

# BAREME DE CORRECTION

**QUESTION 1 :**

Complexe toiture.  
Détail coupe sur toiture / 25 points.

**QUESTION 2 :**

Pian de charpente.  
Dessin / 35 points.

**QUESTION 3 :**

Nomenclature et liste de débit.  
Lecture / 25 points.

**QUESTION 4 :**

Mur ossature bois.  
Lecture / 25 points.

**QUESTION 5 :**

Mur ossature bois.  
Isolation thermique / 30 points.

**QUESTION 6 :**

Mode opératoire.  
Analyse / 60 points .

**TOTAL :** / 200 points.

**NOTE :** / 20

**B.E.P.** Bois et Matériaux Associés

Dominante : CHARPENTE

Session : 2002

Code examen : 23401

**Epreuve EP2**  
Partie B – ECRIT –

**DOSSIER  
REPNSES  
DR**

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

N° Feuille	Contenu
DR 1/7	Chemise dossier SUJET + Barème de correction au dos de la chemise.
DR 2/7	Complexe toiture Plan de charpente.
DR 3/7	Plan de charpente – dessin.
DR 4/7	Pannes – Nomenclature et liste de débit. Mur ossature bois – lecture.
DR 5/7	Mur ossature bois – calcul de R.
DR 6/7	Mode opératoire.
DR 7/7	Mode opératoire.

***A la fin de l'épreuve, contrôler que les candidats ont bien rendu les feuilles 1/7 à 7/7.  
Les feuilles seront agrafées.***

Groupement "Est"	Session 2002	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés		Code(s) examen(s)	A: 20. R: 63
Dominante : Charpente		23401	
Epreuve : EP2 / Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée : 4 h	
- Ecrit		Coef. : 6	Page 1/7

## QUESTION 1

..... / 25 points

### COMPLEXE TOITURE

#### ON DONNE

- La coupe AA (DT 7/11).
- Un extrait du descriptif de la charpente et couverture (DT 8/11).
- Une perspective de principe (DT 8/11).

#### ON DEMANDE

Au crayon et aux instruments, à l'échelle 1/10

De dessiner le DETAIL 1 (DT 7/11) coupe sur toiture.

Tous les éléments constitutifs seront correctement représentés.

Indiquer toutes les sections.

#### Remarques :

- La coupe est effectuée sur le mur de façade en ossature bois.
- Le caniveau ne sera pas représenté.
- Tous les renseignements non fournis sont laissés à votre initiative.

#### Exigences :

- La coupe doit indiquer sans erreur la position de chacun des éléments.
- Tracé soigné et précis.

## QUESTION 2

### PLAN DE CHARPENTE

#### ON DONNE

- Les plans d'architecte.
- Un extrait du descriptif de la charpente DT 8/11.
- Une perspective des pannes DT 9/11.

