

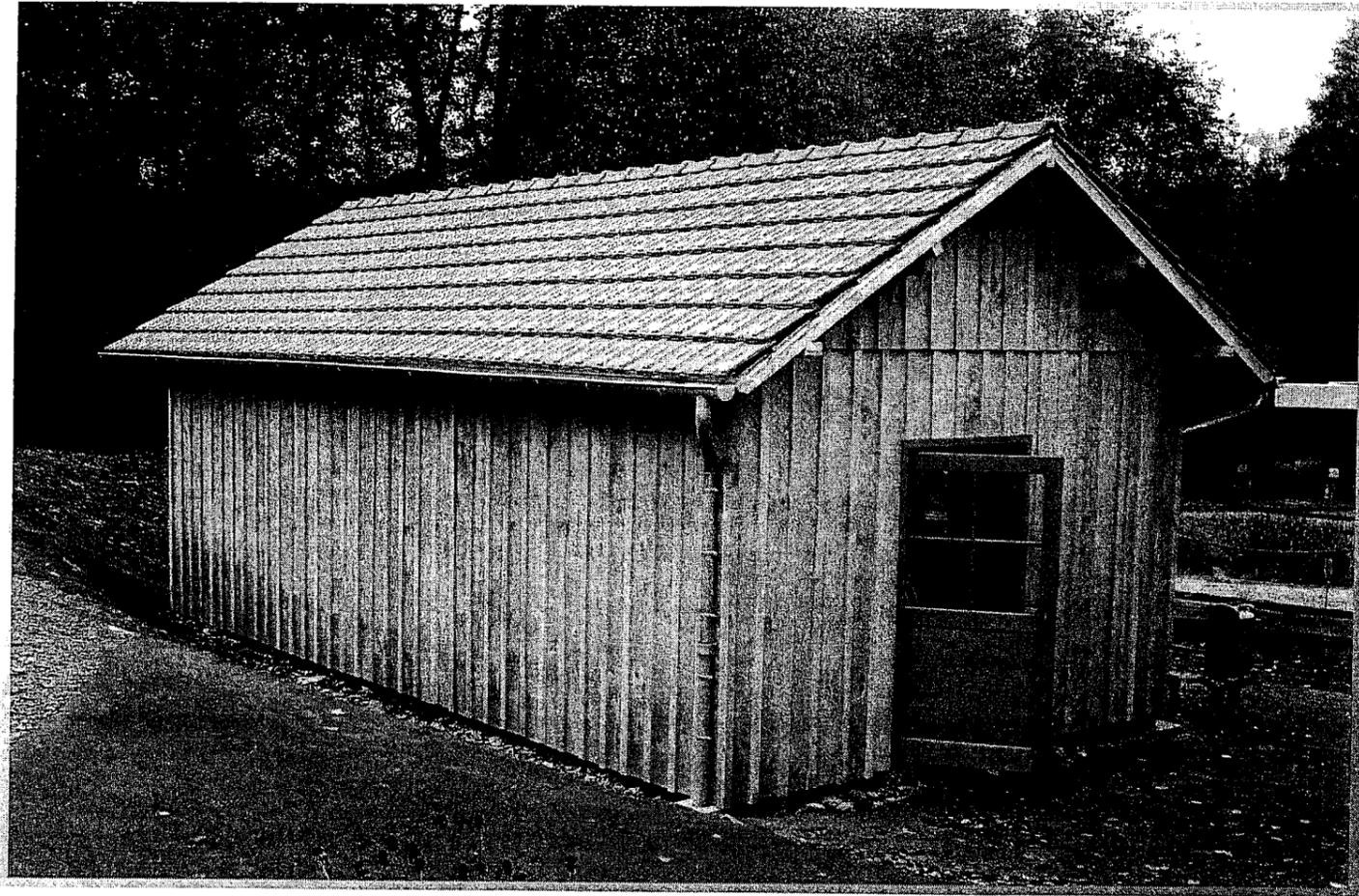


SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP Nord Pas-de-Calais pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Campagne 2009

