



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)



Ce document a été numérisé par le CRDP de Nancy pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

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

**BREVET PROFESSIONNEL  
CHARPENTE**

**EPREUVE E2  
PREPARATION DE FABRICATION  
D'UN CHI DE CHANTIER**

**SOMMAIRE**

Page :		
1 / 9	PRESENTATION - SOMMAIRE	
2 / 9	Tracer les herces et rechercher les angles de coupe	/20 pts
3 / 9	Compléter la feuille de débit de la lucarne	/20 pts
4	Déterminer la vitesse d'aménagement sur une raboteuse	/10 pts
5 / 9	Réaliser le mode opératoire de pose de la lucarne	/ 10 pts
6 / 9	Vue de profil de la lucarne	
7 / 9	Vue de face de la lucarne	
8 / 9	Documents ressources formules de calcul et abaque	
9 / 9	Documents ressources pour la raboteuse	
	<b>TOTAL</b>	<b>/ 60pts</b>

Pour réaliser cette épreuve, vous avez besoin du dossier technique

BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 - U 20	Préparation de Fabrication et de Chantier	Page 1/9

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel / Réseau SCEREN

**1ère QUESTION :** Tracer les herse et rechercher les angles de coupe

**Représenter ci-dessous la herse de la croupe**

/6pts

**Du long pan gauche et de la croupe à l'échelle 1/20**

On donne	On demande	On exige
Le dossier technique Le dossier sujet avec les documents ressources pages 5/9 – 6/9- 7/9	De réaliser la herse par simples lignes d'un long pan et de la croupe de la lucarne (sans coté)  De positionner les empannons au même emplacement que sur les plans avec la croix d'épaisseur  Noter la valeur de la coupe aplomb et de niveau des empannons  Calculer la valeur de la coupe d'alignement des empannons au degré près	Une représentation conforme et exacte à l'échelle  Une justification des calculs

/ 6pts

(cotes du dessin au 1/20)

**Représenter ci-dessous la herse de la croupe**

- Quelle est la valeur en degré de la coupe aplomb en tête des empannons / 2pts
- Quelle est la valeur en degré de la coupe de pied des empannons / 2pts
- Longueur de rampant de la lucarne :
- Longueur de la demi saillie :
- Quelle est la valeur en degré de la coupe d'alignement des empannons / 4 pts

Total / 20pts

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

BP Charpente	Préparation de Fabrication et de Chantier	Dossier Sujet	Durée 2 H	Session 2010
Epreuve E2 – U 20		Coeff. 2		Page 2/9

**2<sup>ème</sup> QUESTION : Compléter la feuille de débit de la lucarne**

On donne	On demande	On exige
Le dossier technique Le dossier sujet avec les documents ressources pages 7/9 – 6/9- 7/9 Les sections de bois	La fiche de débit complète de la lucarne, ses arbalétriers et chevrons de jouée Le cubage des bois pour réaliser cette lucarne	Un débit exact, des sections justes et des longueurs incluant des assemblages ( + 5 cm ) Le cubage en mètre cube arrondi 3 chiffres après la virgule

**FICHE DE DEBIT DE LALUCARNE**

/ 20pts

Désignation	Sections	Longueur en m	Volume en m <sup>3</sup>
Poteaux	0,20 x 0,20		
Chapeau			
Sablères			
Faîtage			
Poinçon			
Arçelières			
Noulets			
Arbalétriers de jouée			
Chevrons et empannons de Long Pan	L cumulés		
Chevrons et empannons de Croupe	L cumulés		
Chevron de jouée	L cumulés		
Entrait soutien poinçon			
		TOTAL	M <sup>3</sup>

**Sections des bois mm**

Poteaux	200 x 200
Chapeau	200 x 200
Sablères	75 x 100
Poinçon	100 x100
Faîtage	75 x 150
Arçelières	75 x 150
Noulets	52 x 75
Chevrons et empannons de lucarne	52 x 75
Chevrons de jouée	52 x 75
Tournevis	52 x 75
Pannes du comble	75 x 200
Arbalétriers de jouée	75 x 200
Entrait soutien poinçon	75 x 150

BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 – U 20	Préparation de Fabrication et de Chantier	Page 3/9

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

**3<sup>ème</sup> QUESTION : Déterminer la vitesse d'aménagement sur une raboteuse**

- Sachant que la charpente du préau, est en bois raboté sans ponçage.

