtiment.

1.3. PLANCHER BOIS

Plancher bois comprenant :

Dépose des lames de plancher existantes sur solivage bois comprenant évacuation en décharge publics.
Structure par solives en bois massifs existantes conservées.

Bande à base de fibres de bois et bitume, de type Bande Phaltex des Ets ISOROY, ou équivalent.
Pose entre les solives et les panneaux, compris coupes et fixations.

Panneaux de particules de bois à faces fines traité hydrofuge CTB-H comprenant calage pour mise à niveau si nécessaire.

Pose jointive avec rainures et languettes, à joints décalés.
Fixation adaptée sur les solives existantes conservées.

Sujétions de dilatation entre le plancher bois et la structure métallique.
Mise en œuvre suivant étude du BET structure, plans architecte et DTU.

Fixation inoxydable, compatible avec l'essence de bois.

Les bois utilisés proviendront des filières d'origines certifiées FSC ou PEFC.

L'ensemble des bois devra être adapté pour un usage en classe d'emploi, selon la NF EN 335 :

- ✘ 2 pour un usage intérieur ou sous abri.
- ✘ 3 pour un usage extérieur au-dessus du sol.
- ✘ 4 pour un usage extérieur en contact avec le sol et / ou de l'eau douce.

Si nécessaire, traitement insecticide et fongicide par autoclave sous vide et pression par injection jusqu'au cœur du bois.

Traitement suivant norme NF EN 335 en vigueur.
Traitement agréé CTBF.

Avant toute fabrication l'entreprise devra fournir les notes de calcul et les plans de chantier (avec détails des sections, assemblages et fixation sur les porteurs) au maître d'œuvre et bureau de contrôle pour approbation.

Les calculs et plans de chantier seront réalisés suivant détails de l'architecte et du BET structure.

L'entrepreneur restera entièrement responsable de ses ouvrages et matériaux depuis la livraison sur le chantier.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble du plancher au R+2.

1.4. PLANCHE DE RIVE EN BOIS

Bandeau de façade réalisée en bois massif, compris profilés de finition, toutes coupes et fixations.
Bandeau de façade auront un système de fixation permettant la libre dilatation.
Exécution suivant détails de l'architecte.

Finition : Lasure (à la charge du lot peinture).

LOCALISATION :

En rive d'égout du bâtiment, suivant plans.

1.5. PLATELAGE DE CIRCULATION EN COMBLES

Un panneau de particules de 19 mm d'épaisseur CTB-H avec rives rainurés et bouvetés, posés sur les fermettes et vissés sur l'ossature y compris coupes, assemblages.
L'ensemble de ces platelages devront permettre l'accès aux combles d'une personne pour assurer l'entretien des fluides (charges et surcharges à prendre en compte).

Lisse bois fixé entre fermes pour garde-corps, suivant normes.

Dans le cas de platelage suspendus, l'entreprise devra prévoir tous les accessoires de suspensions sur les ouvrages de charpente y compris renforcement de ceux-ci.

LOCALISATION :

Pour la circulation dans les combles.