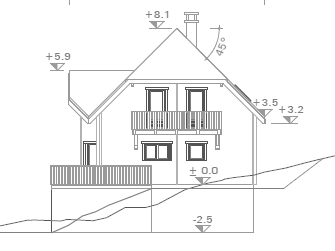
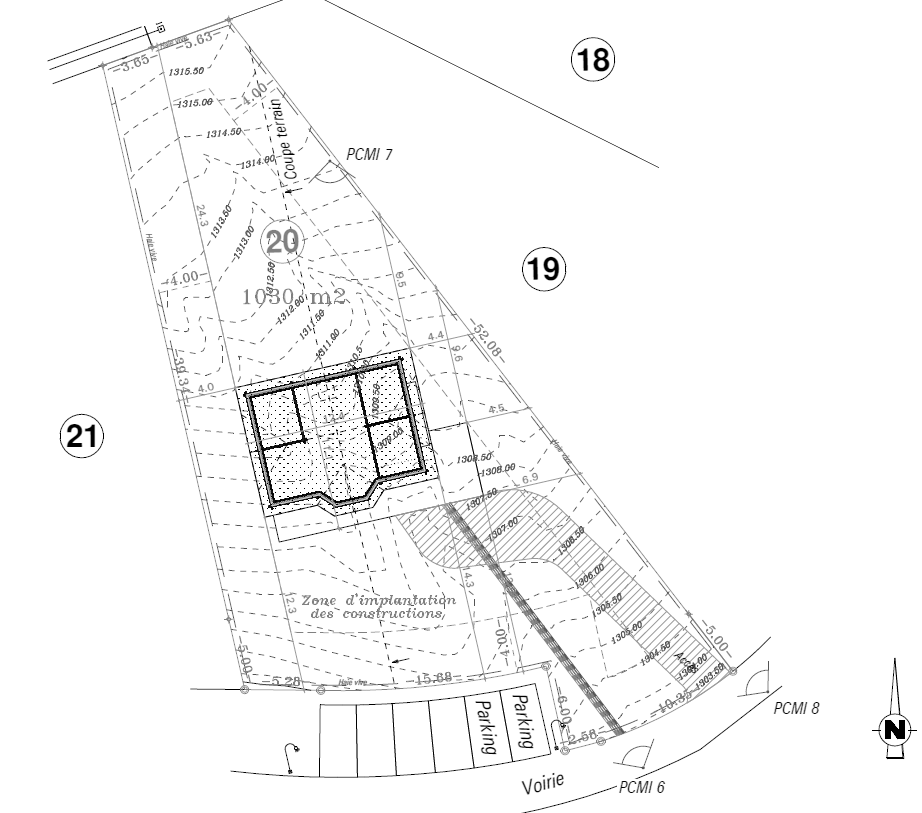
|  |  |
| --- | --- |
| **NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE** | |
| Brevet d’Etudes Professionnelles  BOIS option C : CONSTRUCTION BOIS | |
| Epreuve EP1  Etude technologique et préparation  **DOSSIER TECHNIQUE**  **DOSSIER RESSOURCE** | |
| **Composition du dossier** | **Pages** |
| Page de garde | 1/8 |
| Plan de masse-Coupe du terrain | 2/8 |
| Plans Rez de chaussée et étage | 3/8 |
| CCTP 1 | 4/8 |
| CCTP 2 et détails | 5/8 |
| Axonométries | 6/8 |
| Catalogues et détails | 7/8 |
| Catalogues et détails | 8/8 |
|  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Académie : | | | Session : | |
| DANS CE CADRE | Examen : | | | | Série : |
|  | Spécialité/option : | | Repère de l’épreuve : | | |
|  | Epreuve/sous épreuve : | | | | |
|  | NOM : | | | | |
|  | (en majuscule, suivi s’il y a lieu, du nom d’épouse)  Prénoms : | N° du candidat (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d’appel) | | | |
|  | Né(e) le : |
| NE RIEN ECRIRE |  |
|  |  | | | | |





