

N° d'inscription du CANDIDAT : _____

BAREME DE CORRECTION

Calculs des surfaces des saillies de toit : page 2/6 TOTAL / 45 pts

Raccord de combles : page 3/6 TOTAL / 25 pts

Répartition de chevrons : page 4/6 TOTAL / 20 pts

La scie circulaire : page 5/6 TOTAL / 30 pts

Contrats de phase N° 1 et N° 2 : pages 5/6 et 6/6 TOTAL / 80 pts

TOTAL / 200 pts NOTE / 20

B.E.P. Bois et Matériaux Associés

Dominante : CHARPENTE

Session : 2003 Code examen : 23401

Epreuve EP 2

SUJET

Analyse d'un dossier et rédaction
d'un mode opératoire

CONTENU

6 DOCUMENTS

- 1/6 Chemise **dossier SUJET**
Barème de correction au dos de la chemise
- 2/6 Calculs des surfaces des saillies de toit
- 3/6 Raccord de combles
- 4/6 Répartitions de chevrons
- 5/6 La scie circulaire : choix et sécurité
Le chevron de noue
- 6/6 Contrats de phase

DUREE : 4 heures Coéf.: 6

CONSIGNES

Tous les documents
sont à rendre à la fin
l'épreuve .

Les candidats peuvent
séparer les documents
"soigneusement"

Les six documents
devront être agrafés .
pour la correction

Groupement "Est"	Session 2003	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés dominante Charpente		Code(s) examen(s) 23401	
Epreuve : EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée B.E.P. : 4 h	Coéf. : 6
Partie écrite			page : 1/6

L'habillage des saillies de toit en rive et en égout se fait en frissette ou en panneaux CTB-X nervurés (dossier ressource : devis descriptif, page 2/6)

nota : C'est la sous-face des chevrons qui reçoit cet habillage.

A partir de la vue en plan ci-contre :

Calculer la surface des saillies de toit 1, 2, 3 et 4 (parties hachurées)

- On ne tient pas compte des pièces de charpente passantes
- Tous vos calculs doivent apparaître