On donne	On demande	On exige
Le dossier technique Les documents ressources pages 8/9 et 9/9 Le sujet	Compléter un tableau avec les caractéristiques de la raboteuse Calculer une vitesse de coupe Rechercher et calculer une vitesse d'avance	Un choix correct Les raisons exactes Des calculs précis et des résultats justes avec leur unité.

1. Complétez le tableau ci-dessous avec les caractéristiques de la raboteuse

/ 4 pts

Fréquence de rotation de la raboteuse:	
Diamètre de l'outil	
Nombre d'arêtes tranchantes	
Capacité maximum et minimum de rabotage	

2. Calculez la vitesse linéaire de coupe avec son unité.

/ 2pts

Vitesse de coupe =

3. A l'aide du document ressource page 8/9, recherchez la vitesse d'avance pour un pas d'usinage de 1,2 mm. Vous tracez les paramètres sur le tableau page 8/9

Indiquer la vitesse d'avance :

4. Confirmez votre résultat par le calcul (justifié)

/ 2 pts

Opérations	Matériel	Contrôle – Sécurité
Distribution des bois et rangement méthodique	Caisse à outils et échafaudages	Pian de marquage

/ 10 pts

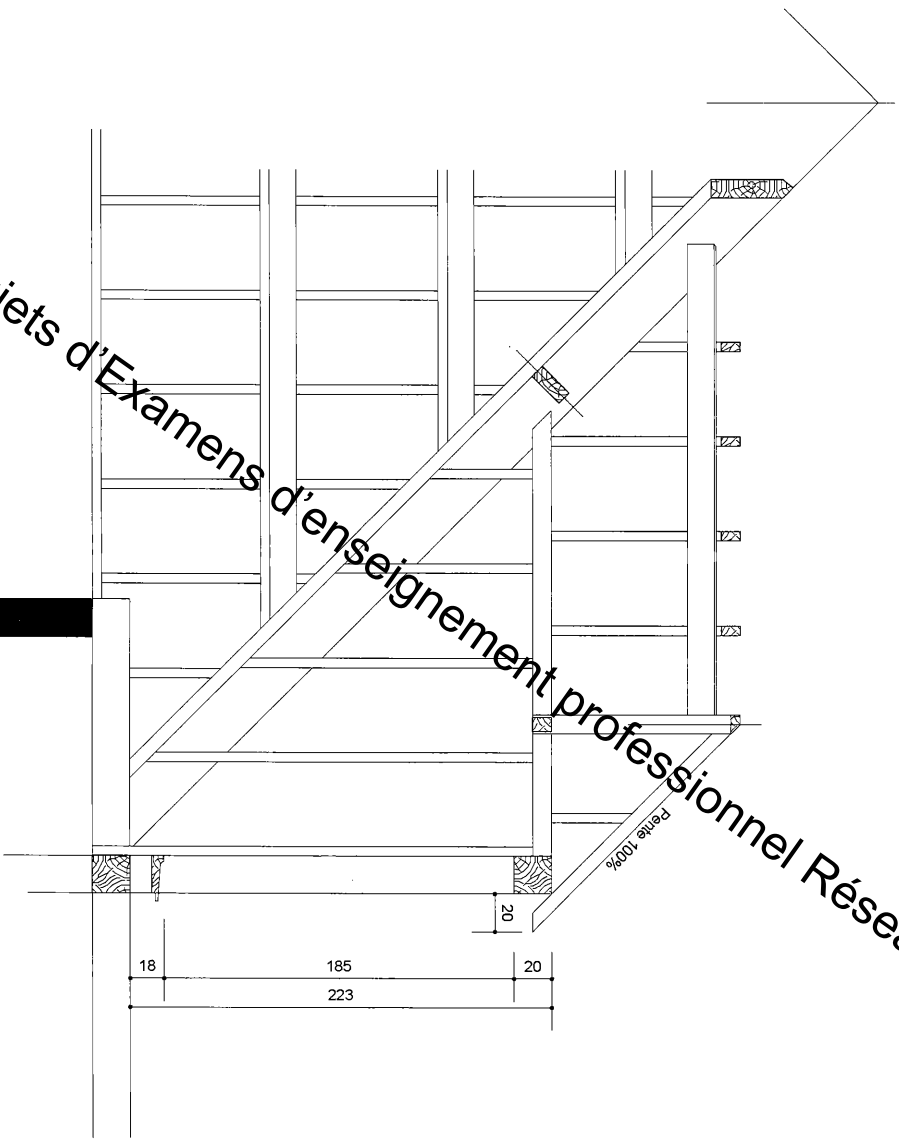
**4<sup>ème</sup> QUESTION : Réaliser le mode opératoire de pose de la lucarne**

