

DOSSIER REPONSES

COMPOSITION DU DOSSIER

- # PAGE DE GARDE : Feuille 1/13
- # PARTIE 1 : Lecture de plan Feuille 2/13
(temps alloué : 0H45)
- # PARTIE 2 : Etude de l'escalier Feuilles 3/13 à 6/13
(temps alloué : 1h00)
- # PARTIE 3 : Etude de la ferme Feuilles 7/13 à 9/13
(temps alloué : 1h00)
- # PARTIE 4 : Dévoiements et herse Feuilles 10/13 à 11/13
(temps alloué : 0h45)
- # ARTS APPLIQUES : Feuilles 12/13 à 13/13
(temps alloué : 0h30)

Calculatrice autorisée

Groupement inter Académique	EXAMEN : BEP Bois et matériaux Associés	2322	EPI	2000
	CAP Charpente	2341		
	EPREUVE : Réalisation, Technologie et Arts appliqués	Partie écrite		
	Coefficient : 10	Durée : 4 heures	Feuille : 1/13	
Ce sujet comporte 13 feuilles				

PARTIE 1 : LECTURE DE PLAN

Remarque : Pour les questions 1 - 3 et 6, vous laisserez apparaître le détail de vos calculs.

1/ Calculez l'échelle du plan de masse. (2 pts)

R : _____

2/ Que signifient les abréviations suivantes, sur la vue du sous-sol ? (3 pts)

VS : _____

EU : _____

EP : _____

3/ Quel est le volume de la chaufferie ? (2 pts)

R : _____

4/ Quelle est la hauteur de la porte entre la chaufferie et le garage ? (1 pt)

R : _____

5/ Quelle est la hauteur de flèche du comble ? (1 pt)

R : _____

6/ Calculez la surface de la chambre 2. (2 pts)

R : _____

7/ Que représente le repère J sur la feuille 5/8 ? (2 pts)

R : _____

8/ Quelles sont les orientations des façades ? (4 pts)

A : _____

B : _____

C : _____

D : _____

9/ Quelle est la hauteur d'allège de la fenêtre du séjour ? (1 pt)

R : _____

10/ Indiquez les chiffres correspondant aux lettres suivantes : (7 pts)

E : _____

F : _____

G : _____

H : _____

I : _____

K : _____

L : _____

11/ Quel est le niveau des fondations ? (1 pt)

R : _____

12/ Quel est le nombre de fenêtres de toit ? (2 pts)

R : _____

13/ Que signifient les lettres AV et CF sur la vue du sous-sol ? (2 pts)

AV : _____

CF : _____

TOTAL / 30 points

2322	EP1	2000
2341		
Dossier Réponse		
Feuille : 2 / 13		

- DESCRIPTIF (Extraits)

- # Escalier balancé - 1/4 tournant à droite.
- # Fourniture et pose d'un escalier à la française avec contremarches, limons côté jour et crémaillères côté mur.
- # Emmarchement de 0,90 m.
- # Le remplissage des balustrades rampantes et du garde-corps horizontal sera assuré par des balustres verticaux.
- # L'écartement entre ces balustres ne devra en aucun cas excéder 11 cm.
- # L'ensemble sera réalisé en iroko.

Section des bois corroyés

- Limons : 56 mm
- Crémaillères : 36 mm
- Poteaux : 80 x 80 mm
- Mains courantes : 56 x 70 mm
- Balustres : 32 x 50 mm
- Marches : 30 mm
- Contremarches : 20 mm
- Lisses basses : 56 x 60 mm

1/ Etude du garde - corps horizontal

- # On donne :
- Le descriptif (extraits)
 - Un prédessiné du garde - corps (feuille 4/13)
 - Une droite positionnée pour la division des balustres .

- # On demande :
- Après avoir pris connaissance du descriptif ci-contre, d'effectuer le tracé des balustres du garde - corps de la salle de jeu, en appliquant le théorème de Thalès.

