Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

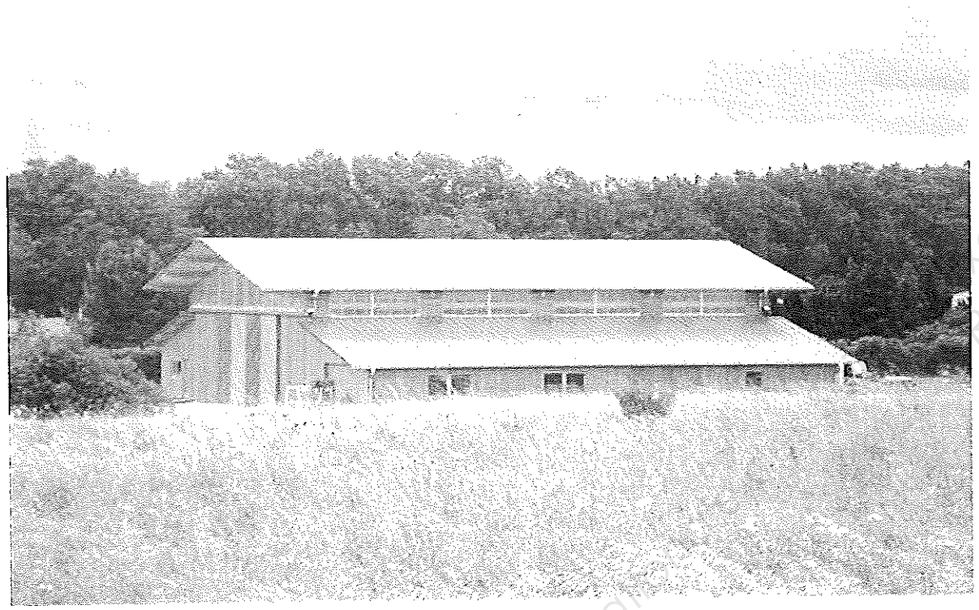
Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

# BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER

## Epreuve E1-A1
## Recherche des solutions technologiques

***DOSSIER SUJET***



## Travail demandé

| Temps conseillé | Composition du dossier | Pages | Notation |
|---|---|---|---|
| Lecture 15 min | Page de garde / sommaire dossier | **1 / 5** | |
| 35 min | Question 1<br>DIMENSIONNEMENT D'UNE PANNE | **2 / 5** | **/ 25 pts** |
| 35 min | Question 2<br>COMPOSITION DU MUR EXTERIEUR DU BUREAU B | **3 / 5** | **/ 25 pts** |
| 20 min | Question 3<br>CONCEPTION DE FERURE BOULONNEE | **4 / 5** | **/ 15 pts** |
| 15 min | Question 4<br>CONTREVENTEMENT DU PLAN DE TOITURE ET DES PIGNONS | **5 / 5** | **/ 15 pts** |
| | **TOTAL** | | **/ 80** |
| | **NOTE FINALE** | | **/20** |

Base Nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

| CODE ÉPREUVE : | | EXAMEN : BREVET PROFESSIONNEL | SPECIALITE : CHARPENTIER |
|---|---|---|---|
| SESSION 2013 | DOSSIER SUJET | Épreuve E1 – A1<br>RECHERCHE DES SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES | Calculatrice autorisée |
| Durée : 2 h 00 | | Coefficient : 2 | Page 1 / 5 |

## QUESTION 1 /25 points

### DIMENSIONNEMENT D'UNE PANNE

On vous demande, à partir du dossier technique et du dossier ressources, de vérifier les paramètres qui permettent de définir la section de la panne « D » (DT 3 et 9 / 13)

On exige la justification des calculs. L'unité utilisée sera le kN

**Hypothèses de section :**_____

**Neige :**
Département de l'Aude - Canton de Lézignan Corbières - Altitude de la construction : 38 m

**Calculs :**

Pente de la toiture : _____

Coefficient de pente 1/ cos α _____

1- Bande de chargement reprise par la panne D au ml :