➤ Surface de la saillie de toit en rive n° 1 : / 10 pts

➤ Surface de la saillie de toit en rive n° 2 : / 10 pts

➤ Surface de la saillie de toit en égout n° 3 : / 10 pts

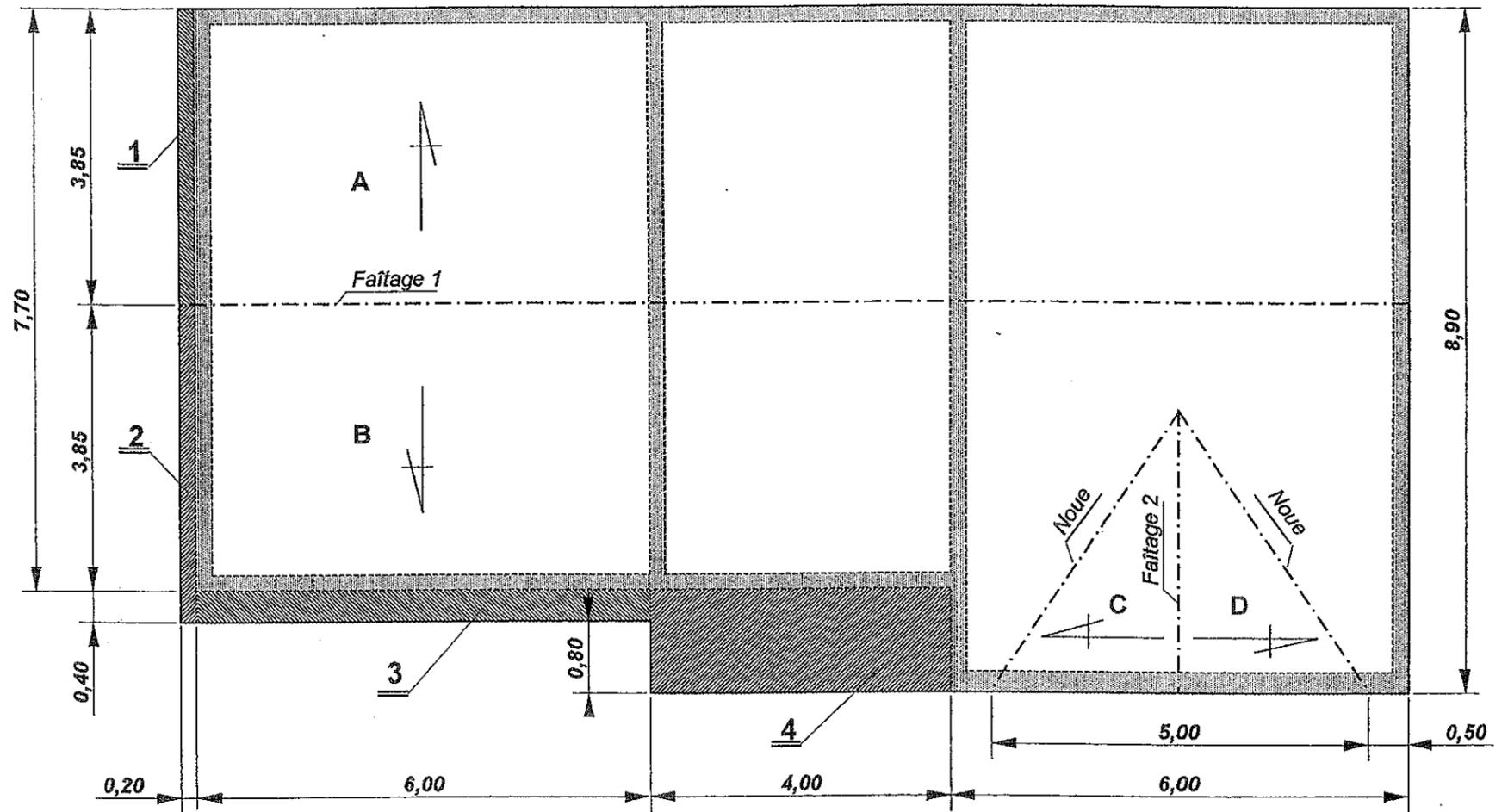
➤ Surface de la saillie de toit en égout n° 4 : / 10 pts

➤ Surface totale des saillies de toit : / 5 pts

TOTAL / 45 pts

Vue en plan du bâtiment

- Pente des versants A et B : 100 %
- Pente des versants C et D : 140 %



saillies de toit en rive (1 et 2) et en égout (3 et 4)

murs extérieurs et pignons

cotes en m

Groupement "Est"	Session 2003	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés dominante Charpente		Code(s) examen(s) 23401	
Epreuve : EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée B.E.P. : 4 h	Coef. : 6
Partie écrite			page : 2/6

Vue en plan d'une partie du bâtiment : échelle 1/50 , cotes en m

ON DONNE :

Une vue en plan du bâtiment (ci-dessous) représentant :

- les versants A, B, C, D et la valeurs de leurs pentes
- les faitages 1 et 2
- une cote X = la longueur du faitage 2
(rencontre des lignes d'axe des 2 noues avec le faitage 2)

Une vue en plan d'une partie du bâtiment (ci-contre) avec :

- les faitages 1 et 2
- l'origine des axes des pieds de noues
- une échelle : 1/50 ème
- une cotation en m

Deux lignes de trave et deux lignes d'axe

- pour les élévations N° 1 et N° 2

Le dossier Ressource : pages 3/6 et 4/6 .

ON DEMANDE :

1°) Construire les élévations N° 1 et N° 2 :

- élévation N° 1 : le Chevron d'Emprunt du versant B ,
- élévation N° 2 : les Chevrons d'Emprunt des versants C et D .

2°) Mesurer la hauteur de l'élévation N° 2 (hauteur du faitage 2), et reporter cette hauteur sur l'élévation N° 1

3°) Sur l'élévation N° 1 tracer la ligne de faite N°2 jusqu'au C.E. du versant B (repérer le point de rencontre)

4°) Projeter ce point sur la vue en plan d'une partie du bâtiment , tracer les axes des 2 noues et mesurer la longueur de la cote X .