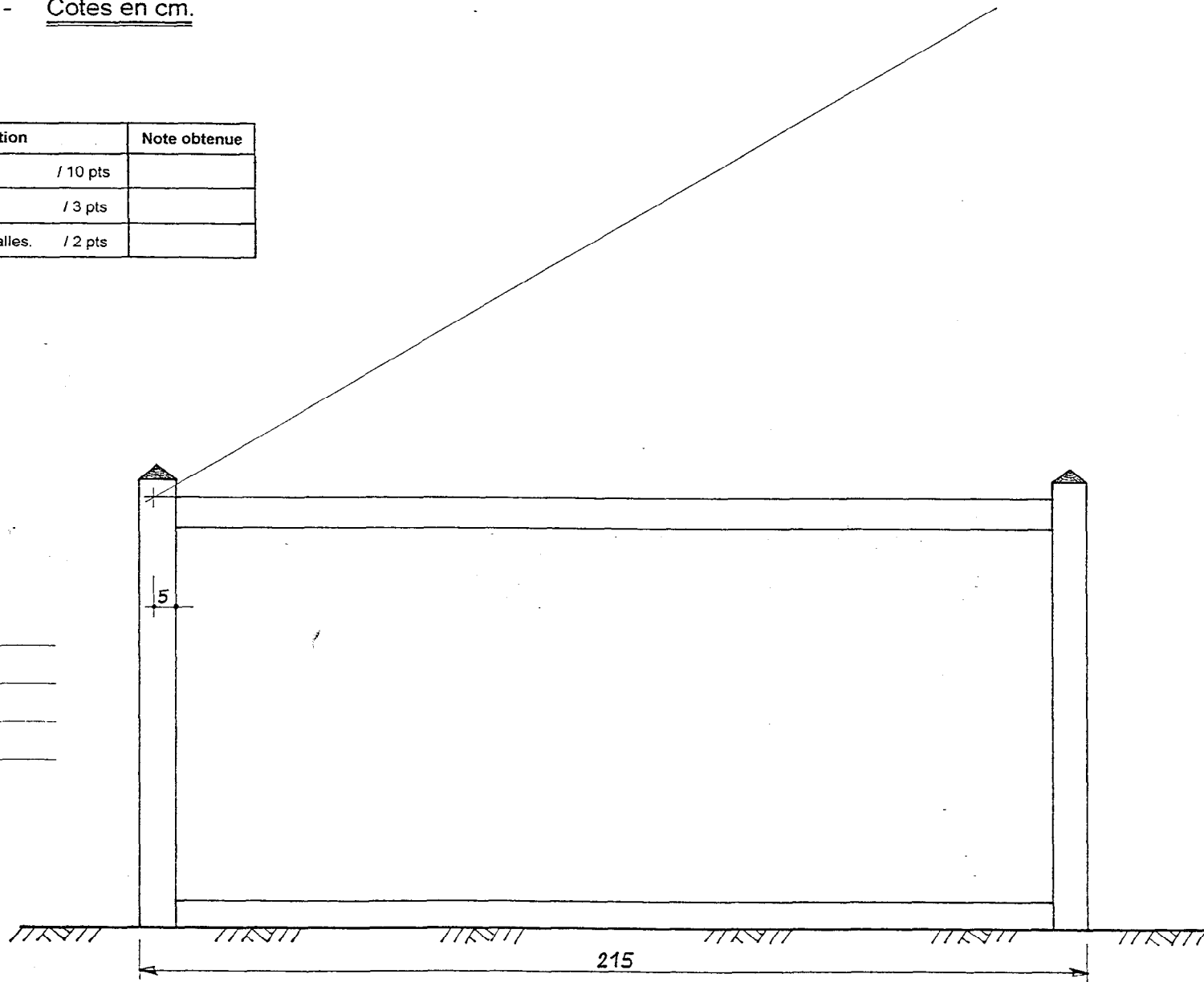
- # On évalue :
- Un tracé juste et précis. (10 pts)
 - Un dessin propre et clair. (3 pts)
 - Le détail du calcul des intervalles. (2 pts)

ETUDE DU GARDE-CORPS HORIZONTAL

Echelle : 0,1 - Cotes en cm.

Critères de notation		Note obtenue
- Un tracé juste et précis.	/ 10 pts	
- Un dessin propre et clair.	/ 3 pts	
- Le détail du calcul des intervalles.	/ 2 pts	

Calcul des intervalles.



TOTAL / 15 points

DOCUMENTS TECHNIQUES

Tous les bois ne peuvent être utilisés pour tous les ouvrages.
Les 2 grands tableaux ci-dessous présentent les principaux bois
des régions tropicales et tempérées et leurs utilisations possibles.

ESSENCES DES REGIONS TROPICALES

Essences	Domaines d'emploi																															
	Traverse de chemin de fer	Tourisme	Tonnellerie	Tablétique	Sculpture	Panels	Planchis d'échafaudage	Pilages	Parquets	Papeterie	Mobilier	Menuiserie intérieure	Menuiserie extérieure	Menuiserie	Lambris	Jeux et jouets	Instruments de musique	Étals de boucherie	Escaliers	Emballage - Casserie	Décoration	Croûtes de fûl	Contre-plaque	Constructions portuaires	Constructions navales	Constructions hydrauliques	Constructions aéronautiques	Coffrages	Câbles	Charpentes		
BOSSE																																
BUBUNGA																																
CIRONNIER DE CEYLAN																																
CEUR D'ÉTOILE																																
COURBAIL																																
DARBAMA																																
DIETOU																																
DOUSSIE																																
ÈBÈNE																																
FRAMIRÉ																																
FROMAGER																																
GAIAC																																
GONFLO																																
GHIGNON FRANCO																																
HINTSY																																
LIOMBA																																
IROKO																																
JÉQUIBA																																
KAPUR																																
KERUNG/APITONG																																
KOSIRO																																
KOTIBE																																
KOTO																																
KOUAU																																
LAUNS FID																																
LIMBA																																
LIMBAU																																
MAKORÉ																																
MAMU																																
MENKULANG																																

SPECIFICITES DE L'IROKO

Origine	IROKO	
Couleur	Bois partiel	Atrique
	Aubier	Brun à jaune
		Plus clair
Densité	1,3	
	1,2	
	1,1	
	0,9	
	0,8	
	0,7	
	0,6	
	0,5	
0,4		
0,2		
0,1		
Durété	Mir-8,2	
Stabilité	Tres stable	
Rétractibilité	Étable	
Durabilité	Bonne	
Sechage	Normal	
Usure	Moyen	
Collage	Moy, à grossier	
Grain		

ESSENCES DES REGIONS TEMPEREES

Essences	Domaines d'emploi																															
	Traverse de chemin de fer	Tourisme	Tonnellerie	Tablétique	Sculpture	Panels	Planchis d'échafaudage	Pilages	Papeterie	Mobilier	Menuiserie intérieure	Menuiserie extérieure	Menuiserie	Lambris	Jeux et jouets	Instruments de musique	Étals de boucherie	Escaliers	Emballage - Casserie	Décoration	Croûtes de fûl	Contre-plaque	Constructions portuaires	Constructions navales	Constructions hydrauliques	Constructions aéronautiques	Coffrages	Câbles	Charpentes			
AULNE																																
BOULEAU																																
BUS																																
CHATAIGNER																																
CHÊNE																																
CHÊNE ROUGE D'AMÉRIQUE																																
CORNOUILLER MALE																																
DOULAS																																
ÉPICA DE SITKA																																
ÉPICA																																
ÉRABLE-SPICOMORE																																
ÉRABLE PLANE																																
ÉRABLE CHAMPÊTRE																																
FRÈNE																																
HÊTRE																																
MARONNIER																																
MÉTÈZE																																
MÉNISIER																																
NOYER D'EUROPE																																
NOYER D'AMÉRIQUE																																
OLIVIER																																
OLIVIER																																
PEUPLIER																																
PIN CEMBRIO																																
PIN D'ALP																																
PIN À COUCHETS																																
PIN MARIITIME																																
PIN DE PAYSAN																																