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



BEP METIERS DU BOIS

DOSSIER SUJET

EP1

**Etude technologique et préparation
- Coef. 4**

Composition du dossier

Page de garde	Page 1/8
Questions N° 1 à 5	Page 2/8
Question N° 6 à 9	Page 3/8
Question 10 à 12	Page 4/8
Document réponse : Quantitatif matière	Page 5/8
Document réponse : contrat de phase	Page 6/8
Document réponse : mode opératoire	Page 7/8
Document réponse : dessin technique et terminologie	Page 8/8

Récapitulatif des notes et temps conseillés

N° de question	page	Note	Barème	Temps conseillé
<i>Lecture de dossier</i>				20 min
Question N° 1	Page 2/8		/6	2 min
Question N° 2	Page 2/8		/4	3 min
Question N° 3	Page 2/8		/6	5 min
Question N° 4	Page 2/8		/16	20 min
Question N° 5	Page 2/8		/8	5 min
Question N° 6	Page 3/8		/10	5 min
Question N° 7	Page 3/8		/5	20 min
Question N° 8	Page 3/8		/10	10 min
Question N° 9	Page 5/8		/20	30 min
Question N° 10	Page 6/8		/40	50 min
Question N° 11	Page 7/8		45	40 min
Question N° 12	Page 8/8		/30	30 min
Total			/200	4 h

/20

Compétences

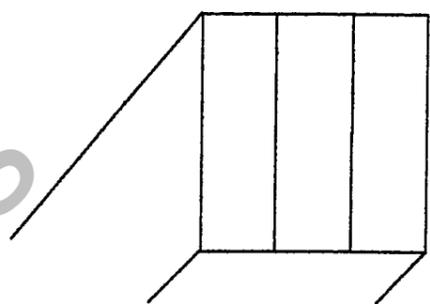
- C1.2 : Décoder et interpréter les données opératoires
- C2.1 : Justifier le choix d'un matériau, d'un produit, d'une liaison
- C2.3 : Déterminer les quantités, les besoins
- C2.4 : Choisir un moyen de réalisation, établir un mode opératoire
- C3.1 : Préparer, installer et maintenir en état le poste de travail
- C3.3 : Réaliser les opérations d'assemblage, de montage, de finition
- C4.1 : Décrire une solution technique

Dossier Sujet	Durée : 4h	Coef. : 4	Session 2009
---------------	------------	-----------	--------------

Examen et spécialité	B.E.P. METIERS DU BOIS	Code	9 0050
Intitulé de l'épreuve	EP1 ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION		Page 1 sur 8 DS

