

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SESSION DE JUIN 2005

**CAP TAILLEUR DE PIERRE, MARBRIER DU
BATIMENT ET DE LA DECORATION**

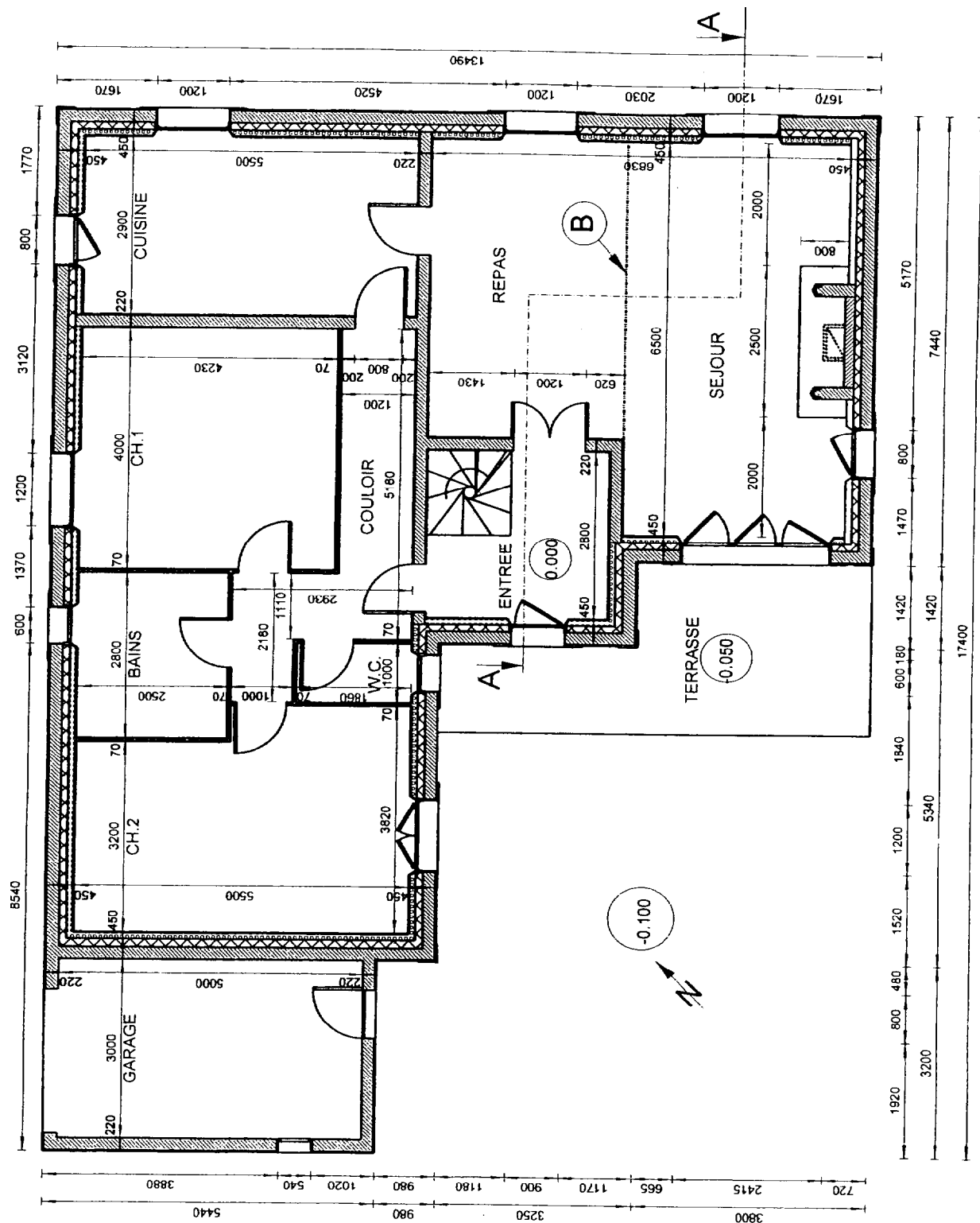
UP1 : ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE

DOSSIER RESSOURCES

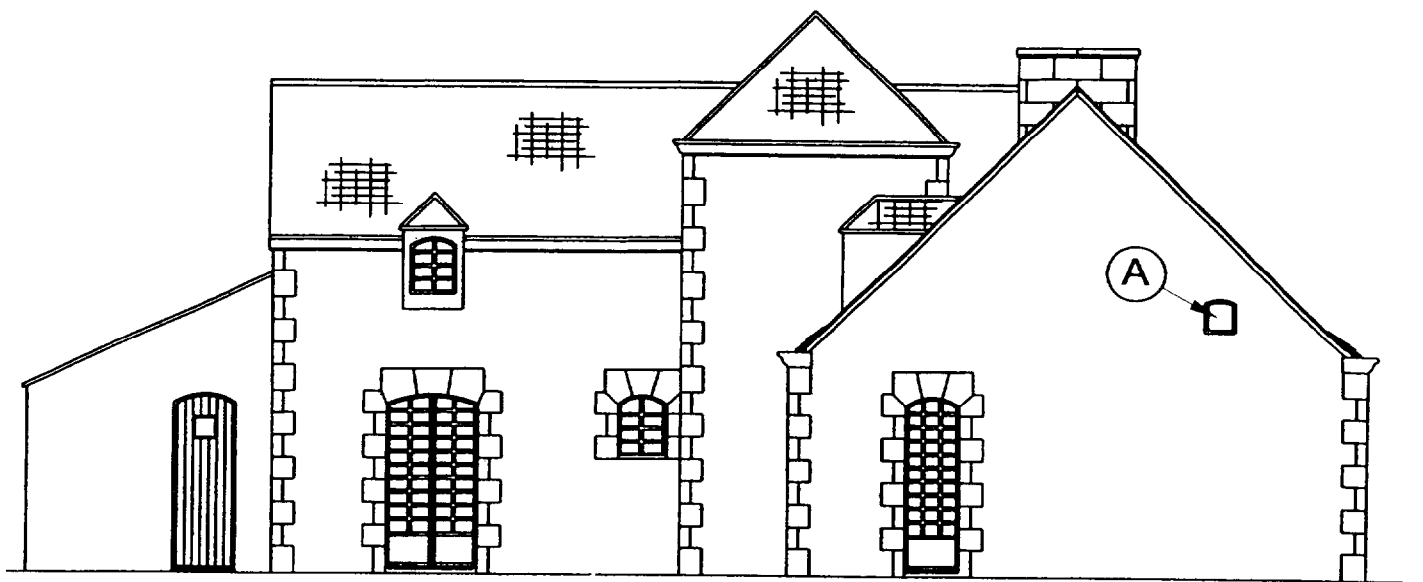
Ce dossier comprend :