ÉPAISSEURS COURANTES DES PLOTS



Épaisseurs courantes (mm)



ETUDE DE L'ESCALIER DU SEJOUR (suite)

En vous aidant des documents techniques (Feuille 5/13) et du descriptif, on vous demande de répondre aux questions suivantes :

1/ Connaissant l'épaisseur finie des balustres, dans quelle épaisseur courante de plots allez-vous effectuer le débit de ces balustres ? (2 pts)

R : _____

2/ Quel est le pays d'origine de l'essence dans laquelle l'escalier est réalisé ? (1 pt)

R : _____

3/ Peut-on employer cette essence pour la réalisation d'ouvrages extérieurs ? (2 pts)

R : _____

4/ Citez deux essences de bois des régions tempérées aptes à être utilisées dans la fabrication d'escaliers (2 pts)

R : _____

REMARQUES : Vous laisserez apparaître le détail de vos calculs pour les questions 8 et 9.
Vous exprimerez les résultats de ces questions en mètre.

5/ Quelle est la hauteur normalisée (dessus main courante à sol fini), pour un garde-corps horizontal ? (1 pt)

R : _____

6/ Quelle est la hauteur à monter de l'escalier du séjour ? (1 pt)

R : _____

7/ Quel est le nombre de hauteurs de marche ? (1 pt)

R : _____

8/ Calculez la hauteur de marche. (2 pts)

R : _____

9/ Calculez le giron. Module : $2 H + G = 62$ (3 pts)

R : _____

TOTAL / 15 points

2322	EP1	2000
2341		
Dossier Réponse		
Feuille : 6 / 13		

PARTIE 3 : ETUDE DE LA FERME DU PETIT COMBLE

(situation : salle de jeu)

- DESCRIPTIF (Extraits)

- # Structure du comble habitable en sapin du Nord raboté.
- # Fixation sur plancher béton (poutrelles + entrevous)
- # Traitement fongicide et insecticide de tous les bois
- # L'entreprise devra tous les travaux nécessaires à une parfaite finition et toutes sujétions de fabrication, mise en œuvre et maintien de l'ouvrage.

MATIERE D'ŒUVRE

- Faîtage	: 7 x 22
- Pannes	: 7 x 22
- Arbalétriers	: 7 x 22
- Poinçon	: 14 x 14
- Jambes de force	: 7 x 16
- Entrait moisé	: 2 x (6 x 16)
- Semelles moisées	: 2 x (6 x 16)

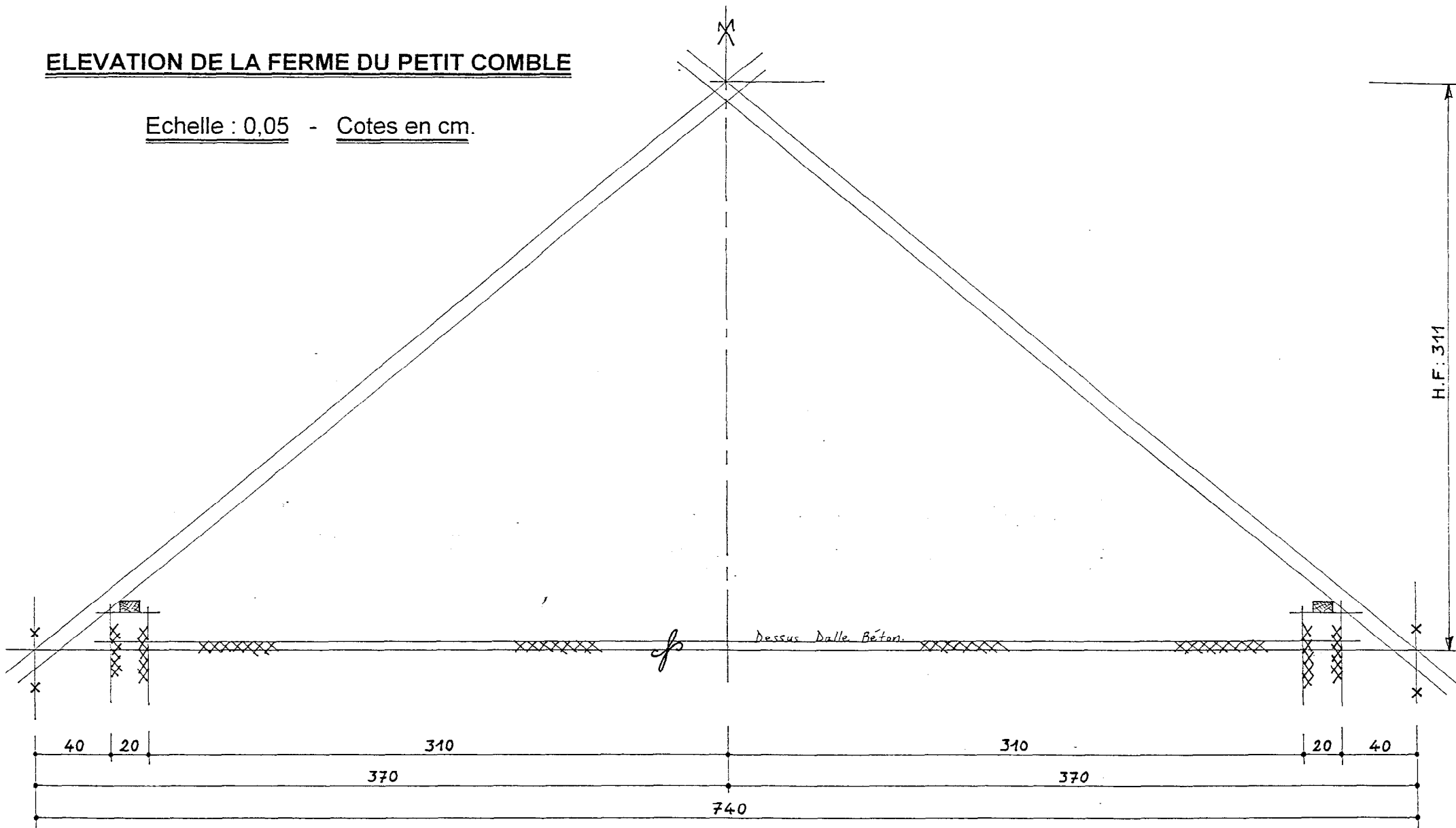
- # On donne :
 - Le descriptif (extraits).
 - La liste de matière d'oeuvre.