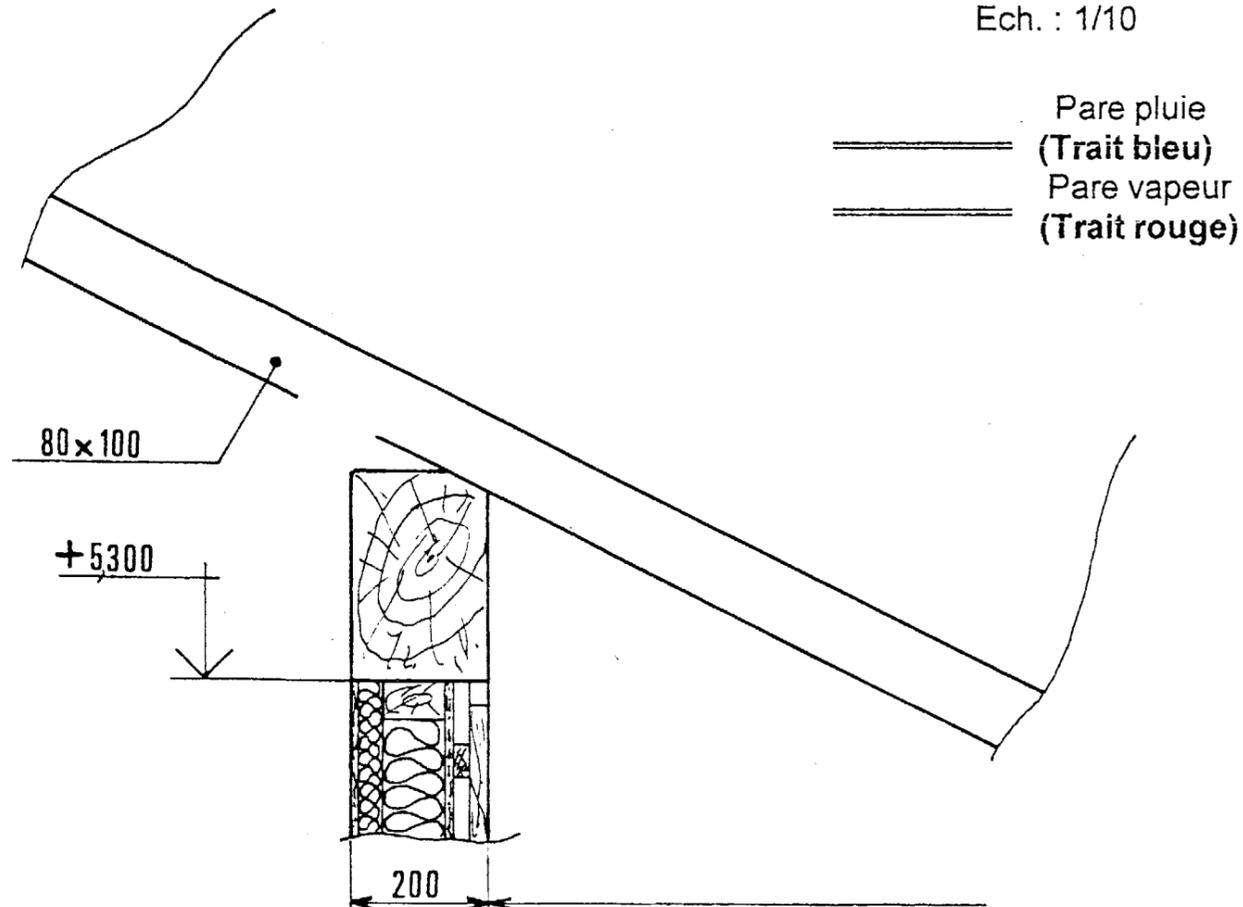
#### ON DEMANDE

Sur la feuille DR 3/ 7, à l'échelle 1/50, aux instruments et au crayon, de :