Vue en plan	2 / 17
Vue en élévation	3 / 17
Coupe verticale	4 / 17
Extraits de descriptif	5-6 / 17
Extraits de DTU	7-8 / 17
Fiche de carrière : pierre de Combe Brune	9 / 17
Fiche de carrière : pierre de St Vivien de Paussac	10 / 17
Partie histoire des styles et arts appliqués	11 à 17 / 17
Histoire des styles	12 à 15 / 17
Art appliqués	16-17 / 17

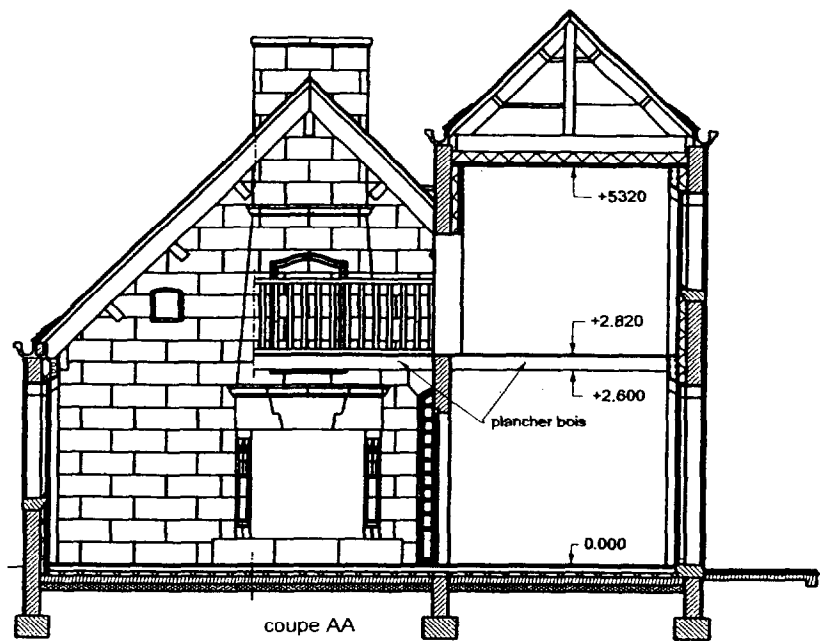
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	Session JUN 2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP TAILLEUR DE PIERRE, MARBRIER DU BATIMENT ET DE LA DECORATION				
Intitulé de l'épreuve UP 1 – ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE				
Type DOSSIER RESSOURCES	Facultatif : date et heure	Durée 3 h 00	Coefficient 4	N° de page / total 1/17



Groupement inter académique II		Session 2005		Facultatif : code	
Examen et spécialité CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration					
Intitulé de l'épreuve Up1 Analyse d'une situation professionnelle					
Type Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total 2/17	



Groupement inter académique II		Session 2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration					
Intitulé de l'épreuve Up1 Analyse d'une situation professionnelle					
Type Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total 3/17	



Groupement inter académique II	Session 2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration				
Intitulé de l'épreuve Up1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total 4/17

M et Mme DELAPIERRE
Chemin du bloc
24167 Rocbrune

Projet de construction d'une maison individuelle

Descriptif partiel des travaux

Terrassement :

Décapage des terres végétales sur toute la surface à terrasser et stockage sur le terrain en vue de réutilisation.
Terrassement en déblai suivant les cotes du plan et stockage sur le terrain en vue de re profilage du terrain.
Tranchée pour passage de gaines (alimentations) de la rue à la construction.
Remblai compacté pour accès de la route au garage.

Fondations :

Tranchées en rigole sur une largeur de 0.50m et une profondeur de 0.30m du fond de terrassement.

Béton de propreté de 0.05m d'épais dosé à 250 kg/m³.

Béton de fondation de 0.25m d'épais dosé à 350 kg/m³ avec armature type S35 d'Arméton ou similaire y compris armature pour chaînages verticaux.

Murs enterrés en briques type Costo'bric de Bouyer Leroux (20 * 20 * 57) ou similaire ; y compris réservations pour passages de conduits et gaines .

Enduit périphérique avec isolation hydrique de surface ; pose d'un drain sur gorge au pourtour de la construction avec évacuation vers un épandage ou un puits filtrant.

Regard d'eau pluviale aux angles avec réseau d'épandage ou puits filtrant sur le terrain.
Regards et tuyaux de raccordement au tout à l'égout

Béton brut destiné à recevoir l'isolant de sol y compris remblai compacté et écran de remontée capillaire ; un dallage pierre de 2 cm d'épais est prévu posé sur une chape de mortier de 5 cm d'épais.

Elévation :

Murs en élévation avec coupure de capillarité en partie basse autour de la partie habitation en « Murbric T20 et accessoires de Wienerberger » ou similaire y compris linteaux, chaînages et arases des pignons.

Plancher à poutrelles et entrevous à l'étage sous la partie chambres et cuisine ; et sur l'entrée et pour la mezzanine par poutres bois apparentes.

Seuils et appuis de baies en pierre de Combe brune suivant conception des baies.

Enduits extérieurs type « elipral f de Weber et Broutin » finition talochée fin de ton rosé (à vérifier sur échantillon) ou similaire avec modénature en placage de pierre de ST Vivien de Paussac autour des baies et aux angles saillants des murs.

Raccord des regards d'eau pluvial et épandage.

Conduit de fumée pour cheminée en pierre de ST Vivien de Paussac.

Escalier à vis en voûte sarrasine recouvert de pierre de Combe brune pour accès à l'étage.

Groupement inter académique II	Session 2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration				
Intitulé de l'épreuve Up1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total 5/17

Charpente : (fournitures et mises en œuvre)

Charpente en fermettes sur la partie tour d'entrée et chambres de l'étage; isolation entre fermettes sur plaque de plâtre.

Charpente par pannes passantes de pignons à ferme intermédiaire sur la partie séjour et mezzanine. Isolation par panneaux composite type « Trilambris de Knauf » de 0.192 m au total ou similaire.

Couverture : (fournitures et mises en œuvre)

Liteaux de 28 * 32 mm sur écran souple.

Tuiles plates type « Monument historique de Piegut de Terrea » ou similaire y compris façon des arêtières des faîtages ainsi que les rives. Tuiles pour ventilation.

Descentes de gouttières aux angles.

Menuiserie :

Ouvertures (fournitures et mises en œuvre)

Porte sectionnelle motorisée pour le garage.

Porte de service pour le garage.

Menuiserie extérieure PVC blanc à petits carreaux, à isolation renforcée et vitrage à faible émissivité (label Vivrelec) ; vitrage anti-effraction pour les petits châssis.

Volets en bois.

