

DTU

document technique unifié

n° 24.2.1

(référence AFNOR DTU P 51-202)

novembre 1990

**cheminées à foyer ouvert
équipées ou non d'un
récupérateur de chaleur
utilisant exclusivement
le bois comme combustible**

cahier des clauses techniques

établi par
le groupe de coordination
des textes techniques

ce document définit les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les cheminées à foyer ouvert équipées ou non d'un récupérateur de chaleur utilisant exclusivement le bois comme combustible

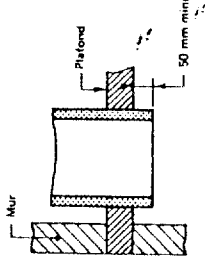
secrétariat du groupe DTU
CSTB, 4, av. du recteur-sommeire, sans 16

cahiers du centre scientifique
et technique du bâtiment
livraison 314 cahier 2451

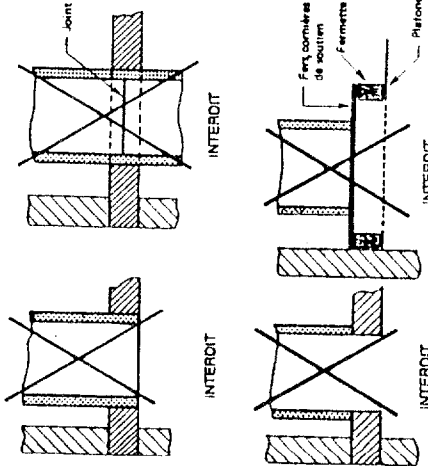
24 - Fumisterie

DTU 24.2

- Les conduits construits à l'extérieur des murs périphériques d'un bâtiment sont réalisés conformément aux prescriptions du DTU 24.1 « Travaux de fumisterie ».
- Aucune gaine d'air chaud ne doit transiter dans un conduit destiné à l'évacuation des fumées.



Décalage du conduit de fumée

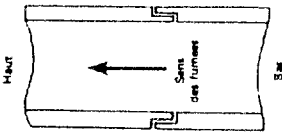


b) conduits accolés
Les conduits accolés sont solidaires sur toute leur hauteur à un élément porteur (mur, poteau, etc.). Cette solidarisation ou limite la dilatation du conduit peut être réalisée par des colliers métalliques centrants le conduit à intervalles réguliers sur toute sa hauteur et scellés dans l'élément porteur. Ces conduits doivent être verticaux.

Toutefois, ils peuvent exceptionnellement, pour les boisseaux, être déviés dans les conditions suivantes :
- le conduit ne doit pas comporter plus de deux déviements (c'est-à-dire plus d'une partie non verticale) ;
- l'angle de ces déviements avec la verticale du conduit ne doit pas dépasser 45° pour une hauteur de conduit limitée à 5 m ; pour un conduit de hauteur supérieure à 5 m, l'angle de déviation est limité à 20° ;
- dans la partie déviée, chaque boisseau doit être solidarisé à l'élément porteur par un collier.

c) joints

Pour un même boisseau, l'emboîtement se fait partie mâle vers le bas (voir figure ci-dessous).



3.72 conduits maçonnés intérieurs

3.721 stabilité et pose

Les conduits maçonnés sont soit indépendants, soit accolés à des éléments porteurs.

a) conduits indépendants

Les conduits indépendants sont obligatoirement verticaux et à libre dilatation sur leur hauteur.

Ils sont autoporteurs sur toute leur hauteur et reposent sur une assise à leur partie inférieure.

Leur stabilité transversale est assurée par des fourreaux ou des colliers avec interposition de matériaux souples et incombustibles (classement M.O) permettant leur libre dilatation.

Commentaire

Ces fourreaux ou colliers sont placés principalement dans les traverses de planchers.

Les joints doivent être exécutés :

- soit au mortier de ciment alumineux dosé en volume par trois parts de sable pour une part de ciment ;
- soit au mortier de ciment dosé à 300 kg de ciment CPJ 45 par m³ de sable sec ;
- soit au mortier bâlard dosé à 200 kg de ciment CPJ 45 et 200 kg de chaux XHA ou XHN par m³ de sable sec ;
- soit à l'aide de produits titulaires d'un Avis Technique favorable délivré pour cette usage.

L'emploi de plâtre, de mortier pur ou de coulis refractaire est interdit.

Ils ont une épaisseur d'environ 5 à 6 mm

Le mortier en excès des joints est enlevé et à l'intérieur, chaque joint est lissé au fur et à mesure du montage

À l'extérieur, les joints sont repoussés au fer sur toutes les faces accessibles.

Groupement académique 'Est'	Session 2000	S U J E T	Travaux :
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Oeuvre		Code :	
dominante: C.M.B.A.		Durée: 4 heures	Coef: 6
Epreuve: EP2 - Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.		Page: 6 / 11	

3.722 habillage des conduits

Commentaire
Certains boisseaux ont une isolation incorporée suffisante et ne nécessitent pas d'habillage. Ils doivent alors relever de la procédure d'avis Technique.

a) dans les parties habitables

Dans ces locaux, les conduits de fumée doivent être munis d'un habillage ayant une isolation thermique suffisante.

Commentaire
La résistance thermique R des boisseaux titulaire de la marque NF est donnée par le certificat.

La résistance thermique du conduit et l'isolation thermique complémentaire de l'habillage éventuel doivent être suffisantes pour que la transmission de chaleur à travers la paroi limite la température superficielle sur la face vue de l'habillage à 50 °C.