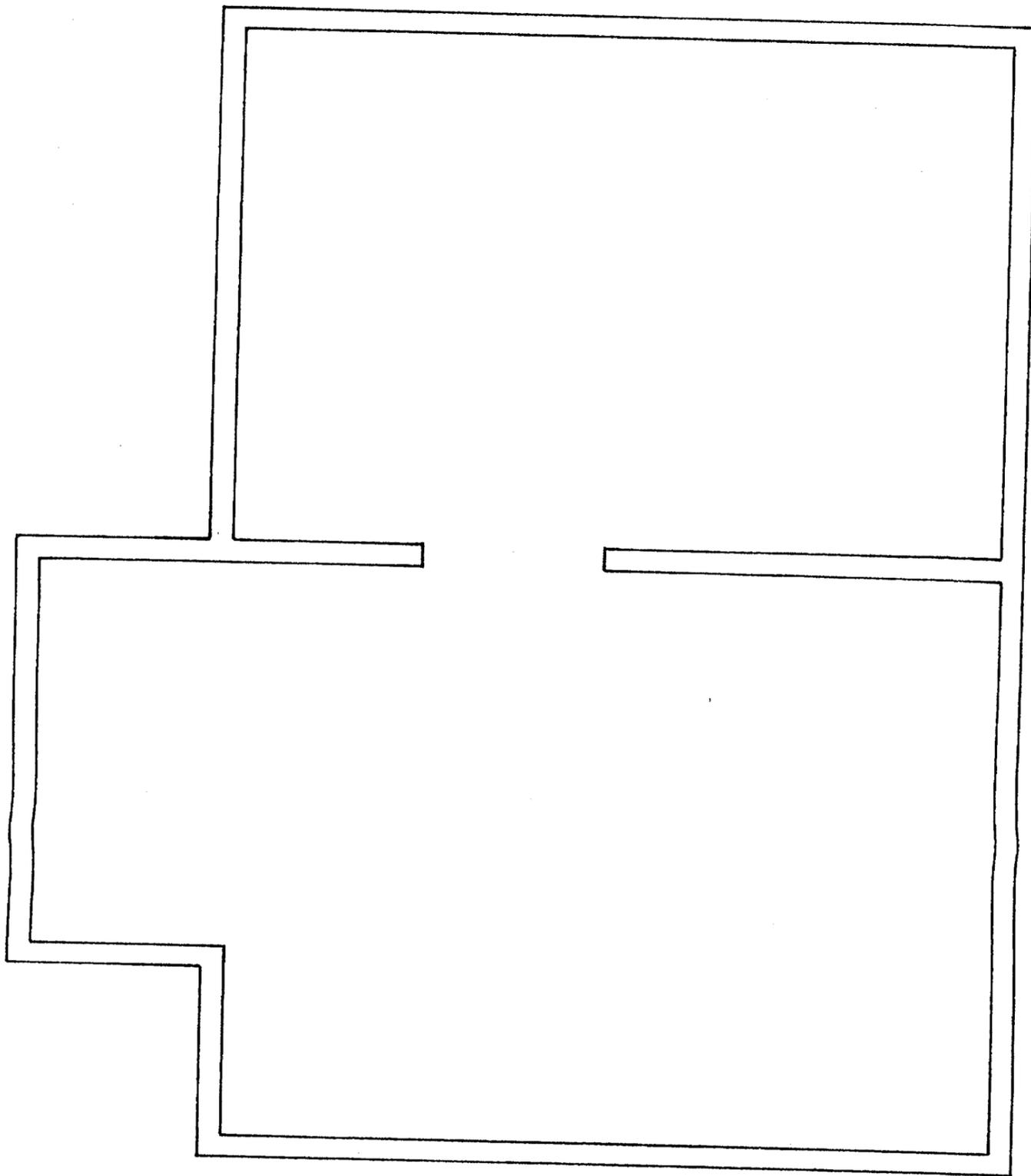
- ✓ Hachurer les murs en B.A. uniquement.
- ✓ Dessiner
  - Les versants (faîtages, L.E. et rives).
  - Le conduit de fumée.
  - L'ensemble des poteaux.
  - Les axes des pannes.
- ✓ Coter en mm
  - Les axes des pannes.
  - Les murs (éléments porteurs béton et ossature bois).
  - Les versants.
  - Le conduit de fumée (dimensions du C.F. et sa position par rapport aux parois).
  - Indiquer les numéros des pannes.

### DETAIL 1

Ech. : 1/10



Groupement "Est"	Session 2002	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés Dominante : Charpente		Code(s) examen(s) 23401	A: 20 R: 63
Epreuve : EP2 / Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Durée : 4 h	Coef. : 6	
- Ecrit		Page 2/7	



**BAREME**

- Hachures mur BA ..... / 3 pts.
- Tracé des versants et conduit de fumée..... / 10 pts.
- Tracé des poteaux et axes des pannes..... / 10 pts.
- Cotation..... / 6 pts.
- Soins et précision..... / 6 pts.

**TOTAL : / 35 PTS.**

**PLAN DE CHARPENTE**  
*ECH. : 1/50*

Groupement "Est"	Session 2002	Sujet	Tirages
<b>BEP Bois et Matériaux Associés</b>		Code(s) examen(s)	A: 20 R: 63
<b>Dominante : Charpente</b>		23401	
Epreuve : EP2 / Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée : 4 h	
- Ecrit		Coef. : 6	Page 3/7

### QUESTION 3

..... / 25 points

PANNES – Nomenclature et liste de débit.

#### ON DONNE

- Tableaux débit scieur et nomenclature (DT 10/11).