Portes intérieures de 0.80m menuisées en châtaignier (en feuillure ou cloison de 0.07m) .

Main courante et rambarde en bois à l'étage pour l'escalier et la mezzanine.

Plâtres : (fournitures et mises en œuvre)

Isolant des murs par 100 mm de laine de chanvre.

Isolant des combles >= à 0.22m de laine de chanvre.

Plafond de la partie habitation sur plancher béton au rez-de-chaussée avec plaque de plâtre plus enduit plâtre pour les chambres de l'étage.

Cloisons de doublage en brique de 10 cm, enduit au plâtre de façon rustique dans la partie séjour, repas et mezzanine sur les murs extérieurs et de manière traditionnel pour le reste ; sauf pour le parement intérieur du mur pignon de la partie séjour qui est habillé par un doublage en pierre de ST Vivien de Paussac (ce référer aux DTU).

Cloisons de distribution en brique de 0.05m plus 0.01m de plâtre de chaque côté y compris arêtes aux angles saillants.

Cheminée en pierre de ST Vivien de Paussac.

Revêtement de sol et murs:

Dallage à l'ancienne en Comblanchien ramagé dans l'entrée, le coin repas et le séjour.

Terre cuite dans la salle de bains, les toilettes et la cuisine.

Parquet bois flottant dans les chambres et bois massif pour le plafond de l'entrée et la mezzanine.

Faïence dans la salle de bains et dans les toilettes.

Finition des murs aspect ciré à l'ancienne pour l'entrée, le coin repas et le séjour, tapisserie pour les autres pièces.

Doublage en pierre de St Vivien de Paussac pour le pignon ou est adossée la cheminée.

Terrasse extérieure recouverte d'un dallage en pierre de Combe Brune posée à la romaine.

Groupement inter académique II	Session 2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration				
Intitulé de l'épreuve Up1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total 6/17

3.1 : revêtements muraux attachés en pierre mince

on entend par revêtements muraux attachés en pierre mince, les revêtements en plaques de pierre fixées à un support dont la stabilité est assurée par ailleurs.

On distingue les différents types de revêtements muraux attachés ci-après :

les revêtements attachés par agrafes métalliques et polochons ;

les revêtements fixés par attaches métalliques sans polochons ;

les revêtements fixés sur une ossature intermédiaire.

3.2 : agrafe

fil métallique (fixé par cheville ou scellé dans le support) enrobé dans un polochon et destiné à la fixation de plaques de pierre mince.

3.3 attache

accessoire tel que patte métallique ou goujon (fixé mécaniquement ou scellé dans le support) destiné à la fixation de plaques de pierre mince sans polochon

4.1.2.2 caractéristiques dimensionnelles

4.1.2.2.1 épaisseur minimale

L'épaisseur minimale doit être en tout point supérieure aux valeurs suivantes :

en partie courante : 27 mm ; 20 mm pour les parties de façades réalisées en plaques sur une hauteur maximale de 6 m à partir du niveau d'une surface horizontale en pied du revêtement d'une largeur d'au moins 0,60 m .

Toutefois, les revêtements continus de plus de 6 m de hauteur devront avoir une épaisseur minimale de 27 mm sur toute la hauteur.

4.3 agrafes

Les métaux utilisés pour ces agrafes doivent être inoxydables dans la masse :

acier inoxydable austénitique du type X5 CrNi 18-10 (1.4301) ;

zintane (dans ce cas l'agrafe doit être associée à une fixation mécanique en zamak, NF A 55-010).

4.4 attaches

Les métaux utilisés pour ces attaches doivent être inoxydables dans la masse, selon la NF EN 10088, en ayant une résistance à la corrosion égale ou supérieure à celle des nuances suivantes :

parties des attaches en contact avec les plaques, visibles ou non :

acier inoxydable austénitique du type X5 CrNi 18-10 (1.4301) ;

parties des attaches non en contact avec la plaque et non visibles :

acier inoxydable ferritique à 12 % de chrome (1.4003).

Groupement inter académique II		Session 2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration					
Intitulé de l'épreuve Up1 Analyse d'une situation professionnelle					
Type Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total 7/17	

Types de supports	Types de fixations				
	Agrafes avec polochons		Attaches sans polochons		Ancrage sur ossature intermédiaire
	Scellées	Fixées mécaniquement	Scellées	Fixées mécaniquement	
Béton armé ou non	/	/	X	X	X
Béton de granulats légers	/	/	X	(1) (2)	X
Briques pleines ou perforées	/	/	X	(2)	X
Blocs pleins ou perforés de béton de granulats courants ou légers	/	/	X	(2)	X
Briques creuses et blocs de terre cuite. Blocs creux de béton de granulats courants ou légers	/	/	/	(2)	X
Maçonnerie de pierre naturelle	/	/	X	(2)	X
Blocs en béton cellulaire autoclavé	/	/	/	(2)	X
Structure bois	/	/	/	(2) (3)	X
Structure métallique	/	/	/	(3)	X

X = admis

/ = non admis

1) Acceptable dans la mesure où la résistance caractéristique est au minimum de 15 MPa en compression à 28 jours.

2) Ces attaches, notamment leurs fixations dans le support, doivent faire l'objet de justifications particulières pour le support concerné : Avis Technique ou Agrément Technique Européen. À défaut, elles doivent être décrites dans un Cahier des Charges visé favorablement par un Contrôleur Technique et servant alors de base à l'accord entre les parties ; dans ce cadre, sur un support non connu, il pourra être procédé à une campagne d'essais d'arrachement in situ en s'inspirant du cahier n° 1661 du CSTB Juillet-Août 1980 « GS7 - Détermination sur chantier de la charge maximale admissible applicable à une fixation de bardage rapporté ».

3) Possible à condition que la structure réponde aux spécifications requises dans le cas d'ossature intermédiaire.

Tableau 2

Groupement inter académique II		Session	2005		Facultatif : code
Examen et spécialité					
CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration					
Intitulé de l'épreuve					
Up1 Analyse d'une situation professionnelle					
Type	Ressources	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
			3h	4	8/17

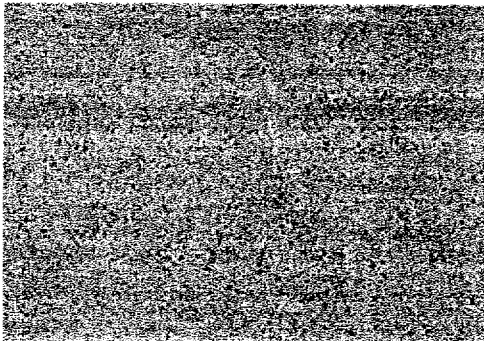
Nom de la pierre : **Combe Brune**

Ère : Secondaire
 Époque : Jurassique Moyen
 Étage : Bathonien

Nature : Calcaire
 Exploité : oui
 Commune d'exploitation : Pranzac
 Département : 16 Charente

Description :

Calcaire oolithique à grain moyen serré, de couleur beige crème, criblé de tout petits trous uniformément répartis.



