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

E3 : Fabrication d'un ouvrage complexe - Unité U30

Session 2010 • Code sujet : **434-EG10** • Durée : **24 heures** • Coefficient : **7**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Avant-corps biais sur comble principal** (3 questions) **Page 3**

2. **Gargouille du poinçon de l'avant-corps à la scie à ruban** (2 questions) **Page 7**

3. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U30 - Réalisation d'un ouvrage complexe/2010/BP Charpentier - U30 - Réalisation d'un ouvrage complexe - Session 2010 - 1-Sujet.pdf

1. Avant-corps biais sur comble principal

Le candidat réalise un avant-corps biais raccordé à un comble principal, à partir d'une description, d'une feuille de débit, d'un plan de toiture et de vues cotées. Les documents précisent les sections, les pentes, les repères et les détails d'assemblage à utiliser pour tracer l'épure, tailler et lever l'ouvrage.

Tracé de l'épure

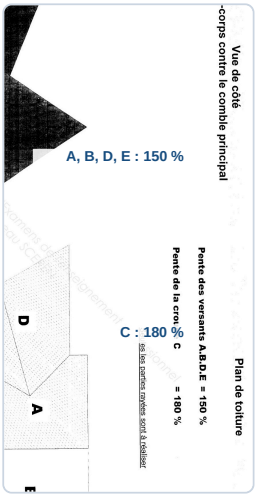
Question Phase 1. Tracer l'épure de l'ouvrage en utilisant les vues, le plan de toiture, les détails de conception, les repères des pièces et la feuille de débit. Vérifier la correspondance des sections de bois et intégrer les pentes indiquées.

Tracer l’épure à l’échelle 1:1. Reporter les pentes du plan de toiture et les cotes du plan de raccord, en millimètres. Placer les repères selon les vues, puis contrôler les intersections et la correspondance des sections avec le débit.

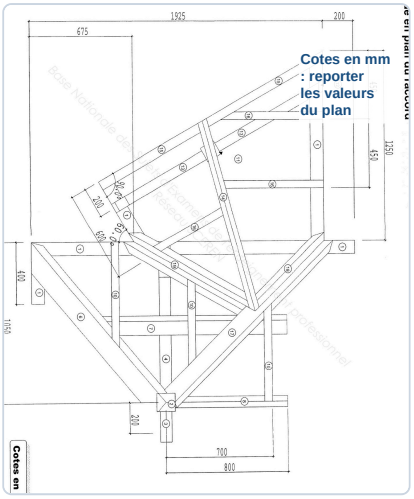
Versants	Pente	Montée pour 100 mm de projection
A, B, D, E	150 %	150 mm
C, croupe	180 %	180 mm

Sur le plan du raccord, reporter notamment 1 925, 675, 1 250, 450 + 450, 1 050, 800, 700 et 400 mm, ainsi que les cotes locales indiquées.

Pentes du plan de toiture



Cotes du plan de raccord



✓ RÉPONSE À RETENIR

Épure 1:1 : versants A, B, D, E à 150 % et croupe C à 180 %, cotes et repères reportés des plans.

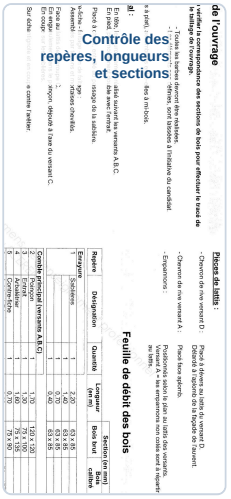
Correction de l'épure et préparation du taillage

Question Phase 2. Corriger l'épure et préparer le taillage en vous appuyant sur la description de l'ouvrage, les sections et longueurs du débit, les cotes et les détails d'assemblage. Réaliser les éléments non définis selon les indications du sujet et votre initiative.

Vérifier le repérage, les longueurs brutes et les sections avant traçage. Les coupes de tête et de pied se déterminent sur l'épure et les détails d'assemblage. Les pièces dont la section n'est pas précisée dans le tableau restent à vérifier avec les vues et les indications de l'atelier.