Contexte professionnel		Etude d'une construction ossature bois et agencement pour aménagement intérieur																			
C, S & Tps	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES		BAREME															
20 min	Connaissance du dossier																				
2 min S6.1 C1.22	Question N° 1 : ➤ Associer , par trois traits, aux différents types de denture de lame de scie les matériaux adaptés :	Dossier ressources. Page 7 & 8 /10 Vos connaissances personnelles.	Les réponses exactes.	Denture à crochet anti-recul ♦ Denture mixte : trapézoïdale & plate ♦ Denture alternée ♦	♦ panneau OSB ♦ panneau mélaminé ♦ bois de construction	/ 6															
3 min S6.1 C1.22	Question N° 2 : ➤ Citer 4 moyens matériels permettant de réaliser l'entaille de la tablette pupitre.	Vos connaissances personnelles.	Réponses cohérentes à l'usinage en question			/ 4															
5 min S3.1.2 C2.11	Question N° 3 : Préparation des commandes des menuiseries extérieures. ➤ Compléter le tableau ci-contre de la répartition des menuiseries extérieures. <i>Rappel : LNB et HNB = Largeur et Hauteur Nominales de Baie en m.</i>	Dossier ressources Page 2,3& 4 /10	Tous les renseignements sont donnés Exactitude des résultats	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Désignation</th> <th>LNB</th> <th>HNB</th> <th>Qté</th> <th>Sens, Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porte d'entrée</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fenêtres</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Désignation	LNB	HNB	Qté	Sens, Type	Porte d'entrée			2		Fenêtres			2			/ 6
Désignation	LNB	HNB	Qté	Sens, Type																	
Porte d'entrée			2																		
Fenêtres			2																		
20 min S5.3.2 C2.3	Question N° 4 : préparation de commande par lecture de plans et calculs. Calculer la surface nécessaire pour isoler le bâtiment dans sa totalité. ➤ Calculer la surface nette en laine de verre de 120 mm pour les parois verticales. ➤ Calculer la surface nette en laine de verre de 160 mm pour le toit. ➤ Déterminer le nombre de rouleau en 120 mm que vous devrez commander en considérant que la perte s'élève à 10% ? ➤ Déterminer le nombre de rouleau en 160 mm que vous devrez commander en considérant que la perte s'élève à 10%.	Dossier ressources Page 2,3, 4 & 6 /10	Exactitude des valeurs, des unités et détails de calculs	Surface Nette 120mm : Surface nette 160 mm : Nb de rouleau en 120mm : Nb de rouleau en 160 mm :		/ 4 / 4 / 4 / 4															
5 min S7.5 C3.1	Question N° 5 : Risques liés au travail du bois. Avant tout travaux d'usinages à l'atelier, des règles de sécurité sont à appliquer ! ➤ Citer 4 règles indispensables à respecter.	Vos connaissances personnelles.	Réponses cohérentes au travail en sécurité aux postes de travail d'usinage			/ 8															

Examen et spécialité	B.E.P. METIERS DU BOIS	Code	9 0050
Intitulé de l'épreuve	EP1 ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION	Page 2 sur 8	DS

C, S & Tps	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BAREME
5 min S4.5 C3.31	<p>Question N° 6 : propriétés physiques du bois. Afin d'obtenir une section du poteau à 90 x 90 mm, il est nécessaire d'avoir recourt au contrecollage. (dans ce cas : 3 plis)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Représenter sur la section droite du poteau <u>les cernes du bois</u> afin que les contraintes liées aux déformations du bois soient respectées. ➤ Citer 3 règles essentielles à respecter concernant le collage à plusieurs plis : 	Vos connaissances personnelles	La représentation est exacte Les réponses sont exactes		/10
15 min S3.2 C2.3	<p>Question N° 7 : Etude de conception du produit. Afin de déterminer le nombre de balustre en prenant en considération le DTU :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Déterminer le nombre de balustres en calculant le clair les séparant : <p>Faire apparaitre les calculs.</p>	Le dossier ressources Page 7 & 9 /10	Les calculs apparaissent clairement. Les résultats sont exacts.		/5
10 min S6.5 C2.4	<p>Question N° 8: Recherche d'angle</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Calculer l'angle de la pointe de diamant du poteau afin de régler l'angle d'inclinaison de la lame sur la scie circulaire à format: 	Hauteur de la pointe de diamant : 30 mm . Section du poteau : 90 x 90 mm. Vos connaissances personnelles .	Les calculs apparaissent clairement. Le résultat est exact à $\pm 0.1^\circ$ près.		/ 10
30 min S6.2 ; S3.2 C2.3	<p>Question N° 9: Quantitatif matière par prise de côtes et calculs. Préparation de commande des deux pignons de la construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Remplir le <u>tableau récapitulatif</u> en prenant les longueurs des différentes pièces directement sur le plan. ➤ Calculer le nombre de barres de 5 m nécessaire à cette partie de la réalisation : (perte à considérer : 15%) 	Dossier sujet page 5/ 8	Les valeurs des quantitatifs renseignés sont justes. Les valeurs, unités et détails de calculs sont exacts.	REPONSE SUR LA PAGE 5/8	/20