Couleur(s) :
Beige/Crème

Aspect :
Homogène

Grain :
Moyen

Structure :
Moyennement poreux

Utilisations recommandées :

Pierre massive, revêtement mural, dallage intérieur et extérieur, voirie

La pierre de Combe-Brune est extraite sur la commune de Pranzac, dans une carrière à ciel ouvert d'une superficie de 16 ha. La masse exploitable est de l'ordre de 20 à 25 mètres d'épaisseur sous un découvert de 10 à 20 mètres. La carrière a été ouverte en 1972. L'extraction est réalisée par passes verticales à la haveuses et par découpes horizontales au fil diamanté. Les blocs extraits ont un volume moyen de 6 m3. Volume extrait : 4500 m3

Combe-Brune :



Carrière Gauthier :



Carrière Gauthier - détail :



Références :

Architecture :

- 14 Bld du Château-Neuilly - Neuilly sur Seine - Hauts-de-Seine - France
- 40/44 rue de Villiers - Levallois Perret - Hauts-de-Seine - France
- 60/78 rue de Billancourt - Boulogne Billancourt - Hauts-de-Seine - France
- Conservatoire de musique de Reims - Reims - Marne - France
- Europe Avenue - Boulogne Billancourt - Hauts-de-Seine - France
- Immeuble Le Portobello - Monaco - France
- Rues piétonnes - La Rochelle - Charente Maritime - France
- Rues piétonnes à Périgueux - Périgueux - Dordogne - France
- Rues piétonnes à Saint-Emilion - Saint Emilion - Gironde - France

Personne/Entreprise :

- Ets Gauthier - Marthon - Charente - France
- Les Pierres Bourguignonnes - Montagny les Buxy - Saône-et-Loire - France
- PIERRES - Niort - Deux-Sèvres - France

Caractéristiques techniques :

- Masse volumique apparente : 2320.00 kg/m3
- Porosité : de 11.80 à 14 %
- Coeff. d'absorption d'eau : 0.53 %
- Absorption d'eau par capillarité : de 2.50 à 3.30
- Rés. aux attaches : 1500.00 N
- Rés. à la compression : de 706 à 1040 kg/cm2
- Rés. à la flexion : 17.40 N/mm2
- Gévilité : 240 cycles
- Vitesse de propagation du son : de 4505 à 5255 m/s
- Usure au disque métallique : de 26.40 à 33.50 mm
- Largeur de la rayure : 0.80 mm

Groupement inter académique II		Session 2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration					
Intitulé de l'épreuve Up1 Analyse d'une situation professionnelle					
Type Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total 9/17	

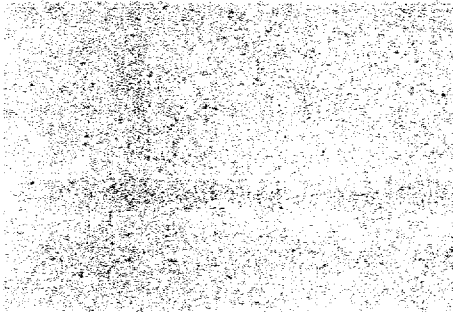


Nom de la pierre : **Saint Vivien de Paussac**

Ere : Secondaire
Epoque : Crétacé Supérieur
Etage : Turonien

Nature : Calcaire
Exploité : Oui
Commune d'exploitation : Paussac Saint Vivien
Département : 24 Dordogne


Description :



Couleur(s) : Blanc	Aspect : Homogène Coquillé
Grain : Fin Moyen	Structure : Moyennement poreux

Utilisations recommandées :
Elévation sous saillie

La carrière de Paussac Saint-Vivien occupe un territoire d'une dizaine d'hectare. Carrière à ciel ouvert Hauteur des bancs 2,50 m avec une surface exploitable de 9 ha Extraction à la haveuse
Volume extrait : 1000 m3/an

Paussac fin : 

Paussac gros grain : 

Carrière de Paussac : 

Paussac - front de taille : 

Références :

Architecture :
Bibliothèque de Périgueux - Périgueux - Dordogne - France
Château des Reynats - Chancelade - Dordogne - France
Cité des Chamiers près de Périgueux - Périgueux - Dordogne - France
Groupe scolaire de Montpon - Montpon - France
Moulin de Roufeillé - Roufeillé - France
Recette des finances à Bergerac - Bergerac - Dordogne - France

Personne/Entreprise :
Mr Jean-Luc Constant - Paussac Saint Vivien - Dordogne - France

Caractéristiques techniques :
Masse volumique apparente : 1930.00 kg/m3
Porosité : de 26.30 à 29.20 %
Rés. aux attaches : 1378.00 N
Rés. à la compression : de 153 à 183.60 kg/cm2
Gévilité : 16 cycles
Vitesse de propagation du son : 2913.00 m/s
Largeur de la rayure : 1.60 mm

Groupement inter académique II		Session 2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration					
Intitulé de l'épreuve Up1 Analyse d'une situation professionnelle					
Type Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total 10/17	

