

# Construction d'une Agence Architecte bancaire

Crédit Agricole rue de la Juillerie 17170 FERRIERES

# OFFRE

<b>MAITRE D'OUVRAGE :</b>	<b>Crédit Agricole Charente Maritime Deux-Sèvres</b>
14 rue Louis Tardy - CS 90000 LAGORD 17055 LA ROCHELLE Cedex 9 Tél : 05 46 46 59 08 <a href="mailto:floriane.benoit@ca-cmds.fr">E-Mail : floriane.benoit@ca-cmds.fr</a>	
<b>ARCHITECTE :</b>	<b>Atelier d'Architecture BPG &amp; ASSOCIES</b>
3, rue Audebert, Corderie Royale 17300 ROCHEFORT sur MER Tél : 05 46 99 14 40 <a href="mailto:og@bpg-associes.com">E-Mail : og@bpg-associes.com</a>	
<b>B.E.T. STRUCTURE :</b>	<b>ARCABOIS</b>
49 rue Charles de Gaulle 86140 LENCLOITRE Tel : 05 49 90 77 92 <a href="mailto:contact@arcabois.fr">contact@arcabois.fr</a>	

**LOT N°103 :  
CHARPENTE BOIS – OSSATURE  
BARDAGE BOIS**

*Les entreprises des divers corps d'état seront réputées avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces constituant le dossier complet des travaux pour tous les corps d'état.  
Les plans et devis descriptifs forment un tout défini dans les ouvrages à réaliser, en se complétant mutuellement.  
Un ouvrage figurant aux plans mais non repris explicitement dans le descriptif devra être réalisé dans les conditions minimales d'exécution s'il ne peut être assimilé à une prescription comparable au descriptif.  
De même, un ouvrage décrit au devis descriptif devra être réalisé même si les plans n'en font pas mention.  
Dans l'un et l'autre cas, aucun supplément au forfait ne sera admis si aucune demande de renseignement préalable n'a pas été formulée par écrit avant la date de remise des offres.*



PHASE  
**PRO  
DCE**

DATE : 10/11/2020

INDICE :

**AFFAIRE N° 2203434**

**Lot 103 : CHARPENTE BOIS - OSSATURE - BARDAGE BOIS ..... 3**

<b>1.1 Généralités.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1 Clauses Administratives.....</b>	<b>3</b>
1.1.1.1 Objet du projet.....	3
1.1.1.2 Connaissance du dossier.....	3
1.1.1.3 Documents de Référence.....	3
1.1.1.4 Etudes techniques.....	4
1.1.1.5 Fabrication.....	6
1.1.1.6 Implantation.....	6
1.1.1.7 Montage.....	7
1.1.1.8 Tolérances.....	7
1.1.1.9 Coordination avec les autres entreprises.....	8
1.1.1.10 Hygiène et Sécurité.....	8
1.1.1.11 Phases de travaux.....	9
1.1.1.12 Consistance des Travaux.....	9
<b>1.1.2 Qualifications &amp; Choix des entreprises.....</b>	<b>9</b>
1.1.2.1 Qualification de l'entreprise.....	9
1.1.2.2 Critères de choix des entreprises.....	10
<b>1.1.3 Variantes &amp; Options.....</b>	<b>10</b>
1.1.3.1 Variantes.....	10
1.1.3.2 Options.....	10
<b>1.1.4 Eco certification et Données environnementales.....</b>	<b>10</b>
1.1.4.1 Eco certification.....	10
1.1.4.2 Données environnementales.....	10
<b>1.1.5 Prescriptions techniques générales.....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.6 Spécifications techniques particulières.....</b>	<b>10</b>
1.1.6.1 Implantation de la construction.....	10
1.1.6.2 Caractéristiques de la construction.....	11
<b>1.1.7 Cadre de décomposition forfaitaire.....</b>	<b>12</b>
1.1.7.1 Obligations.....	12
1.1.7.2 Eléments contractuels.....	12
1.1.7.3 Limites.....	12
1.1.7.4 Présentation des offres.....	12
1.1.7.5 Vérification.....	12
<b>1.1.8 Spécifications techniques sur Ouvrages Neufs.....</b>	<b>13</b>
1.1.8.1 Échantillons.....	13
1.1.8.2 Etat des matériaux.....	13
1.1.8.3 Qualités des parties visibles.....	13
1.1.8.4 Définition des matériaux.....	14
1.1.8.5 Classes d'emplois & de services.....	14
1.1.8.6 Marquage CE des bois de structure.....	15
1.1.8.7 Définition du traitement des bois neufs.....	15
1.1.8.8 Fixation - Scellements.....	16
1.1.8.9 Spécifications particulières.....	17
<b>1.1.9 Clauses Générales.....</b>	<b>17</b>
1.1.9.1 Sujétions Particulières d'exécution des travaux.....	17
1.1.9.2 Traitement des déchets de chantier.....	17
<b>1.2 Description des ouvrages neufs.....</b>	<b>19</b>
<b>1.2.1 CHARPENTE BOIS.....</b>	<b>19</b>
1.2.1.1 Charpente Bois Résineux Massifs.....	19
1.2.1.2 Charpente bois Lamellé collé.....	19
1.2.1.3 Ouvrages métalliques.....	20



1.2.1.4	Panneaux ou lames bois support d'étanchéité .....	21
<b>1.2.2</b>	<b>TRAITEMENT DES FACADES BOIS .....</b>	<b>21</b>
1.2.2.1	Ossature de bardage sur maçonnerie.....	21
1.2.2.2	Ossature de bardage sur maçonnerie.....	21
1.2.2.3	Ossature bois .....	21
1.2.2.4	Frein vapeur et Isolation.....	24
1.2.2.5	Bardages extérieurs.....	25
1.2.2.6	Habillage de sous face .....	26
<b>1.2.3</b>	<b>ETANCHEITE A L'AIR.....</b>	<b>26</b>
1.2.3.1	Tests intermédiaires d'étanchéité à l'air.....	26
<b>1.2.4</b>	<b>Divers - Nettoyage chantier - DOE .....</b>	<b>26</b>
1.2.4.1	Divers à réintégrer.....	26
1.2.4.2	Sécurité de chantier.....	27
1.2.4.3	Nettoyage et protection de chantier .....	27
1.2.4.4	Dossier des Ouvrages exécutés.....	27



# Lot 103 : CHARPENTE BOIS - OSSATURE - BARDAGE BOIS

## 1.1 Généralités

### 1.1.1 Clauses Administratives

#### 1.1.1.1 Objet du projet

L'ensemble des ouvrages ci-après définis concerne les travaux de traitement des bois entrant dans le cadre de l'opération ci-dessous définie:

#### **Construction d'une Agence Architecte bancaire - Crédit Agricole rue de la Juillerie 17170 FERRIERES**

Ces travaux sont définis ci-après et seront entrepris dans les limites indiquées sur les dessins de l'architecte et des plans techniques fournis au dossier.

#### 1.1.1.2 Connaissance du dossier

L'entrepreneur devra obligatoirement prendre connaissance des prescriptions communes valables pour tous les corps d'état et des C.C.T.P des autres corps d'état. Il ne pourra donc se prévaloir d'une méconnaissance de ces ouvrages. Toute erreur ou omission devra être immédiatement signalée par écrit (avant l'acte d'engagement) pour décision nécessaire à la bonne exécution des ouvrages.

#### 1.1.1.3 Documents de Référence

##### DOCUMENTS TECHNIQUES & NORMES :

DTU, normes françaises et européennes en vigueur :

- D.T.U. N° 30 - Charpente bois.
- D.T.U. N° 31.1 et NF P 21-203 - Charpente et escalier en bois.
- D.T.U N° 31.2 - Maisons traditionnelles à ossature bois.
- D.T.U N° 41.2 - Revêtements extérieurs bois.
- D.T.U. N° 31.3 et NF P 21-205 -Charpente en bois assemblée par des connecteurs métalliques ou goussets.
- D.T.U. N° 57.1 et NF EN 12825 – Platelage bois :
- DTU 51.4 et NF EN 338 – Caractéristiques mécaniques des résineux,

Règles utilisées :

- Eurocodes 0 - Bases de calcul des structures - NF EN 1990.
- Eurocodes 1 - Action sur les structures - NF EN 1991.
- Eurocodes 3 - Calcul des structures en acier - NF EN 1993.
- Eurocodes 5 - Calcul des structures en bois - EN 1995
- Eurocodes 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - NF EN1998.

Documents particuliers (liste non limitative)

Pour le bois en général

- NF B 52 001 règles d'utilisation du bois dans les constructions.
- NF EN 338 (NF P21.353) Bois de structure classes de résistance
- NF EN 519 (NF P21.359) Bois de structure Classement
- NF EN 335 Durabilité des bois et matériaux dérivés du bois (définition des classes de risques d'attaques)
- NF EN 350 & 351 Durabilité des bois et matériaux dérivés du bois (durabilité naturelle des bois massifs)
- NF EN 351 Durabilité des bois et matériaux dérivés du bois (durabilité naturelle des bois massifs)
- NF EN 300 Panneaux de lamelles minces et longues orientées : OSB
- NF B 54-150, 161 & 171 "Panneaux de Contre-plaqués Extérieurs"
- NF B 50-102 Ouvrages bois : traitement préventif des bois

Pour le lamellé collé

- cahier CTB n°109 et 86
- Guide pratique de conception et mise en œuvre des Charpentes en lamellé collé (collection UTI)



Pour le traitement des bois

- NF B 50-105 Bois traités par produits de préservation
- Guide de la préservation des bois (CTBA)

#### **1.1.1.4 Etudes techniques**

Elles ont été réalisées par :

**BET ARCABOIS sarl**  
49 rue Charles de Gaulle  
86140 Lencloître  
tel: 05.49.90.77.92

**La mission du BET ARCABOIS est de type : MISSION DE BASE AVEC EXE**

#### **ETUDES TECHNIQUES**

Les plans des structures bois de l'opération sont établis par le bureau d'études ARCABOIS 86140 Lencloître et fournis dans le dossier de consultation des entreprises.

La maîtrise d'œuvre fournira à l'entreprise l'ensemble des structures bois du projet et des documents d'exécution EXE du présent lot : descentes de charges, dimensionnements des ouvrages bois et des assemblages ; ces documents correspondent à une **mission de type BASE avec EXE**.

L'Entrepreneur devra inclure dans ses prestations les prestations complémentaires dues à l'établissement des plans d'atelier et de chantier (P.A.C.), qui seront effectués en coordination avec le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle.