- # On demande :
 - De compléter l'épure de la ferme
 - à entrain retroussé sur la feuille 8/13

- # On évalue :
 - L'épure complète.
 - Le respect des données.
 - La précision des tracés. (2 pts)
 - La propreté de l'épure. (2 pts)
- } (26 pts)

ELEVATION DE LA FERME DU PETIT COMBLE

Echelle : 0,05 - Cotes en cm.



Remarques : Vous ne laisserez apparaître sur votre épure que les lignes essentielles et leurs croix d'épaisseur.

- Nombre de pannes intermédiaires sur chaque versant : 2
- Le faitage ne sera pas délardé
- Hauteur du dessus dalle béton au dessous de l'entrait : 1.70 m.

TOTAL / 30 points

2322	EP1	2000
2341		
Dossier Réponse		
Feuille : 8 / 13		

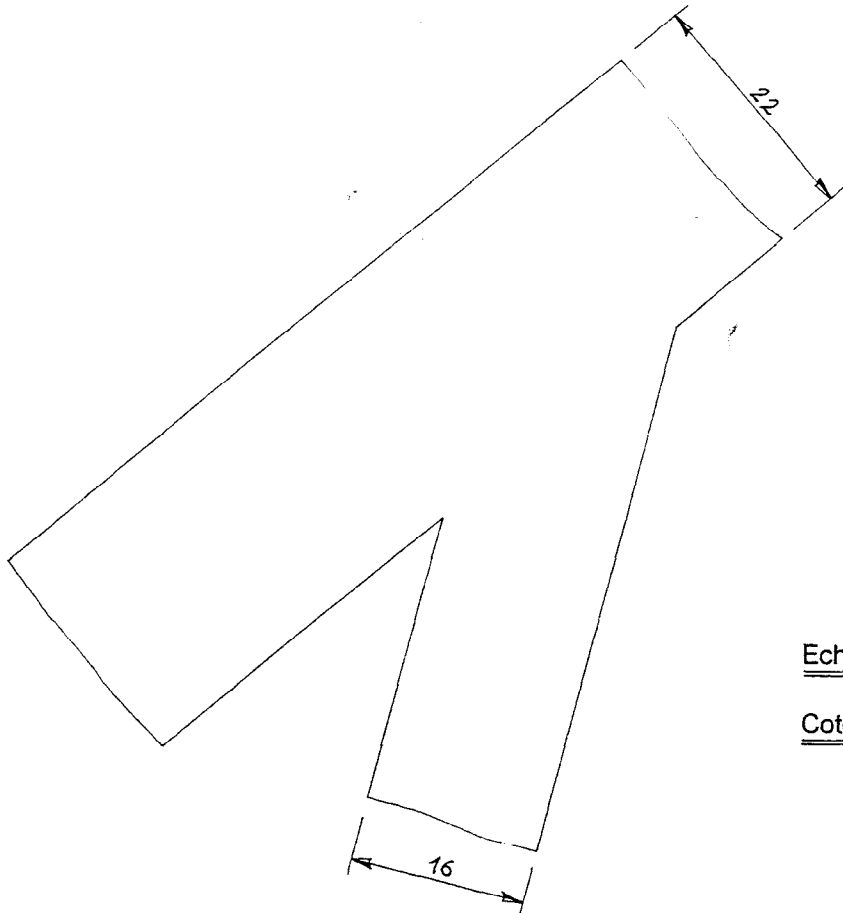
ETUDE DE LA FERME DU PETIT COMBLE (suite)

1/ A l'aide des cotes données sur la feuille 8 / 13, calculez la pente des versants. Vous laisserez apparaître vos calculs. (2 pts)

R : _____

Pente : _____

2/ Le dessin ci-dessous représente la partie de l'arbalétrier à l'endroit où celui-ci reçoit la jambe de force. On vous demande de dessiner et de coter l'assemblage qui assurera la liaison entre ces deux pièces. (4 pts)



