

B. E. P.
BOIS ET MATERIAUX
ASSOCIES - CHARPENTE

C. A. P.
CHARPENTE

Epreuve E.P.1. b - Ecrite

DUREE DE L'EPREUVE: 4 Heures

COEFFICIENTS:

C. A. P. : 10

B. E. P. : 10

Documents à rendre et à agraffer avec la copie

Contexte Professionnel	TEMPS CONSEILLE	BAREME	NOTE OBTENUE
lecture du dossier	0H30		
<i>Le solivage</i>	0H30	40 points	
<i>Le sciage mécanique</i>	0H15	20 points	
<i>Etude de la ferme sur blochets</i>	0H15	30 points	
<i>Dessin de la ferme</i>	1H15	50 points	
<i>Débit de la ferme</i>	0H15	20 points	
<i>Art appliqué</i>	1H00	40 points	

TOTAL: / 200

TOUTES LES FEUILLES SONT A RENDRE POUR LA CORRECTION

INSTRUCTIONS:

Chaque partie d'épreuve est indépendante et peut être traitée séparément.

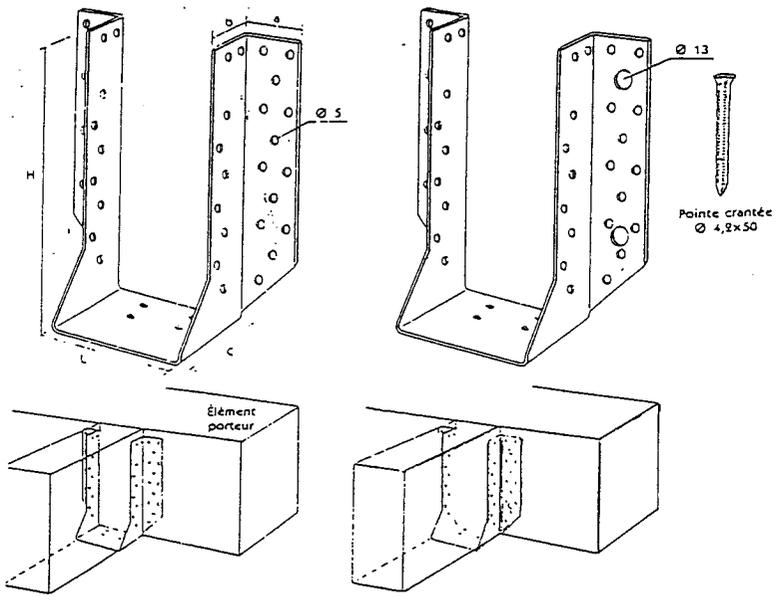
Le temps conseillé pour chaque partie de l'épreuve est donné à titre indicatif.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	1/12

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème						
Contexte Professionnel: ETUDE DU SOLIVAGE											
1-	-Calculer la longueur des solives sans jeu dans chaque travée, indiquer les calculs	plan des toitures N° 8/9 9/9	Les cotes sont justes, les calculs sont apparents	Travée 1 L = _____ Travée 2 L = _____ Travée 3 L = _____ Travée 4 L = _____	12						
2-	-Compléter la liaison des solives sur les entrails, proposer deux solutions -Orienter les moises (représenter sur la section l'orientation des cernes annuelles) -Indiquer la section des entrails moisés -Proposer et coter une section de tasseau	Extrait du CCTP N° 9/9	2 solutions réalisables L'orientation est bonne Les sections sont exactes Les cotes sont portées		12						
3-	-Choisir le sabot nécessaire à la fixation des solives sur les murs (section des solives 76x225)	documentation sur les sabots de solive	La solution est bonne	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Largeur standard</th> <th>Hauteur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Type	Largeur standard	Hauteur				4
Type	Largeur standard	Hauteur									
4-	-Etablir le plan de marquage du solivage		Le marquage permet un repérage sur le chantier sans ambiguïté		12						

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	2/12

SABOTS DE SOLIVE en acier galvanisé épaisseur 2 mm



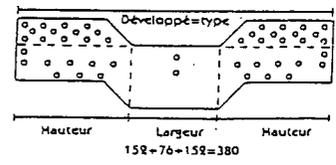
Ⓛ Sabot à ailes extérieures.

