

MISE EN SITUATION

Vous devez intervenir dans l'aménagement d'une cheminée dans la résidence de Mr et Mme Roussel chemin des bousquettes à Chateauneuf d'Arvent

On vous donne :

- a) le plan de la villa
- b) de la documentation technique et un D T U concernant les cheminées.

On vous demande :

de répondre au questionnaire avec des croquis s'il y a lieu.

On exige :

des réponses claires et précises ainsi que des documents propres.

(Le dossier sera rendu dans son intégralité).

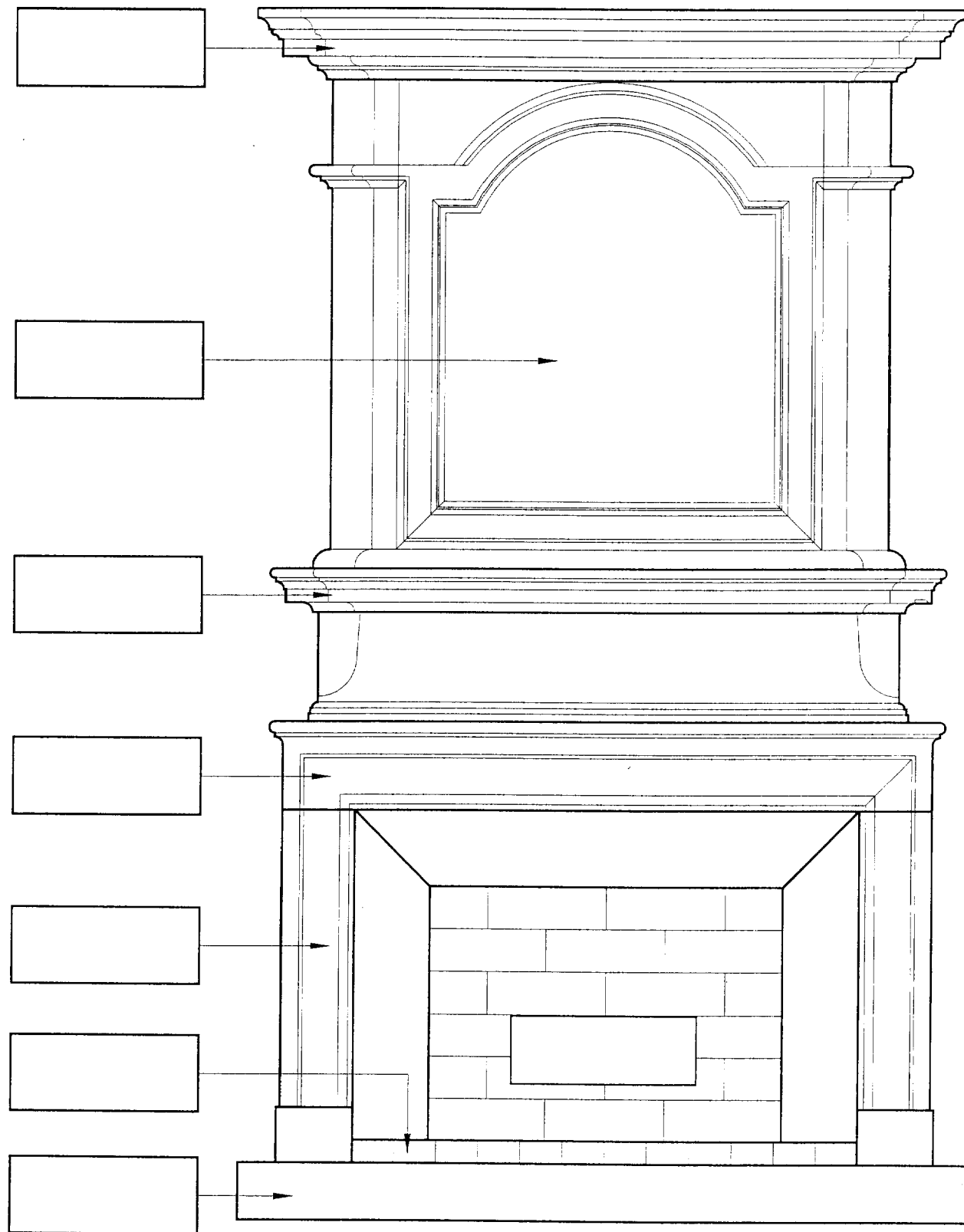
ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 2002
Examen : CAP métiers de la pierre			DUREE : 4h
Epreuve EP1 analyse de travail et technologie			Coefficient 4
Ech :	Nb Tirages :	SUJET	Feuille : 9/17

- Question n°1 :

/2 points

Sur le document ci-dessous inscrivez les terminologies suivantes dans les cases correspondantes :

Atre, socle, jambage, bandeau, linteau, corniche, hotte, sole.