Examen et spécialité	B.E.P. METIERS DU BOIS	Code	9 0050
Intitulé de l'épreuve	EP1 ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION	Page 3 sur 8	DS

C, S & Tps	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	BAREME												
50 min S2.2.2 C2.1 > C2.4	<p>Question N° 10 : Contrat de phase.</p> <p>Vous effectuez la mise à longueur des parties biaisées des chevêtres des fenêtres représentés sur le document ressource DR 3 / 10, repère A. Pour ce faire, vous utilisez le guide à tronçonner de la scie circulaire à format.</p> <p>➤ Compléter le contrat de phase pour la mise à format de ces pièces.</p> <p>Représenter le guide, la pièce de bois, la lame et tous les autres éléments nécessaires à la réalisation pour un travail de qualité en toute sécurité.</p>	<p>Le dossier ressources Page 7 / 10: aide mémoire <u>à bien lire !</u></p> <p>Page 3, 7, 8 & 10 / 10 Vos connaissances personnelles.</p>	<p>La représentation est exacte, optimisée, proportionnelle et exploitable.</p>	<p>REPONSE SUR LA PAGE 6/8</p>	<p>/40</p>												
40 min S6.5 C2.4	<p>Question N° 11 : Mode opératoire de pose du chantier</p> <p>Compléter le mode opératoire de pose du bâtiment et de l'agencement.</p> <p>➤ Classer les étapes dans l'ordre logique par la codification suivante :</p> <p>Exemple : 10 - OSSATURE</p> <p>Codification étapes suivantes : 20, 30, 40, 50, 60.</p> <table border="1"> <tr> <td>N°10</td> <td>OSSATURE</td> <td>C</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Liaison définitive des murs entre eux</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>101</td> <td>Contrôle de la dalle</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table> <p>➤ Classer les opérations de pose dans l'ordre logique par la codification suivante :</p> <p>Exemple : 101 - Contrôle de la dalle, Codification opérations suivantes : 102, 103... ; 201,...</p> <p>➤ Attribuer par une croix, l'équipe de travail concernée pour chacune des opérations. C = Charpentier ; M = Menuisier</p>	N°10	OSSATURE	C	M		Liaison définitive des murs entre eux			101	Contrôle de la dalle	✓		<p>Le dossier ressources Page 5 / 10</p>	<p>L'ordonnancement des étapes et opérations respecte une démarche logique et exploitable d'organisation de chantier.</p>	<p>REPONSE SUR LA PAGE 7/8</p>	<p>/45</p>
N°10	OSSATURE	C	M														
	Liaison définitive des murs entre eux																
101	Contrôle de la dalle	✓															
30 min S2.1 C2.2 ; C4.12	<p>Question N° 12 : Dessin technique et terminologie</p> <p>➤ Nommer les éléments qui constituent la ferme.</p> <p>➤ Positionner les éléments suivants :</p> <p>⇒ Le dessous de la contrefiche à 5 cm au dessus de l'entrait.</p> <p>⇒ Le lien de ferme est à 0.65 m au nu de l'ossature et à 45° d'inclinaison.</p> <p>⇒ Les chevilles des assemblages tenons/mortaises à 1/3 de l'about du tenon et à 1.5 fois le diamètre de la cheville par rapport à l'arasement. : Représentation par une croix positionnant l'axe de perçage.</p>	<p>Le dossier ressources Page 5 / 10 Dossier sujet page 8 / 8</p>	<p>Les éléments sont correctement nommés. Les pièces et chevilles correctement représentées et positionnées. Les proportions sont respectées.</p>	<p>REPONSE SUR LA PAGE 8/8</p>	<p>/30</p>												