Ⓜ Sabot à ailes extérieures avec 2 trous de chevilles Ø 13 sur chaque aile.

QUELLE DIMENSION CHOISIR ?

Exemple : panne de 80x220 (brute).

- Exemple : panne de 80x220 (brute),
- largeur de la panne rabotée : 76 mm
- hauteur minimum du sabot : $220 \times 2/3 = 147$
- développé minimum du sabot : $147 + 76 + 147 = 370$
- développé standard le plus proche : $380 = 152 + 76 + 152$



FIXATION DES SABOTS



Pointe crantée 4,2x50

NOTE IMPORTANTE : les charges admissibles indiquées dans ce document sont données à partir d'essais du C.T.B. avec l'emploi de **pointes crantées**. Nous déclinons toute responsabilité en cas de litige suite à une utilisation de nos sabots avec d'autres pointes.

Dimensions des sabots

Type	Largeur standard	Hauteur	Largeurs possibles*
250	38	106	de 38 à 50
300	50	125	de 50 à 64
340	64	138	de 64 à 76
380	76	152	de 76 à 80
440	80	180	de 80 à 100
500	100	200	de 100 à 120

Nombre mini. de pointes

Sur élément porteur	TOTAL
8	12
10	16
12	18
14	22
18	26
20	30

Caractéristiques mécaniques
Essais sur assemblages bois contre bois donnant la rigidité au glissement des sabots soumis à l'effort tranchant (suivant étude CTB).

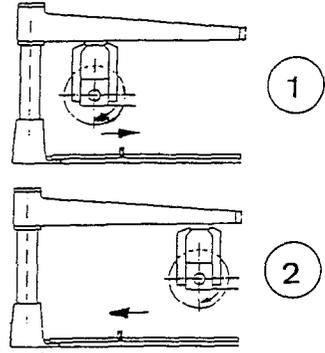
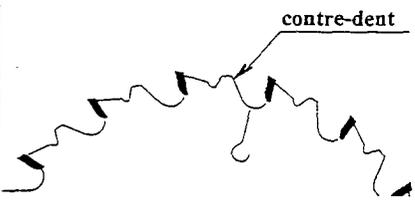
Par mm de glissement	Pour 3 mm de glissement
134	402
230	690
232	696
243	729
392	1 176

* Nous consulter pour autres dimensions (possibilité de grands sabots ép. 2,5 et 3 mm).

(daN)

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	3/12

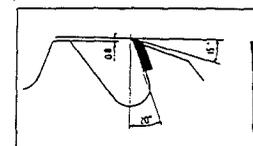
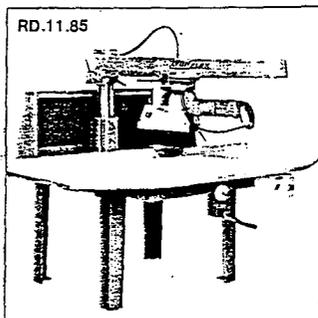
Contexte Professionnel: UTILISATION DE LA SCIE RADIALE

1-	<p>-Indiquer dans le tableau le numéro du croquis correspondant au sens du travail de l'outil</p>		aucune erreur	 <table border="1" style="float: right; margin-top: 20px;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">N°</td> <td style="width: 90%;">Travail en avalant</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°</td> <td>travail en opposition</td> </tr> </table>	N°	Travail en avalant	N°	travail en opposition	2								
N°	Travail en avalant																
N°	travail en opposition																
2-	<p>-Sur la scie radiale, la lame doit comporter une contre-dent -Donner le rôle de cette contre-dent</p>		Le rôle est justifié		4												
3-	<p>-Donner les caractéristiques nécessaires à la commande d'une lame pour la radiale RD 11-85</p>	<p>Fiche radiale 5/11 Fiche denture 5/11</p>	Les caractéristiques sont respectées	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">Forme de denture</th> <th style="width:10%;">Diamètre Ø en mm</th> <th style="width:10%;">Epaisseur E en mm</th> <th style="width:10%;">Ø Alésage en mm</th> <th style="width:10%;">Z Nombre de dents</th> <th style="width:10%;">Pas : P en mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Forme de denture	Diamètre Ø en mm	Epaisseur E en mm	Ø Alésage en mm	Z Nombre de dents	Pas : P en mm							6
Forme de denture	Diamètre Ø en mm	Epaisseur E en mm	Ø Alésage en mm	Z Nombre de dents	Pas : P en mm												
4-	<p>-Indiquer les risques et la prévention à prendre pour éviter l'accident sur la radiale</p>	<p>Fiche OPPBTP 6/11</p>	L'analyse des risques et la prévention est pertinente	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">Risques</th> <th style="width:50%;">Prévention</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 150px;"> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Risques	Prévention			8								
Risques	Prévention																