**Plan de masse**

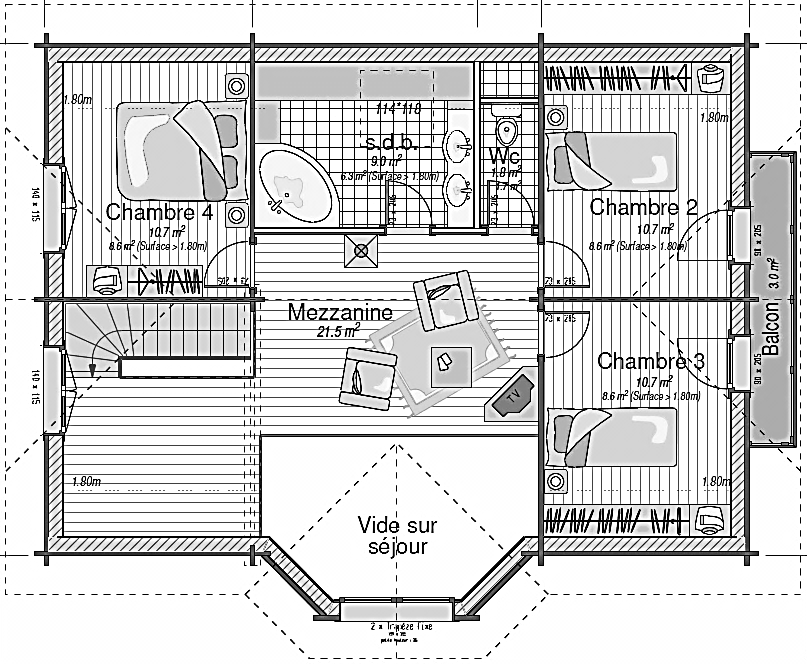
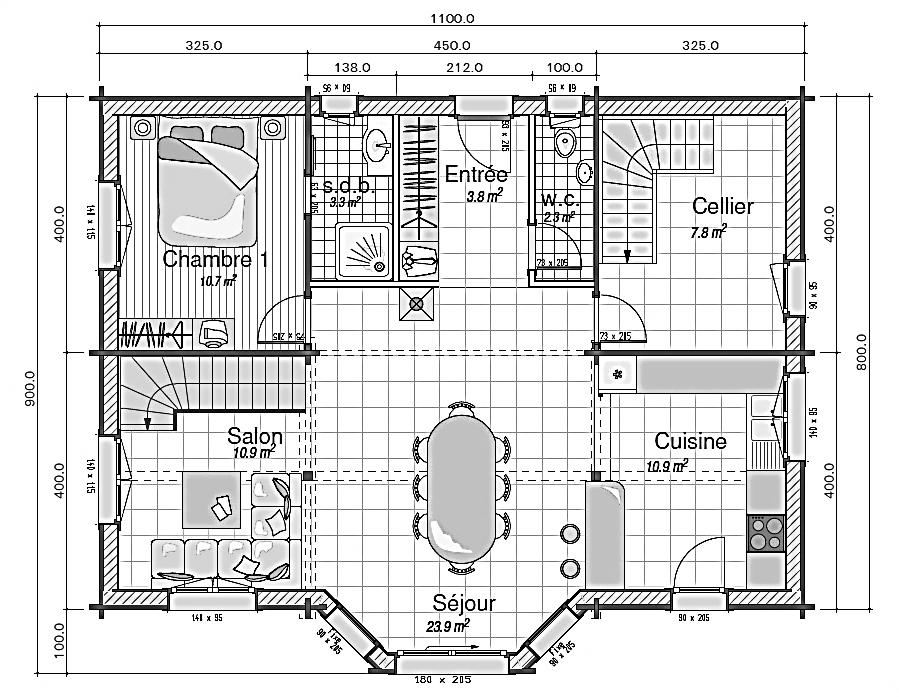
**Coupe du terrain**

**TASSEMENT DES MADRIERS :**

Une maison en bois massif se tasse pour plusieurs raisons, les deux principales étant :