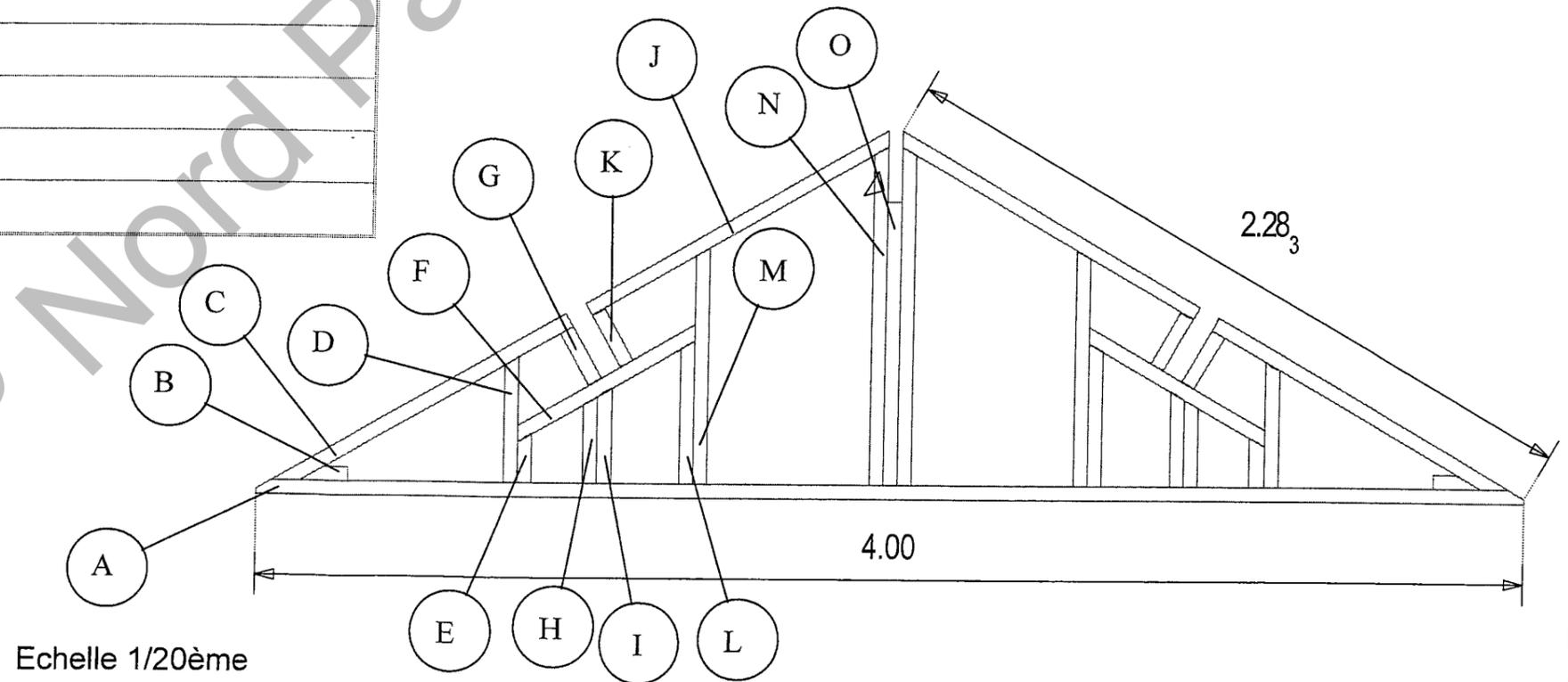
Examen et spécialité	B.E.P. METIERS DU BOIS	Code	9 0050
Intitulé de l'épreuve	EP1 ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION	Page 4 sur 8	DS

QUANTITATIF MATIERE PAR PRISE DE COTE ET CALCULS

TABLEAU RECAPITULATIF Relevé de mesures et quantitatif				
Codification	Nombre	Longueur en mètre	Longueur cumulée	Détails des calculs
A	2	4	8	$2 \times 4 = 8$
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				
J				
K				
L				
M				
N				
O				
Total				

COMMANDE				
Longueur totale cumulée	% de perte	Quantité linéaire à ajouter	Longueur totale à commander	Nombre de longueur de 5 mètres à commander.
Détails des calculs				

Relevé de mesure toléré à ± 2 mm à l'échelle grandeur nature.