5°) Connaissant l'échelle : 1/50 ème , calculer la valeur en mètre de la cote X obtenue (longueur du faitage 2)

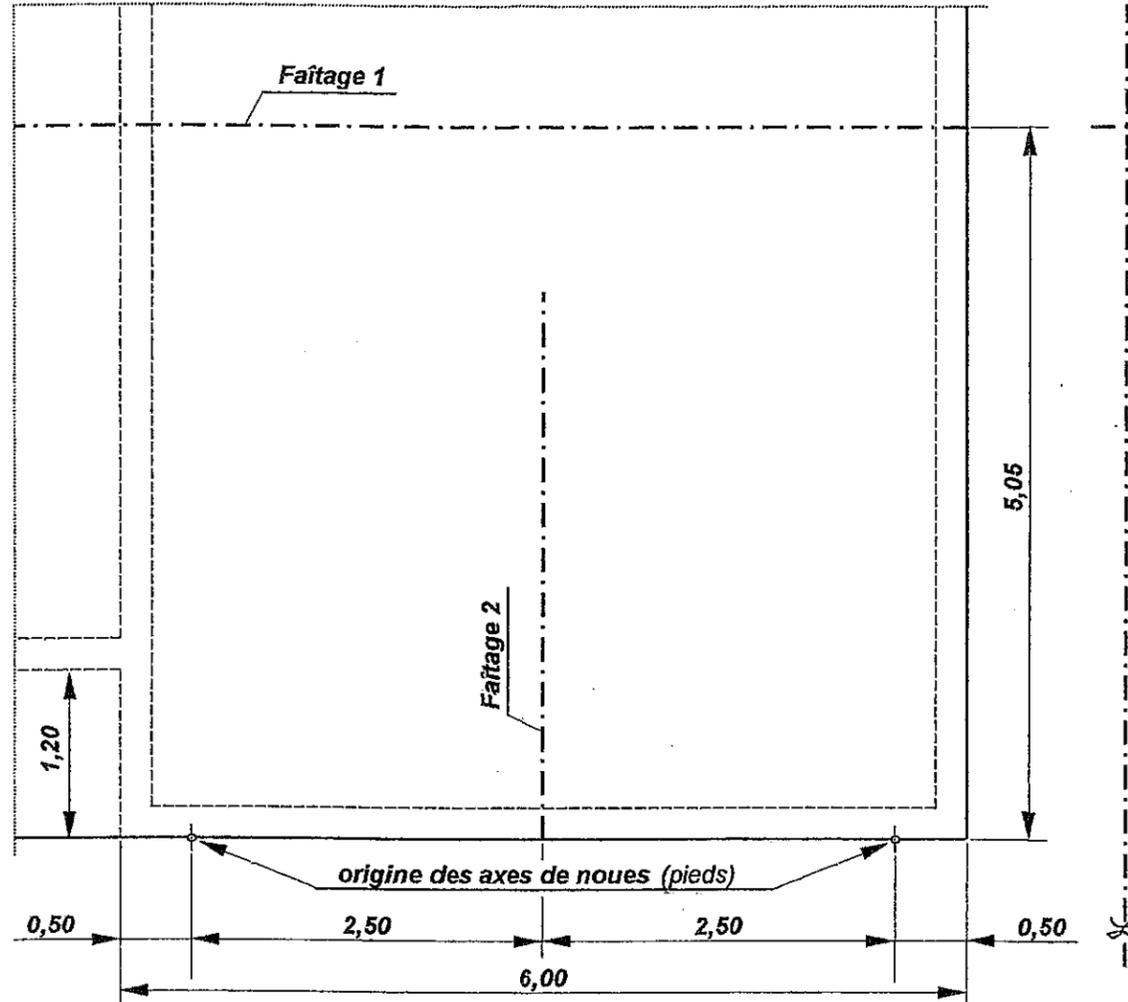
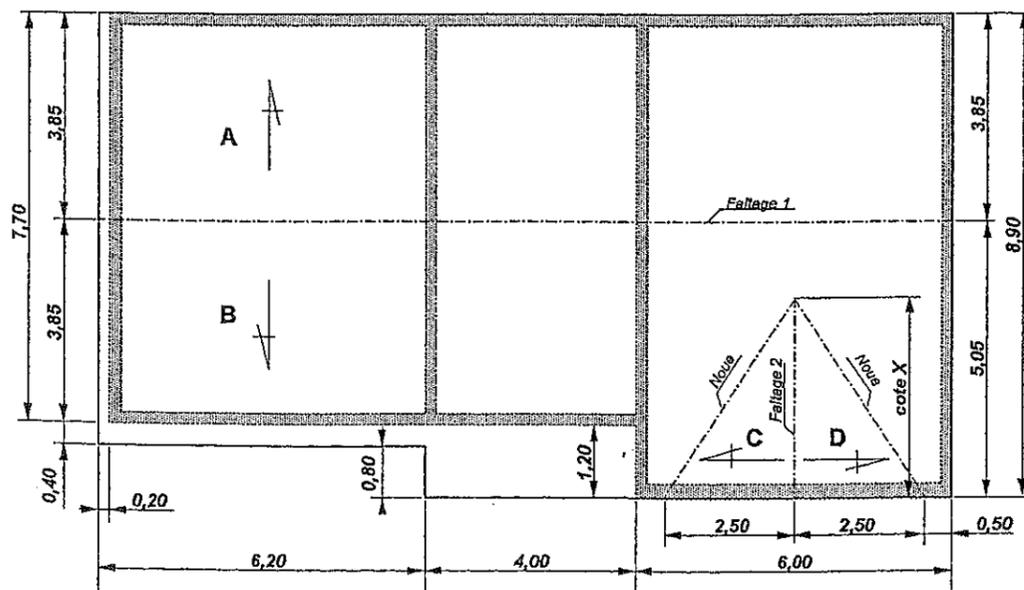
- a) Longueur de la cote X à l'échelle 1/50 ème = _____ mm
- b) Longueur de la cote X à l'échelle 1 = _____ m

