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

BP CHARPENTIER • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

E1 A1 - Recherche de solutions technologiques

Session 2004 • Code sujet : **E1 A1** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Étude d’une solive du plancher de la chambre 3** (2 questions) — **Page 3**

2. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 5**

Sujet officiel (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U11 - Recherche des solutions technologiques/2004/BP Charpentier - U11 - Recherche des solutions technologiques - Session 2004 - 3-Sujet.pdf

1. Étude d’une solive du plancher de la chambre 3

L’étude porte sur une solive simple du plancher de la chambre 3, sans charges supplémentaires dues à un chevêtre, une cloison ou une ossature. Les plans et détails architecturaux, les charges indiquées et les tableaux de caractéristiques et de dimensionnement du bois servent à calculer la charge et à vérifier la section de la solive.

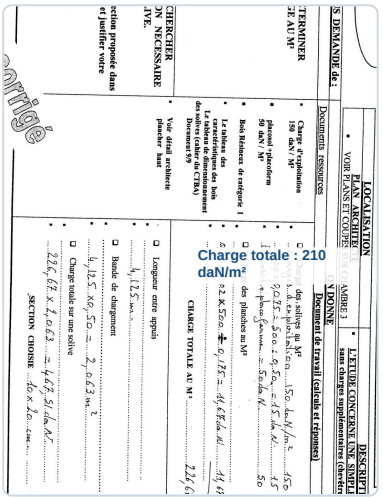
Détermination des charges

Question 1. Déterminer et justifier la charge totale au m² du plancher à partir de sa composition, de la charge d’exploitation et des autres données fournies.

Élément	Calcul	Charge
Planches en bois, épaisseur 20 mm	0,02 × 500	10 daN/m²
Placosol et placoforme	Donnée du sujet	50 daN/m²
Charge d’exploitation	Donnée du sujet	150 daN/m²
Total	10 + 50 + 150	210 daN/m²

Le poids volumique retenu pour les planches est de 500 daN/m³. Leur charge surfacique vaut donc 10 daN/m². La charge permanente du plancher est de 60 daN/m², obtenue en ajoutant les 50 daN/m² des plaques. La charge totale comprend aussi les 150 daN/m² d’exploitation. Elle est calculée par mètre carré de plancher, avant conversion en charge linéaire sur une solive.

Charge totale du plancher



✓ RÉPONSE À RETENIR

Charge totale du plancher : 210 daN/m², dont 60 daN/m² de charges permanentes et 150 daN/m² de charge d’exploitation.

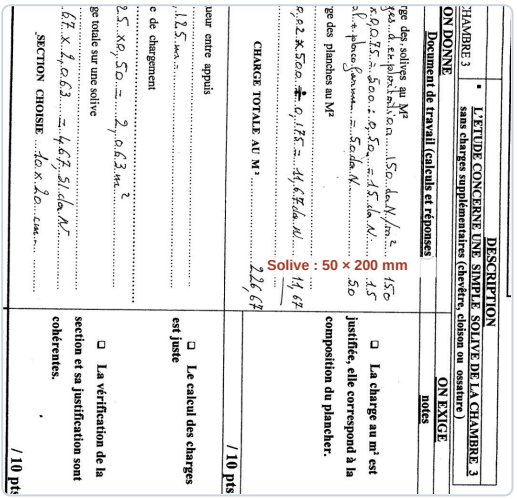
Choix et vérification de la section

Question 2. À partir de la charge déterminée, de la longueur entre appuis, des caractéristiques du bois résineux de catégorie 1 et du tableau de dimensionnement, rechercher la section nécessaire d'une solive, vérifier la section proposée dans le descriptif et justifier la réponse.

1. La portée entre appuis indiquée au plan est de 3,90 m. L'entraxe des solives est de 0,50 m.
2. La charge linéaire portée par une solive est donc de 210 × 0,50 = 105 daN/m.
3. Pour une solive simple en bois résineux de catégorie 1, le dimensionnement indiqué par le tableau CTBA conduit à une section de 50 × 200 mm.

La section proposée au descriptif, 50 × 200 mm, convient pour cette portée et cette charge, sans ajout de charge de chevêtre, cloison ou ossature.

Vérification et section de la solive



✓ RÉPONSE À RETENIR

Portée entre appuis : 3,90 m. Charge linéaire : 105 daN/m. Section retenue : 50 × 200 mm.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2004)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E1 A1 du Brevet Professionnel Charpente, session 2004, porte le code E1 A1, dure 2 heures et a un coefficient 2. Elle étudie une solive simple du plancher de la chambre 3, sans charge supplémentaire de chevêtre, cloison ou ossature. Les compétences évaluées sont le calcul des charges, le choix d'une section et sa vérification avec les documents de dimensionnement.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La charge totale au m² s'établit à partir des charges de la composition du plancher et de la charge d'exploitation indiquée.
- La charge linéique reprise par une solive dépend de la charge surfacique et de la largeur de plancher qu'elle supporte.
- Le choix de section s'appuie sur la charge, la longueur entre appuis et le tableau de dimensionnement fourni.
- La section proposée doit être vérifiée et justifiée avec les caractéristiques du bois de catégorie 1.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les charges et leurs unités dans le document de travail, sans confondre charge au m² et charge sur une solive.
- Justifier que les charges retenues correspondent bien à la composition du plancher indiquée.
- Relever la longueur entre appuis sur les plans et utiliser les caractéristiques du bois demandées.
- Vérifier la section proposée avec le tableau de dimensionnement et expliquer le choix.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer la charge totale au m² du plancher ?

Additionnez les charges correspondant aux éléments du plancher et la charge d'exploitation indiquée. Vérifiez les unités et justifiez que les éléments retenus correspondent à la composition décrite dans les documents.

Q : Comment passer de la charge au m² à la charge reprise par une solive ?

Multipliez la charge surfacique par la largeur de plancher supportée par la solive, déterminée à partir de l'espacement indiqué. Utilisez ensuite la portée et le tableau de dimensionnement pour vérifier la section.

Q : Quel est le barème et combien de temps est accordé ?

L'épreuve dure 2 heures et a un coefficient 2. La détermination des charges est notée sur 10 points, le choix et la vérification de la section sur 10 points, pour un total de 20 points.

Q : Qu'attend le jury pour valider la section choisie ?

Le sujet attribue les points à la justesse du calcul des charges et à la cohérence de la vérification de section. Justifiez la réponse à partir de la longueur entre appuis et du tableau de dimensionnement fourni.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U11 - Recherche des solutions technologiques/2004/BP Charpentier - U11 - Recherche des solutions technologiques - Session 2004 - 3-Sujet.pdf
Ressources BP Charpentier : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.