16acs02.skd

ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 2002
Examen : CAP métiers de la pierre			DUREE : 4h
Epreuve EP1 analyse de travail et technologie			Coefficient 43
Ech :	Nb Tirages :	SUJET	Feuille : 10/17

- Question n°2

-/2 points

A quoi sert une arrivée d'air frais?

- Question n°3

-/2 points

Quelle est la fonction de la tablette anti-refoulement.

En vous aidant des documents annexes on vous demande :

- Question n°4

- /2 points

Donnez les différents matériaux que vous pourriez utiliser pour réaliser l'avaloir de votre cheminée.

- Question n°5

- /2 points

Il arrive souvent que le conduit de fumée passe au travers de la charpente ou plancher.

Quelle est la dimension minimum que vous devez respecter entre l'intérieur du conduit et les pièces de bois.

ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 2002	
Examen : CAP métiers de la pierre			DUREE : 4h	
Epreuve EP1 analyse de travail et technologie			Coefficient 4	
Ech :	Nb Tirages :	SUJET	Feuille : 11/17	

- Question n°6

/ 4 points

Etablissez le mode opératoire pour l'exécution d'un bec de corbin sur une tablette de 100x30x3 avec 2 retours

L'ensemble devant être rendu poli brillant

(mode opératoire = définir toutes les étapes nécessaires à l'exécution de la tablette)

ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 2002
Examen : CAP métiers de la pierre			DUREE : 4h
Epreuve EP1 analyse de travail et technologie			Coefficient 4
Ech :	Nb Tirages :	SUJET	Feuille : 12/17

- Question n°7

/ 2 points

La pierre du sommier a une densité de 2.6. On vous demande de calculer le poids du bloc à débiter.

- Question n°8

/ 2 points

Lors de manutention manuelle de blocs de pierre quelles sont les précautions à prendre pour votre sécurité.

-Question n° 9

/ 2 points

La pierre que vous travaillez est un calcaire.

Nous trouvons 2 types de calcaire. a) Les calcaires chimiques.

b) Les calcaires détritiques.

Expliquez la formation de ces 2 types de calcaire :