ON EXIGE :

- Des constructions précises et rigoureuses
- Des calculs (tenant compte des unités)

Vue en plan du bâtiment

- Pente des versants A et B : 100 % , Pente des versants C et D : 140 % cotes en m



Elévation N° 1

Elévation N° 2

Barème de correction

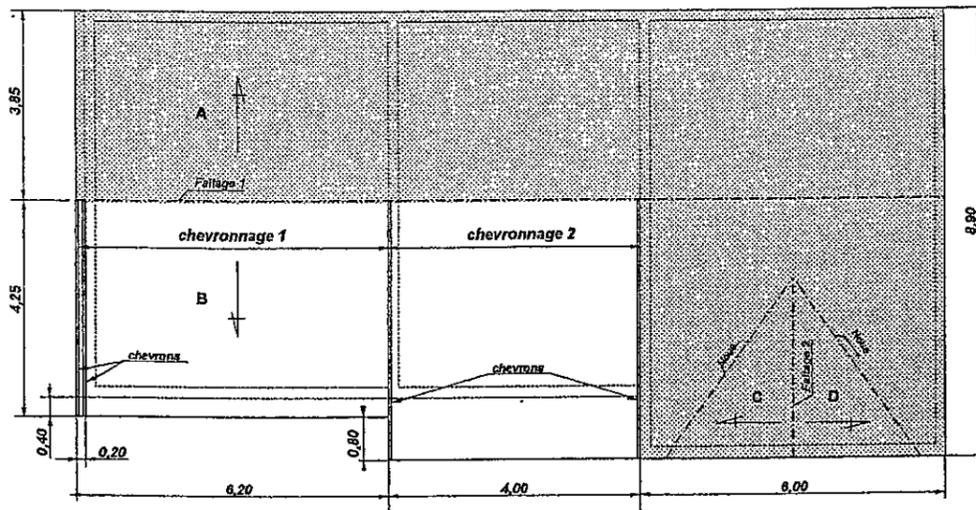
Elévation N° 1	/ 5 pts
Elévation N° 2	/ 5 pts
Traçage des noues	/ 10 pts
Cote X	
- Longueur cote X échelle 1/50	/ 2 pts
- Longueur cote X échelle 1	/ 3 pts