Examen et spécialité	B.E.P. METIERS DU BOIS	Code	9 0050
Intitulé de l'épreuve	EP1 ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION		Page 5 sur 8
			DS

CONTRAT DE PHASE

Contrat de phase

Ensemble :	Désignation pièce :
Sous-ensemble :	Matière :
Code élément :	Nbre d'éléments :
PHASE N° :	DESIGNATION PHASE :
MACHINE-OUTIL :	

OPERATIONS D'USINAGE		ELEMENTS DE COUPE							Contrôle	
Repère	DESIGNATION	V	n	em	Vf	Type	Réf.	D	Z	des
S/Ph	Op.	m/s	tr/min	mm	m/min		outil	mm		cotes

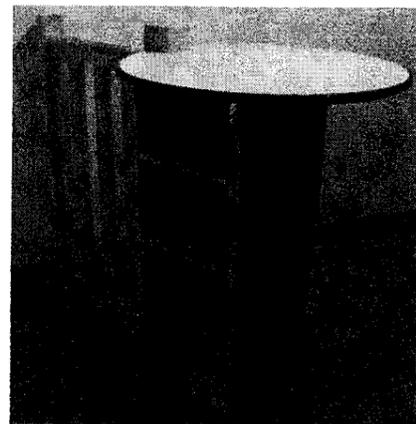
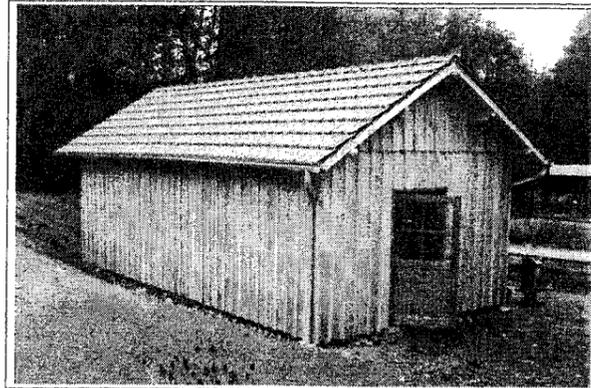
Croquis de phase

1er Croquis : 1ère sous phase : vue de dessus	2ème Croquis : 2ème sous phase : vue de dessus	3ème croquis : 2ème sous phase : vue de bout (sens d'avance pièce)

Examen et spécialité	B.E.P. METIERS DU BOIS	Code 9 0050
Intitulé de l'épreuve	EP1 ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION	Page 6 sur 8 DS

MODE OPERATOIRE DE POSE DU CHANTIER (ordonnancement d'opérations)

Inventaire des phases et opérations de pose dans le désordre :



N°10	OSSATURE	C	M
	Liaison définitive des murs entre eux		
101	Contrôle de la dalle		
	Réglage de l'aplomb des murs		
	Pose des coupures de capillarité et des lisses basses		
	Levage des murs		

N°	Mise en œuvre du CAISSON	C	M
	Présentation du dessus pour repiquage (traçage) de l'entaille		
	Finition de l'ensemble posé (bouchons affleurés, nettoyage mélaminé...)		
	Découpe du dessus		
	Contrôle de l'entaille par mise en position		
	Nettoyage de chantier		
	Vissage du caisson sur la rambarde		
	Finition de l'entaille (cassage des arêtes)		
	Contrôle de la solidité de l'ensemble		
	Mise en position par réglage des vérins (aplomb) du caisson		
	Vissage du dessus sur le caisson		