- Question n°10

/2 points

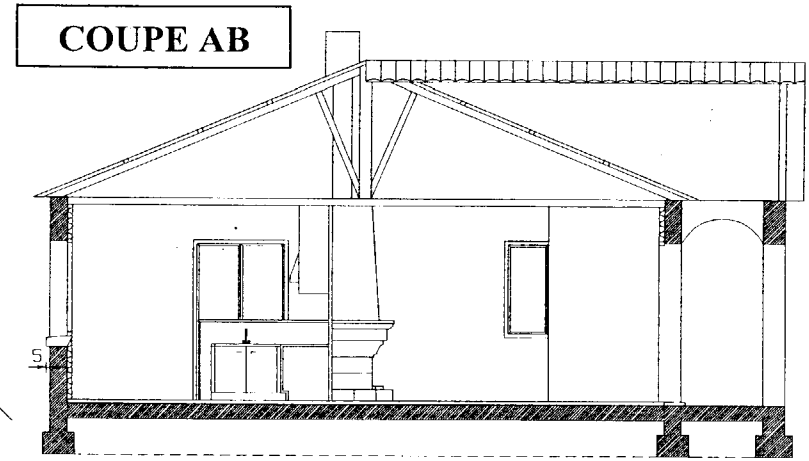
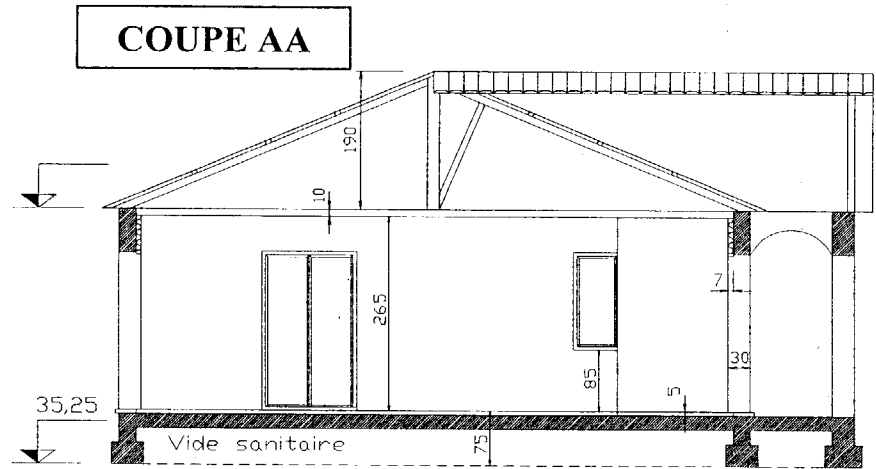
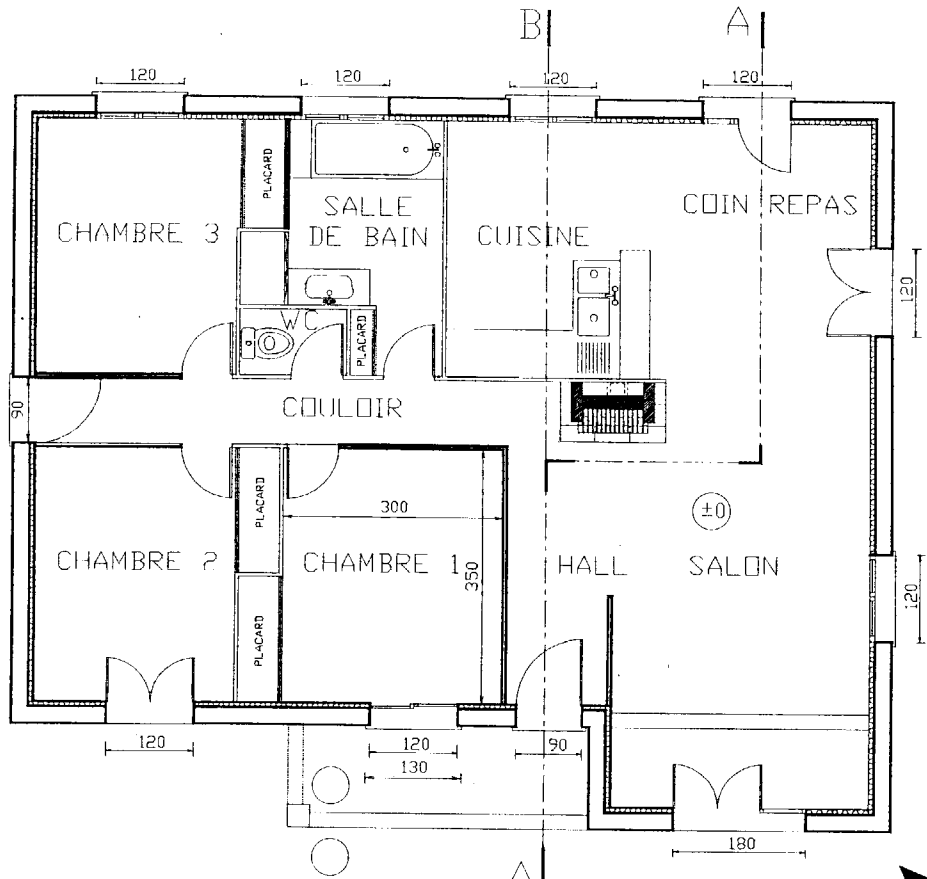
Classez ces différentes roches suivant leur formation :

La craie, le travertin, l'onyx, les calcaires coraliens, les calcaires oolithiques, les calcaires à entroques, les calcaires à cérithes, les calcaires grossiers.