Repère	Désignation	Longueur (m)	Section brute (mm)
1	Sablières, 4 pièces	2,20 ; 1,40 ; 0,70 ; 0,40	63 × 85
2 à 10	Poinçon, entrait, arbalétrier, contre-fiche, arêtier à dévers, pannes, lien de faîtage, empannons	1,70 ; 1,30 ; 1,60 ; 0,70 ; 2,20 ; 1,30 ; 0,90 ; 1,00 ; 1,20	Selon repère : 120 × 120 ; 75 × 100 ; 75 × 135 ; 75 × 90 ; bois calibre 70 × 170 ; 63 × 110 ; 75 × 135 ; empannons 60 × 50
11 à 16	Poinçon, entrait, arbalétriers, faîtage de pente, chevrons de rive, empannons	1,30 ; 1,70 ; 1,30 ; 1,60 ; 1,60 ; 1,40	110 × 110 ; 63 × 100 ; 63 × 100 ; 63 × 120 ; 60 × 60 ; 60 × 50
17 à 19	Noué à dévers, chanalatte, noue double chanalatte	2,30 ; 1,00 ; 1,30	60 × 130 ; 60 × 50 ; 60 × 170

Feuille de débit à contrôler



Contrôle des repères, longueurs et sections

Feuille de débit des bois

Repère	Désignation	Quantité	Longueur (en m)	Bois brut	Section (en mm) Bois raboté
Entrait	Solives	1	2,20	63 x 85	
		1	3,00	63 x 85	
		1	3,00	63 x 85	
Comble principal (versants A,B,C)					
3	Arbalétrier	1	1,90	75 x 100	
4	Entrait	1	2,20	75 x 100	
5	Arbalétrier	1	1,90	75 x 100	
Contre-fiche		1	0,70	75 x 90	

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Débit repéré : longueurs brutes et sections selon le tableau, coupes à tracer d’après l’épure et les détails.

Taillage, assemblage et levage

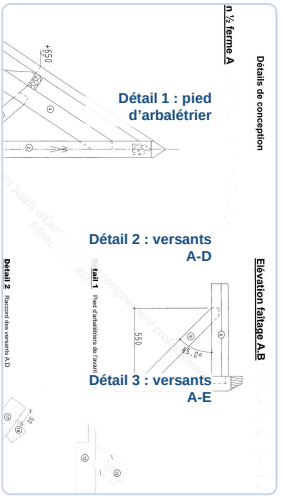
Question Phase 3. Tailler les pièces, réaliser les assemblages décrits, puis tailler et lever le raccord. Respecter les plans, les dimensions et les coupes nécessaires à la réalisation; l'ouvrage doit être conforme et pouvoir recevoir la couverture.

Suivre l’épure et les assemblages prescrits pour tailler et lever l’ouvrage :

1. Relever les angles, régler la scie, tracer chaque pièce et la maintenir sur un support stable.
2. Réaliser les coupes, tenons, mortaises, embrèvements et entailles prévus. Assembler et cheviller les pièces indiquées, puis contrôler l’équerrage.
3. Monter et stabiliser le comble principal. Poser le raccord : entrait assemblé à la sablière, arbalétriers sous la chambrée de chevron, faîtage de pente maintenu contre la noue à dévers. Tailler la gargouille dans le poinçon, puis contrôler aplomb, niveau, alignement et pentes.

Porter les protections adaptées, utiliser les supports prévus et garder les mains hors de la zone de coupe. L’ouvrage doit rester stable et recevoir la couverture.

Détails d’assemblage à appliquer



✓ RÉPONSE À RETENIR

Ouvrage taillé, assemblé et levé selon les plans, stable et prêt à recevoir la couverture.

2. Gargouille du poinçon de l'avant-corps à la scie à ruban

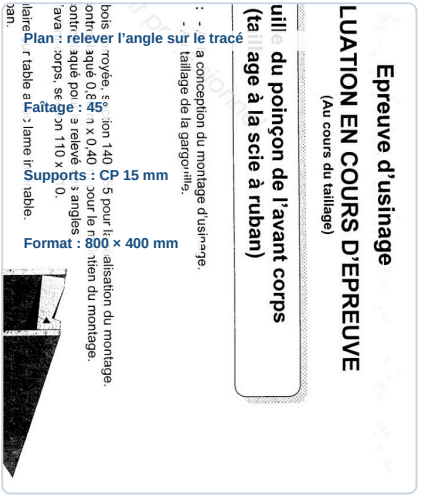
Le candidat réalise une gargouille dans le poinçon de l'avant-corps et fabrique le montage nécessaire à son usinage. Le sujet fournit les dimensions des pièces et du contreplaqué, ainsi que les consignes de relevé des angles, de réglage des machines, d'assemblage et de sécurité.

Relevé des angles et préparation du montage

Question Phase 1. Relever sur le contreplaqué les angles nécessaires à la découpe du montage, en vue en plan et pour l'angle du faîtage en élévation. Régler la scie circulaire, découper les supports latéraux et assembler le montage en veillant à sa solidité et à sa stabilité.

1. Reporter sur le CP l'angle en vue en plan à partir du tracé du montage. En élévation, relever l'angle de faîtage de 45°.
2. Tracer et découper les supports dans le CP de 15 mm, au format 800 × 400 mm. Le CP de 8 mm, au format 300 × 300 mm, sert au repérage des tracés.
3. Régler la scie circulaire selon les angles relevés, maintenir la pièce et découper les supports. Assembler le montage, puis vérifier son appui, sa rigidité et sa stabilité.