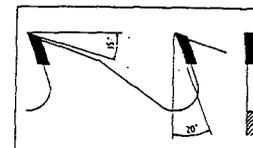
LAMES DE DÉBIT

FORMES DE DENTURES

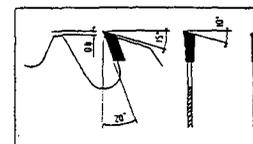
RADIALE



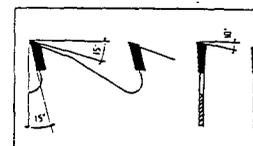
• DENTURE PLATE LIMITEUR (PL)
Denture anti-recul adaptée aux gros débits de bois durs et tendres avec limiteur de coupe en avance manuelle.



• DENTURE PLATE (P)
Denture adaptée au débit de bois dur et tendre en avance automatique.



• DENTURE BIAISE LIMITEUR (BL)
Denture anti-recul adaptée au débit en long et en travers de bois durs et tendres, panneaux de particules, panneaux lattés, contreplaqués avec limiteur de coupe en avance manuelle.



• DENTURE BIAISE ALTERNÉE (B)
Denture adaptée au débit en travers de bois dur, de panneaux de particules, contreplaqués en avance automatique.

	L x H		Seulement pour export : A		α	B		C max.	E x F	D	+ 2 trous Ø 8,8 entraxe 80 mm	U11'
	Si H max.	ou Si L max.	A	B								
RD 8-37 M	310 x 85	370 x 25	680	63	60°	63	180	690 x 1180	d : 30* D : 300	1,5 ch - 1,1 kW	☐	3000
RD 8-37 T	310 x 85	370 x 25	880	63	60°	63	180	690 x 1180	d : 30* D : 300	2 ch - 1,5 kW	☉	3000
RD 11-60 T	530 x 105	600 x 25	930	63	60°	63	250	960 x 1580	d : 30* D : 350	3 ch - 2,2 kW	☉	3000
RD 11-69	680 x 105	710 x 25	1060	63	60°	63	260	1180 x 2050	d : 30 D : 350	4 ch - 2,9 kW	☉	3000
RD 11-85	840 x 105	870 x 25	1220	63	60°	63	260	1340 x 2050	d : 30 D : 350	4 ch - 2,9 kW	☉	3000
RD 16-69	630 x 155	690 x 25	1050	63	60°	63	260	1180 x 2050	d : 30 D : 450	5 ch - 3,7 kW	☉	3000
RD 16-85	790 x 155	850 x 25	1210	63	60°	63	260	1340 x 2050	d : 30 D : 450	5 ch - 3,7 kW	☉	3000
RD 18-69	610 x 180	690 x 25	1090	63	60°	63	430	1180 x 2050	d : 30 D : 500	7,5 ch - 5,5 kW	☉	3000
RD 18-85	770 x 180	850 x 25	1250	63	60°	63	430	1340 x 2050	d : 30 D : 500	7,5 ch - 5,5 kW	☉	3000
RD 18-100	920 x 180	1000 x 25	1400	63	60°	63	430	1480 x 2440	d : 30 D : 500	7,5 ch - 5,5 kW	☉	3000
RD 21-62	510 x 215	620 x 25	1100	80	60°	80	390 pour export 430	1180 x 2050	d : 30 D : 600	7 ch - 5 kW	☉	1500