* **L’humidité du bois**, qui peut faire varier les dimensions et la rectitude des madriers. Ceux-ci sont stabilisés par étuvage à moins de 16% d’hygrométrie lors de la fabrication. Les conditions de livraison, de stockage et de pose sont importantes. La pluie et l’humidité sont à proscrire, les piles de bois doivent être correctement bâchées sur le chantier.
* **Le poids** propre de la structure, les fibres du bois se tassant sous l’effet de la charge accumulée par l’empilage. La qualité du bois est donc primordiale pour limiter cet effet, une pousse lente des arbres employés garantissant des fibres serrées. Un tri rigoureux en scierie est donc nécessaire lors de la préparation des madriers. Il est à noter que la qualité de montage du chalet peut également faire fluctuer le tassement. Il convient d’éliminer les poussières, copeaux de bois ou autre corps étrangers lors de la superposition des madriers. Chaque madrier devra être bien jointif au précédent, un assemblage à la masse avec cale martyre de protection est donc préconisé.

Il est raisonnable, tenant compte des indications ci-dessus, de considérer un tassement moyen de **2 cm/m**. Il est donc impératif d’anticiper ce phénomène lors de la conception et de la pose des cadres de fenêtres et portes fenêtres, escaliers, frises, etc…



**Cotes en cm**

Rez de chaussée

Etage

**CCTP**

**1. GROS-OEUVRE**

**TERRASSEMENTS ET FONDATIONS**

**1.10. Rez de chaussée : semelle et longrine BA périphérique comprenant:**

- Réalisation en béton armé dosé à 350 kg/m3

- Hauteur semelle hors gel.

- Largeur longrine 20cm

- Dallage BA dosé à 350kg/m3 sur hérisson

- Sujétion pour liaison avec le radier général

- Joint polystyrène pour désolidariser la dalle de la longrine

- Toute sujétion comprise.

**1.20. Premier niveau : surélévation maçonnée avec dalle BA comprenant:**

- Dallage BA dosé à 350 kg/m3 sur poutrelles et hourdis, posée sur murs parpaings 20cm X 20cm X 50cm

- Hauteur mini 25cm au-dessus du sol extérieur fini (au plus haut et selon la configuration du terrain)

- Epaisseur, ferraillage, poutrelles suivant nécessité pour obtenir une dalle rigide

**1.30. Garage : chape ciment** finement lissée pour rester apparente.

**2. OSSATURE BOIS – SOLIVAGE – CHARPENTE – BARDAGE – BALCON – MENUISERIES BOIS**

Les bois seront conformes aux normes européennes EN 335 et EN 351 «écolabels » PEFC et HQE.

**MURS EXTERIEURS ET CLOISONS DE SEPARATION**

**2.10. Mur à ossature en bois massif :**

Constitution (de l’extérieur vers l’intérieur):

- Madriers en épicéa 70mm X 155mm posés sur chant, assemblés par emboitement linéaire à liaison double rainure/languette, et à mi-bois dans les angles. Le premier rang sera posé sur une barrière étanche (feutre bitumineux)

- Fixation mécanique des madriers sur semelle béton par équerres métalliques et chevilles acier à expansionØ10mm X 75mm (1 équerre/ml mini et une équerre à 40cm de chaque angle)

- Montants verticaux sapin120mm X 40mmrainurés, entraxe 600mm maxi, remplissage par isolant panneaux semi rigides fibre de bois 120mm. Fixation par cales à languettes vissées sur madriers (voir détail page 5/8). Un espace sera laissé en partie haute afin de ne pas contrarier le tassement des madriers.

- Tasseaux horizontaux sapin 40mm X 60mm, entraxe 600mm maxi, remplissage par isolant panneaux semi rigides fibre de bois 60mm. Fixation par vis Ø6mmX140mm

- Pare vapeur intérieur spécifique

- Tasseaux verticaux sapin 45mm X 45mm pour gaine technique au droit des montants, fixation par pointes 90mm annelées.

- Bardage douglas 18mm X 155mm « profil  chalet » fixation invisible par agrafes, couvre-joint 18 mmX155mm en partie haute sur tasseau triangulaire afin de« dissimuler » le tassement de la structure.

*Nota : Le type de pose et d’assemblage des murs est défini au moyen de l’équipement matériel de l’entreprise ainsi que du matériel de location.*

**PLANCHER**

**2.20. Plancher intérieur :**

Constitution (chronologie de montage) :

- Poutres en épicéa lamellé collé de section 160mm X 240mm et solives en épicéa massif de section 92mm X 192mm. Assemblage solives/madriers  et solives/poutres bois lamellé collé (BLC) à queue d’aronde fixé par des vis de Ø6mm X 220mm.