L'Entrepreneur devra obligatoirement **réalisé à ses frais ses plans d'atelier et de chantier (P.A.C.)**.

Ces documents devront être éventuellement modifiés, complétés et/ou corrigés jusqu'à obtention de leur accord par le Bureau de Contrôle et l'Architecte.

Les réservations dans les ouvrages charpente seront fournies par les autres corps d'état et devront figurer sur les plans **PAC** (trémies, ouvrages supportés, linçoirs, etc.....).

#### **ETUDE D'EXECUTION (E.X.E) REALISEE PAR LE BET ARCABOIS**

##### **Objet :**

Établissement des documents graphiques définissant les éléments d'ouvrages bois, dans leur position dans la construction et permettant de préparer leur exécution. Les documents doivent prendre en compte les lots ayant liaison avec la structure bois (réservations principales, charges particulières...).

##### **Prestation :**

Notes de calcul et plans d'exécution :

- notes de calcul d'exécution (modèle général de la structure, avec rédaction des minutes rassemblant hypothèses, modélisation et résultats, en termes d'efforts, de contraintes et de descentes de charges complètes), avec prise en compte de toutes les charges supportées.
- plans d'exécution (définition dans documents fournis), avec report des réservations principales définies par les entreprises et visées par la cellule de synthèse.

##### **Limites de prestation :**

Les plans d'exécution ne se substituent en aucune façon aux plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre dus par l'entreprise (mission PAC).

La note de calcul de l'assemblage n'est pas exigible au titre de la mission EXE, cependant on devra s'assurer qu'il sera possible de dimensionner les assemblages en respectant les principes de liaison et le sections de éléments.

##### **Documents fournis :**

Pour tous les ouvrages, vues en plan et coupes verticales, élévations éventuellement nécessaires :

- lignes d'épure, cotations (1/50)
- dimensionnements, nature et qualité des sections
- détails de principe de conception des assemblages
- détails de principe des scellements et appuis (1/50)
- parois ossature bois : détails des ouvrages avec définition des interfaces entre composants (échelles :1/20, 1/10, 1/2, 1/1)



## PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (PAC) DUS PAR L'ENTREPRISE

### Objet :

Complémentaire aux plans d'exécution dus par l'entreprise, si la maîtrise d'œuvre a une mission de base, ou complémentaire aux plans d'exécution dus par l'ingénierie de la maîtrise d'œuvre, si elle a une mission avec EXE, établissement des documents graphiques définissant les éléments d'ouvrages bois, dans leur position dans la construction et permettant à l'entreprise de préparer leur fabrication, leur montage et leur mise en œuvre. Les documents doivent prendre en compte les lots ayant liaison avec la structure bois ( petites réservations, traversées de maçonnerie...).

### Prestation :

Notes de calcul et plans d'atelier et de chantier :

- notes de calcul des assemblages (boulons, broches, pointes, soudures, etc.), des scellements et des appuis
- adaptation résultant des marques et types retenus par l'entreprise et agréés par les MOE
- adaptation aux qualités et/ou aux sections de bois massif, bois massif reconstitué ou bois lamellé-collé différentes de celles préconisées dans les documents de consultation des entreprises, si les nouvelles ont reçu l'agrément de la maîtrise d'œuvre
- plans d'atelier et de chantier, avec report de toutes les réservations.

### Documents fournis :

- dimensionnements, nature et qualité des sections
- détails des assemblages (nature, forme et position des organes et ferrures dans chaque nœud de liaison)
- parois ossature bois : détails de tous les ouvrages avec interfaces entre composants
- plans de détail des supports et accrochages
- détails des scellements et des appuis
- plans de façonnage, détails de découpage et de fabrication, dispositifs de réglage, de calage, de montage sur chantier
- plans des éléments pris isolément (bois, cahiers de ferrures, quincaillerie...)
- nomenclatures
- débits de sciage

Les plans sont établis au 1/50°, les détails nécessaires à des échelles permettant la compréhension variant du 1/20° à 1/1. Avant réception des ouvrages, fourniture des plans conformes à l'exécution pour le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

### La mission du BET ARCABOIS est de type : MISSION DE BASE (SANS EXE)

#### ETUDES TECHNIQUES

Les plans des structures bois de l'opération sont établis par le bureau d'études ARCABOIS 86140 Lençloître et fournis dans le dossier de consultation des entreprises.

La maîtrise d'œuvre fournira à l'entreprise l'ensemble des structures bois du projet et des documents d'exécution PRO du présent lot : descentes de charges, dimensionnements des ouvrages bois et des assemblages ; ces documents correspondent à une **mission de type BASE sans EXE**.

L'Entrepreneur devra inclure dans ses prestations les prestations complémentaires dues à l'**établissement des plans d'exécution EXE et plans d'atelier et de chantier (P.A.C.)**, qui seront effectués en coordination avec le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle.

L'Entrepreneur devra obligatoirement charger, **à ses frais**, un bureau d'étude de son choix pour l'établissement de ses **plans d'Exécution (EXE) et Plans d'atelier et de chantier (P.A.C.)**. **Les honoraires prévus pour les plans d'EXE et plans d'atelier et de chantier (P.A.C.) devront impérativement être mentionnés dans l'offre de l'entreprise.**

Ces documents devront être éventuellement modifiés, complétés et/ou corrigés jusqu'à obtention de leur accord par le Bureau de Contrôle et l'Architecte.

Les réservations dans les ouvrages charpente seront fournies par les autres corps d'état et devront figurer sur les plans **EXE et PAC** (trémies, ouvrages supportés, linçoirs, etc.....).

#### ETUDE D'EXECUTION (E.X.E) A CHARGE DE L'ENTREPRISE

### Objet :

Établissement des documents graphiques définissant les éléments d'ouvrages bois, dans leur position dans la construction et permettant de préparer leur exécution. Les documents doivent prendre en compte les lots ayant liaison avec la structure bois (réservations principales, charges particulières...).

### Prestation :

Notes de calcul et plans d'exécution :

- notes de calcul d'exécution (modèle général de la structure, avec rédaction des minutes rassemblant hypothèses, modélisation et résultats, en termes d'efforts, de contraintes et de descentes de charges complètes), avec prise en compte de toutes les charges



supportées.

- plans d'exécution (définition dans documents fournis), avec report des réservations principales définies par les entreprises et visées par la cellule de synthèse.

**Limites de prestation :**

Les plans d'exécution ne se substituent en aucune façon aux plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre dus par l'entreprise (mission PAC).

**Documents fournis :**

Pour tous les ouvrages, vues en plan et coupes verticales, élévations éventuellement nécessaires :

- lignes d'épure, cotations (1/50)
- dimensionnements, nature et qualité des sections
- détails de principe de conception des assemblages
- détails de principe des scellements et appuis (1/50)
- parois ossature bois : détails des ouvrages avec définition des interfaces entre composants (échelles :1/20, 1/10, 1/2, 1/1)

**PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (PAC) A CHARGE DE L'ENTREPRISE**

**Objet :**

Complémentaire aux plans d'exécution dus par l'entreprise, si la maîtrise d'œuvre a une mission de base, ou complémentaire aux plans d'exécution dus par l'ingénierie de la maîtrise d'œuvre, si elle a une mission avec EXE, établissement des documents graphiques définissant les éléments d'ouvrages bois, dans leur position dans la construction et permettant à l'entreprise de préparer leur fabrication, leur montage et leur mise en œuvre. Les documents doivent prendre en compte les lots ayant liaison avec la structure bois ( petites réservations, traversées de maçonnerie...).

**Prestation :**

Notes de calcul et plans d'atelier et de chantier :

- notes de calcul des assemblages (boulons, broches, pointes, soudures, etc.), des scellements et des appuis
- adaptation résultant des marques et types retenus par l'entreprise et agréés par les MOE
- adaptation aux qualités et/ou aux sections de bois massif, bois massif reconstitué ou bois lamellé-collé différentes de celles préconisées dans les documents de consultation des entreprises, si les nouvelles ont reçu l'agrément de la maîtrise d'œuvre
- plans d'atelier et de chantier, avec report de toutes les réservations.

**Documents fournis :**

- dimensionnements, nature et qualité des sections
- détails des assemblages (nature, forme et position des organes et ferrures dans chaque nœud de liaison)
- parois ossature bois : détails de tous les ouvrages avec interfaces entre composants
- plans de détail des supports et accrochages
- détails des scellements et des appuis
- plans de façonnage, détails de découpage et de fabrication, dispositifs de réglage, de calage, de montage sur chantier
- plans des éléments pris isolément (bois, cahiers de ferrures, quincaillerie...)
- nomenclatures
- débits de sciage

Les plans sont établis au 1/50°, les détails nécessaires à des échelles permettant la compréhension variant du 1/20° à 1/1. Avant réception des ouvrages, fourniture des plans conformes à l'exécution pour le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

### **1.1.1.5 Fabrication**

L'entrepreneur doit avertir le maître d'œuvre et le Bureau de contrôle du lieu et de la date de la mise en fabrication des éléments en atelier, au moins huit jours calendaires auparavant.

L'entrepreneur ne peut s'opposer à un contrôle sur place des conditions de fabrication et de stockage.

### **1.1.1.6 Implantation**

Toute opération de montage doit être précédée d'un traçage au sol des axes principaux d'appuis pour la vérification des tolérances d'adaptation de la charpente au support des ouvrages supportés.



Elle peut être réalisée par partie selon les dispositions du chantier et le planning de réalisation.  
Elle ne doit toutefois pas fractionner un même ensemble de charpente s'il n'est pas prévu de dispositions de raccordement en cas de décalage.  
Cette implantation est à réaliser à la diligence de l'entreprise pour tenir compte de ses impératifs de fabrications et commandes.  
En l'absence de cette implantation, l'entreprise ne pourra argumenter d'un quelconque défaut de réalisation et supportera toute modification à ses travaux.  
Pour la bonne marche du chantier, ces impératifs sont à noter en réunion de coordination de chantier.

#### 1.1.1.7 Montage

Un cahier journalier de montage doit être tenu à jour et copie transmise au Maître d'œuvre à chaque réunion de chantier  
Le montage ne peut être sous-traité et doit être réalisé par du personnel qualifié de l'entreprise.