Référence VB 10

Forme de la denture	Diamètre Ø mm	Épaisseur E mm	Ø Alésage mm	Z Nombre de dents	Pas: P mm
PL	200	3,0	30	12	52,5
	250	3,0	30	12	65,4
	300	3,0	30	16	58,9
	350	3,0	30	16	68,7
	400	3,5	30	20	62,8
	450	4,0	30	24	58,9
	500	4,0	30	24	65,5
	550	4,5	30	28	61,7
P	250	3,0	30	20	39,3
	300	3,0	30	24	39,3
	350	3,2	30	28	39,3
	400	3,5	30	32	39,3
	450	4,0	30	36	39,3
	500	4,0	30	40	39,3
BL	250	3,0	30	20	39,3
	300	3,0	30	24	39,3
	350	3,2	30	28	39,3
	400	3,5	30	32	39,3
	450	4,0	30	36	39,3
	500	4,0	30	40	39,3
B	200	3,0	30	20	31,4
	225	3,0	30	24	29,5
	250	3,0	30	24	32,7
	300	3,0	30	32	28,4
	350	3,2	30	36	30,5
	400	3,5	30	40	31,4
	450	4,0	30	48	29,4
	500	4,0	30	56	28,0
550	4,5	30	55	30,8	

(Autres alésages sur demande)

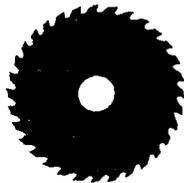
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	5/12

Mémo-pratique

La scie radiale à commande manuelle est couramment utilisée dans le bâtiment et les travaux publics. Elle permet de réaliser des travaux de tronçonnage ou des coupes biaisées grâce à la possibilité d'orientation du bras supportant le corps de coupe.

Cette machine reste cependant l'une des plus dangereuses et donne lieu à des accidents très graves.

L'objet du présent mémo-pratique est de rappeler aux utilisateurs les règles essentielles leur permettant de travailler en sécurité sur cette machine.



Scie radiale à commande manuelle

RÈGLES GÉNÉRALES D'UTILISATION

Il convient de respecter un certain nombre de principes ayant trait aux différents points suivants :

Préalablement à la mise en marche de la scie

Vérification de la conformité

Les machines neuves sont depuis le 1^{er} janvier 1993 soumises à une procédure de certification de conformité CE.

Afin de s'assurer de la conformité, le chef d'entreprise veillera pour tout achat d'une machine neuve :

- à l'existence du marquage CE sur la machine,
- à la remise d'une attestation de conformité CE et de la notice d'instructions (Art. R 233-49 à R 233-82).

Connaissance de la machine

- Lire attentivement le livret d'instructions livré avec la machine.

- Ne jamais utiliser une scie radiale sans être complètement informé de son fonctionnement.

- S'assurer que la lame de scie ne débordé pas de la table quelle que soit son orientation. (Dans le cas contraire, rallonger la table ou limiter par une butée fixe la capacité de translation du bloc de sciage).

Tenue de travail

- Ne pas porter de vêtements amples ni de cravate ; si les manches de la veste ne sont pas relevées, les bouclonner au poignet.

- Enlever les bagues des doigts.

Outils

- N'utiliser que des outils correctement affûtés.

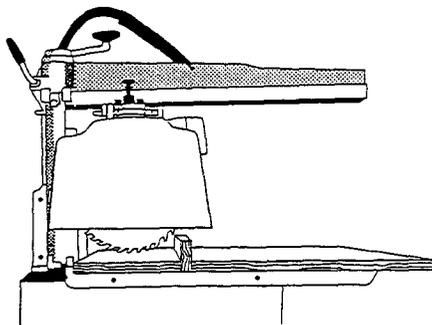


Fig. 1 - Scie radiale en position de repos derrière le guide. A noter, la largeur de la table, qui empêche tout débordement de la lame en position avancée.

Réglages

- Avant toute mise en route du moteur, effectuer l'ensemble des réglages de la machine et mettre en place les dispositifs de calage.

- Régler le protecteur au plus près de la pièce à usiner.

En cours de fonctionnement

Maintien de la pièce de bois

- Veiller constamment au maintien de la pièce de bois contre le guide.

Position de la scie

- En prévision des coupes suivantes, veiller à toujours repousser le porte-outil contre la colonne et derrière le guide. La scie doit alors se trouver en position de repos derrière le guide (fig. 1).

Remarque : Il est conseillé sur cette machine de travailler en tirant le porte-outil vers soi. Bien que le fait de travailler de cette façon amplifie le phénomène d'avance du porte-outil vers

l'opérateur, la pièce de bois se trouve bloquée contre le guide et sur la table par la force de coupe et ne nécessite que peu d'effort pour la maintenir, ce qui est un élément de sécurité.