HISTOIRE DE STYLE ET ART APPLIQUE

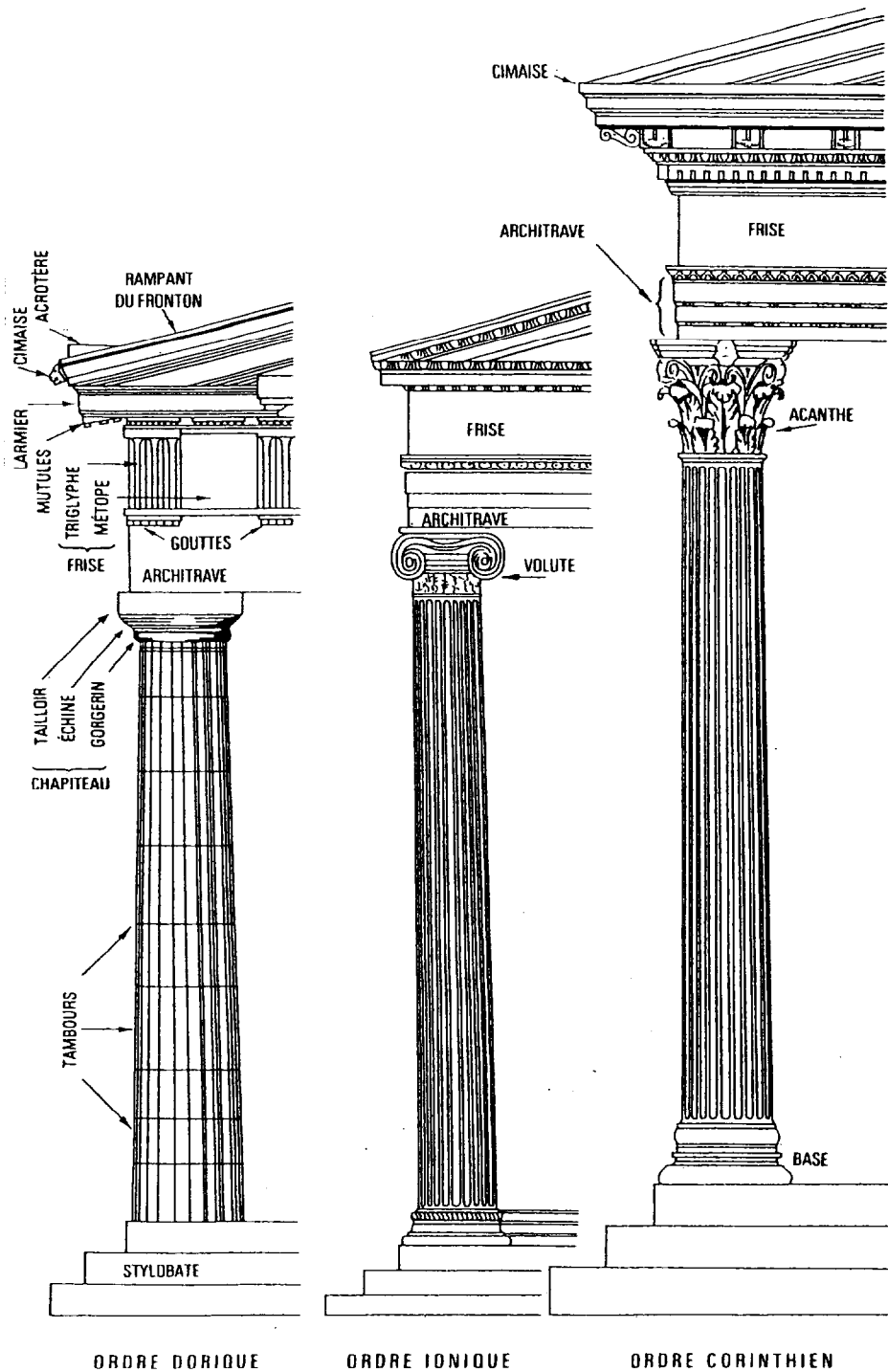
DOSSIER RESSOURCES

Ce dossier comprend

- 1 planche --ordres antiques + texte
- 1 planche --architecture romane
- 1 planche --architecture gothique
- 1 planche --renaissance
- 1 feuille comprenant la règle du jeu des « L »
- un échantillon couleur de différentes pierres

Groupement inter académique II	Session 2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité	CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration			
Intitulé de l'épreuve	Up1 Analyse d'une situation professionnelle			
Type Ressources	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total 11/17