#### 1.1.1.8 Tolérances

##### **Tolérances d'exécution des ouvrages de Soubassement du Gros Oeuvre:**

Elles sont fixées:

- pour ouvrages de maçonnerie par norme NF DTU 20.1
- pour ouvrages béton par norme DTU 23.1

Les éléments structuraux en bois ne doivent jamais reposer directement sur le sol mais sur des fondations ou un ouvrage de soubassement réalisés en maçonnerie et/ou en béton selon leurs règles de l'Art respectives.

Dans le cas où un mur de soubassement est prévu, ce dernier devra être couronné par un chaînage en béton armé.

Le nu inférieur de la lisse basse ou de la sous-face de la pièce d'assise du plancher bois doit être situé, en partie courante, à un minimum de 20 cm au-dessus du sol fini.

En complément des valeurs données dans les règles de l'Art respectives, l'ouvrage de soubassement devra respecter également les tolérances suivantes :

Élément considéré	Tolérances
Longueur	± 1 cm
Largeur	
Équerrage	± 1 cm sur 10 m
Arase	± 1 cm sur 10 m linéaires alignés ou non
	± 2 mm/ml
Rectitude des bords en plan	± 5 mm

##### **Essais :**

Chacun des premiers exemplaires de type de poutre doit être soumis à l'avis du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle avant poursuite de la fabrication.

Il sera procédé sur place à la vérification de la qualité de protection en adhérence et épaisseur en moyenne de trois faces d'une même pièce par point de mesurer.

Il sera fourni une fiche avec la référence du produit utilisé, son mode d'application et au besoin l'usine de traitement.

Le montage ne peut être sous-traité et doit être réalisé par du personnel qualifié de l'entreprise.





### **Tolérances d'exécution des ouvrages bois:**

Les tolérances que doivent respecter les ouvrages en bois sont :

<i>Cotes d'implantation et grandes dimensions de l'ouvrage</i>	<i>Tolérances</i>
Jusqu'à 7,5 mètres	±0,5 cm
à 10 mètres	± 1,5 cm
à 100 mètres	± 5 cm
Valeurs intermédiaires par interpolation linéaire entre 7,5 m et 10 m et entre 10 m et 100 m.	
<i>Niveaux sur une longueur de 10 m</i>	± 1 cm
<i>Aplombs</i>	± 2,5 mm/m sans excéder ± 2,5 cm

*N.B. : Cette fiche rapporte l'essentiel du DTU 31.1. Elle ne se substitue en aucun cas à ce document normatif. Pour tout complément souhaité sur ce type de mise en œuvre, consultez le DTU disponible auprès de l'Afnor ou du CSTB.*

### **1.1.1.9 Coordination avec les autres entreprises**

Généralités :

Les points évoqués dans ce paragraphe doivent faire l'objet d'une coordination dans le cadre mis en place pour le chantier.

Les demandes d'information doivent être faites par écrit, être précisées et motivées

#### Bardage, couverture et étanchéité

- pour l'implantation et le nivellement des ouvrages
- pour les fixations et réservation des trémies

#### Menuiseries et éléments de façades

- raccordement des ouvrages et joints
- réservations et détails des appuis

#### Équipements techniques

- localisation dimensions des matériels
- charge et modes d'ancrages
- charges dynamiques de démarrage éventuelles.

### **1.1.1.10 Hygiène et Sécurité**

L'entreprise titulaire du marché et ses éventuels sous-traitants, devront respecter le règlement et la sécurité, notamment :

\* Le code du travail.

\* Les lois et arrêtés suivants :

- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993.
- Loi du 6 décembre 1976 relative au développement de prévention du travail.
- Arrêté du 7 mars 1995 fixant le contenu de la déclaration préalable à laquelle sont soumises certaines opérations de bâtiment et de génie civil et pris pour application de l'article L235-2 du code du travail.
- Arrêté du 7 mars 1995 concernant la formation des coordinateurs et de leurs formateurs en matière de sécurité et de santé sur les chantiers et agrément des organismes de formation (Cahier détachable n°4 766 du moniteur du 31 mars 1995).
- Arrêté du 21 décembre 1994 relatif au contrôle des locaux du travail.

\* Les décrets suivants :

- Décret n°92-158 du 20 février 1992.
- Décret n°94-1159 décembre 1994.
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995.



- Décret n°95-607- 608 du 6 mai 1995.
- Décrets d'application du 9 juin 1977 relatif aux comités particuliers d'hygiène et de sécurité et du 19 août 1977 relatif aux plans d'hygiène et de sécurité, aux collèges interentreprises d'hygiène et de sécurité.

\* Les directives suivantes :

- Directive 92/57 CEE du Conseil du 24 juin 1992.
- Directive 92/57 CEE du Conseil en date du 24 juin 1992 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires.

Le Maître d'ouvrage a désigné un Coordonnateur SPS dont la fonction est d'organiser la coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé entre les différents intervenants de l'opération.

Celui-ci fournit au dossier de la consultation un document intitulé « Plan Général de Coordination de la Sécurité et de la Protection de la Santé général » ou P.G.C, spécifiant les différentes obligations des entreprises en matière de sécurité et de protection de la santé, document dont le contenu est conforme à l'article R.238.18 du Décret du 26 décembre 1994.

L'entrepreneur se conformera aux obligations qui lui sont faites dans le P.G.C de cette opération.

Le jour de la réception des travaux l'entreprise devra impérativement remettre les documents l'ensemble des documents demandés par le Coordonnateur SPS pour permettre l'établissement du DIUO Dossier d'intervention Ultime sur l'Ouvrage.

**Il devra inclure implicitement dans son offre tous les éléments de sécurité nécessaires à la réalisation de ses ouvrages :**

- échafaudages réglementaires et contrôlés (fixes ou mobiles)
- nacelles élévatrices (si nécessaire)
- intervention d'une grue ou tout engin de levage nécessaire
- etc....

#### **1.1.1.11 Phases de travaux**

Les travaux se dérouleront selon un phasage lié aux contraintes (ou à l'exploitation) du lieu.

L'intervention sur le chantier se fera en accord avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre selon le planning général.

#### **1.1.1.12 Consistance des Travaux**

##### **Généralités :**

- les prestations sont définies par les CCS DTU pour chaque type d'ouvrage
- les ouvrages concernés sont ceux définis par l'ensemble des pièces du dossier de consultation.
- en cas de différence entre les différents plans et les pièces écrites, l'entrepreneur est tenu d'en avertir le maître d'œuvre, avant la signature des marchés. Faut de quoi, le maître d'œuvre reste seul juge.

##### **Travaux du présent lot :**

- ensemble de la charpente bois du projet
- bardage extérieur
- Ossature bois
- Couverture / Étanchéité

##### **Sont compris dans les travaux :**

- la volige des débords de toits apparents
- la première couche de lasure incolore de protection des bois des fermes, demi-fermes et de tous les bois visibles.

Ne sont pas compris dans les travaux :

- le remplissage des réservations dans la maçonnerie (lot gros œuvre)

### **1.1.2 Qualifications & Choix des entreprises**

#### **1.1.2.1 Qualification de l'entreprise**

L'entreprise soumissionnaire devra, préalablement à la remise de son offre, vérifier qu'elle possède la ou les qualification(s) demandée(s) au règlement de consultation.



Si le règlement de consultation impose une ou des qualification(s), l'entreprise soumissionnaire devra impérativement en joindre une copie avec son offre, le cas échéant transmettre des références de travaux équivalent qui justifient qu'elle possède le savoir-faire et l'expérience nécessaires à la réalisation des travaux envisagés

#### **1.1.2.2 Critères de choix des entreprises**

Les critères retenus pour le choix de l'entreprise du présent lot sont définis dans le règlement de consultation joint au dossier d'appel d'offres.

### **1.1.3 Variantes & Options**

#### **1.1.3.1 Variantes**

Sans objet

#### **1.1.3.2 Options**

Sans objet

### **1.1.4 Eco certification et Données environnementales**

#### **1.1.4.1 Eco certification**

Tous les bois utilisés seront "éco certifiés" selon le référentiel PEFC ou FSC, garantissant que la totalité de ces bois sont issus de forêts gérées durablement.

#### **1.1.4.2 Données environnementales**

Le format de données environnementales que doit fournir sur demande le fabricant d'un produit de construction devra respecter la norme NF P 01-010.

**L'entreprise fournira à la demande du maître d'ouvrage, les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) des produits de construction, quand elles existent, et notamment les indicateurs sur la qualité de l'air, se rapportant à la structure, l'enveloppe, le cloisonnement, et les revêtements intérieurs relatifs au présent lot, en référence à la norme NF P01-010.**

Les produits de traitement utilisés seront exclusivement sous forme hydro dispersables; l'utilisation de solvants pétroliers sera totalement prohibée.

L'entreprise fournira une attestation du produit de traitement possédant la certification CTB P+, et confirmant la non utilisation de solvants pétroliers.

### **1.1.5 Prescriptions techniques générales**

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents réglementaires et normatifs cités dans les pièces contractuelles du marché. Ils ne sont donc pas rappelés dans le présent C.C.T.P. Lorsque des références y figurent, elles ne sont destinées qu'à attirer l'attention de l'entrepreneur.

### **1.1.6 Specifications techniques particulières**

#### **1.1.6.1 Implantation de la construction**

Canton	:	FERRIERE (17 CHARENTE MARITIME)
Altitude	:	<200 m NGF
Séisme	:	EUROCODE 8 - Zone de sismicité III / Catégorie d'importance 2
Neige	:	EUROCODE 1 - Région A2
Vent	:	EUROCODE 1 - Région 3 Catégorie IIIb



### 1.1.6.2 Caractéristiques de la construction

#### 1.1.6.2.1 Charges Permanentes

##### Toiture terrasse :

-Etanchéité bi-couche	:	10.00 kg/m <sup>2</sup>
-Fibre de bois 200mm	:	28.00 kg/m <sup>2</sup>
-LdRoche 60mm ep	:	8.00 kg/m <sup>2</sup>
-Pare vapeur	:	2.00 kg/m <sup>2</sup>
-Volige 27mm ep	:	12.00 kg/m <sup>2</sup>
-Isolant	:	10.00 kg/m <sup>2</sup>
-Plaf BA13	:	15.00 kg/m <sup>2</sup>
-Faux plaf	:	10.00 kg/m <sup>2</sup>
-Divers	:	5.00 kg/m <sup>2</sup>

#### 1.1.6.2.2 Charges d'exploitation

##### EUROCODE 5 :

- Toiture de pente inférieure à 15% recevant une étanchéité : 0.8 qk (kN/m<sup>2</sup>) / 1.5 Qk (kN)
- Autres toitures : 0 qk (kN/m<sup>2</sup>) / 1.5 Qk (kN)

La charge répartie qk couvre une aire rectangulaire de 10m<sup>2</sup> dont la forme et la localisation sont à choisir de la façon la plus défavorable pour la vérification à effectuer (sans toutefois que le rapport entre longueur et largeur dépasse 2).