#### ON DEMANDE

De répondre aux questions suivantes :

- ✓ La deuxième partie du document est une feuille de débit réservée au scieur. Les pièces de bois sont classées par sections dans l'ordre décroissant de la longueur. Expliquez pourquoi ? ( / 4 points)
- ✓ Les sections ont été augmentées de 10 mm (largeur, épaisseur) pour assurer le corroyage dans une quatre faces spécialisée pour grosses sections. Les longueurs ont été augmentées de 100 mm (surlongueurs de débit) et ont été arrondies sur la valeur entière suivante de 50 en 50 mm. Donnez la longueur écrite sur la feuille de débit, en fonction des consignes précédentes, pour chacune des longueurs réelles suivantes ( / 6 points) :
  - Longueur réelle de 4817 mm Longueur de la feuille de débit = .....
  - Longueur réelle de 3752 mm Longueur de la feuille de débit = .....
- ✓ Pouvez-vous associer le n° 14 des deux pannes de la liste de débit scieur aux deux numéros de la liste de production ( / 9 points) ?

N°	Panne	Nbre	Larg.	Ep.	Long.

- ✓ Justifiez les deux numéros de la liste de production qui permettent de tailler les deux pannes ( / 6 points). Sont-elles identiques en dimensions ?

Ont-elles des usinages semblables ?

Pourquoi ces deux numéros ?

### QUESTION 4

..... / 25 points

MUR OSSATURE BOIS – lecture.

#### ON DONNE

- Le plan de l'étage (DT 5/11).
- La vue de face d'un panneau ossature bois (DT 11/11).
- Un extrait du descriptif O.B. (DT 8/11).

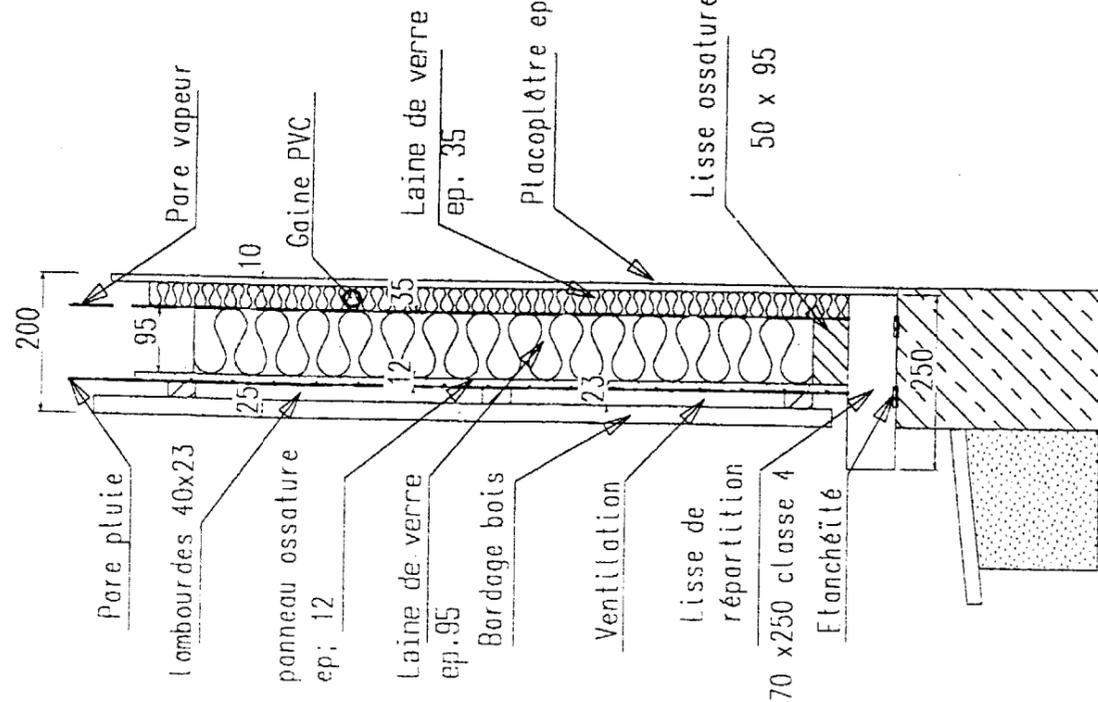
#### ON DEMANDE

A partir de l'élévation d'un panneau O.B. de l'étage (DT 11/11) de :