/ 10pts

On donne	On demande	On exige
Le dossier technique Les plans de la lucarne Pages 5/9 , 6/9, 7/9	Organiser le levage total de la lucarne taillée et non assemblée à partir de la livraison sur le chantier	Une chronologie des opérations de levage justifiée Une cohérence entre les moyens de levage et les opérations Le respect des règles de sécurité

BP Charpente	Préparation de Fabrication et de Chantier	Dossier Sujet	Durée 2 H	Session 2010
Epreuve E2 – U 20		Coeff. 2		Page 4/9

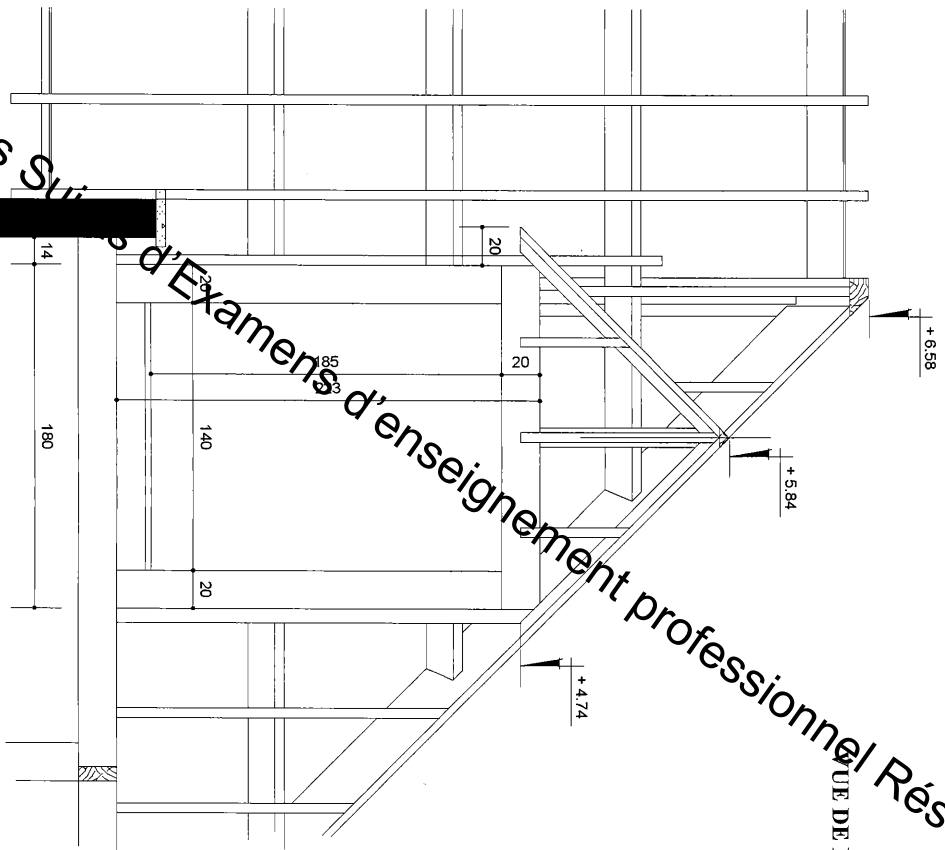
Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN



**COUPE SUR LA LUCARNE**  
Echelle 1 : 20

BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 - U 20	Préparation de fabrication et de Chantier	Page 5/9
	Coef. 2	Durée 2 H

Base Nationale des ~~\_\_\_\_\_~~ d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

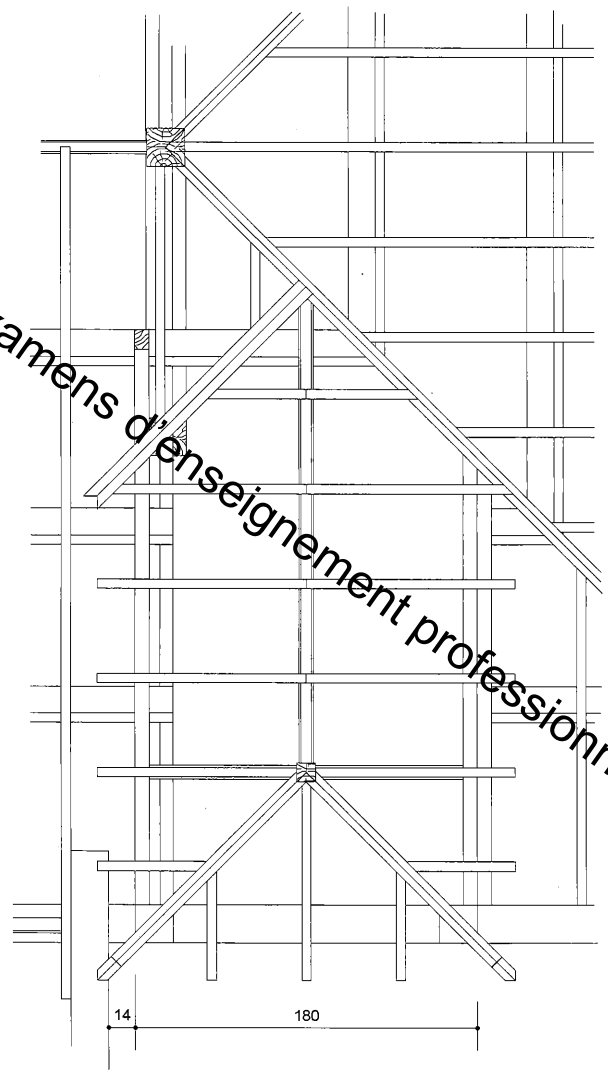


QUE DE FACE DE LA LUCARNE  
Echelle 1 : 20

BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 - U 20	Préparation de Fabrication et de Chantier	Page 6/9
	Coefr. 2	Durée 2 H

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

VUE DE DESSUS DE LA LUCARNE  
Echelle 1 : 20



BP Charpente	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 - U 20	Préparation de fabrication et de Chantier	Page 7/9
	Coefr. 2	Durée 2 H

Tableau des vitesses linéaires de coupe

Type d'outils	Plages d'utilisation
Outils à fixation mécanique	40 à 50 m/sec
Outils au carbure de tungstène et plaquettes jetables	60 à 70 m/sec