Ces charges d'exploitation ne valent que pour la justification des éléments au regard de leur rôle comme éléments structuraux de la toiture.

Ces charges d'exploitation tiennent compte du matériel spécifique d'exploitation, ainsi que des effets dynamiques.

La charge répartie et la charge ponctuelle ne sont pas à appliquer simultanément.

Ces charges d'exploitation ne sont pas prises en compte simultanément avec les charges de neige ou les actions du vent.

##### Surcharges d'exploitation en toiture :

Selon Eurocodes 1 EN 1991-1-1

#### 1.1.6.2.3 Stabilité au feu

Ensemble de la charpente stable au feu ½ heure

#### 1.1.6.2.4 Contraintes hygrométriques

- hygrométrie bois massifs intérieurs mis en œuvre à 20% avec variation de 10%
- hygrométrie bois LC intérieurs mis en œuvre à 17% avec variation de 7%
- hygrométrie bois massifs extérieurs mis en œuvre à 20% avec variation de 12%

#### 1.1.6.2.5 Contraintes de déformation

##### Eurocode 5:

Valeurs limites pour les flèches verticales et horizontales :

##### Bâtiments courant:

- Eléments structuraux : - W inst (Q) : L/300
- W net,fin : L/200
- W fin : : L/125

##### Bâtiments agricoles & similaires :

- Eléments structuraux : - W inst (Q) : L/200
- W net,fin : L/150
- W fin : : L/100

Ces règles sont énoncées à titre indicatif, les flèches admissibles pourront avoir des valeurs différentes suivant les éléments supportés (type de planchers, type de toiture et type de matériaux). Ces règles seront à adapter avec l'ensemble des EUROCODES (2 BETON, 3 METAL, 4 MIXTE ACIER BETON, 6 MACONNERIE, 9 ALUMINIUM, etc...) .



## **1.1.7 Cadre de décomposition forfaitaire**

### **1.1.7.1 Obligations**

L'entrepreneur est tenu de remplir le cadre quantitatif fourni ci-après.

Au cas où il le jugerait nécessaire, il lui sera possible de compléter les postes du cadre quantitatif, pour adapter celui-ci aux décompositions propres à chaque entreprise. Cela ne doit être qu'un complément et ne pourra en aucun cas s'y substituer.

L'entrepreneur pourra s'il le désire proposer une variante : celle-ci sera proposée sur un bordereau séparé et spécifique, et devra pour être prise en compte, être accompagnée des plans, notes de calcul et justificatifs techniques nécessaires.

En aucun cas cette variante ne pourra se substituer au bordereau de base, qui devra être fourni impérativement complété.

### **1.1.7.2 Eléments contractuels**

Les montants élémentaires indiqués sur le bordereau de base et dont les prix unitaires auront été fournis par l'entreprise serviront de base à des montants d'avenants éventuels.

Les prix indiqués par l'entrepreneur sont réputés fermes, forfaitaires et non révisibles.

### **1.1.7.3 Limites**

En cas de discordance entre les pièces contractuelles, l'entrepreneur sera tenu d'en avertir la maîtrise d'œuvre et de le signifier en précisant par écrit dans une annexe jointe obligatoirement à la remise des offres la nature de discordance.

Faute de quoi la maîtrise d'œuvre appréciera sans recours le litige.

### **1.1.7.4 Présentation des offres**

L'offre de l'entreprise devra comporter obligatoirement le devis estimatif détaillé établi sur la base du bordereau quantitatif joint à l'appel d'offres.

### **1.1.7.5 Vérification**

L'offre est réputée nette, ferme et forfaitaire.

Date de valeur, révision selon le CCAP.

L'Entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause, en particulier s'être renseignée sur :

- . Le terrain et ses sujétions propres.
- . Les contraintes relatives aux propriétés voisines.
- . Les modalités d'accès par la voirie.
- . Les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement.
- . Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.
- . L'enquête préalable concessionnaire et services de sécurité.
- . L'Arrêté du Permis de Construire.
- . L'isolement acoustique prescrit en zone de bruit.

Le dossier d'Appel d'Offres comporte des plans et croquis définissant des principes de structure, les épaisseurs de murs et dalles, etc. L'Entreprise est tenue de vérifier, par elle-même, ces indications pour faire son offre. Les prestations de base sont définies dans les CCTP des différents lots. Dans ces C.C.T.P., le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer, sur leur nombre, leurs dimensions, et leurs emplacements, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif, et que l'Entreprise doit exécuter, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessaires et indispensables à l'achèvement complet concernant la construction projetée, y compris toutes sujétions.

En conséquence, elle ne pourra arguer que des erreurs ou des omissions sur les pièces constitutives du marché (plans, CCTP...), puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux, ou fassent l'objet d'une demande de suppléments de prix. De même, elle est tenue de contrôler et de vérifier l'ensemble des quantités du DPGF du présent dossier.

Il lui appartient donc de formuler ses observations pendant la période d'études de sa proposition, en tout état de cause, jamais après la remise de celle-ci. Elle devra, dans ce laps de temps, indiquer au Maître d'Œuvre, tout oubli, erreur ou défaut de concordance entre les plans, le devis descriptif et le DPGF.



A défaut, elle deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution, ainsi que des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient.

L'Entreprise devra d'autre part, signaler lors de sa remise de prix et en aucun cas après, les travaux qui ne seraient, à son avis, pas explicitement prévus. Ces travaux devront être chiffrés et joints en annexe du cadre de bordereau.

***Dans le cadre de la mission d'ingénierie, un cadre DPGF est fourni au présent dossier sous l'intitulé « Quantité BET ». L'entreprise remplira dans ce DPGF la colonne « Quantité Entreprise » soit en confirmant la quantité du BET, soit en renseignant la quantité qu'elle aura elle-même calculé, étant entendu que le marché de travaux est réputé global & forfaitaire.***

***Au cas où l'entreprise n'aurait pas renseigné la colonne « Quantité Entreprise », elle reconnaît implicitement accepter sans réserve la quantité BET***

## 1.1.8 Spécifications techniques sur Ouvrages Neufs

*Il est rappelé à l'entrepreneur que s'agissant de marchés traités à prix forfaitaire, il devra comprendre implicitement dans son offre, tous les ouvrages nécessaires à un parfait achèvement des ouvrages dans le respect des plans, des D.T.U. et des normes en vigueur.*

*L'Entrepreneur devra compléter par ses connaissances, les imprécisions ou omissions du présent document et il reste seul responsable de l'exécution totale, selon les règles de l'art, de tous les ouvrages de sa profession nécessaires à la parfaite réalisation de son lot sans qu'il ne puisse en aucun cas prétendre à une quelconque majoration de son offre.*

### 1.1.8.1 Échantillons

L'entrepreneur devra la production d'échantillons pour chacun des ouvrages de son lot de façon à pouvoir apprécier les caractéristiques des matériaux mis en œuvre.

La mise en œuvre ne pourra être entreprise qu'après signification d'un accord écrit ou après consignation au compte rendu de chantier.

### 1.1.8.2 Etat des matériaux

Tous les matériaux sont neufs et de premier emploi

Ils doivent être réceptionnés selon les critères des normes françaises

- tous les aciers sont galvanisés ou inoxydables

- tous les bois de charpente reçoivent une fois usinés un traitement insecticide et fongicide certifié P+ et seront soit bâchés soit stockés à l'abri, afin d'éviter les reprises de salissures ou d'humidité dans les conditions normales de stockage et d'approvisionnement.

### 1.1.8.3 Qualités des parties visibles

On entend par parties visibles les éléments de charpente ou d'ossature qui rentrent dans le volume fini et soigné de l'opération, par opposition aux volumes inaccessibles entre parois de finition ou les matériaux peuvent être bruts de traitement.

Tous les matériaux mis en place dans un même ensemble visuel seront de qualité, de provenance et de mise en place homogène pour garder le même aspect.

Boulons :

- tous les vis et écrous seront galvanisés

- les têtes de vis et les écrous seront montés avec rondelles (1 sur chaque face de l'assemblage)

- le dépassement de la vis sur l'écrou est limité à 2 diamètres, l'embout est chanfreiné

Les pièces de bois lamellé collé seront parfaitement rabotées et leurs arêtes abattues ; elles recevront en atelier une couche de lasure incolore **certifiée P+**.

Les pièces de bois massif seront calibrées sur leurs quatre faces afin d'assurer la régularité de leur épaisseur et hauteur. Toutes les arêtes des pièces visibles seront abattues.

Les éléments de charpente ou d'ossature mis en place ne devront garder aucune trace de manutention ou de chantier ; ils seront nettoyés et tout défaut sera au minimum repris par colmatage à la résine dans la teinte du bois et parfaitement poncé., compris reprise éventuelle de complément de lasure incolore.

Les ferrures d'assemblage ou d'attache seront en acier FE S235 et auront leurs soudures meulées.

- les ouvrages galvanisés seront préparés avant galvanisation.



### Classement visuel d'aspect des bois :

#### A - Les résineux :

- **Classement d'aspect des sciages résineux**

défini par la norme européenne NF EN 1611-1 (Octobre 1999) applicable aux épicéas, sapins, pins et douglas européens .

- **Dimensions des bois sciés**

La Norme NF EN 1313-1 d'avril 1997, amendée en mars 2000, fixe les dimensions préférentielles existant sur le marché et les écarts admissibles.

- **Classement structure visuel**

La norme NF B 52-001 de décembre 1998 fixe les critères visuels associés à des classes de résistance pour l'utilisation en structure des principales essences résineuses et feuillues françaises.

- **Classement structure par machine**

La Norme NF EN 519 définit les classes de bois sciés utilisables en structure obtenues lors d'un classement par machine.

#### B - Les feuillus :

La norme Européenne NF EN 975-1 définit le classement d'aspect du chêne (plots et plateaux dépareillés, frises et avivés, pièces équarries) et du hêtre (plots et plateaux dépareillés, frises et avivés, prédébites).

La norme européenne NF EN 975-2, définit les sciages avivés de peuplier.