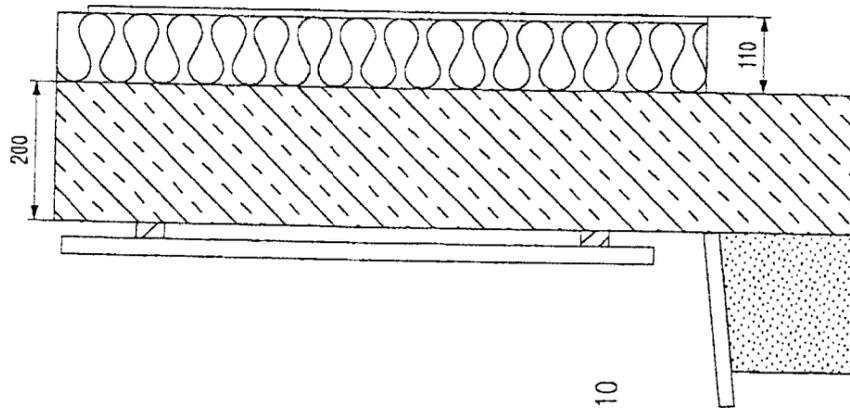
- ✓ Déterminer les cotes suivantes ( / 16 points) :
  - N1 =
  - N2 =
  - N3 =
  - N4 =
- ✓ Calculer la cote de niveau X ( / 4 points) :
  - X =
- ✓ Donner le nom et la section des éléments représentés en traits interrompus repère T ( / 5 points).

Groupement "Est"	Session 2002	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés Dominante : Charpente		Code(s) examen(s) 23401	A: 20 R: 63
Epreuve : EP2 / Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée : 4 h	Coef. : 6
- Ecrit			Page 4/7

**COUPE VERTICALE SUR OSSATURE BOIS**



**COUPE VERTICALE SUR MUR B. A**



**EXEMPLE :**

On donne la paroi extérieure ci-dessous  
 1 Placo plâtre, e1= 10 mm  
 2 Laine de verre, e2= 100 mm  
 3 Béton caverneux de laitier, e3= 200 mm  
 4 lame d'air ventilée, e4= 23 mm  
 5 bardage bois du nord, e5= 25 mm

Composition de la paroi	Epaisseur e en mètre	Coef. de conductivité $\lambda$	R. thermique $r = \frac{e}{\lambda}$ en $m^2 \cdot ^\circ C/W$
Placo plâtre	e1= 0.010	$\lambda 1 = 0.350$	$r1 = \frac{e1}{\lambda 1} = 0.028$
laine de verre	e2= 0.100	$\lambda 2 = 0.044$	$r2 = \frac{e2}{\lambda 2} = 2.273$
Mur B.A	e3= 0.200	$\lambda 3 = 1.750$	$r3 = \frac{e3}{\lambda 3} = 0.114$
Lame d'air	e4= 0.023	$\lambda 4 = 0.080$	$r4 = \frac{e4}{\lambda 4} = 0.287$
Bardage	e5= 0.025	$\lambda 5 = 0.120$	$r5 = \frac{e5}{\lambda 5} = 0.208$
R. superficielles			$r6 = \dots = 0.170$
<b>R. thermique globale</b>			<b>R = 3.08</b>

**QUESTION 5**

..... / 30 points

MUR OSSATURE BOIS – Isolation thermique.

**ON DONNE**

- Le calcul de R sur le mur en B.A.
- Une coupe détaillée sur le mur ossature bois.

**ON DEMANDE**

- ✓ En vous aidant de l'exemple de calcul de la résistance thermique R du mur en B.A., calculez la résistance thermique du mur ossature bois ( / 18 points).

Matériaux constituant la paroi	Epaisseur e en mètre	Coef.de conductivité	R. thermique $r = e/\lambda$ en $m^2 \cdot ^\circ C/W$
Placo plâtre			
Laine de verre			
Panneaux « Triply »		$\lambda = 0.170$	
Lame d'air ventilée			
Bardage			
R. superficielles			
<b>R. thermique globale</b>			

- ✓ Comparez les deux résistances thermiques. Quelle est la paroi qui offre la meilleure isolation thermique ? Justifiez vos réponses. ( / 6 points)

- ✓ Donnez les deux rôles du film pare pluie ( / 6 points).