A contrario, on peut travailler en poussant le bloc de coupe de l'extérieur vers la colonne. Ceci nécessite un bridage complémentaire de la pièce de bois et présente un risque important de contact avec la lame lors du chargement de la pièce suivante, puisque le porte-outil se trouve dans ce cas au plus près de l'opérateur.

Cette méthode est déconseillée.

Coupe de plusieurs pièces

- Ne jamais superposer deux ou plusieurs pièces, car la pièce supérieure risquerait de sauter par-dessus le guide ; placer les pièces de bois côte à côte.

Enlèvement des chutes

- Au cours du tronçonnage, ne jamais ôter les chutes ou les pièces de bois si

la scie n'est pas ramenée derrière le guide.

Arrêt de la machine

Couper le courant.

Ne pas abandonner le poste de travail tant que la lame n'est pas complètement immobilisée. Actionner le frein si la machine en est équipée.

PRÉVENTION DES DIFFÉRENTS RISQUES AU COURS DES TRAVAUX

Qu'elle soit utilisée pour des travaux de tronçonnage, de coupes biaisées, la scie radiale peut être dangereuse pour l'opérateur si celui-ci méconnaît la nature des risques encourus et les moyens de les prévenir.

Travaux de tronçonnage, coupes biaisées, etc.

Risques

- Amputation de la main ou de l'avant-bras.

Causes principales

- Auto-avancement du bloc mobile, du fait du sens de rotation de la lame.

Prévention

- Utiliser des lames dites anti-recul qui peuvent atténuer l'auto-avancement du bloc mobile (fig. 2).

- Ne jamais placer la main gauche ou l'avant-bras gauche dans la trajectoire de translation de la lame si l'on assure le déplacement du bloc moteur à l'aide du bras droit, et inversement.

- Exercer, si nécessaire, une pression sur la poignée du bloc mobile afin de ralentir son avancement et d'empêcher que la scie ne coupe trop vite et ne se bloque ou bien ne progresse trop rapidement vers l'opérateur.

- Régler le carter ou le dispositif chasse-main au plus près de la pièce (photo).

RÈGLEMENTATION

Les machines ou équipements de travail telles les scies radiales doivent satisfaire aux règles générales d'hygiène et de sécurité fixées notamment par l'article L 233-5 du Code du travail.

A cette fin, le chef d'établissement est soumis à certaines obligations fixées par les articles ci-après :

• Art. R 233-1 à R 233-1-3 Règles générales d'utilisation des équipements de travail (décret 93-41 du 11 janvier 1993).

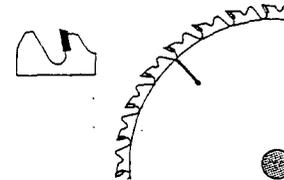
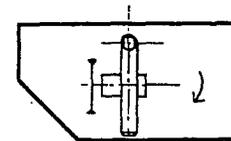
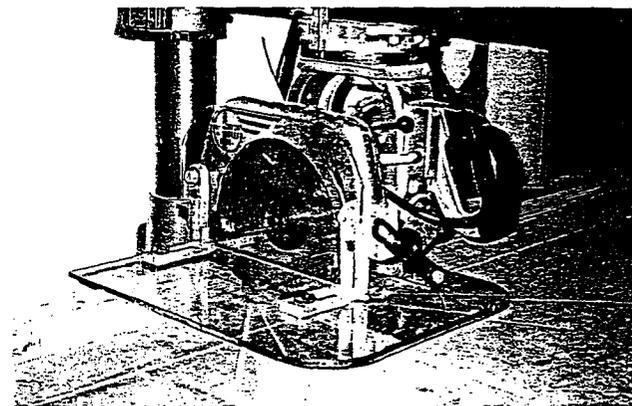
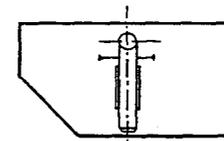


Fig. 2 - Lame anti-recul équipée de talons limiteurs d'avance.



Position de tronçonnage



Position de délimitage non autorisée (Vue du dessous)

Fig. 3 - Interdiction de délimitage : la rotation du bloc de sciage sur lui-même doit être impossible.

Travaux de délimitage

Cette opération vivement déconseillée n'est plus possible sur les scies radiales fabriquées en application du décret 81-170 du 20 février 1981.