### 1.1.8.4 Définition des matériaux

Les contraintes admissibles utilisées seront prises selon les référentiels suivants :

- **Propriétés caractéristiques des bois massifs RÉSINEUX et FEUILLUS définies par NF P 21-400 (mars 2012).**
- **Caractéristiques des bois lamellé collé Épicéa définies par NF EN 14080.**

Sauf spécifications particulières précisées sur les plans de charpente PRO du projet, les matériaux mis en œuvre auront les classements minimum suivants :

- les bois résineux massifs de charpente (pannes, solives, butons, contreventements, chevrons, voliges) seront de classe C24 minimum selon norme NF B 52 001
- les bois résineux constitutifs des panneaux ossature bois seront de classe C24 minimum.
- les bois résineux constitutifs de fermettes industrielles bois seront de classe C24 minimum.
- les bois lamellé collé seront de type GL24 HL Acer B minimum, avec colle résorcine phénol formol.
- les bois chêne massifs de charpente (pannes, solives, butons, chevrons, voliges) seront de classe C24 minimum
- les voiles de contreventements des panneaux ossature bois seront en OSB3 (10mm ep minimum).
- les planchers bois seront en aggloméré CTBH (22mm ep minimum) ou OSB 4 (18mm ep minimum)
- les goussets de renfort seront en contre-plaque bois rouge exotique 5 plis CTBX (20mm ep minimum).
- les boulons d'assemblage seront galvanisés et de classe minimum FE S235
- les pointes seront obligatoirement de type torsadé et galvanisées (pointes lisses proscrites)
- les vis et tirefonds seront obligatoirement galvanisés

#### NOTA :

-L'entreprise fabricant le lamellé collé devra être certifiée ACERBOIS-GLULAM ou devra mettre en place un plan qualité (validé par un organisme compétent, par exemple : CTBA, CEBTP, Bureaux de Contrôle) comprenant les essais et contrôlés définis dans la norme NF EN386

&

-il sera fourni un certificat de conformité CE du lamellé collé, suivant la norme NF EN 14080 "Structure bois - Bois Lamellé - Collé"

Toutes autres catégories de matériaux différentes seront spécifiées sur les plans charpente du BET ARCABOIS.

La définition des matériaux non prévus au présent lot vaut pour les caractéristiques de charges et de mise en place de la charpente et des structures bois attachées. Le type exact est défini dans le lot concerné.

### 1.1.8.5 Classes d'emplois & de services

Les propriétés physiologiques d'un élément en bois dépendent de son exposition à l'humidité ainsi que de la fréquence de cette exposition.



La norme NF EN 335-2 définit 5 classes d'emploi suivant les risques biologiques auxquels le bois est soumis.

- **Classe d'emploi 1** : Bois sec dont l'humidité est toujours inférieure à 20% (la plupart du temps situés à l'intérieur d'un bâtiment : menuiseries intérieures, escaliers intérieurs, portes...).

- **Classe d'emploi 2** : Bois sec mais dont l'humidité peut occasionnellement dépasser 20% (charpentes, ossatures correctement ventilées en service...). - Classe d'emploi 3 : Bois dont l'humidité est fréquemment supérieure à 20% (toute pièce de menuiserie ou de construction verticale soumise à la pluie : bardage, fenêtre, pièces abritées mais en atmosphère condensante...).

- **Classe d'emploi 3** : Bois dont l'humidité est fréquemment supérieure à 20% (toute pièce de menuiserie ou de construction verticale soumise à la pluie : bardage, fenêtre, pièces abritées mais en atmosphère condensante...).

- **Classe d'emploi 4** : Bois dont l'humidité est toujours supérieure à 20% (bois horizontaux en extérieur, en contact permanent avec le sol ou une source d'humidification prolongée : balcons, terrasses, coursives...).

- **Classe d'emploi 5** : Bois en contact permanent avec l'eau de mer (piliers, pontons, bois immergés...).

D'autre part, les propriétés de résistance et de rigidité d'un élément en bois dépendent de l'humidité ainsi que de la durée des charges qui lui sont appliquées.

C'est pourquoi des classes de service ont été définies pour permettre la prise en compte de l'humidité de l'air qui va conditionner l'humidité du bois lors de sa mise en œuvre.

Elles sont les suivantes :

- **Classe de service 1** : elle se caractérise par une température ambiante de 20°C et une humidité relative ambiante ne dépassant pas 65% plus de quelques semaines par an. Ceci correspond à une humidité moyenne d'équilibre du bois inférieure ou égale à 12%.

- **Classe de service 2** : elle se caractérise par une température ambiante de 20°C et une humidité relative ambiante ne dépassant pas 85% plus de quelques semaines par an. Ceci correspond à une humidité moyenne d'équilibre du bois inférieure ou égale à 20%.

- **Classe de service 3** : elle se caractérise par des conditions climatiques conduisant à des humidités plus élevées. Ceci correspond à une humidité moyenne d'équilibre du bois supérieure à 20% pour des durées non négligeables.

#### 1.1.8.6 Marquage CE des bois de structure

Tous les bois de structure: poutre, poteaux, madriers, chevrons, lambourdes, tasseaux etc..., dont l'épaisseur est supérieur à 22mm et dont la section est supérieure à 2200 mm<sup>2</sup> doivent être marqués CE "Conformes aux Exigences" depuis le 1er Janvier 2012.

Le marquage CE des bois massifs de section rectangulaire structural est imposé depuis le 01/08/2007, conformément à la réglementation des produits de constructions et transposée par un décret (n°92-647).

#### 1.1.8.7 Définition du traitement des bois neufs

**Le traitement sera réalisé impérativement après l'usinage de la charpente en atelier : toute pièce de bois recoupée sur le chantier recevra un traitement par application au pinceau d'un produit de traitement identique.**

Les bois traités ne pourront être mis en œuvre que si le produit de traitement est suffisamment sec, afin d'éviter toutes taches ou coulures sur les éléments supportés.

Le traitement sera réalisé par **produits insecticide et fongicide certifié P+, par le FCBA.**

#### REGLEMENTATION :

##### • Marquage CE :

Passeport pour l'Europe, c'est un préalable à la mise sur le marché européen de tout produit de construction.

La norme NF EN15 228 spécifie les exigences générales relatives aux bois de structures traités avec un produit de préservation pour les prévenir des attaques par les agents biologiques.

##### • Loi termites (décret n° 2006-591) :

L'une des mesures prévoit la protection des bois et dérivés à base de bois à usage structurel contre les insectes à larves xylophages (sur le territoire national) et les termites (dans les zones concernées par un arrêté préfectoral).

##### • Règlements sur les produits biocides (RPB : n° 528 / 2012) :

Ce règlement vise à améliorer le fonctionnement du marché des produits biocides dans l'Union Européenne par la délivrance





d'Autorisations de Mise sur le Marché. Il garantit un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement.

**NORMES :**

- EN 335-2 : Définition des classes d'emploi (se reporter au guide CTB-B+ : "Bien comprendre les classes d'emploi").
- EN 350-1 / NF EN 350-2 / EN 460 : Définition de la durabilité naturelle/ conférée des bois et de leur imprégnabilité.
- NF B 50-105-3 : Regroupe les 3 normes ci-dessus.
- FD P 20-651 : Définition des paramètres influents la classe d'emploi.

Le traitement sera réalisé dans une station possédant la certification CTB BOIS+, et une **attestation de traitement réglementaire sera fournie en fin de chantier pour chaque lot de bois mis en oeuvre sur le chantier**, et sera conforme aux spécifications suivantes :

Classes	Process	Niveau de pénétration et zone d'analyse		Objectif Essences rétention	
		Essences rétention imprégnables	Essences réfractaires		
1	Intérieur, entièrement protégé des intempéries, non exposé à l'humification.	TREMPAGE ASPERSION AUTOCLAVE	NP1 3 mm	NP1 3 mm	50% de la valeur critique classe 1 <i>(pas d'usage dans les DOM)</i>
2	Intérieur ou sous abri protégé des intempéries, humification occasionnelle non persistante (condensation).	TREMPAGE ASPERSION AUTOCLAVE	NP1 3 mm	NP1 3 mm	50% de la valeur critique classe 2 <i>(100% de la valeur critique dans les DOM)</i>
3.1	Extérieur, sans contact avec le sol, soumis à une humidification fréquente sur des périodes courtes. Séchage complet entre deux périodes d'humification.	TREMPAGE ASPERSION AUTOCLAVE	NP3 6 mm	NP1 3 mm	50% de la valeur critique classe 3 <i>(100% de la valeur critique dans les DOM)</i>
3.2	Extérieur, sans contact avec le sol, soumis à une humidification fréquente sur des périodes longues mais non continues. Séchage complet entre deux périodes d'humification.	AUTOCLAVE	NP5 Tout aubier	NP3 6 mm	100% de la valeur critique classe 3
4	Extérieur, en contact avec le sol ou support à humidification récurrente ou immersion dans l'eau douce, conception induisant une rétention importante d'eau, humidification très prononcée.	AUTOCLAVE	NP5 Tout aubier	NP4 25 mm	100% de la valeur critique classe 4

### 1.1.8.8 Fixation - Scellements

L'entreprise devra toutes les fixations et scellements de ses ouvrages.

Toute fixation mécanique sera réalisée par des chevilles (soit métalliques soit chimiques) compatibles avec le matériau de support dans lequel s'effectuera l'ancrage, avec justification de solidité par note de calcul.

En cas de scellement, toutes les parties de bois scellées dans une maçonnerie seront protégées sur toute leur périphérie encadrée par un film étanche (type feutre bitumineux 36S ou similaire). Il est rappelé à l'entreprise que toute pièce scellée dans des parties hautes de murs ou de pignons maçonnés sera munie d'un dispositif mécanique anti-soulèvement.

**RAPPEL :** L'ensemble des sabots de fixation de charpente auront une épaisseur minimum de 4mm ep dans le cas où la charpente devra être stable au feu 1/2h.



### **1.1.8.9 Spécifications particulières**

Toutes les sections de bois indiquées dans le présent C.C.T.P et sur les plans charpente du BET ARCABOIS sont des sections minimum.

En cas de modification (augmentation ou diminution), la mise à jour des plans sera réalisée par l'entreprise et sous sa seule responsabilité, sous réserve d'en avoir préalablement informé l'Architecte, le Contrôleur technique et le Bureau d'étude charpente.

Pour tous les bois massifs, les sections indiquées sont des sections finies.