Total : / 25 pts

Groupement "Est"	Session 2003	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés dominante Charpente		Code(s) examen(s) 23401	
Epreuve : EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée B.E.P. : 4 h	Coéf. : 6
Partie écrite		page : 3/6	

Vue en plan du bâtiment

- Pente des versants A et B : 100 % , Pente des versants C et D : 140 % cotes en m



ON DONNE :

Une vue en plan du bâtiment (ci-dessus) comprenant :

- une partie claire correspondant aux chevonnages 1 et 2 ,
- des chevrons situés pour permettre la fixation des habillages des saillies de toit en rive et en égout .

Une vue en plan d'une partie du versant B (ci-contre)

rappel : échelle : 1/50 ème , pente du versant B : 100 % et cotes en m .

Le devis descriptif du Dossier Ressource

ON DEMANDE :

- 1°) Sur la vue en plan d'une partie du versant B , ci-contre : compléter la répartition des chevonnages 1 et 2 en respectant le devis descriptif (écartement des chevrons) .
- 2°) Calculer les longueurs des chevrons (chevonnages 1 et 2) . Reporter vos calculs .
nota : au calcul de la longueur "au lattis" , ajouter une surcote de 4 cm pour la coupe de pied .
- 3°) Compléter la nomenclature des chevonnages 1 et 2 .

ON EXIGE :

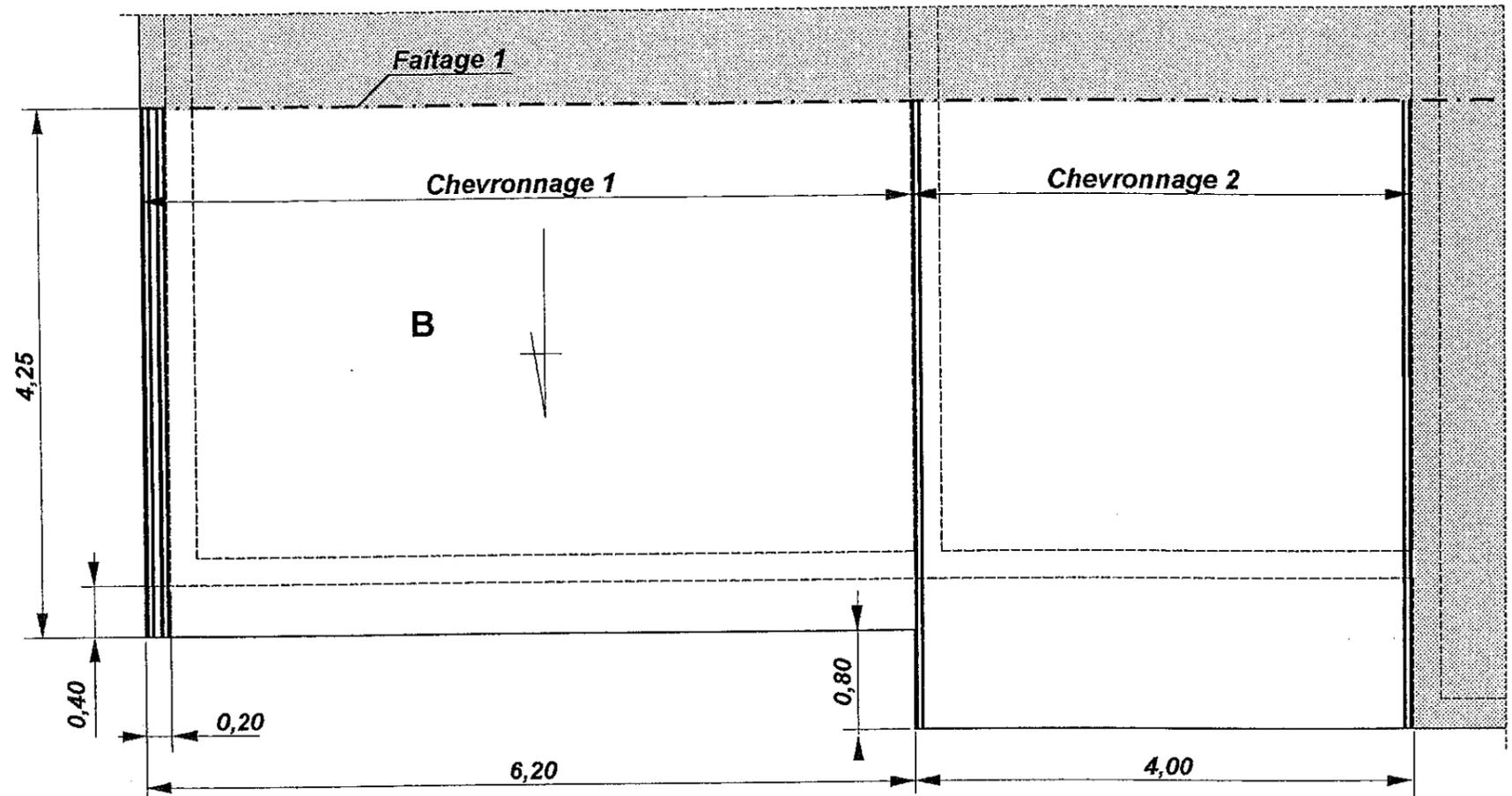
Un travail soigné et rigoureux .
Le respect du devis descriptif .