De même, dans le cadre de la mise en conformité des machines au décret 93-40 du 11 janvier 1993, cette opération n'est plus autorisée.

Pour cela, il faut condamner toute possibilité d'orientation du porte outil (fig. 3).

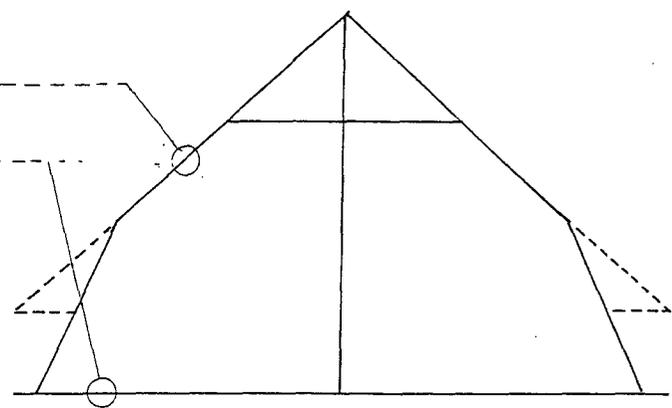
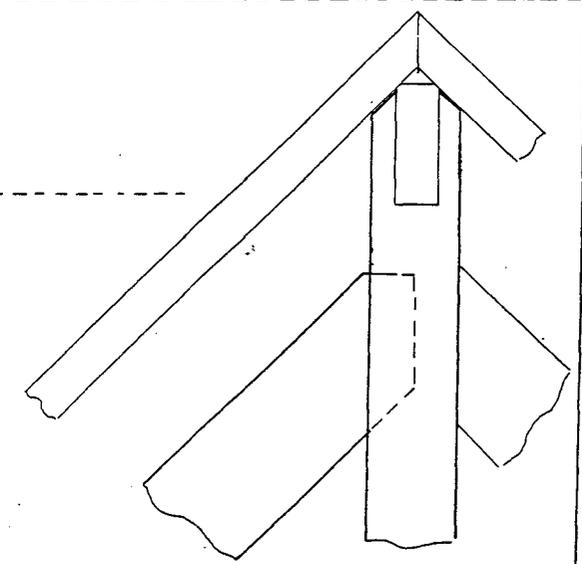
• Art. R 233-2 à R 233-13 Mesures d'organisation et conditions de mise en œuvre des équipements de travail (décret 93-41 du 11 janvier 1993).

• Art. R 233-14 à R 233-31 Prescriptions techniques applicables pour l'utilisation des équipements de travail (décret 93-40 du 11 janvier 1993).

- Les dispositions des articles R 233-14 à R 233-30 sont notamment applicables aux machines en service dans l'entreprise avant le 1^{er} janvier 1993 et maintenues en service après cette date ainsi que pour les machines d'occasion.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	6/12

Contexte Professionnel: **ETUDE DE LA FERME SUR BLOCHET**

1-	<p>- Indiquer à quel effort principal est soumis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'arbalétrier - l'entrait 		<p>Aucune erreur n'est admise</p>	<p>L'arbalétrier : _____</p> <p>L'entrait : _____</p> 	10
2-	<p>-Rechercher et indiquer la pente en mètre par mètre des longs pans</p>	<p>Plans 6/9 7/9</p>	<p>Les cotes sont portées La pente est exigée en m/m aucune tolérance</p>	<p>hauteur: _____</p> <p>largeur: _____</p> <p>pente: _____</p>	10
3-	<p>-Dessiner et coter l'embranchement en tête de l'arbalétrier des fermes -Indiquer les raisons de votre choix</p>		<p>Les cotes sont lisibles et portées correctement Le choix est justifié</p>		10