## **1.1.9 Clauses Générales**

### **1.1.9.1 Sujétions Particulières d'exécution des travaux**

Précautions à prendre en matière de prévention contre l'incendie

- Accès aux façades:

Tout matériel ou installation présentant, en cas d'incendie, un risque de propagation à l'édifice doit être placé à plus de 10 ml des façades (groupe électrogène, atelier de soudure, véhicules etc.)

- Isolement:

Si des orifices sont ouverts pour des raisons quelconques dans des parois, planchers, la résistance au feu de ces derniers doit être rétablie à la demande de l'entrepreneur intervenant sous les directives du maître d'œuvre.

Consignes concernant tous les travaux

Les entrepreneurs doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment, il est interdit:

- 1) D'effectuer en présence du public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporterait une gêne à son évacuation,
- 2) D'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ce type de travaux,
- 3) D'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures etc.)
- 4) De déposer des matériaux ou gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours,
- 5) De stocker des liquides inflammables en dehors des locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence du public

**Les Permis de feu seront établis par le responsable du site ; ils seront renouvelés pour chaque journée présentant une intervention à risque**

**L'entreprise déposera l'ensemble des arrêtés de voirie (si nécessaires), pendant toute la durée des travaux.**

### **1.1.9.2 Traitement des déchets de chantier**

Tri sélectif, valorisation et élimination finale

Dispositions générales

Dans le cadre de la présente opération, chaque entreprise devra prévoir en complément de leur évacuation, la gestion des déchets et gravois de chantier qu'elle produit, suivant les dispositions ci-dessous :

- location des bennes et conteneurs appropriés
- tous les coltinages horizontaux, verticaux et toutes manutentions pour chargement en bennes, camions, conteneurs, etc.
- tri sélectif et collecte dans bennes ou conteneurs appropriés aux déchets et orientation vers les filières de recyclage et/ou de revalorisation compris tous les frais d'acheminement et d'élimination
- contrôle de l'élimination finale, conformément à la réglementation en vigueur.

**Les déchets seront enlevés au fur et à mesure des déposes et démolitions et ne devront en aucun cas être stockés sur le chantier**

Les déchets sont à trier suivant les trois catégories ci-après :

- les déchets industriels dangereux : ce sont des déchets qui contiennent des éléments toxiques comme les solvants, les peintures, les décapants, les diluants, les colles, les bois traités,... Leur élimination nécessite un traitement particulier.
- les déchets industriels banals : assimilables aux ordures ménagères, ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et sont constitués de métaux, plastiques, plâtre, verres, pvc,...



- les déchets inertes : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas et qui proviennent essentiellement de chantiers de démolition (gravats,...)

Dispositions particulières

L'attention des entreprises est attirée sur l'obligation législative de valorisation et/ou de stockage des déchets de chantier, à compter du 1er juillet 2002, suivant notamment ; la loi du 15 juillet 1975, la loi du 13 juillet 1992, le décret du 13 juillet 1994 et la circulaire du 15 février 2000 (liste non exhaustive)

L'Entrepreneur s'appuiera utilement sur, notamment :

- le plan départemental de gestion des déchets du B.T.P.
- les projets d'aménagements des communes concernées par une plate-forme de stockage des déchets du B.T.P.

L'entreprise fournira le(s) bordereau(x) de suivi des déchets de chantier de bâtiment.

Nota : l'entreprises fournira en annexe à son offre, le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) qu'elles envisagent solliciter.

L'ensemble des déchets provenant des travaux de la présente opération, le coût de la prestation est à inclure dans le prix unitaire ou forfaitaire des ouvrages concernés aux corps d'états correspondants



## **1.2 Description des ouvrages neufs**

### **1.2.1 CHARPENTE BOIS**

#### **1.2.1.1 Charpente Bois Résineux Massifs**

##### **1.2.1.1.1 Charpente non assemblée**

###### **1.2.1.1.1.1 Charpente non assemblée traitée classe 2**

Charpente bois résineux Épicéa C24 non assemblée, traitée classe 2 par trempage, compris coupes en sifflet et toutes sujétions. Tous les bois seront rabotés 4 faces aux dimensions des sections des plans de charpente. Compris étriers d'assemblage galvanisés type SIMPSON.

Compris nettoyage ou ponçage et reprises de traitement sur toutes les zones salies après montage.

Il sera fourni à l'architecte en fin de chantier une attestation de traitement CTB-B+ (conforme à la norme NF B 50-105-3).

##### **LOCALISATION**

*Selon plans de charpente, pour :*

*-Entretoises sections 45\*145 & 45\*195mm*

*-Pannes sections 100\*200mm*

*-Poteaux sections 145\*195mm*

###### **1.2.1.1.1.2 Charpente non assemblée traitée classe 3.2 (teinte MARRON)**

Charpente bois résineux Epicéa C24 non-assemblée, traitée classe 3.2 en autoclave, compris coupes en sifflet et toutes sujétions.

Teinte du traitement : **MARRON**

Tous les bois seront rabotés 4 faces aux dimensions des sections des plans de charpente. Compris étriers d'assemblage galvanisés type SIMPSON.

Compris nettoyage ou ponçage et reprises de traitement sur toutes les zones salies après montage.

Il sera fourni à l'architecte en fin de chantier une attestation de traitement CTB-B+ (conforme à la norme NF B 50-105-3).

##### **LOCALISATION**

*Selon plans de charpente, pour :*

*-Cadre du brise soleil en R+1 section 60\*240mm*

*-Lames brise-soleil en RDC & R+1 section 45\*195mm*

#### **1.2.1.2 Charpente bois Lamellé collé**

##### **1.2.1.2.1 Charpente non assemblée**

###### **1.2.1.2.1.1 Charpente non assemblée lamellé collé inertie constante traité classe 2**

Charpente non assemblée en lamellé collé GL24 hl acerB, à inertie constante traitée classe 2 par trempage, compris coupes en sifflet et toutes sujétions.

Tous les bois seront rabotés 4 faces aux dimensions des sections des plans de charpente. Compris étriers d'assemblage galvanisés type SIMPSON.

Compris nettoyage ou ponçage et reprises de traitement sur toutes les zones salies après montage.

Il sera fourni à l'architecte en fin de chantier une attestation de traitement CTB-B+ (conforme à la norme NF B 50-105-3).

##### **LOCALISATION**

*Selon plans de charpente, pour :*

*-Pannes sections 100\*200, 100\*240, 100\*280mm*

*-Poteaux sections 145\*195, 180\*180 & 200\*200mm*

*-Sommiers sections 60\*200, 60\*240 & 60\*280mm*

###### **1.2.1.2.1.2 Charpente non assemblée lamellé collé inertie constante traité Classe 3.2 (teinte MARRON)**

Charpente non assemblée lamellé collé GL24 hl acerB, à inertie constante, traitée classe 3.2 en autoclave, compris coupes en sifflet et toutes sujétions.

Teinte du traitement : **MARRON**



Tous les bois seront rabotés 4 faces aux dimensions des sections des plans de charpente. Compris étriers d'assemblage galvanisés type SIMPSON.

Compris nettoyage ou ponçage et reprises de traitement sur toutes les zones salies après montage.

Il sera fourni à l'architecte en fin de chantier une attestation de traitement CTB-B+ (conforme à la norme NF B 50-105-3).

#### LOCALISATION

*Selon plans de charpente, pour :*  
*-Bandeau du Auvent en R+1 section 140\*880mm.*

### 1.2.1.2.2 Charpente à inertie variable

#### 1.2.1.2.2.1 Poutres porteuses lamellé collé à inertie variable traitées classe 2

Charpente non assemblée en lamellé collé GL24 hl acerB, à inertie variable traitée classe 2 par trempage, compris coupes en sifflet et toutes sujétions.

Tous les bois seront rabotés 4 faces aux dimensions des sections des plans de charpente. Compris étriers d'assemblage galvanisés type SIMPSON.

Compris nettoyage ou ponçage et reprises de traitement sur toutes les zones salies après montage.

Il sera fourni à l'architecte en fin de chantier une attestation de traitement CTB-B+ (conforme à la norme NF B 50-105-3).

#### LOCALISATION

*Selon plans de charpente, pour :*  
*-poutres a inertie variable section moyenne 140\*680mm*

### 1.2.1.3 Ouvrages métalliques

#### 1.2.1.3.1 Ossature métallique porteuse galvanisée

Ossature métallique porteuse en profils du commerce ou profils reconstitués en tôle pliée, acier qualité S235, compris boulonnage et toutes sujétions. L'ensemble de ces éléments sera galvanisé à chaud après fabrication.

**Compris laquage des poteaux de teinte identique au laquage des garde-corps (du lot SERRURERIE)**

#### LOCALISATION

*Selon plans de charpente, pour :*  
*-Poteaux circulaires diam 139.7\*4mm ep support de auvent en R+1*

#### 1.2.1.3.2 Ferrures mecano-soudées & Ossature métallique porteuse galvanisée

Ferrures mecano-soudées & ossature métallique porteuse en profils du commerce ou profils reconstitués en tôle pliée, acier qualité S235, compris boulonnage et toutes sujétions.

L'ensemble de ces éléments sera galvanisé à chaud après fabrication.

#### **Compris :**

-Mise en œuvre de peinture intumescente type PROMAT PROMOPAINT ou techniquement équivalent. La mise en œuvre sera effectuée suivant les préconisations du fabricant

-Mise en œuvre d'une peinture de finition / protection de surface, compatible avec la peinture intumescente. Teinte au choix de l'architecte.

**NOTA : Le présent lot devra les fixations par pré scellements dans les fondations béton du lot GO pour les ferrures de pieds de poteaux métalliques.**

#### LOCALISATION

*Selon plans de charpente, pour :*  
*-Ferrures en pieds & têtes de poteaux circulaires métalliques en R+1*  
*-Ferrures en pieds & têtes de poteau bois en R+1*



### **1.2.1.4 Panneaux ou lames bois support d'étanchéité**

#### **1.2.1.4.1 Volige support d'étanchéité**

##### **1.2.1.4.1.1 Voligeage rainé bouveté en Epicéa 27mm ep traité classe 2**

Fourniture et pose d'un voligeage bois **rainé bouveté** en lames Epicéa 27\*120mm sur support à entraxe maxi de 0.60m.

Les lames seront en Epicéa C18 et seront traitées en classe 2 par trempage.

Fixation par pointes torsadées galvanisées de 45mm ( 2 pointes/noeud).