$V_c$  = Vitesse linéaire de coupe exprimée en mètres par seconde m / s

$D$  = Diamètre de l'outil exprimé en mètre

$N$  = Fréquence de rotation exprimée en tours par minute tr / min

$V_f$  = Vitesse d'avance exprimée en mètres par minute m/ min

$f$  = Pas d'usinage exprimé en millimètre mm

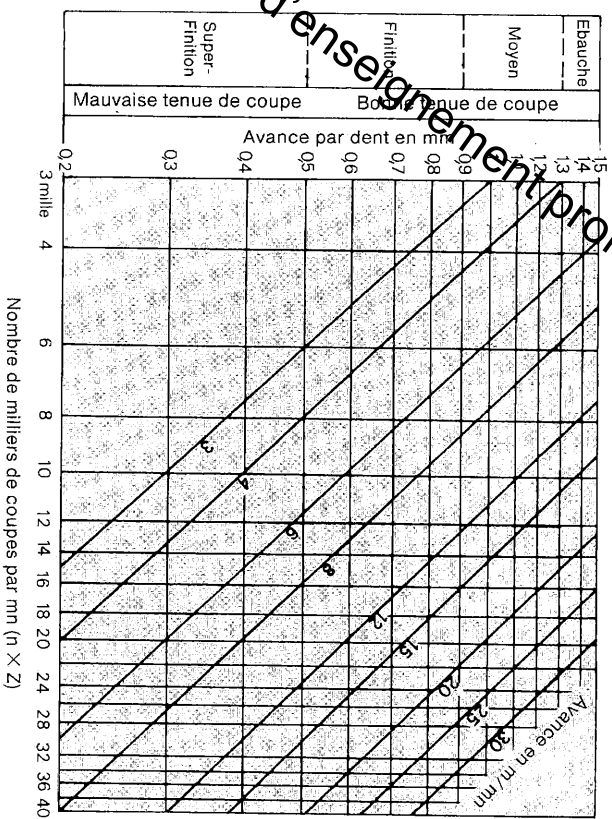
$Z$  = Nombre d'arêtes tranchantes

Vitesse linéaire de coupe en mètres par seconde ( $P \times D \times n$ ) / 60

Fréquence de rotation en tours par minute ( $V_c \times 60$ ) / ( $P \times D$ )

Vitesse d'avance en mètre par minute ( $f \times Z \times n$ ) / 1000

Vitesse d'avance, avance par dent.



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

BP Charpente	Préparation de Fabrication et de Chantier	Dossier Sujet	Durée 2 H	Session 2010
Epreuve E2 - U 20		Coef. 2		Page 8/9

# Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA RABOTEUSE

Dimensions de la table d'usage .....	640x 1000 mm
Largeur utile d'usinage .....	630 mm
Hauteur utile d'usinage .....	300 mm
Enlèvement maximum en un passage .....	3,5 mm
Longueur minimum de la pièce à raboter .....	8 mm
Longueur minimum de la pièce à raboter .....	260 mm
Largeur minimum de la pièce à raboter .....	10mm
Diamètre arbre rabot .....	120 mm
Couteaux (35x3x630 mm) .....	4 fers
..... outils à fixations mécaniques	
Vitesse rotation arbre rabot .....	4500 tours/min (rpm)
..... inférieure à 10 secondes	
Vitesse d'avancement réglable avec continuité .....	5 - 8 - 12 - 22 m/min
Moteur principal .....	5,5 kW (7,5CH) 50 Hz
Poids net .....	980 kg

Diamètre de la bouche d'aspiration .....

L'insondage de la table d'aspiration avec vitesse d'air de 20 m/s et consommation air 1600 m<sup>3</sup>/h doit assurer les valeurs suivantes:

Dépression bouche d'aspiration .....

### ACCESSOIRES STANDARD

- Moteur d'aspiration Ø 150 mm
- Presseurs en entrée sectionnables
- Soulevement motorisé de la table rabot
- Bandeaux de protection en entrée et sortie
- Dispositif réglage couteaux
- N° 4 couteaux
- Démarrage cloche triangle manuel
- Visualisateur digital du mouvement vertical de la table rabot
- Moteur auto freinant
- Série de clés pour l'entretien

### 1-9B OPTIONS

- 1° Rouleau d'entraînement supérieur, sectionné en acier
- 1° Rouleau d'entraînement supérieur, en caoutchouc en alternative au rouleau rayé en acier
- 1° Rouleau d'entraînement supérieur composé en caoutchouc pour épaisseurs différentes en alternative au rouleau sectionné en acier
- 3° Rouleau d'entraînement supérieur en caoutchouc
- Arbre avec couteaux à jeter
- Table rabot avec 2 rouleaux fous et en sortie deux rouleaux supérieurs d'entraînement en acier
- Moteur auto freinant (CAI)
- Moteur principal 7,5 kW (10 CH) équipé de démarrage zéro-cloche-triangle automatique Démarrage zéro-cloche-triangle automatique de l'arbre

BP Charpente	Préparation de Fabrication et de Chantier	Dossier Sujet	Session 2010
Epreuve E2 -U 20	Coef. 2	Durée 2 H	Page 9/9

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.