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPOSES	Barème
Contexte Professionnel: le dessin de la ferme du comble					
	Dessiner suivant la mise en page du document 9/12, à l'échelle 1:20, la coupe A.A. des combles, représentez, la moitié de la ferme, les chevrons, les pannes et les murs porteurs. De tracer les assemblages. D'indiquer les cotes principales de la ferme pour le tracé de l'épure.	Le dossier technique. La mise en page, le tracé de positionnement de la jambe de force.	L'exactitude des cotes principales et des sections des bois. La répartition précise des pannes. La position et la représentation des assemblages bien adaptés au type de ferme. Les traits et la cotation en conformité avec les conventions du dessin.	sur le document 9/12	

total /50

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPOSES	Barème																																													
Contexte Professionnel: Le débit de la ferme du comble																																																		
	Relever les cotes des éléments de la ferme dessinée sur le document 9/12, de compléter le tableau ci-contre pour le débit <u>d'une ferme complète.</u>	Le dossier technique	Le nombre, la désignation, la longueur des éléments, et les sections sont conformes aux indications et au dessin de la ferme. La tolérance pour les longueurs est de: -0 et +10	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Désignation</th> <th>Long en mm</th> <th>Larg en mm</th> <th>Epais en mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Nombre	Désignation	Long en mm	Larg en mm	Epais en mm																																									
Nombre	Désignation	Long en mm	Larg en mm	Epais en mm																																														

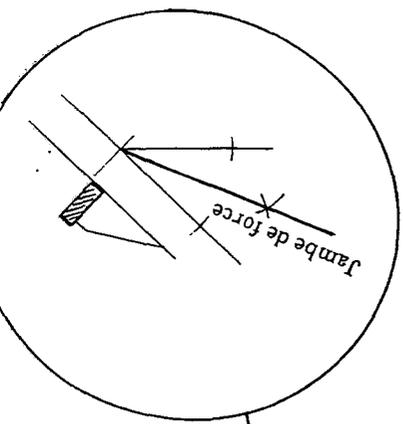
total /20

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	8/12

1.02

✕

φ



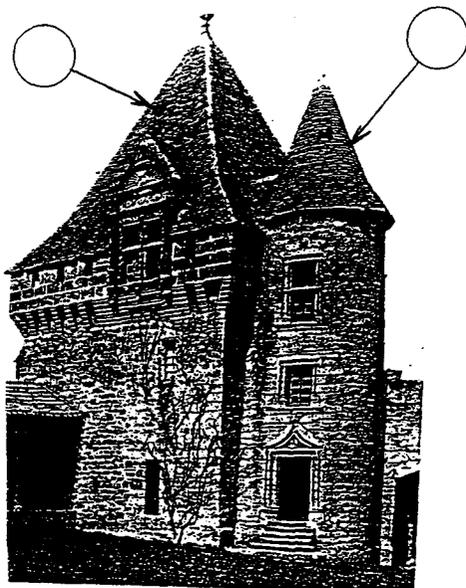
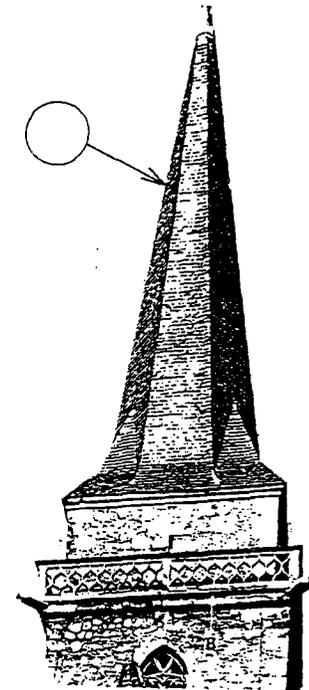
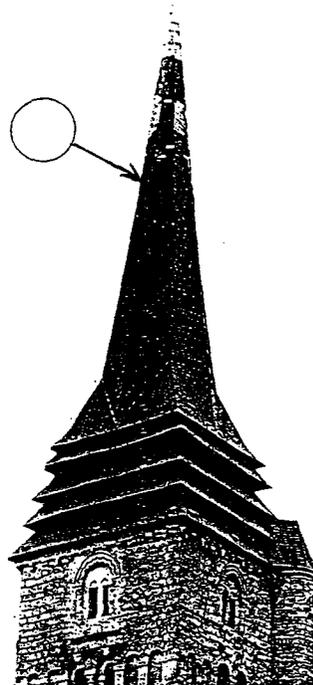
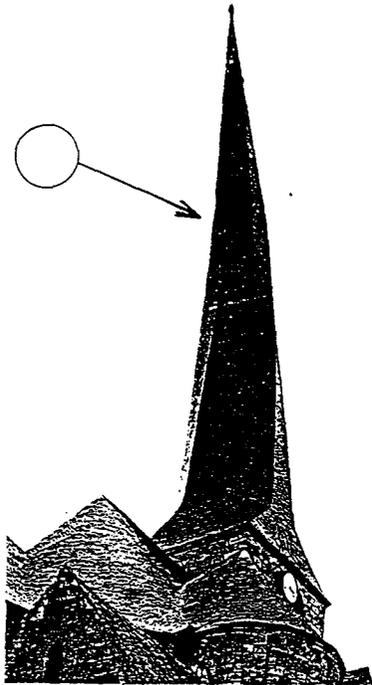
détail