- Bardage plafond en douglas18mm cloué sur le solivage, parement orienté vers le bas.

- Bande de liège de 5mm collée sur le bardage au droit des solives

- Lambourde 40mm X 60mm posée à plat perpendiculaire aux solives sur la bande de liège, entraxe 400mm, remplissage isolant fibre de bois 40mm.

- OSB 16mm rainuré 4 rives cloué sur les lambourdes.

**CHARPENTE**

**2.30. Charpente:**

- Demi-ferme sur blochets épicéa massif 92mm X 192mm

- Pannes intermédiaires bois lamellé collé 160mm X 240mm posées sur murs madriers et demi-ferme

- Arêtiers bois lamellé collé 80mm X 240mm

- Noues bois lamellé collé 80mm X 240mm

- Chevrons épicéa massif 70mm X 192mm, assemblés à mi-bois et boulonnés,

**TOITURE**

**2.40. Toiture de type « sarking » (isolation sur chevrons)**

Constitution (de l’intérieur vers l’extérieur) :

* Voligeage sur chevrons en douglas 13mm
* Pare-vapeur raccordé au pare-vapeur des murs
* Isolant panneaux fibre de bois 140mm
* Isolant panneaux fibre de bois 140mm en deuxième couche à joints décalés
* Pare-pluie
* Contre-latte verticale 30mm X 45mm
* Latte horizontale 40mm X 60mm
* Couverture bacs acier 75/100e profil 1000

**EQUIPEMENT DE L’ENTREPRISE**

**Atelier** (surface 500 m2)

1 zone de stockage 55 m2, surface d’épure 200m2, 1 pont roulant 1T4, 1 table de montage 3.8 x 15 m

**Parc Machine-outil** (200 m2)

1 dégauchisseuse ,1 raboteuse, 1 corroyeuse, 1 toupie, 1 tenonneuse, 1 scie à ruban, 1 scie à panneau

**Machines portatives** :

1 scie 120mm, 2 scies 80mm, 2 ponceuses à bande, 2 mortaiseuses à chaîne.

1 perceuse de charpente avec mèches et appareil à chapelle, 2 visseuses à accumulateurs.

2 cloueurs 90mm, 2 agrafeuses, 1 scie pendulaire 150mm et 35mm.

**CHANTIER**

1 niveau laser

2 cloueurs 90mm

1 boulonneuse

2 perforateurs électropneumatiques

1 compresseur 50litres

3 échelles 4,5m

2 échelles 3m

1 scie circulaire 80 mm

2 leviers à murs

12 étais tire pousse

Echafaudage tout type d’élément sur 120m² de surface mur

Echafaudage roulant sur 2.00m, 4.00m, 6.00m.

Equipement personnel de chaque ouvrier d’outil courant

Masse 5kg

Sangles

**VEHICULES**

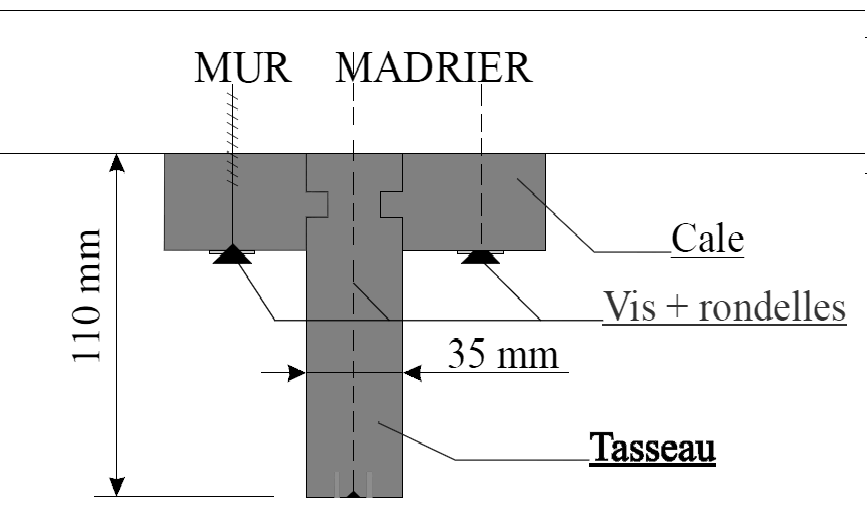
1 VL de service ,1 fourgon 9 m3 et 1 plateau 2T8

Transport indépendant de l’entreprise pour livraison du chalet en kit par le fabriquant.