Les joints seront obligatoirement situés sur un élément porteur et décalés d'au moins 3 éléments porteurs toutes les 4 lames maximum.

#### LOCALISATION

*Selon plans de charpente, pour voligeage bois sur charpente en haut R+1.*

## **1.2.2 TRAITEMENT DES FACADES BOIS**

### **1.2.2.1 Ossature de bardage sur maçonnerie**

#### **1.2.2.1.1 Ossature par 2 couches croisées section 36\*60 fixée sur maçonnerie (non isolée)**

Fourniture et pose d'une ossature bois non isolée sur maçonnerie comprenant :

-lisses verticales Epicéa C24 **traité classe 3.2 en autoclave** section 36\*60 à entraxe de 0.60 m, chevillées dans maçonnerie.

-lisses horizontales Epicéa C24 **traité classe 3.2 en autoclave** section 36\*60 à entraxe de 0.60 vissées dans montants verticaux.

#### **Compris :**

-ensemble des pièces de support d'habillage tableaux, pièces de finitions & toutes sujétions, coupes, ajustage, etc....

-compris toutes sujétions, coupes, ajustage, etc....

#### LOCALISATION

*Selon façades architecte, pour ossature fixée sur maçonnerie support de bardage bois à claire voie.*

### **1.2.2.2 Ossature de bardage sur maçonnerie**

#### **1.2.2.2.1 Ossature fixée sur maçonnerie support de bardage / sous faces**

Fourniture et pose d'une ossature bois fixée sur maçonnerie comprenant :

-lisses Epicéa C24 **traité classe 3.2 en autoclave**

-section 50\*150mm pour sous face & 50\*100mm pour nez de dalle béton isolée.

-entraxe de 0.60 m, fixées dans équerres par boulons galvanisés TRCC.

Compris toutes sujétions, coupes, ajustage, etc....

**Nota : L'isolation de l'ossature est décrite au chapitre ISOLATION**

#### LOCALISATION

*Selon plans de charpente, pour ossature bois isolée fixée sur maçonnerie des zones suivantes :*

*-sections 50\*150mm pour sous face en façades NORD & OUEST*

*-sections 50\*100mm pour nez de dalle béton isolée en façade NORD*

### **1.2.2.3 Ossature bois**

#### **1.2.2.3.1 Panneaux porteurs extérieurs de 195mm (OSB 18mm ep int)**

Fourniture et pose de panneaux porteurs extérieurs ossature bois comprenant :



- sablère basse section 45\*195 en Pin Sylvestre C24 **traité classe4 en autoclave**, compris interposition sur le support d'une bande Delta-Protect DORKEN de 0.50m larg avec 2 joints Compriband 15\*30mm interposés sur béton.
- cadre périphérique et montants verticaux section 45\*195 tous les 0.60m en Epicéa C24 **traité classe 3.1**, assemblé par pointes torsadées galvanisées de 90mm; les montants latéraux d'ouvertures supérieures à 0.60m larg seront systématiquement doublés; les linteaux auront une section minimum de 70\*170mm.
- voile de contreventement intérieur en panneaux **OSB3 de 18mm** fixés par pointes galvanisées crantées de 45mm (esp 0.15m en périphérie et 0.30m sur coutures intermédiaires).
- chaînage haut section 45\*195mm en Epicéa C24 **traité classe 3.1**, cloué sur panneaux par pointes tors de 90 ts les 0.25m.
- poteaux d'angles en résineux C18 section 195\*195mm traités classe 3 et boulonnés.

**Compris ancrages type SIMPSON AH & rondelles US40/50/10g avec fixation par chevilles suivant prescriptions du fabricant, tous les 1.80m sur l'ensemble des panneaux OB (équerres en ext des murs OB)**

**Les panneaux seront assemblés par boulonnage galvanisé diam 12mm (3 U/htr mini), et chaque joint vertical de panneau sera étanché à l'air par 1 joint Compriband 15\*30mm.**

#### LOCALISATION

*Selon plans de charpente, pour panneaux ossature bois porteurs extérieurs recevant du bardage.*

#### **1.2.2.3.2 Panneaux porteurs extérieurs de 195mm (OSB 18mm ep int + 9mm ep ext)**

Fourniture et pose de panneaux porteurs extérieurs ossature bois comprenant :

- sablère basse section 45\*195 en Pin Sylvestre C24 **traité classe4 en autoclave**, compris interposition sur le support d'une bande Delta-Protect DORKEN de 0.50m larg avec 2 joints Compriband 15\*30mm interposés sur béton.
- cadre périphérique et montants verticaux section 45\*195 tous les 0.60m en Epicéa C24 **traité classe 3.1**, assemblé par pointes torsadées galvanisées de 90mm; les montants latéraux d'ouvertures supérieures à 0.60m larg seront systématiquement doublés; les linteaux auront une section minimum de 70\*170mm.
- voile de contreventement intérieur en panneaux **OSB3 de 18mm** fixés par pointes galvanisées crantées de 45mm (esp 0.15m en périphérie et 0.30m sur coutures intermédiaires).
- voile extérieur en panneaux **OSB3 de 9mm** fixés par pointes galvanisées crantées de 45mm (esp 0.15m en périphérie et 0.30m sur coutures intermédiaires).
- chaînage haut section 45\*195mm en Epicéa C24 **traité classe 3.1**, cloué sur panneaux par pointes tors de 90 ts les 0.25m.
- poteaux d'angles en résineux C18 section 195\*195mm traités classe 3 et boulonnés.

**Compris ancrages type SIMPSON AH & rondelles US40/50/10g avec fixation par chevilles suivant prescriptions du fabricant, tous les 1.80m sur l'ensemble des panneaux OB (équerres en ext des murs OB)**

**Les panneaux seront assemblés par boulonnage galvanisé diam 12mm (3 U/htr mini), et chaque joint vertical de panneau sera étanché à l'air par 1 joint Compriband 15\*30mm.**

#### LOCALISATION

*Selon plans de charpente, pour panneaux ossature bois porteurs extérieurs recevant un enduit (enduit HORS LOT).*

#### **1.2.2.3.3 Habillage de contre acrotère**

##### **1.2.2.3.3.1 Habillage de conte-acrotère OSB 9mm**

Fourniture et pose d'habillage de contre acrotère en panneaux OSB3 9mm ep.

Fixation par pointes crantées 45mm .

Compris toutes sujétions.

#### LOCALISATION

*Selon plans de charpente, pour habillage des contres-acrotères bois formées par les murs OB porteurs extérieurs en RDC et R+1.*

#### **1.2.2.3.4 Pare pluie**

##### **1.2.2.3.4.1 Pare pluie sur face extérieure des murs OB**

1.2.2.3.4.1.1 Panneau isolant rigide Laine de Bois - pare pluie - 35mm ep



Fourniture et pose de panneaux isolants rigide, avec rainure et languette, assurant la fonction de pare pluie (DTU 31.2 & 41.2), ep 35mm type STEICO UNIVERSAL.

Fixation sur la face extérieure de murs à ossature bois

**Caractéristiques techniques :**

-Réaction au feu EN 13501-1 : Classe E

-Conductivité thermique : 0.048 W/m<sup>2</sup>K

**-masse volumique : 270 kg/m<sup>3</sup>**

-Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur  $\mu$  : 5 (Sd = 5\*0.035 = 0.175m)

-Pose suivant préconisations du fabricant.

**Compris :**

-fourniture et pose de 2 couches de tasseaux de vide ventilé section 25\*65mm (1 en pose vertical contre ossature & 1 en pose horizontal pour support de bardage) en Résineux C18 traité classe 3 tous les 0.60m et fixés par pointes tors galvanisées de 65mm ts les 0.30ml.

-fourniture et pose grille anti-rongeur de 25\*25mm en acier galvanisé perforé.

LOCALISATION

*Pare pluie sur la face extérieure des murs à ossature bois porteurs extérieurs (hors panneaux recevant un parement extérieur par enduit)*

*Compris sur bandeau bas (R+1) maçonné en façade OUEST*

**1.2.2.3.4.2 Pare pluie complémentaire sous bardage à claire voie**

1.2.2.3.4.2.1 Pare pluie STAMISOL EXTREME COLOR

Fourniture et pose d'un pare pluie type SERGE FERRARI STAMISOLEXTREME COLOR HI-FR.

**CARACTÉRISTIQUES :**

Poids : 800 g/m<sup>2</sup>

Couleur : AU CHOIX DE L'ARCHITECTE DANS LA GAMME RAL FABRICANT

Valeur Sd : env. 0,12 m

Classe de résistance au feu : B-s2,d0

**MISE EN ŒUVRE :**

- Collage des lès par bandes adhésives intégrées 80mm largeur

- Accessoires de finitions type STAMCOLL TAPE

- le pare-pluie sera obligatoirement retourné sur toutes les faces des retours d'ouvertures et agrafé

-fourniture et pose de 2 couches de tasseaux de vide ventilé section 25\*65mm (1 en pose vertical contre ossature & 1 en pose horizontal pour support de bardage) en Résineux C18 traité classe 3 tous les 0.60m et fixés par pointes tors galvanisées de 65mm ts les 0.30ml.

-fourniture et pose grille anti-rongeur de 25\*25mm en acier galvanisé perforé.

LOCALISATION

*Selon plans de charpente et façade architecte, pour pare pluie sous bardage à claire-voie.*

*Compris sur bandeau bas (R+1) maçonné en façade OUEST & sous ossature fixée contre maçonnerie recevant la résille bois*

**1.2.2.3.4.3 Pare pluie en sous face**

1.2.2.3.4.3.1 Pare-pluie type DELTA VENT N Plus sur ossature en sous face de plancher.

Fourniture et mise en œuvre d'un film pare-pluie bicouche composé de 2 couches non tissées en monofils continus désorientés résistant aux déchirures en PP entourant une enduction en HPV, type DELTA-VENT N de chez DOERKEN (env 120g/m<sup>2</sup>, indice Sd=0.02m).





Ce film sera mis en œuvre par bandes de 1.50m ou 2.75 m ou 3.00 ml de hauteur, avec un recouvrement minimum de 0.10ml, et sera agrafé sur les solives support de sous faces.

Prescriptions particulières de pose :

- tous les raccords horizontaux des lés seront jointoyés par bandes autocollantes intégrées.
- tous les raccords verticaux seront jointoyés par bande à haute adhésion type Delta-Multiband ou similaire.
- le pare-pluie sera obligatoirement retourné sur toutes les faces des retours d'ouvertures et agrafé.