Barème de correction

- Répartition des chevonnages 1 et 2 / 10 pts
- Calculs de la longueur des chevrons (chevonnages 1 et 2) / 6 pts
- Nomenclature des chevonnages 1 et 2 / 4 pts

Total : / 20 pts

Vue en plan d'une partie du versant B : échelle : 1/50 , pente versant B : 100 % et cotes en m .



Calculs des longueurs des chevrons

- a) chevronnage 1 _____
- b) chevronnage 2 _____

Nomenclature des chevonnages 1 et 2

Repère	Nombre	Désignation	Longueur en m	largeur en cm	Epaisseur en cm
1					
2					

Groupement "Est"		Session 2003	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés dominante Charpente			Code(s) examen(s) 23401	
Epreuve : EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée B.E.P. : 4 h	Coéf. : 6	
Partie écrite			page :4/6	

La charpente du bâtiment à usage professionnel comprend deux noues dévoyées.
(dossier technique : devis descriptif , page 2/6) .

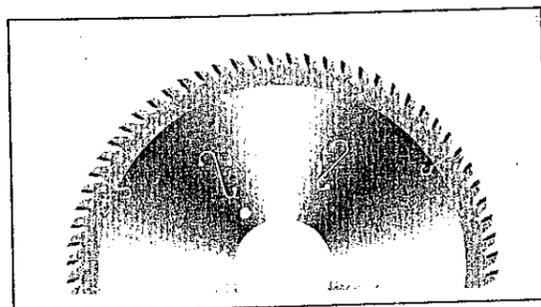
Ces noues sont composées de deux pièces :

- les **noues en 8 x 23** ,
 - les **chevrons de noues (ou fourrures de noues) en 8 x 11** .
- La section des chevrons de noues (ou fourrures de noues) est représentée ci-contre .

Le rencreusement des chevrons de noues (ou fourrures de noues) se fera mécaniquement à la scie circulaire à format (machine fixe de l'atelier)

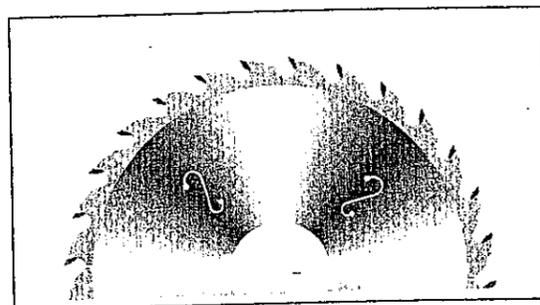
1°) Vous disposez de deux lames de scie circulaire : **lame A** et **lame B**

lame A : lame à tronçonner



Conseillée pour le tronçonnage de planches d'une épaisseur de 80 à 100 mm .

lame B: lame à délimiter



Utilisée pour le débit de bois de fil , bois durs , tendres ou exotiques

- Quelle lame choisissez-vous ? Justifiez votre choix

/ 10 pts

2°) Le couteau diviseur fait partie des organes de sécurité indispensables pour l'utilisation de cette scie circulaire .

a - Quel est son rôle ?