**ENGINS DE LEVAGE EN LOCATION**

1 télescopique rotatif hauteur de levage 21m

**VUE EN PLAN DE L’ASSEMBLAGE MONTANTS VERTICAUX/MADRIERS**



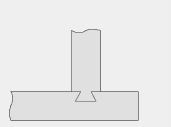
**Montant**

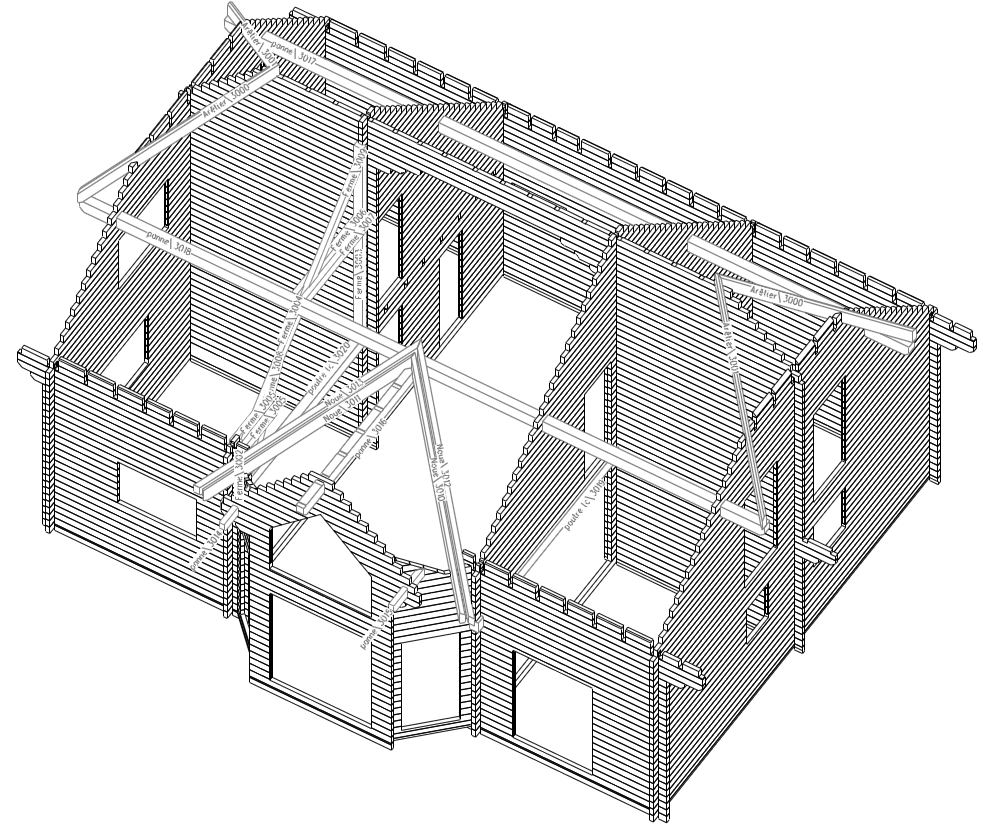
**40 mm**

**120 mm**

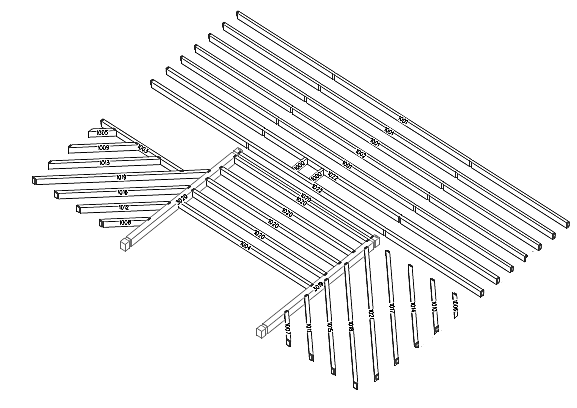
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Assemblage poutre/madrier**