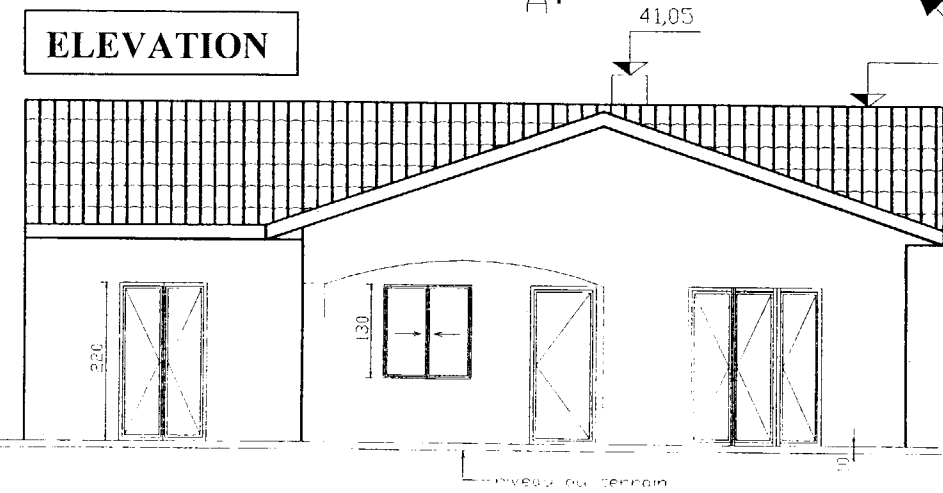
Calcaires chimiques :-----

Calcaires détritiques :-----

ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 2002	
Examen : CAP métiers de la pierre			DUREE : 4h	
Epreuve EP1 analyse de travail et technologie			Coefficient 4	
Ech :	Nb Tirages :	SUJET	Feuille : 13/17	



ELEVATION



Résidence M^r et M^{me} Roussel
 Chemin des bousquettes
 38722 Chateauneuf d'Arvent

chapitre 2

nature et qualité des matériaux

2,1 généralités

2,11 matériaux et matériels normalisés

Lorsque des matériaux ou matériels entrant dans la conception d'une cheminée font l'objet de normes françaises couvrant ce type d'application, ils doivent être conformes à ces dernières.

2,12 matériaux et matériels non normalisés

Lorsque des matériaux, matériels, produits ou procédés entrant dans la conception d'une cheminée ne font pas l'objet de normes françaises, ils doivent :

- soit être conformes aux prescriptions les concernant indiquées dans le présent document,
- soit avoir fait l'objet d'un Avis Technique.

2,2 foyer

On doit utiliser les matériaux suivants :

- briques réfractaires ;
- briques, briquettes, tuileaux de terre cuite ;
- béton ou mortier à base de ciment alumineux ;
- fonte d'épaisseur minimale 4 mm ;
- acier de tous types, d'épaisseur minimale 2 mm, sauf acier aluminé et acier galvanisé ;
- acier inoxydable, d'épaisseur minimale 1 mm ;
- verre céramique résistant au moins à 750 °C et dont l'utilisation est limitée à une partie du foyer ;
- calcaire, grès et granit dans les conditions définies par les usages locaux.

2,3 avaloir

Pour réaliser l'avaloir, on doit utiliser les matériaux suivants :

- béton d'épaisseur minimale 40 mm à base de :
 - granulats silico-calcaires ou siliceux,
 - pouzzolane,
 - argile expansée,
 - chamotte,
 - ponce.

Le liant doit être un ciment CPJ conforme à la norme NF P 15-301 ou un ciment alumineux ;

- briques pleines de terre cuite, d'épaisseur minimale de 55 mm, conformes à la norme NF P 51-301 ;
- briques pleines réfractaires d'épaisseur minimale 57 mm conformes à la norme NF P 51-302 ;

Commentaire

Compte tenu de l'application visée, il n'est pas nécessaire de pratiquer l'essai au gel prévu dans la norme NF P 51-302.

- fonte, d'épaisseur minimale 4 mm ;
- acier noir ou au cuivre, d'épaisseur minimale 2 mm ;
- acier inoxydable, d'épaisseur minimale 0,5 mm.

Dans le cas d'un avaloir en acier, ce dernier doit présenter en partie haute, sur tout ou partie du périmètre de raccordement, un épaulement de 15 mm minimum destiné à positionner le conduit.

L'utilisation du staff, de briques plâtrières ou de béton cellulaire est interdite.

2,4 habillage du foyer

L'habillage du foyer doit être réalisé en matériaux incombustibles.

Toutefois, l'habillage en matériaux combustibles (le bois par exemple) est autorisé sous réserve de réaliser une isolation thermique des surfaces soumises au rayonnement direct du foyer. L'isolant employé doit être classé M.O.