_____

_____ / 3

2- Poids propre de la panne au ml :

_____ / 3

3- Poids de la couverture au ml de panne :

_____ / 3

4- Poids de la neige rampante au m² :

_____

_____ / 3

5-Poids de la neige au ml de panne :

_____ / 3

6-Coefficient de forme μ appliqué à la surcharge climatique :

_____ / 3

7- Charges totales reprises par la panne au ml

_____ / 3

8-Quel est le ratio en %, entre la charge de neige et la charge totale, dans cette région, sur ce bâtiment Industriel ?

_____ / 2

9-Quelle réflexion vous inspire ce ratio dans l'élaboration d'un calcul de charge ?

_____

_____ / 2

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

## QUESTION 2

**/25 points**

### COMPOSITION DU MUR EXTERIEUR DU BUREAU B

- On donne : le sujet, le dossier technique, le dossier ressources
- On demande : de dimensionner l'isolant entre mur du bureau
- On exige : la précision et la totalité des calculs

En conformité avec la RT 2012, La Cep maximale dans le Département de l'Aude (11), en zone H3 est égale à 40 kWh/ m² /an

Pour atteindre cet objectif de consommation énergétique globale du bâtiment, la Résistance thermique minimale du mur extérieur, correspondant à une isolation renforcée R = 5 m².K/W

1 - Identifiez les composants de la paroi verticale extérieure et complétez le tableau ci-dessous :

**/ 8**

| Matériaux | λ | Epaisseur (m) | r = ép./λ |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| **Résistance totale R** | | | **≈ 5** |

**Nota :** Pour le calcul de la résistance thermique, ne seront pris en compte que les matériaux isolants, le panneau OSB et la plaque de plâtre

2 - Déterminer les valeurs r des matériaux isolants et en déduire l'épaisseur de l'isolant entre montants, pour atteindre une valeur proche de celle de l'objectif : (compléter le tableau)

**/10**

3- Indiquez l'épaisseur de l'isolant préconisé entre montant ?

_____ **/ 2**

4- Quel est l'avantage supplémentaire apporté par l'isolant extérieur continu ?