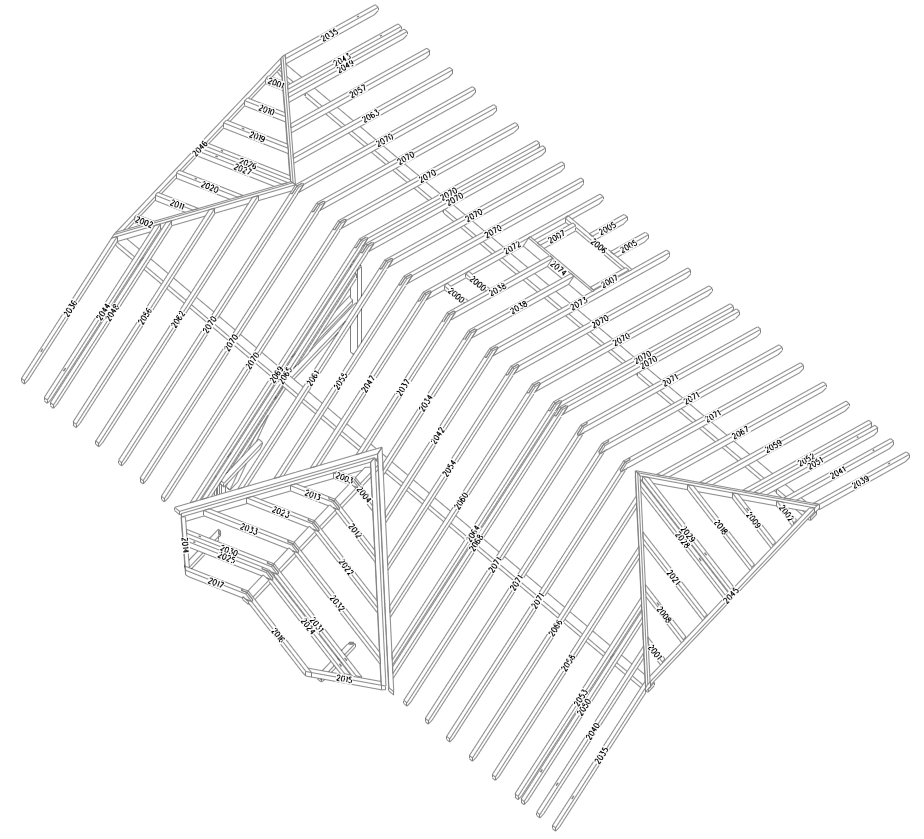




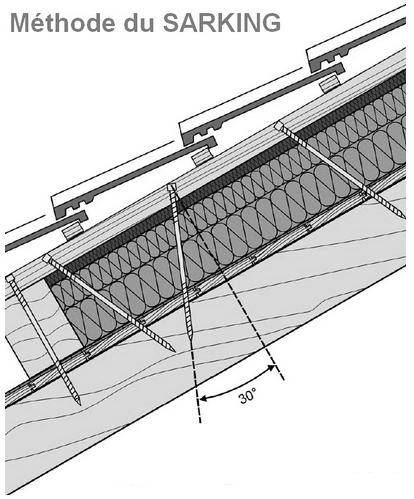
**Axonométrie armature et charpente**



**Axonométrie poutraison étage**

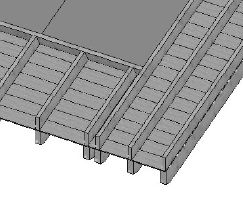


**Axonométrie chevronnage**

Vis double filetage pour toiture « sarking »

**Détail du départ de la solive porteuse d’enchevêtrure Détail de l’assemblage de l’enchevêtrure Détail saillie en égout**