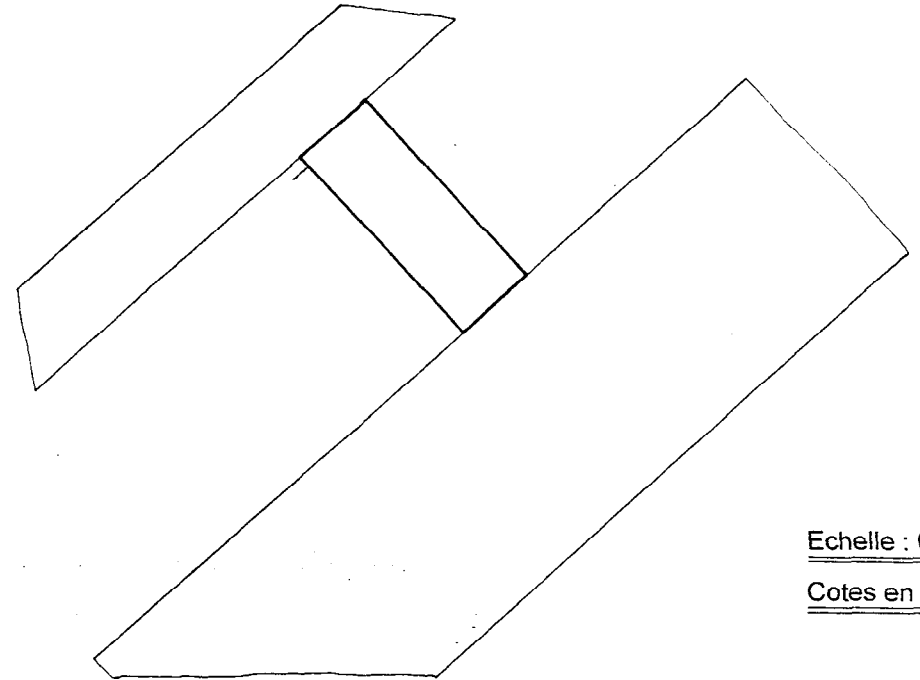
Echelle : 0,2

Cotes en cm

3/ Le dessin ci-dessous représente la partie de l'arbalétrier à l'endroit où celui-ci supporte la panne.

On vous demande de dessiner l'échantignole et d'indiquer sur celle-ci le sens du fil du bois.

Vous représenterez également l'orientation du coeur de la panne. (4 pts)



Echelle : 0,2

Cotes en cm

4/ Précisez les règles d'utilisation d'une scie circulaire portable. (4 pts)

R : _____

TOTAL

/ 14 points

2322	EP1	2000
2341		
Dossier Réponse		
Feuille : 9 / 13		

PARTIE 4 : DEVOIEMENTS ET HERSE

- # On donne : 1/ - Les deux vues en plan ci-contre.
 2/ - L'épure à compléter (feuille 11/13) :
 - La vue en plan du versant C.
 - La position de l'empanon N°1.
 - L'élévation par simple ligne du chevron d'emprunt.

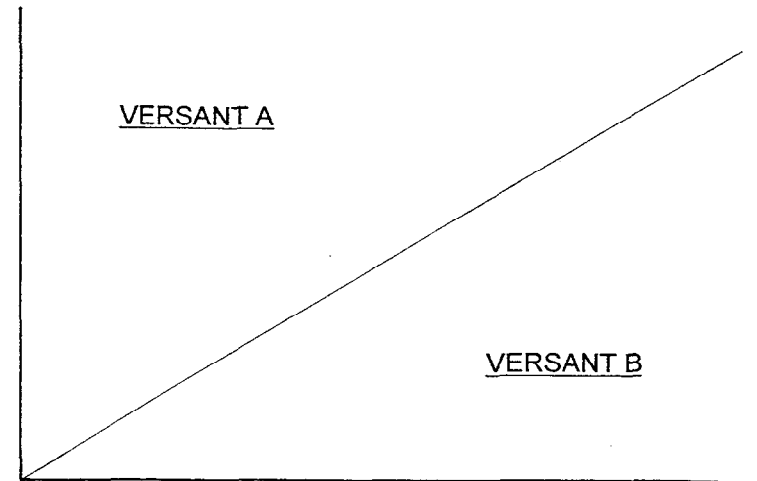
- # On demande : 1/ Sur la feuille 10/13 :
 - d'effectuer le dévoiement de l'arêtier.
 - d'effectuer le dévoiement de la noue.

- 2/ Sur la feuille 11/13 :
 - de tracer la herse du versant C. (Vous laisserez apparaître vos traits de construction).
 - d'effectuer le tracé de l'empanon N°1 sur la herse.
 - d'indiquer pour l'empanon N°1, la position :
 - de sa coupe alignement.
 - de sa coupe de niveau.
 - de sa coupe aplomb.
 - de donner la longueur de débit de l'empanon N°1.

- # On évalue : 1/ Sur la feuille 10/13 :
 - Le tracé des dévoiements. (4 pts)
 - Respect des données.
 - Précision et propreté.

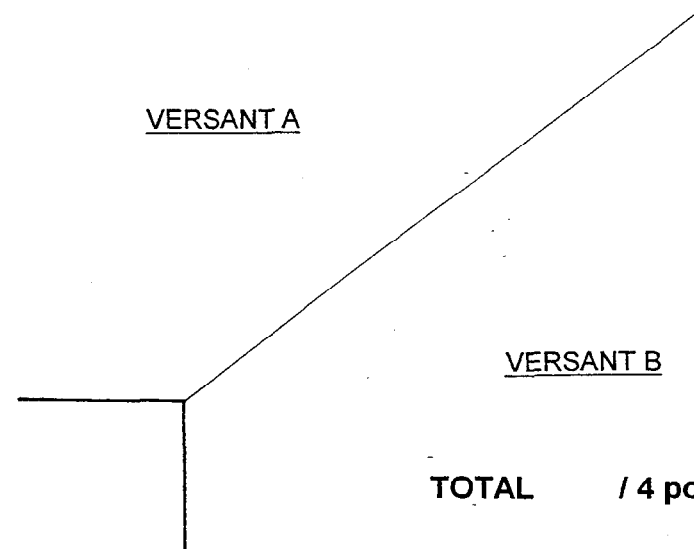
- 2/ Sur la feuille 11/13 :
 - Le tracé juste et précis de la herse complète. (5,5 pts)
 - Tracé de l'empanon N°1.
 - Utilisation des signes conventionnels d'épure.
 - Clarté et propreté de l'épure.
 - La position correcte des coupes de l'empanon N°1. (4,5 pts)
 - Repérage et dénomination.
 - La longueur de débit de l'empanon N°1. (2 pts)