_____

_____ **/ 3**

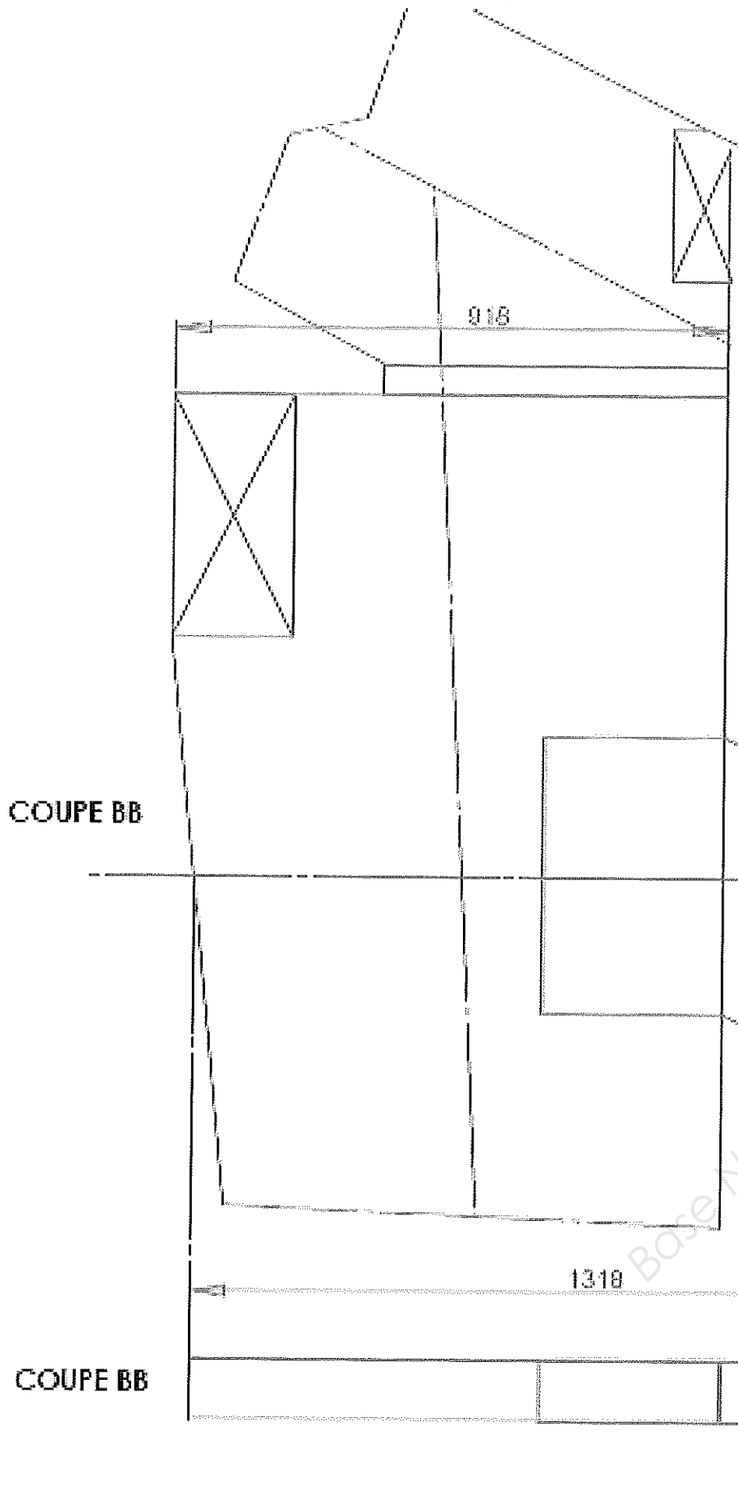
5- Quelle est la largeur de montant bois que vous préconisez ?

_____

_____ **/ 2**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

**QUESTION 3 : CONCEPTION DE FERRURE** **Echelle 1 :10**




COUPE BB

COUPE BB

## FERRURE D'ASSEMBLAGE ENTRE LES POTEAUX CENTRAUX ET LES ARBALETRIERS DES APPENTIS DETAIL E

On donne: le sujet, le document technique, le document ressources

TRAVAIL DEMANDE:

1- Identifier et nommer les bords chargés (BC) et les bords non chargés (NC) / 5

2- Positionner les boulons sur la vue et la coupe / 5

3- Coter la position des boulons sur la vue et la coupe / 5

Critères d'évaluation:

On exige:

1- La cotation complète, qui permettra le percement de la ferrure en atelier

2- La position des boulons est conforme aux valeurs du document ressources

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA FERRURE

- diamètre de perçage: métal 17 mm, bois 16 mm
- diamètre des boulons : 16 mm
- nombre de boulons: 2 dans l'arbalétrier, 3 dans le poteau
- épaisseur et traitement de la ferrure: 5 mm, galvanisation