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	9/12

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
Contexte Professionnel: Identification de toitures particulières (Art appliqué)					
	Associer le numéro correspondant à la bonne définition de la toiture.	6 noms de toitures	Une réponse juste par repère.	Sur le document 11/12	2 points par réponse /10
Contexte Professionnel: Représentation partielle d'une façade d'un bâtiment du XVI ^{ème} (Art appliqué)					
	Reproduire à main levée, en respectant les proportions, la lucarne, sa fenêtre et son allège.	Représentation partielle de la façade du XVI ^{ème}	La fidélité du modèle Une bonne qualité graphique La justesse des proportions	Sur le document 12/12	10 10 10 /30

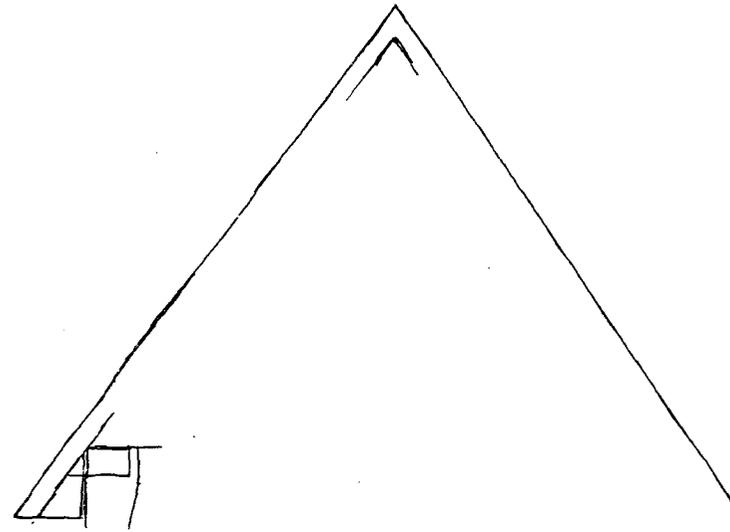
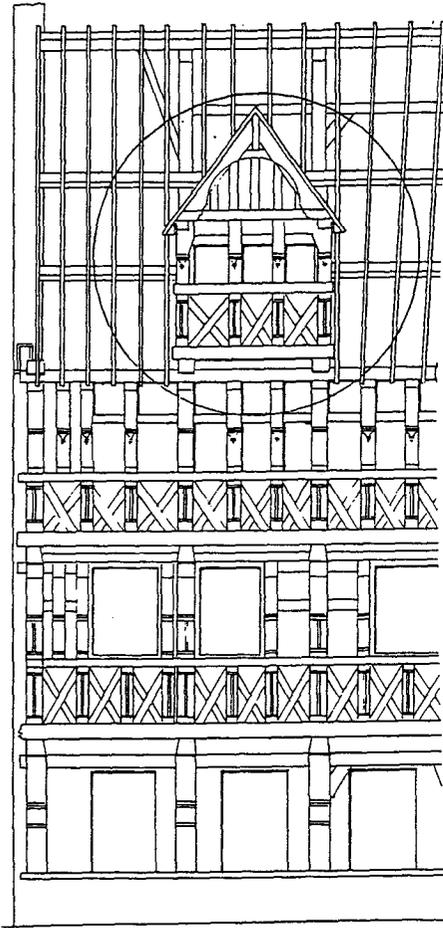
total	/40
--------------	------------

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	10/12



① Toit en pavillon	⑤ Flèche octogonale à égout retroussé
② Flèche octogonale à égouts superposés formant abat-son.	⑥ Bulbe polygonale
③ Tourelle	
④ Flèche torse.	

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	11/12



GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Bois et matériaux associés	X	SESSION 2001	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Charpente	X	Epreuve	EP 1-b.	ECRITE	4 H	Sujet	Feuille	12/12