Groupement "Est"	Session 2002	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés Dominante : Charpente		Code(s) examen(s) 23401	A: 20 R: 63
Epreuve : EP2 / Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée : 4 h	Coef. : 6
- Ecrit		Page 5/7	

**QUESTION 6**

..... / 16 points

**ANALYSE D'UN MODE OPÉRATOIRE**

**ON DONNE**

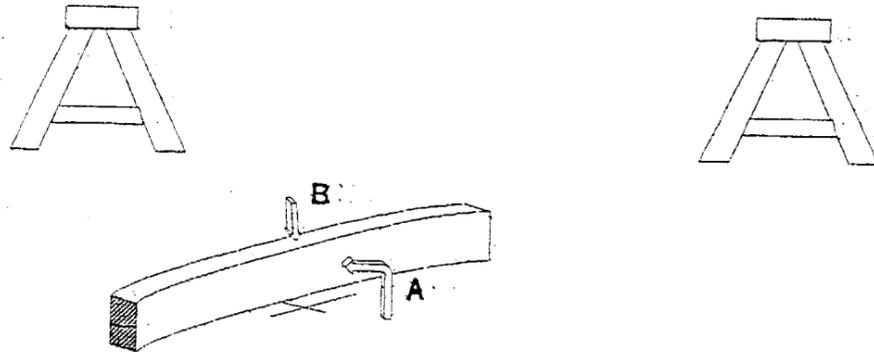
- Une perspective de l'ensemble des pannes
- Une perspective des poteaux

**ON DEMANDE**

De compléter l'analyse du mode opératoire de la fabrication de la deuxième travée de pannes

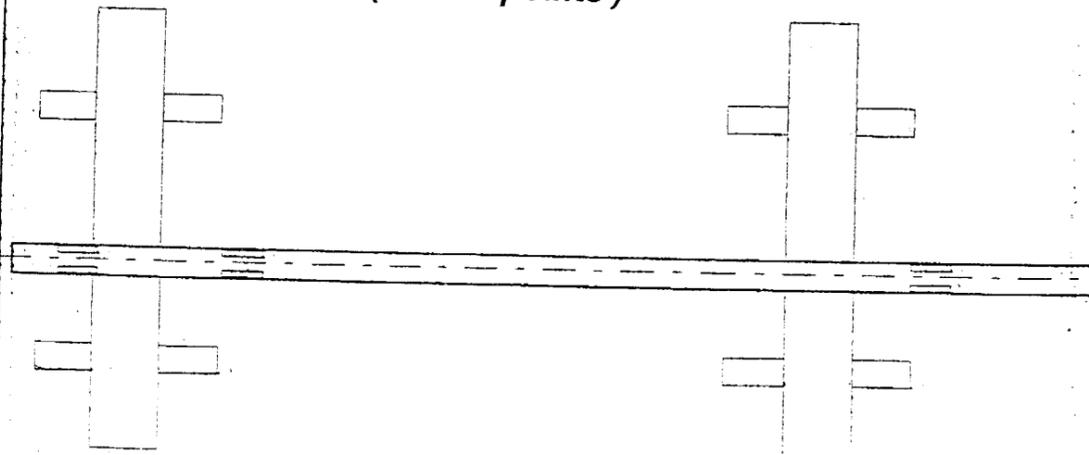
Compléter les perspectives de pannes sur la coupe ombée

Dessinez à main levée une panne posée sur chant, sur les traiteaux si dessous, en l'orientant (vue suivant A) ( / 4 points )



Compléter les perspectives de pannes sur le plan

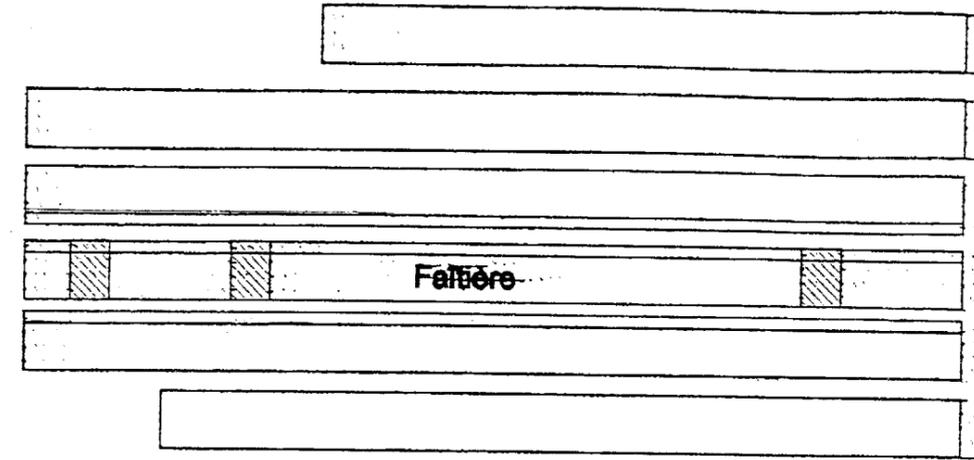
La panne faitière de la deuxième travée a été choisie rectiligne et est déjà positionnée sur chant, posée sur les traiteaux (vue suivant B). Dessinez de part et d'autre les pannes naturellement déformées des deux versants, en les orientant (pannes face aplomb). représentez les entailles ( / 12 points )