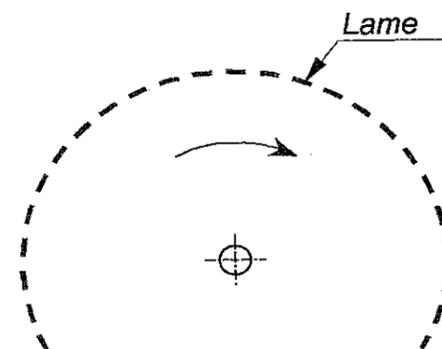
/ 10 pts

b - Comment le régler ? Aidez-vous d'un croquis

/ 10 pts

Réglages :

Croquis :



3°) Le choix de la lame pour réaliser le rencreusement des chevrons de noues dévoyés (ou fourrures de noues) est déterminé , le montage de la lame et du couteau diviseur sur la Scie Circulaire à Format (S C F) est fait .

L'exécution du rencreusement des chevrons de noues dévoyés (ou fourrures de noues) nécessite deux opérations .

ON DONNE :

- la section à l'échelle 1 des chevrons de noues dévoyées (ci-dessous)
- deux contrats de phase : 2 A et 2 B (document 6/6)

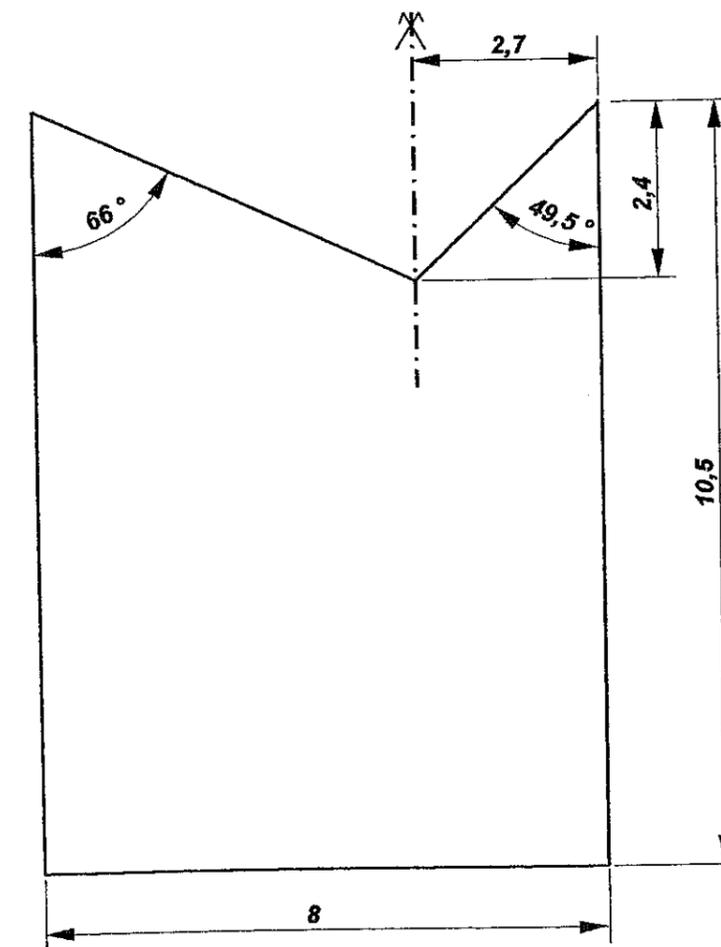
ON DEMANDE :

De compléter les **deux croquis de phase** (phases 2 A et 2 B) en précisant :

- les réglages de l'outil (angulaire et flèche)
- le réglage du guide
- les surfaces de références concernant le positionnement du chevron de noue dévoyé sur la SCF
- la cotation indispensable et tout renseignement utile ...