Cette isolation n'est pas nécessaire dans le cas où la température des parois intérieures de l'habillage n'excède pas 80 °C.

2,5 trappe d'obturation

La trappe d'obturation doit être réalisée à l'aide d'acier noir de 1 mm d'épaisseur minimale, d'acier inoxydable de 0,3 mm d'épaisseur minimale ou de fonte de 3 mm d'épaisseur minimale.

3,74 éléments modulaires titulaires d'un Avis Technique

Ces produits sont mis en œuvre conformément aux dispositions de leur propre Avis Technique qui doit avoir été délivré favorablement pour cet usage.

3,75 écarts au feu interdiction de contact

Les conduits de fumée doivent être disposés par rapport aux éléments combustibles de la façon suivante : l'écart minimal est de 16 cm entre la paroi intérieure du conduit et l'élément combustible le plus proche.

Commentaire

Pour certains conduits, sous Avis Technique, cette distance peut être diminuée.

Dans ce cas, il convient de ne pas isoler la partie non combustible faisant la liaison entre le conduit et le matériau combustible (bois par exemple).

Cet écart minimal peut être réduit jusqu'à 5 cm de la paroi extérieure du conduit à condition que la résistance utile de ses parois soit au moins égale à $0,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ et qu'il n'existe pas de piège à calories (air confiné) (voir figure ci-dessous).

3,8 conduit de raccordement

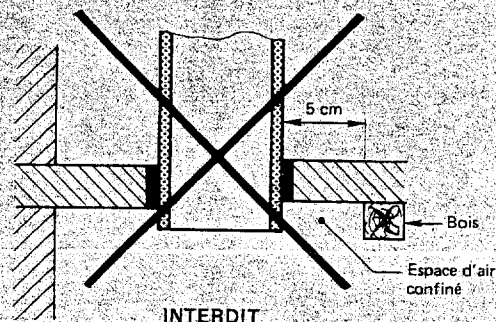
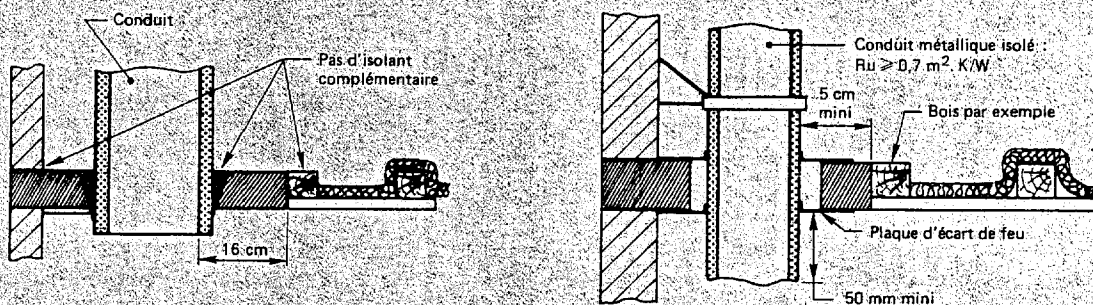
3,81 dilatation

La dilatation du conduit de raccordement, notamment aux jonctions, doit être assurée sans nuire à sa bonne tenue mécanique ni aux qualités du conduit de fumée (étanchéité, tenue mécanique, etc.).

3,82 jonction du conduit de raccordement et du conduit de fumée en attente au plafond

3,821 jonction de boisseaux sur boisseaux

Après édification du conduit de raccordement en boisseaux, le liaisonnement avec le conduit de fumée en boisseaux en attente est réalisé au moyen de briques réfractaires de 50 mm d'épaisseur, conformes à la norme NF P 51-302, ou d'un boisseau façonné à la tronçonneuse. Toute autre méthode de façonnage sur chantier pouvant altérer les qualités du boisseau est interdite.



RESULTAT OBTENU :

Dessin	/20
Lecture de plans	/26
Technologie	/22
TOTAL DES POINTS OBTENUS	/68

RESULTAT : $\frac{\dots\dots\dots \times 20}{68} = \dots\dots\dots /20$

ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 2002
Examen : CAP métiers de la pierre			DUREE : 4h
Epreuve EP1 analyse de travail et technologie			Coefficient 4
Ech :	Nb Tirages :	SUJET	Feuille : 17/17