Dévoiement de l'arêtier (épaisseur : 20 mm)



Dévoiement : / 2 pts

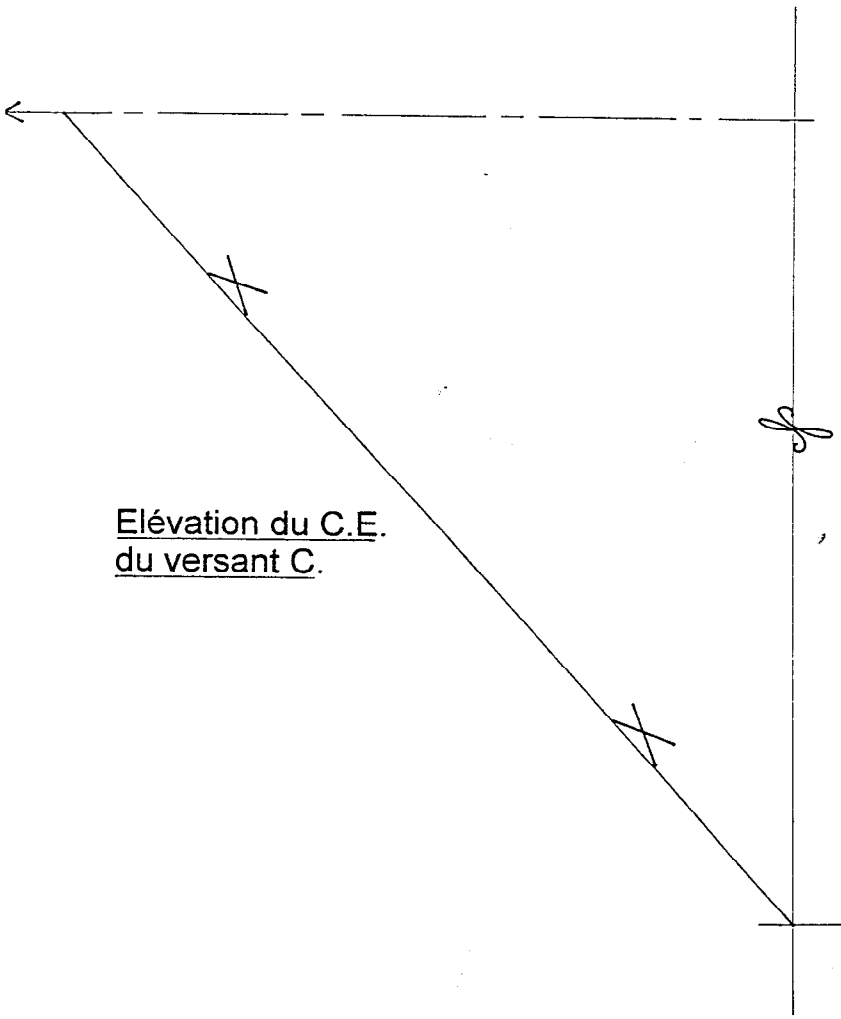
Dévoiement de la noue (épaisseur : 20 mm)