Total: / 15

Base Nationale de Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

## QUESTION 4

**/ 15 points**

### CONTREVENTEMENT DU PLAN DE TOITURE ET DES PIGNONS

**On donne :**

Les documents techniques : CCTP, document ressources : ETUDE AU VENT

**On demande :**

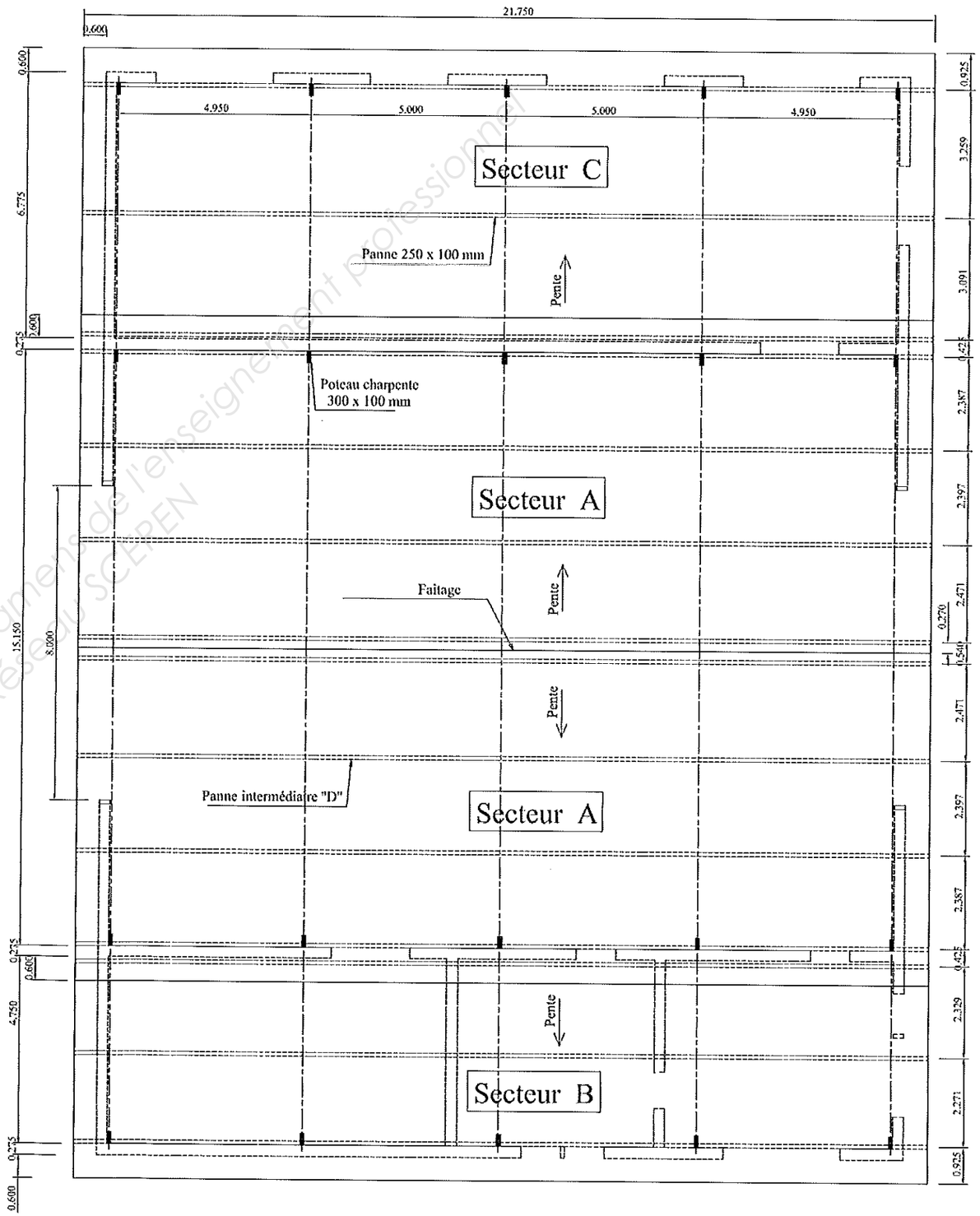
Pour le contreventement du plan de toiture et des pignons (secteur A) :

1- De proposer et de représenter par simples lignes, les éléments permettant d'assurer le contreventement de la charpente sur le document de travail ci contre.

- Tracez les contreventements nécessaires **/ 8**
- Indiquez par un cercle les liaisons ou connections des barres **/ 3**
- Indiquez la nature des barres et des liaisons (matériau, section approximative, type d'assemblage, de fixation, etc..) **/ 4**

**On exige :**

Pour l'ensemble, la cohérence de la solution proposée
Un contreventement optimal et sans excès




Base Nationale des Sujets d'Examen de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.