**Compris :**

- fourniture et pose de tasseaux de vide ventilé section 25\*67mm en Résineux C18 traité classe 3 posés horizontalement tous les 0.60m et fixés par pointes tors galvanisées de 65mm ts les 0.30ml.

LOCALISATION

*Suivant façades architecte, pour pare-pluie sous habillage de sous face des zones suivantes :  
- sous faces en façades NORD & OUEST*

### 1.2.2.4 Frein vapeur et Isolation

#### 1.2.2.4.1 Freins vapeurs

La mise en œuvre du frein vapeur est destinée à assurer l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment, et devra répondre aux exigences techniques et réglementaires:

- de la Nouvelle Réglementation Thermique (RT 2012)
- de la norme NF P 21-204-1 (DTU 31.2 "Maisons et Constructions à ossature Bois").

Il sera demandé à l'entreprise d'apporter un soin particulier ainsi qu'une démarche poussée d'autocontrôle de la qualité lors de la mise en œuvre du frein vapeur, afin d'assurer l'objectif de perméabilité à l'air.

##### 1.2.2.4.1.1 Frein vapeur sur face intérieure des murs OB

###### 1.2.2.4.1.1.1 Frein vapeur translucide armé type Delta-Fol DBF

Fourniture et pose sur la face intérieure des murs ossature bois, d'un film frein vapeur translucide armé à armature PP blanche associée à 2 enduction spéciales translucides freinant la diffusion de vapeur, type Delta-Fol DBF DOERKEN.

La mise en œuvre sera réalisée horizontalement avec fixation par agrafage ou clouage sur les montants d'ossature bois, pose parfaitement tendue, compris lisses éventuelles de renfort dans les parties basses.

Caractéristiques :

- coefficient Sd : environ 20m
- perméance : env 0.004 g/m<sup>2</sup>.mmHg
- masse surfacique : env 160 g/m<sup>2</sup>
- résistance à la rupture (EN 12311-1) env. 350 N/5 cm
- résistance à la d $\frac{3}{4}$  au clou (EN 12310) : env. 250 N
- comportement au feu DIN 4102 : normalement inflammable B2 (classement européen « E »)
- rouleaux 1.50m ou 2.75 m ht

Prescriptions particulières de pose:

- les lés ont un recouvrement horizontal de 10 cm mini ; les lés horizontaux sont collés entre eux soit par ruban adhésif type Sicrall 60 SIGA, ou possèdent un joint autocollant (dito pour les joint verticaux).
- les joints verticaux des lés ont un recouvrement horizontal de 10 cm mini , la jonction est étanchée par ruban adhésif type Sicrall 60 SIGA
- les lés sont croisés horizontalement de 3cm sur le sol béton du logement (*avec pli de dilatation de 1cm*) , et sont fixés et étanchés par un joint colle en cartouche à hautes performances type SIGA Primur ou Delta-Tha DORKEN.
- les lés sont croisés verticalement de 3cm contre les refends maçonnés (*avec pli de dilatation de 1cm*), et sont fixés et étanchés par un joint colle en cartouche, à hautes performances type SIGA Primur ou Delta-Tha DORKEN.
- raccords périphériques entre les menuiseries extérieures et le frein vapeur, par bande adhésive mono face pré pliée à hautes performances, type Corvum 30 \* 30 ou 12 \* 48 SIGA, sur les 4 rives .



#### LOCALISATION

*Frein vapeur sur la face intérieure de l'ensemble des murs à ossature bois porteurs extérieurs.*

#### 1.2.2.4.2 Isolation CHANVRE

##### 1.2.2.4.2.1 Isolation des murs OB & de sous face en fibre de chanvre type BIOFIB CHANVRE

Fourniture et mise en œuvre entre montants d'ossature bois, de panneaux en fibre de chanvre avec liant végétal, type BIOFIB CHANVRE chez BIOFIB ISOLATION.

- classement au feu : F
- $\lambda=0.040$  W/m<sup>2</sup>.K
- densité : 40 kg/m<sup>3</sup>

La mise en œuvre sera réalisée entre montants d'ossature bois (espacement max 0.60m), avec ajustage soigné pour un remplissage complet de l'ensemble des cavités, et mise en place de tout dispositif de maintien nécessaire.

##### 1.2.2.4.2.1.1 Épaisseur 10 cm - R=2.5 m<sup>2</sup>.K/W

#### LOCALISATION

*Isolation du nez de dalle béton R+1 en façade NORD.*

##### 1.2.2.4.2.1.2 Épaisseur 14 cm - R=3.5 m<sup>2</sup>.K/W

#### LOCALISATION

*Isolation de l'ensemble des sous faces recevant un habillage de sous face bois en façades NORD & OUEST.*

##### 1.2.2.4.2.1.3 Épaisseur 20 cm - R=5 m<sup>2</sup>.K/W

#### LOCALISATION

*Isolation de l'ensemble des murs à ossature bois.*

#### 1.2.2.5 Bardages extérieurs

##### 1.2.2.5.1 Bardage extérieur en lames bois massif

##### 1.2.2.5.1.1 Bardage extérieur à claire voie section 30\*40 / 30\*100 / 60\*80 / 40\*120mm en ROBINIER

Bardage extérieur horizontal en lames bois à claire voie sections variables 30\*40 / 30\*100 / 60\*80 / 40\*120mm avec pose au pas de 1cm.

Les lames seront en **ROBINIER de qualité choix 0-1** selon norme NF EN 1611-1/A1 (classement d'aspect des sciages résineux, octobre 1999), naturellement classe 4.

Les lames mises en œuvre auront une longueur maximum de 4m.

Les faces supérieures et inférieures des lames seront biseautées avec une pente minimum de 25degrés. Elles seront assemblées en bout par coupe franche parfaitement d'équerre.

Fixation des lames par pointes inox (2/lame) visibles et parfaitement alignées verticalement. Compris toutes sujétions de découpes et ajustement.

#### **Compris:**

-Profils d'habillage de tableaux d'ouverture en lames MELEZE de traitement & teintes identique

-Bavette acier galvanisé prélaqué ep 15/10° en tête de menuiserie (teinte au choix de l'architecte)

-Larmier en acier galvanisé prélaqué ep 15/10° en pied de bardage (teinte au choix de l'architecte)

**-Habillage de la porte métallique du LOCAL CTA**

Pose conforme au DTU 41.2 " Revêtements extérieurs en bois".

Compris toutes sujétions de découpes et ajustement.

#### LOCALISATION

*Suivant façades architecte, pour bardage extérieure à claire voie.*



### **1.2.2.6 Habillage de sous face**

#### **1.2.2.6.1 Habillage sous-face horizontale section 15\*120mm feuilluré en ROBINIER**

Habillage de sous-face horizontale en lames ROBINIER feuilluré section 15\*120mm, naturellement classe 4, fixées sous ossature par vis galvanisées.

Les joints de lames seront obligatoirement réalisés sur un élément d'ossature.

#### **LOCALISATION**

*Selon plans de charpente, pour habillage des sous faces :*

*-en RDC façades NORD & OUEST*

*-en R+1*

## **1.2.3 ETANCHEITE A L'AIR**

### **1.2.3.1 Tests intermédiaires d'étanchéité à l'air.**

L'entreprise a à sa charge la réalisation des tests intermédiaires.

Ce contrôle devra être effectué lorsque le clos et le couvert sera terminé. Il portera sur l'ensemble du bâtiment.

#### **REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES**

-Méthode B - Norme EN13829

-Norme NF EN ISO 9972, GA P50-784 (2016).

#### **VALEUR CIBLE : 1.70 m3/m².h**

Toute ouverture volontaire dans l'enveloppe du bâtiment doit être obturée ou fermée.

L'opérateur décide du choix d'implantation du système de mesure, fonction de l'appareillage utilisé et des conditions in situ. Ce choix est précisé dans le rapport de mesure.

Ce premier contrôle permettra de localiser les sources de fuite par émission de fumée et recherche visuelle. Les titulaires des lots :

**-Gros Œuvre**

**-Structure bois**

**-Menuiseries extérieures**

**-Étanchéité**

ainsi que les titulaires de tous lots ayant eu une intervention sur l'enveloppe d'étanchéité devront être présents.

La recherche de fuites vise à mettre en évidence les points défectueux afin de corriger les défauts avant le test final.

Un rapport intégrant l'analyse des causes d'infiltration et une liste détaillée des infiltrations d'air observées lors du test, devra être rédigé.

#### **LOCALISATION**

*Test intermédiaire programmé suivant l'avancement du bâtiment.*

## **1.2.4 Divers - Nettoyage chantier - DOE**

### **1.2.4.1 Divers à réintégrer**

#### **1.2.4.1.1 Erreurs ou omissions**

Ce poste n'est à compléter que dans les cas suivants :

\*Si l'entrepreneur détecte des erreurs à la lecture du dossier de consultation, pouvant le conduire à ajouter des postes, ces derniers le seront au présent chapitre et seront accompagnés d'un mémoire justificatif.

\*Si l'entreprise détecte des omissions à la lecture du dossier de consultation, pouvant le conduire à ajouter des postes, ces derniers le seront au présent chapitre et seront accompagnés d'un mémoire justificatif.



#### **1.2.4.2 Sécurité de chantier**

Ensemble de sécurité de chantier, selon prescriptions du Code du Travail, des recommandations de l'OPPBT, comprenant :

- échafaudages de sécurité
- garde-corps
- filets de sécurité
- lignes de vie
- tous équipements complémentaires destinés à assurer la sécurité des travailleurs.

#### **1.2.4.3 Nettoyage et protection de chantier**

Le nettoyage des lieux de travail sera à la charge du présent lot et devra être au minimum hebdomadaire.

Si ces nettoyages n'étaient pas faits, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de les faire réaliser par une autre entreprise de son choix et à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Sont également à la charge du présent lot toutes les sujétions découlant des précautions et protections à assurer pour :

- préserver efficacement les ouvrages en cours de chantier et jusqu'à réception du bâtiment
- préserver les matériels et matériaux des autres lots de toutes souillures ou dégradations pendant l'exécution des travaux.

#### **1.2.4.4 Dossier des Ouvrages exécutés**

Fourniture du dossier des ouvrages exécutés (D.O.E) en 3 exemplaires + 1 exemplaire sur clé USB (format .dwg et PDF). Ce dossier sera présenté dans un classeur parfaitement répertorié le jour de la réception de travaux.