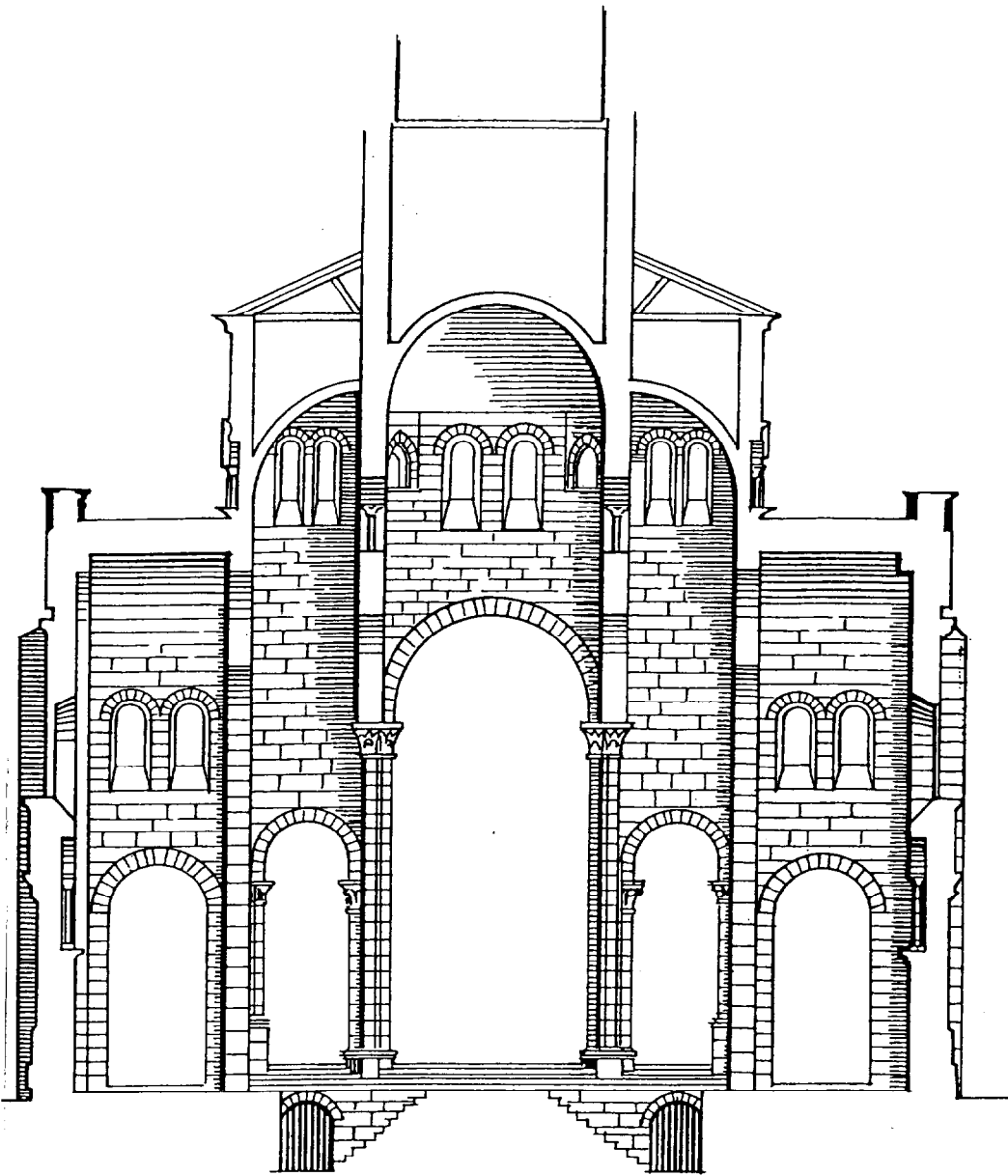
ORDRES ANTIQUES



114. *Ordres antiques.*
 L'architecture grecque antique fixa de façon invariable les proportions de ses bâtiments en les rattachant au diamètre des colonnes de leur façade. Devenu « module », c'est-à-dire unité de mesure, ce diamètre fixait, par sa dimension, jusqu'au plus petit détail, les dimensions de l'ensemble. En outre, l'art grec définit les trois ordres selon lesquels pouvaient être élevées les différentes catégories de monuments. L'Ordre dorique, le plus ancien, est caractérisé par sa grande simplicité : colonne robuste sans base, chapiteau uni. L'Ordre ionique est marqué par l'élégance de son dessin, de la base à l'entablement du fût, avec son chapiteau allégué par deux volutes latérales. L'Ordre corinthien, avec son chapiteau inspiré des corbeilles d'offrandes, entouré de feuilles d'acanthé et de petites volutes d'angle, est le plus riche. Le système modulaire et les ordres grecs furent adoptés par les Romains et par les bâtisseurs d'Occident qui, à partir du XVI^e s., se livrèrent sur leur thème à de nombreuses variations.

Groupement inter académique II		Session	2005		Facultatif : code
Examen et spécialité					
CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration					
Intitulé de l'épreuve					
Up1 Analyse d'une situation professionnelle					
Type	Ressources	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
			3h	4	12/17

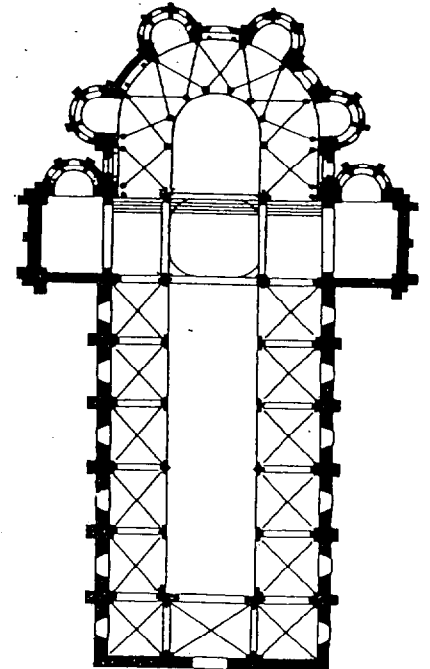
ARCHITECTURE ROMANE



◀ 34. *Élévation d'une église de pèlerinage* (page précéd. et ci-contre). Appliqué ici à Notre-Dame-du-Port à Clermont-Ferrand, le procédé consiste à contrebuter par des demi-berceaux, posés sur les bas-côtés, le berceau en plein-cintre qui coiffe la nef, fut celui de toutes les églises de pèlerinage. Il leur permit d'atteindre les proportions qu'exigeaient d'elles les foules chrétiennes.

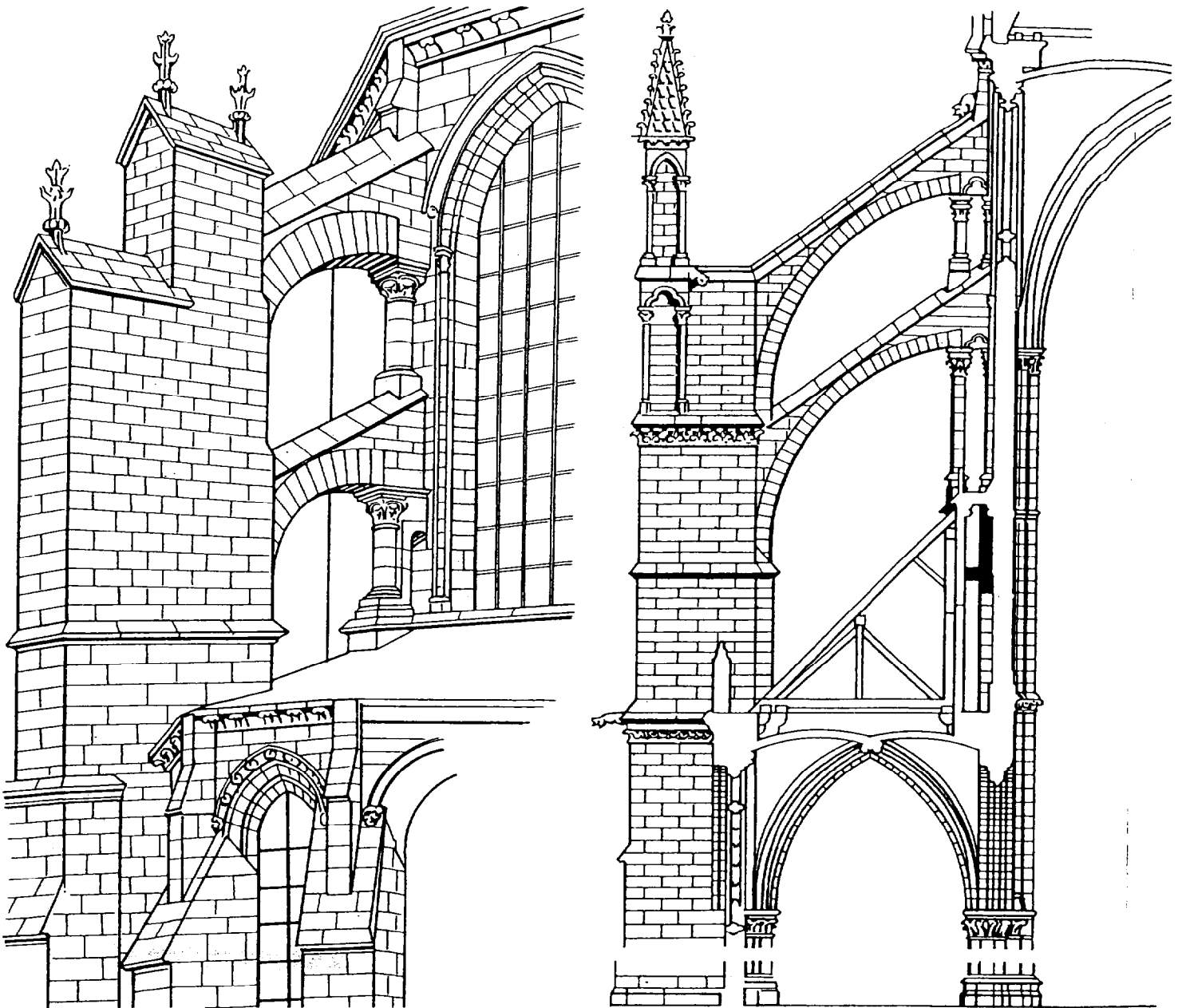
Ce système qui plus que tout autre à l'époque maintenait les poussés de la voûte centrale fut appliqué aussi au dôme placé sur le chœur du transept, qui fut épaulé de même par des demi-berceaux surélevés pour atteindre à sa hauteur.