N°	MISE HORS D'EAU (toiture) ET HORS D'AIR (ouvertures)	C	M
	Littelage		
	Pose des menuiseries et réglage		
	Découpe du pare pluie recouvrant les chevêtres des murs		
	Etanchéité entre menuiseries et murs		
	Pose du pare pluie sur le rampant		
	voligeage		

N°	VETURE EXTERIEURE PUIS PAREMENT INTERIEUR	C	M
	Pose de la laine de verre et du pare vapeur		
	Mise à format des plaques de BA 13		
	Pose des bandes et finition des joints des plaques		
	Réglage et fixation des plaques		
	Ajustage des planches de bardage		
	Clouage des planches de bardage		
	Clouage des couvres joints et finition des angles		

N°	RAMBARDE	C	M
	Contrôle des supports (planéité, niveau et équerrage)		
	Traçage pour implantation de la rambarde		
	Repérage des points d'ancrage pour perçage de la dalle et mur		
	Préparation du matériel de pose, de contrôle et de mise en oeuvre		
	Se vêtir d'une tenue de sécurité		
	Perçage de la dalle béton plaque de plâtre et chevillage		
	Fixation de la rambarde		
	Affleurage des bouchons cache vis		
	Bouchonnage		
	Contrôle de la mise en position définitive de la rambarde		