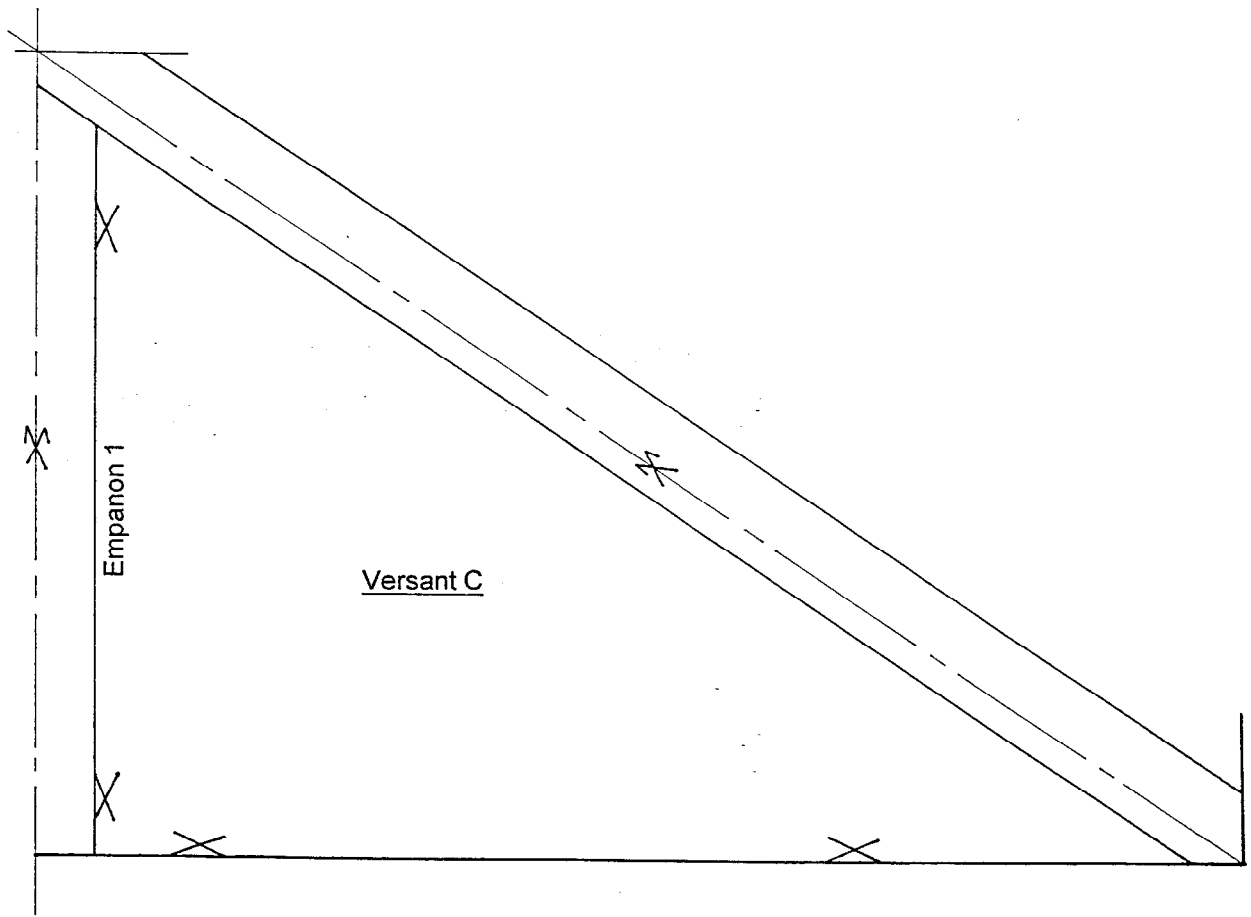
Dévoiement : / 2 pts

TOTAL / 4 points

2322	EP1	2000
Dossier Réponse		
Feuille : 10 / 13		



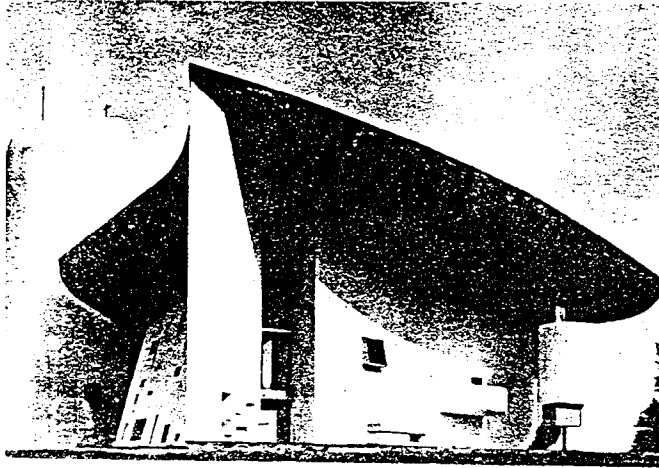
Elévation du C.E.
du versant C.



VUE EN PLAN - Ech : 1/10ème

TOTAL /12 points

2322	EP1	2000
2341		
Dossier Réponse		
Feuille : 11 / 13		



L'église de RONCHAMP est l'œuvre de :

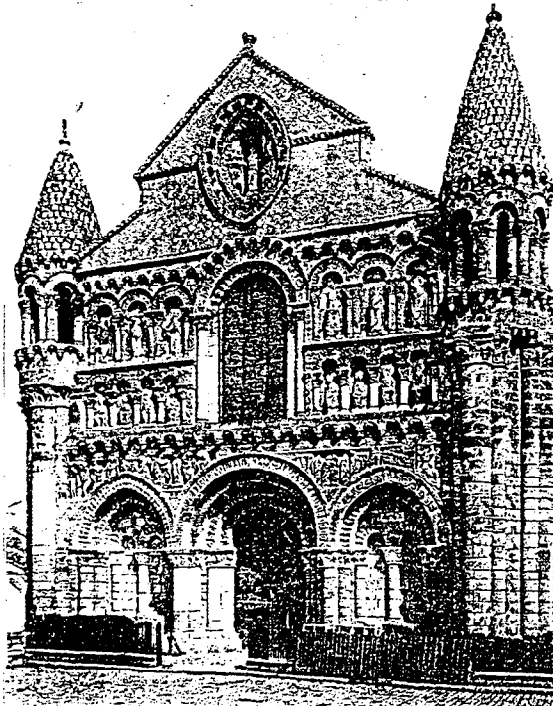
- H Mansart
- Le Corbusier
- Jh Delorme



Ce chapiteau grec est :

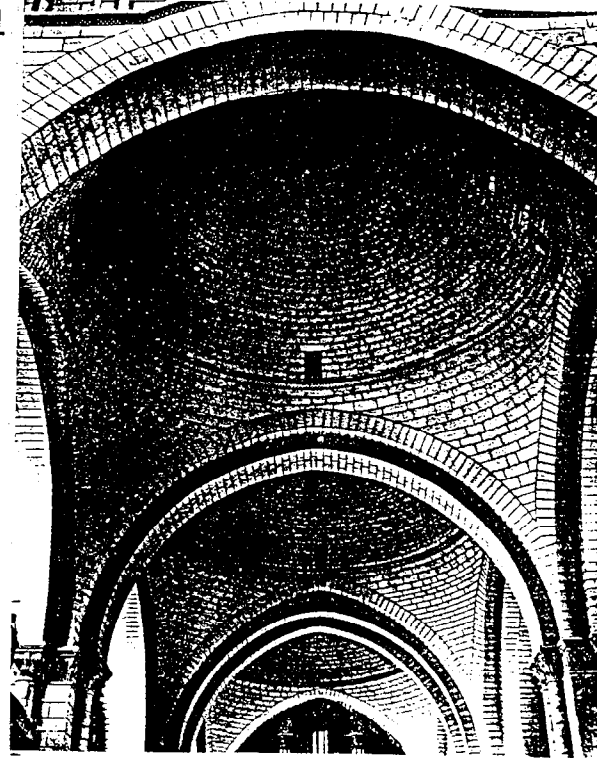
- Dorique
- Ionique
- Corinthien

3



Notre Dame de Poitiers est de style :