35. *Plan de Notre-Dame-du-Port*. On voit ici la nef encadrée de collatéraux et le chœur à déambulatoire et à chapelles rayonnantes qu'adoptèrent toutes les églises de pèlerinage.



Groupement inter académique II	Session	2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité					
CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration					
Intitulé de l'épreuve					
Up1 Analyse d'une situation professionnelle					
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total	
Ressources		3h	4	13/17	

ARCHITECTURE GOTHIQUE

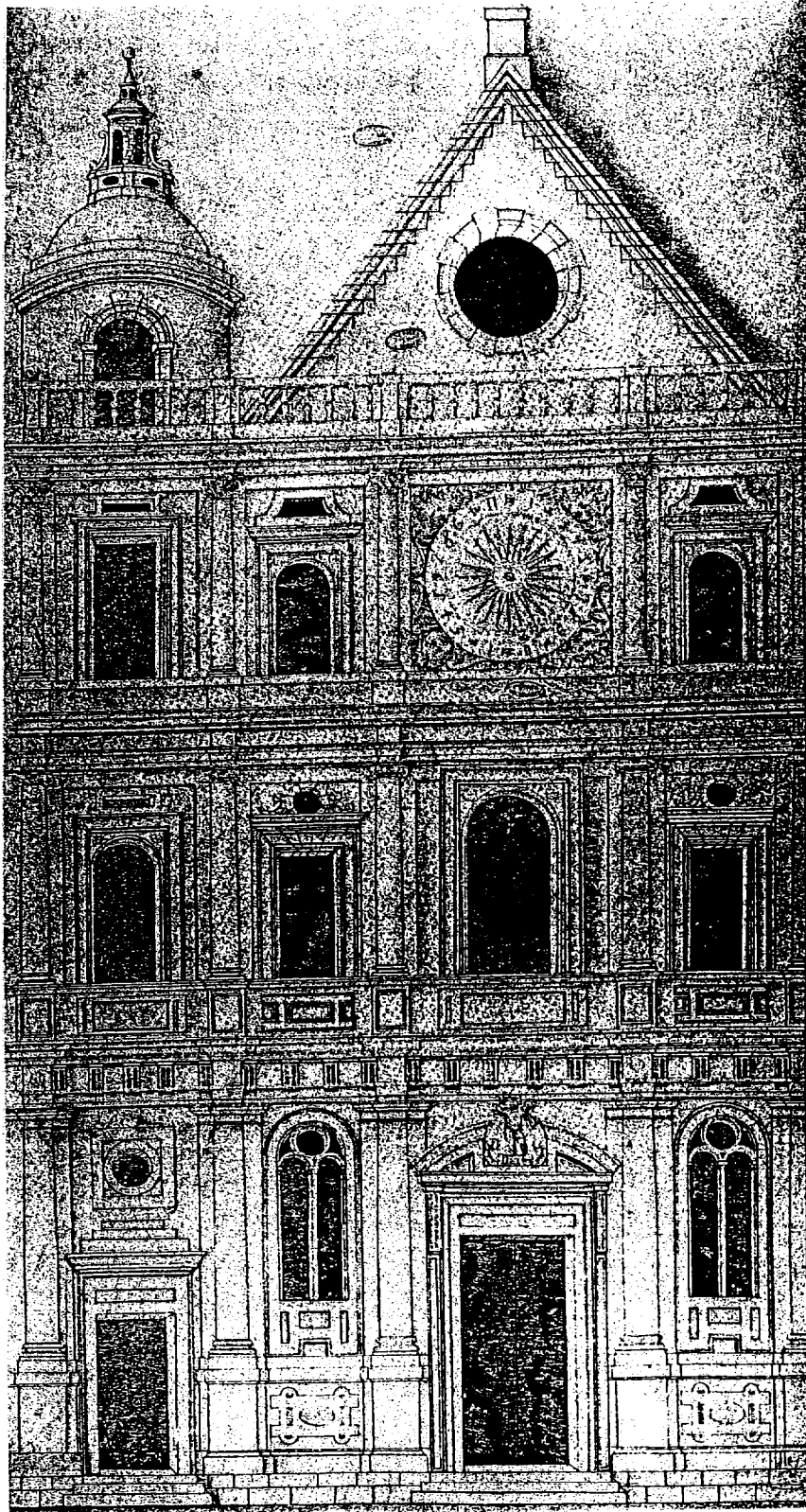


90. Arc-boutant.

La comparaison entre les arcs-boutants de Soissons (à gauche) qui datent des premières années du XIII^e s. et ceux d'Amiens (à droite) montre les rapides progrès de son dessin. On ne voit plus à Amiens cette masse énorme de maçonnerie qui n'a d'autre but que de charger les piles, afin d'arrêter la poussée des voûtes. Ici, toute la solidité réside dans la disposition des arcs-boutants et l'épaisseur des culées et des contreforts.

Groupement inter académique II	Session	2005		Facultatif : code	
Examen et spécialité	CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration				
Intitulé de l'épreuve	Up1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total	
Ressources		3h	4	14/17	

RENAISSANCE



Groupement inter académique II	Session	2005	Facultatif : code	
Examen et spécialité	CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration			
Intitulé de l'épreuve	Up1 Analyse d'une situation professionnelle			
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
Ressources		3h	4	15/17

JEU DES « L »

Il fut inventé par Edward de Bono. Il s'agissait de relever le défi posé par un mathématicien de Cambridge, le professeur Littlewood : trouver un jeu où chaque joueur ne dispose que d'une seule pièce et qui soit malgré tout un vrai jeu, demandant réflexion et esprit logique ! le pari fut brillamment gagné, grâce à une solution originale, les « pièces neutres », qui n'appartiennent à aucun des deux joueurs, mais qui peuvent être utilisées aussi bien par l'un que par l'autre.

Déroulement de la partie

Le tirage au sort attribue une couleur, c'est-à-dire un des deux « L » à chaque joueur et désigne également celui qui commence. Les deux adversaires jouent à tour de rôle, tant qu'ils en ont la possibilité.