Mur extérieur OUEST

Mur extérieur SUD

Chevêtre

Solive porteuse d’enchevêtrure

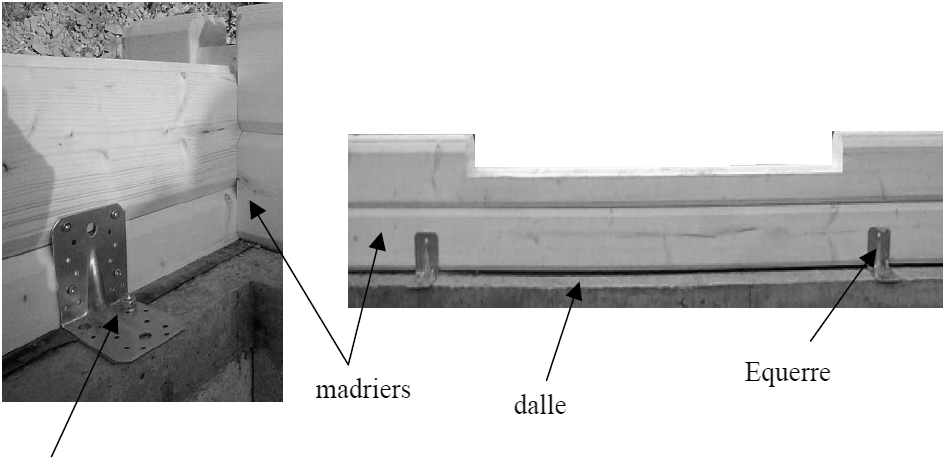
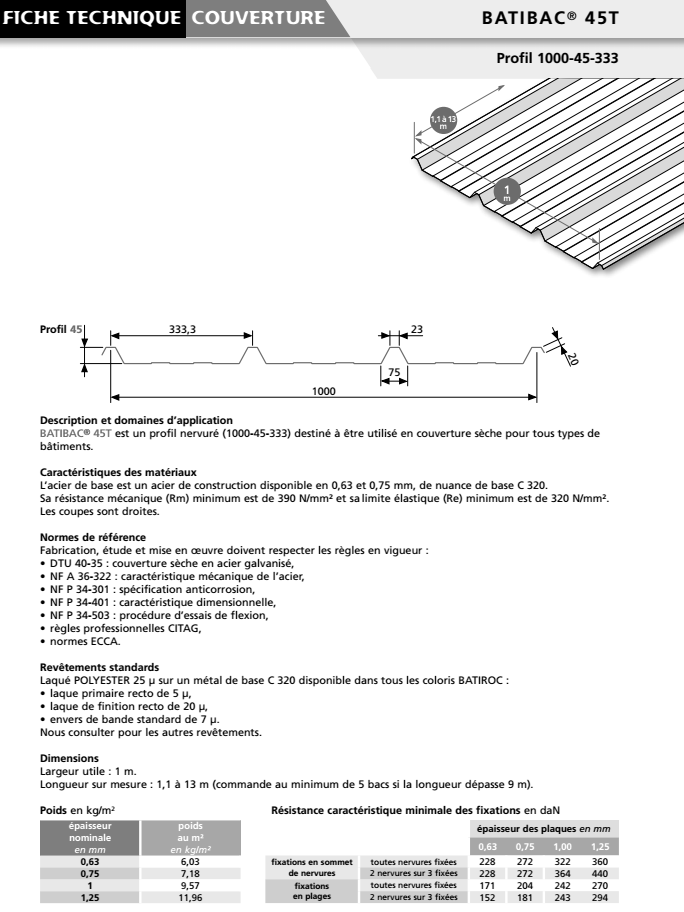
Poutre BLC

Solive porteuse d’enchevêtrure

Isolant

Butée d’arrêt d’isolant

Chevron de compensation



Longueurs disponibles : tous les 500mm à partir de 2000mm

Montage des trois premiers rangs :

* Positionner le feutre bitumineux, puis le premier rang de madriers
* Assembler les trois premiers rangs en s’assurant d’un emboîtement correct
* Contrôler et régler l’équerrage de la structure
* Centrer la structure par rapport à la face extérieure de la dalle
* Positionner et fixer les équerres métalliques afin d’immobiliser définitivement la structure
* Les équerres ne devront pas être espacées de plus d’1 ml, et une équerre sera fixée à 40 cm de chaque angle

Equerre et cheville acier d’ancrage à expansion