ON EXIGE :

Des croquis clairs et précis
Des usinages simples et sûrs



nota : les chevrons de noues dévoyés (ou fourrures de noues) sont réalisés dans des avivés en sapin de 8 x 11

Section des chevrons de noues dévoyés

- Echelle : 1

- Cotes en cm

Groupement "Est"		Session 2003	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés dominante Charpente			Code(s) examen(s) 23401	
Epreuve : EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée B.E.P. : 4 h	Coéf. : 6	
Partie écrite			page : 5/6	

CONTRAT DE PHASE

CLIENT : M DUCHÊNE Olivier
 OBJET : Bâtiment à usage professionnel
 ENSEMBLE : Charpente
 SOUS - ENSEMBLE : Demi-ferme de noue
 PHASE N° 2 A
 MACHINE - OUTIL : _____

ELEMENT N° :
 DESIGNATION : Chevron de noue
 MATIERE : Sapin
 NOMBRE D'ELEMENTS : 2
 DESIGNATION : Rencreusement
 Document réponse n° 1

OPERATIONS D'USINAGE		ELEMENTS DE COUPE								
REPERE		Vc	S	a	F	f	TYPE	REF.	D	Z
S.PH	OP.	m/s	t/mn	mm	m/mn	mm				
	Vitesse de coupe	X								
	Fréquence de rotation		X							
	Valeur de l'onde					X				
	Avance en mètre par minute				X					
	Profondeur de passe			X						
	Diamètre de l'outil								X	
	Nombre d'arêtes tranchantes									X

CROQUIS DE PHASE



cotes en cm
échelle 1

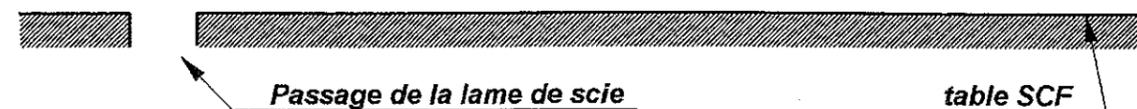
CONTRAT DE PHASE

CLIENT : M DUCHÊNE Olivier
 OBJET : Bâtiment à usage professionnel
 ENSEMBLE : Charpente
 SOUS - ENSEMBLE : Demi-ferme de noue
 PHASE N° 2 B
 MACHINE - OUTIL : _____

ELEMENT N° :
 DESIGNATION : Chevron de noue
 MATIERE : Sapin
 NOMBRE D'ELEMENTS : 2
 DESIGNATION : Rencreusement
 Document réponse n° 2

OPERATIONS D'USINAGE		ELEMENTS DE COUPE								
REPERE		Vc	S	a	F	f	TYPE	REF.	D	Z
S.PH	OP.	m/s	t/mn	mm	m/mn	mm				
	Vitesse de coupe	X								
	Fréquence de rotation		X							
	Valeur de l'onde					X				
	Avance en mètre par minute				X					
	Profondeur de passe			X						
	Diamètre de l'outil								X	
	Nombre d'arêtes tranchantes									X

CROQUIS DE PHASE



cotes en cm
échelle 1

Barème de correction

Contrat de phase N° 1		Contrat de phase N° 2	
Réglage angulaire de la lame	/ 10 pts	Réglage angulaire de la lame	/ 10 pts
Réglage de la flèche	/ 10 pts	Réglage de la flèche	/ 10 pts
Réglage du recul du guide	/ 10 pts	Réglage du recul du guide	/ 10 pts
Surfaces de référence de la pièce	/ 10 pts	Surfaces de référence de la pièce	/ 10 pts
sous total N° 1 :	40 pts	sous total N° 2 :	40 pts

TOTAL : 80 pts

Groupement "Est"	Session 2003	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés dominante Charpente		Code(s) examen(s) 23401	
Epreuve : EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée B.E.P. : 4 h	Coéf. : 6
Partie écrite		page : 6/6	