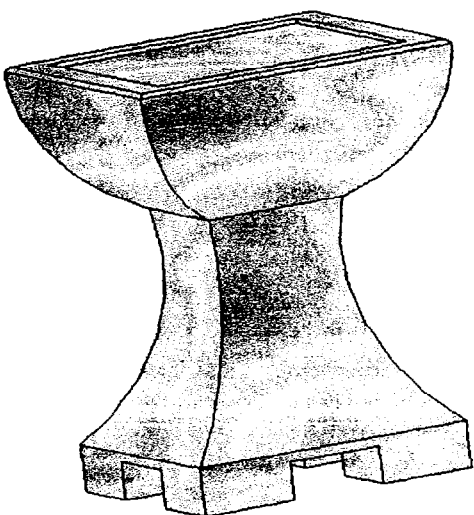
A chaque coup, le joueur qui a la main :

doit prendre son « L » et le poser (en le retournant éventuellement) sur quatre cases libres (non occupées par les pions, de telle sorte qu'il occupe au moins une case nouvelle par rapport à son ancienne position ;

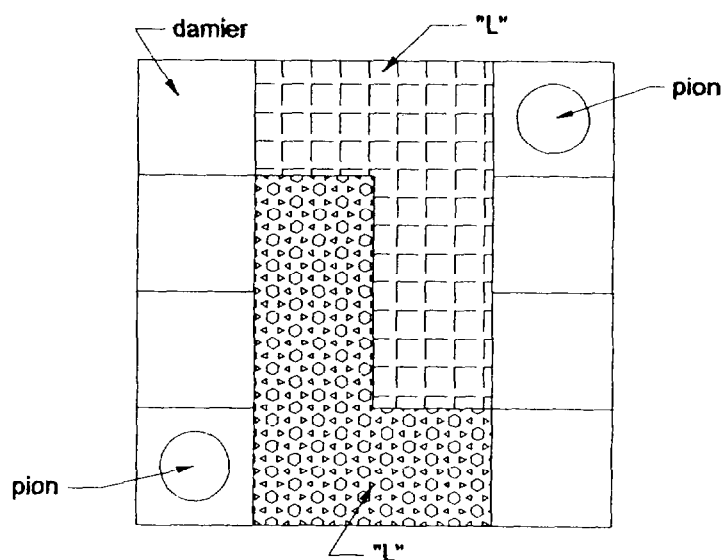
peut ensuite, seulement s'il le souhaite, déplacer un pion neutre ou les deux, en le (ou les) posant sur une (des) case(s) libre(s).

Le but du jeu est d'enlever à son adversaire toute possibilité de manœuvre, en se servant bien sûr des deux pions pour lui barrer la route. Le premier joueur qui se retrouve bloqué a perdu.

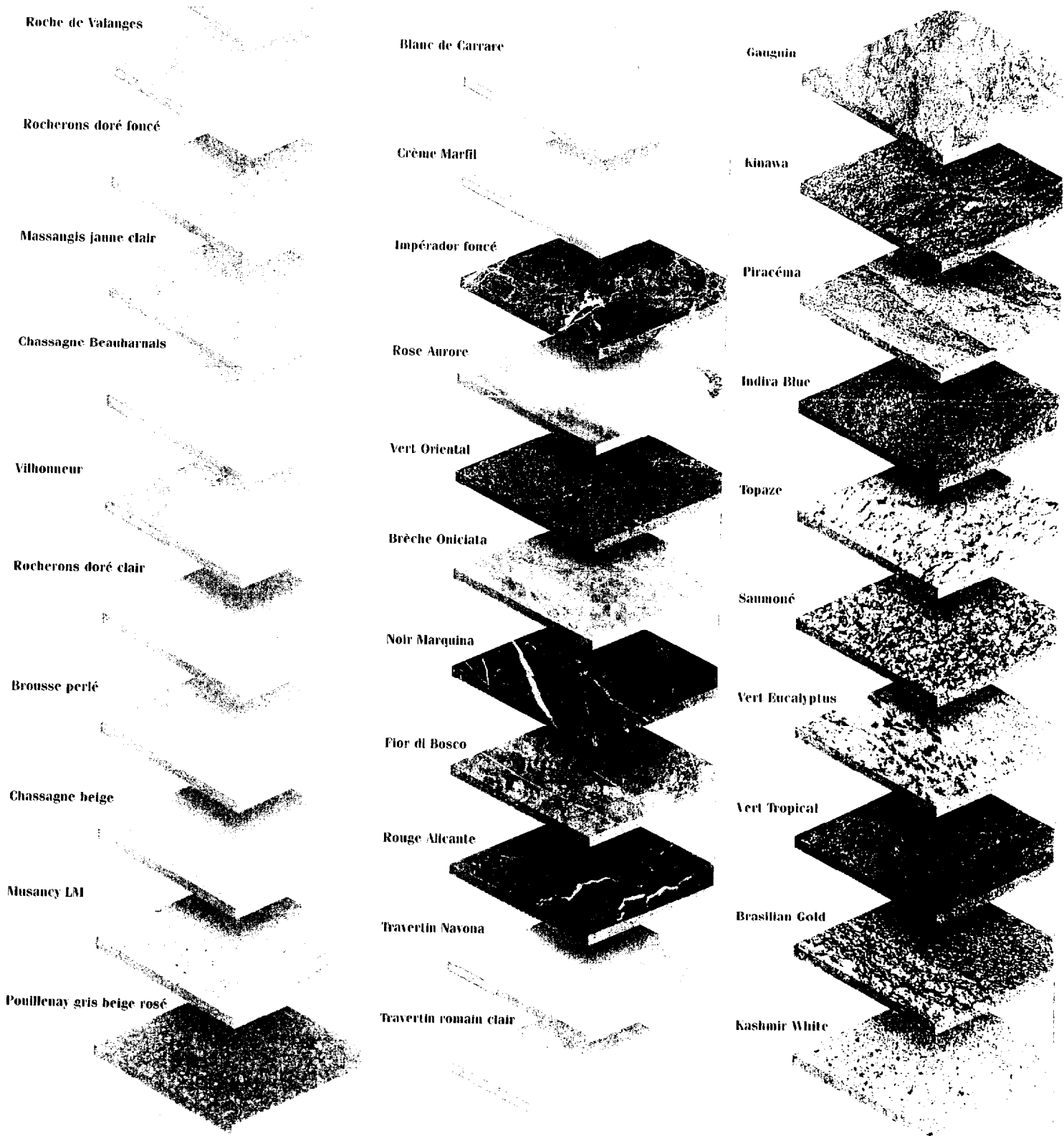
Pied support de jeux



Situation initiale du jeu



Groupement inter académique II	Session	2005	Facultatif : code		
Examen et spécialité	CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration				
Intitulé de l'épreuve	Up1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total	
Ressources		3h	4	16/17	



Groupement inter académique II		Session	2005		Facultatif : code
Examen et spécialité					
CAP Tailleur de pierre marbrier du bâtiment et de la décoration					
Intitulé de l'épreuve					
Up1 Analyse d'une situation professionnelle					
Type	Ressources	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
			3h	4	17/17