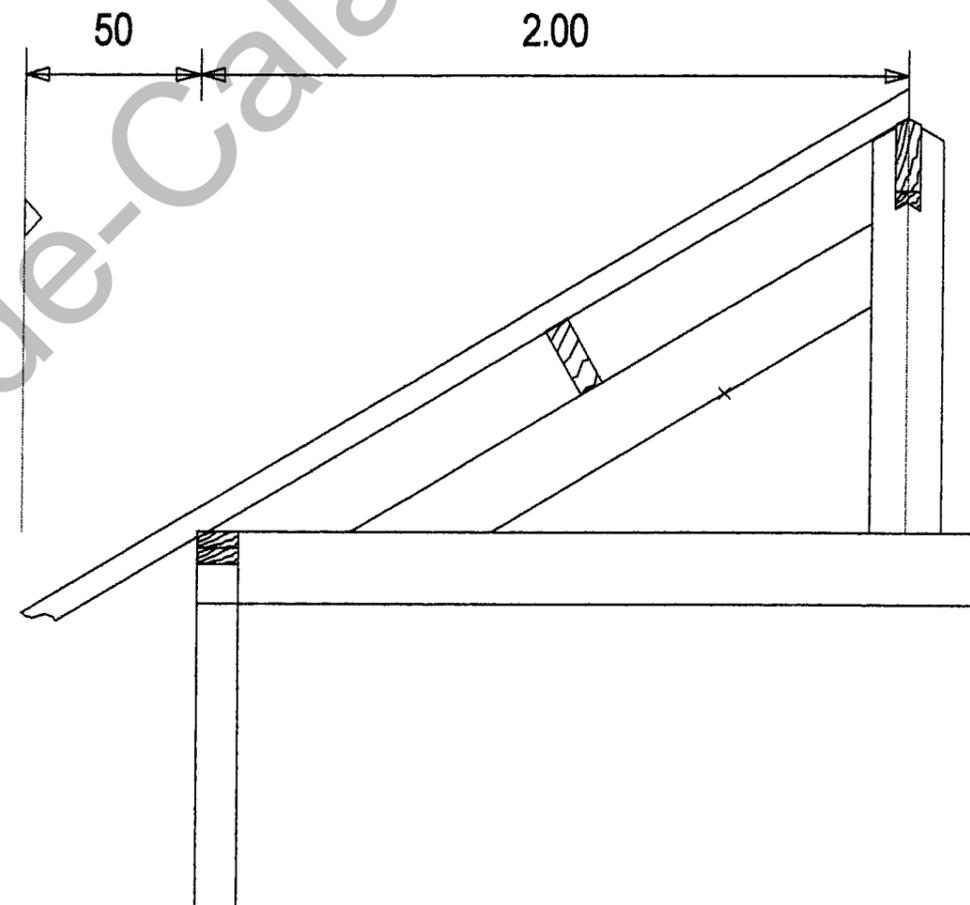
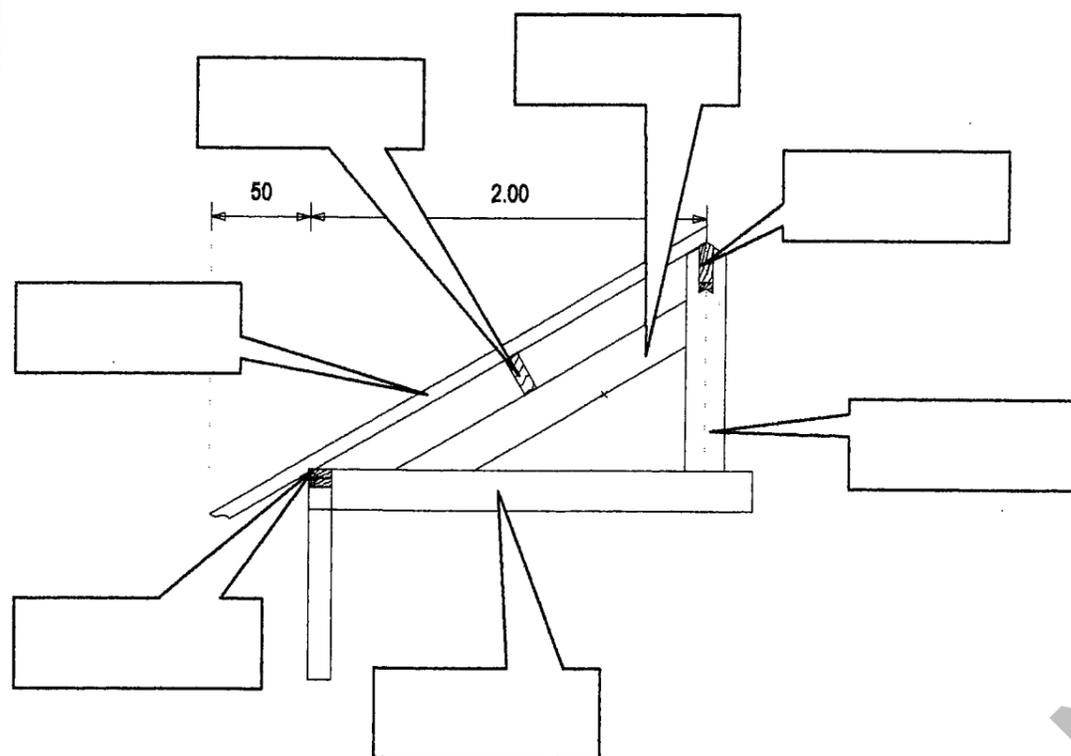
N°	STRUCTURE ET COMBLE	C	M
	Réglage des pignons		
	Pose et réglage des pièces passantes (pannes, chevrons)		
	Levage et réglage de la ferme et maintien provisoire		
	Levage des pignons et maintien provisoire		
	Fixation définitive de la ferme et des pignons		
	Pose des lisses de chaînage		

0.5 point par réponse

Examen et spécialité	B.E.P. METIERS DU BOIS	Code	9 0050
Intitulé de l'épreuve	EP1 ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION	Page 7 sur 8	DS

DESSIN TECHNIQUE et Terminologie

Liste des noms des pièces de bois à placer sur le dessin ci-dessous :
Entrait ; arbalétrier ; poinçon ; panne intermédiaire ; panne de faitage ;
chevron ; lisse de chaînage :



La croix représente la naissance du dessous de la contrefiche

Examen et spécialité	B.E.P. METIERS DU BOIS	Code	9 0050
Intitulé de l'épreuve	EP1 ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION	Page 8 sur 8	DS