- Gothique
- Roman
- Louis XIII

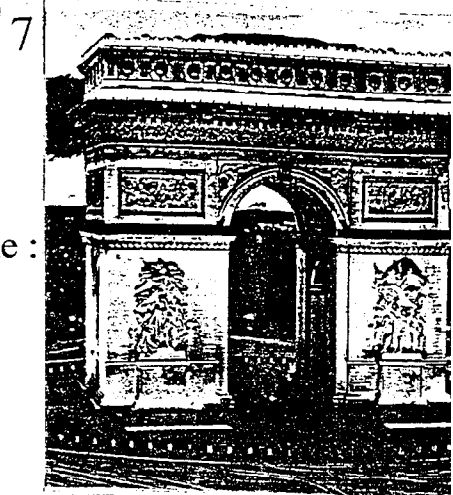
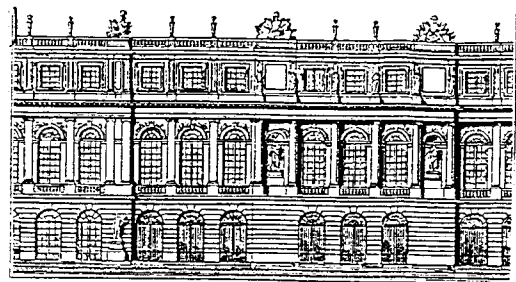
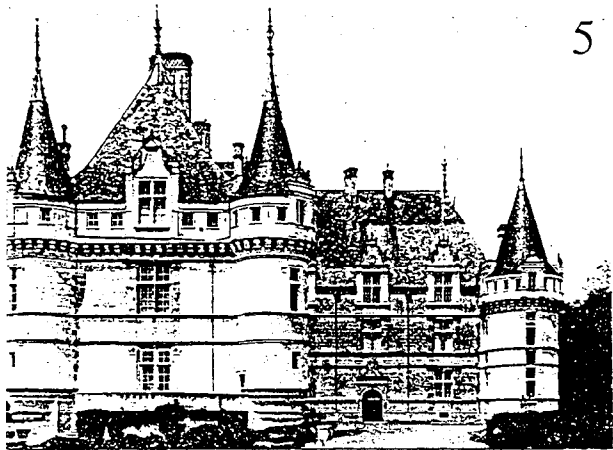


Voici une coupole sur :

- Pendentifs
- Trompes
- Octogones

2322	EP1	2000
2341		
Dossier Réponse		
Feuille : 12 / 13		

TOTAL / 8 points



Voici le château de :

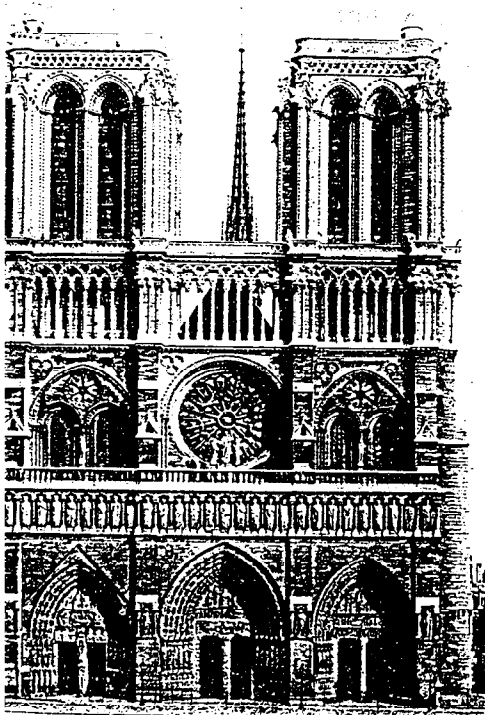
Chambord
Blois
Versailles

Voici l'Arc de Triomphe :

De Rome
De Paris

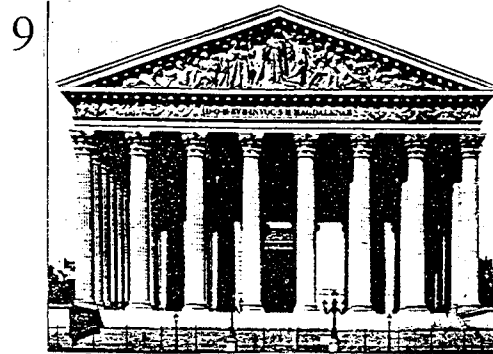
Le château d'AZAY LE RIDEAU est

de la Renaissance
du 15^{ème} siècle



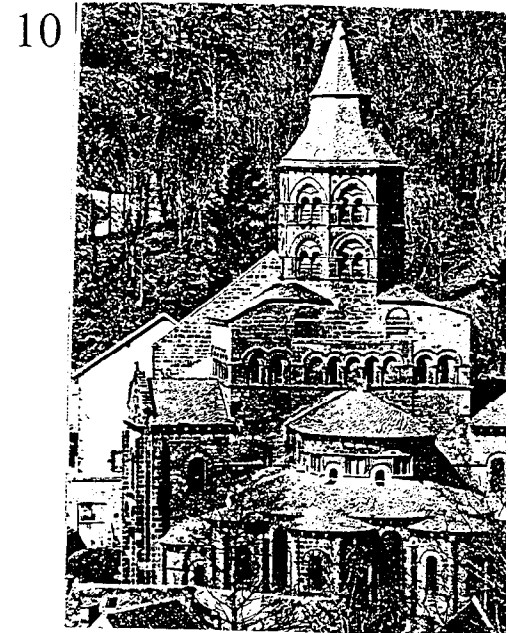
Voici :

Notre Dame de Paris
Le LOUVRE



L'église de la Madeleine se trouve :

A
Lyon
Paris



Cette église est de style :

Gothique
Roman

2322	EP1	2000
Dossier Réponse		
Feuille : 13 / 13		

TOTAL

12 points