Angles et supports du montage



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Supports en CP 15 mm, 800 × 400 mm ; angle de faîtage : 45°. Montage assemblé, rigide et stable.

Usinage de la gargouille

Question Phase 2. Tailler le poinçon à la scie à ruban en utilisant le montage préparé et en appliquant les règles de sécurité. Le jury évalue notamment le respect des réglages, la sécurité d'usinage ainsi que la solidité et la stabilité du montage.

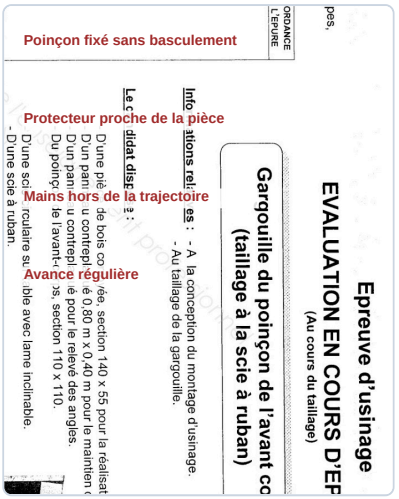
Avant l'usinage, contrôler la lame et régler la scie à ruban selon le tracé et l'inclinaison requise. Fixer fermement le poinçon dans le montage ; vérifier que l'ensemble ne bascule pas. Régler le protecteur au plus près de la pièce.

- Porter lunettes et protection auditive ; attacher les cheveux, ajuster les vêtements et ne pas porter de gants.
- Garder les mains hors de la trajectoire de lame et avancer régulièrement, sans forcer.

- Attendre l’arrêt complet de la lame avant de retirer la pièce ou les chutes.

Contrôler la stabilité du montage et la continuité de la gargouille pendant la coupe.

Usinage sécurisé du poinçon



✓ RÉPONSE À RETENIR

Gargouille taillée à la scie à ruban, poinçon maintenu stable, réglages adaptés et sécurité respectée.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2010)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E3 du Brevet professionnel Charpentier, session 2010, code 434-EG10, dure 24 heures et porte le coefficient 7. Elle évalue la fabrication d'un avant-corps biais raccordé à un comble principal, puis l'usinage d'une gargouille de poinçon à la scie à ruban. Les compétences mobilisées concernent la lecture des plans, le tracé d'épure, le taillage, l'assemblage, le levage et la sécurité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les versants A, B, D et E ont une pente de 150 %; la croupe C a une pente de 180 %.
- La feuille de débit indique les quantités, longueurs et sections des bois à préparer.
- L'épure et les détails cotés servent à déterminer les coupes et à vérifier la correspondance des sections.
- Le montage de la gargouille se prépare par relevé des angles, découpe des supports et assemblage stable.

Points de vigilance & attentes du jury

- Contrôler les cotes, les pentes, les repères et les sections avant de tailler les pièces.
- Vérifier la concordance entre l'épure, les plans, les détails et l'ouvrage assemblé.
- Soigner les coupes et assemblages et vérifier que l'ouvrage peut recevoir la couverture.
- Pour l'usinage, contrôler le montage, les réglages des machines et le respect des règles de sécurité.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment le sujet répartit-il les étapes de l'épreuve de réalisation ?

Le sujet prévoit le tracé de l'épure lors de la première journée, sa correction lors de la deuxième, puis le taillage et le levage du raccord lors des troisième et quatrième journées. Il indique 8 heures pour le tracé et 16 heures pour le taillage et le levage.

Q : Comment utiliser les pourcentages de pente du plan de toiture ?

Le plan indique 150 % pour les versants A, B, D et E, et 180 % pour la croupe C. Reportez ces données sur l'épure et vérifiez leur cohérence avec les vues, les cotes et les détails de l'ouvrage.

Q : Comment sont notées les deux parties pratiques ?

La grille de réalisation totalise 415 points et prévoit une note finale sur 20. L'épreuve d'usinage dispose d'une grille distincte sur 30 points. Le sujet ne répartit pas ces points entre chaque geste ou opération.

Q : Quels critères d'évaluation faut-il surveiller en priorité ?

Pour la réalisation, la grille distingue l'épure, la taille et la concordance avec l'épure, puis vérifie la conformité générale de l'ouvrage. Pour l'usinage, elle porte notamment sur les angles, les réglages, la sécurité et la stabilité du montage.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpcharpentier.fr/assets/annales/bp-charpentier/U30 - Réalisation d'un ouvrage complexe/2010/BP Charpentier - U30 - Réalisation d'un ouvrage complexe - Session 2010 - 1-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.