..... / 28 points

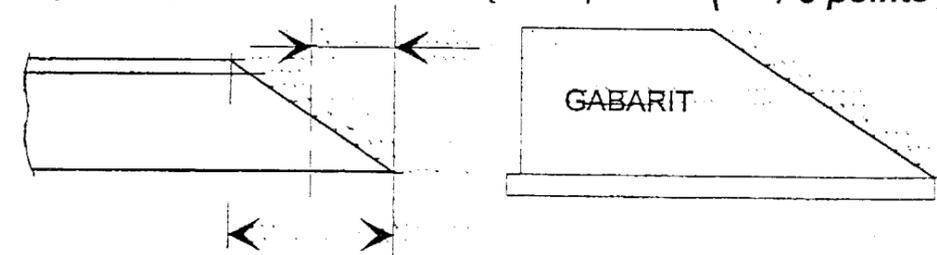
Marquer les pannes

- Les pannes de la deuxième travée ont été posées à plat de part et d'autre de la panne faitière, afin de permettre le marquage.
- exécutez le marquage.
- tracez les délardements manquants.
- tracez les entailles des poteaux ( / 12 points )



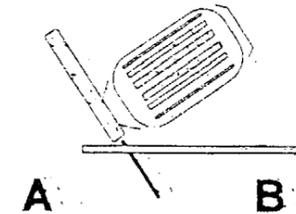
Tâcher des coupes de pannes

Complétez les côtes de la coupe de panne. Complétez le gabarit de tracer des coupes de pannes ( / 8 points )



Exécuter les délardements

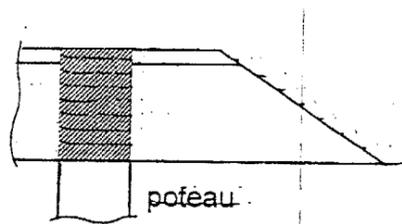
Pour exécuter le délardement de la panne A avec une scie circulaire portable il faudra utiliser une deuxième panne B pour éviter le dévers de la machine. Placez les deux pannes ( / 8 points )



Groupement "Est"	Session 2002	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés		Code(s) examen(s)	A.20
Dominante : Charpente		23401	A.63
Epreuve : EP2 / Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Durée : 4 h	Coef. : 6	
		Page 6/7	

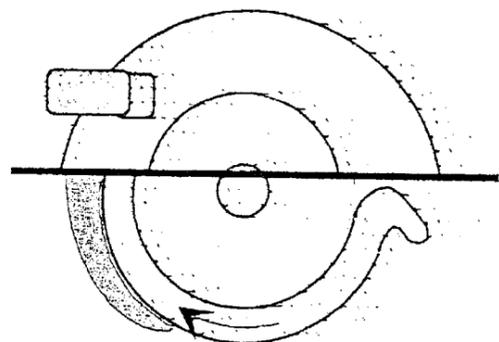
terminologie

Les coupes sont dites cantilever, que veut dire ce terme? ( / 4 points )



sécurité

Quels sont les éléments indispensables à la sécurité d'une scie circulaire portative? Citez ceux visibles sur ce croquis. ( / 8 points )



Que veut dire le symbole  ? ( / 2 points )

La prise de terre est elle obligatoire? ( / 2 points )

Groupement "Est"	Session 2002	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés Dominante : Charpente		Code(s) examen(s) 23401	A: 20 R: 63
Epreuve : EP2 / Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Durée : 4 h	Coef. : 6	
- Ecrit		Page 7/7	