Commentaire
Cette température maximale de 50 °C peut être obtenue par coulage du conduit par une cloison maçonnée de 50 mm d'épaisseur, adossée au conduit par un vide d'air ventilé d'au moins 30 mm de largeur. Cette ventilation est obtenue grâce à des orifices haut et bas, à chaque étage.

La température à prendre en compte à l'intérieur du conduit pour la détermination de l'isolation thermique complémentaire est de 250 °C.
Le doublage du conduit est réalisé avec un matériau classé au moins M.1.

b) dans les parties non habitables ou inaccessibles

La température de la paroi extérieure du conduit de fumée ne doit pas excéder 80 °C.
Dans le cas contraire, le conduit doit être isolé et la température de la face extérieure de l'isolant ne doit pas alors être supérieure à 80 °C.

3.723 souche

Les conduits, dans leur partie extérieure à la construction, doivent être protégés par un enduit ou un revêtement étanche à la pluie.

La résistance thermique des parois de la souche doit être au moins égale à 0,43 m².K/W.
Les éléments de la souche ne doivent pas être lourds au plâtre.

3.724 traversées de planchers ou de plafonds

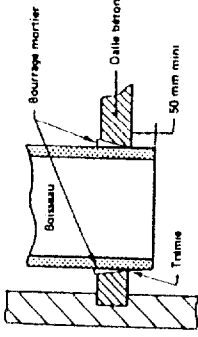
Commentaire
Les planchers en bois ne peuvent servir d'assise que sur justification particulière et sous réserve de l'écart au feu (voir article 3.75).

1 traversées de planchers en béton

La continuité du conduit doit être assurée au droit de chaque plancher traversé sans réduction d'épaisseur.
Deux cas sont à prévoir suivant que le plancher sert d'assise ou de guidage au conduit.

a) lorsque le plancher sert d'assise au conduit

Une trémie doit être réservée lors du bétonnage du plancher laissant autour du conduit un espace d'au moins 20 mm d'épaisseur qui sera bourré au mortier bâtarde ou à base de ciment aluminé, lors de l'encastré du premier boisseau (voir figure ci-dessous).



b) lorsque le plancher ne sert que de guidage au conduit

Excepté lors de la traversée du plafond de la notice, une trémie doit être réservée lors du bétonnage du plancher, laissant autour du conduit un espace suffisant pour la mise en place d'un fourreau permettant la libre dilatation du conduit et réalisé en matériau incombustible (classe M.C).

2 traversées de plafonds légers ou faux plafonds

Les traversées de plafonds légers doivent faire l'objet de précautions relatives :

- à la stabilité du conduit ;
- aux écarts au feu des pièces de bois ;
- au choc thermique du faux plafond ;
- à la libre dilatation du conduit.

3.73

conduits métalliques isolés composites

Les conduits métalliques isolés composites doivent être mis en œuvre en utilisant les accessoires prévus à cet effet.

3.731 habillage des conduits

a) dans les parties habitables

Dans les parties habitables, le conduit de fumée doit être protégé contre les chocs par un habillage.

La résistance thermique du conduit et l'isolation thermique complémentaire de l'habillage éventuel doivent être suffisantes pour que la transmission de chaleur à travers la paroi limite la température superficielle sur la face vue de l'habillage à 50 °C.

Commentaire
La température superficielle limite de 50 °C peut être obtenue par un habillage de classe minimale M.1, recourant aux exigences requises pour les parois verticales intérieures aux logements adossés au conduit par un vide d'air d'au moins 50 mm d'épaisseur, ventilé grâce à des orifices haut et bas, à chaque étage.

Dans les immeubles de 3^e et 4^e familles, cette prescription doit faire l'objet d'une étude particulière dans le respect de la réglementation incendie (article du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation).

3.551 généralités

Lorsque les éléments sont liaisonnés mécaniquement, leur pose à sec est autorisée.
Lorsque la liaison se fait par jointoiement, se reporter aux prescriptions de l'article 3.2.

3.552 corbeaux

Lorsque les corbeaux sont montés en console avec scellement dans la paroi de soutien, celle-ci doit présenter des caractéristiques mécaniques suffisantes.

Cette prescription exclut toute possibilité de scellement dans une cloison légère sans renforcement particulier (par exemple : plaque de repartition).

3.553 linteau (poutre)

3.531 positionnement

Il existe principalement trois modes de mise en œuvre :

- mise en appui sur les jambages ou les corbeaux en butée contre le mur d'accollement ;
- encastrement dans le ou les murs d'accollement ;
- suspension par des tirants.

3.532 protection thermique

Lorsque le linteau est en matériau combustible, bois par exemple, il est nécessaire de le protéger par un matériau incombustible (classement M.0), par un déflecteur ou par le fronton (voir figures d'exemples de solutions).

Commentaire
Voir croquis en annexe 3.

3.54 fronton

Commentaire
En plus de son rôle décoratif, il est généralement utilisé pour assurer la protection thermique de la poutre bois.

Il existe quatre possibilités de mise en œuvre du fronton :

- suspendu aux corbeaux ;
- posé sur les corbeaux ;
- encasté entre les corbeaux ou les jambages ;
- suspendu par des tirants ; dans ce cas, il peut faire office de linteau.

3.55 tablette

Elle est fixée ou posée sur le linteau à l'aide d'un assemblage compatible avec la nature du matériau.

3.6 amenée d'air frais

Commentaire
Le dimensionnement des aménagements d'air est traité en annexe 2.

Lorsque l'admission d'air de la pièce est insuffisante, il est nécessaire de réaliser une aménage d'air supplémentaire propre à la cheminée.

Lorsque l'habitation est équipée d'un système d'extraction mécanique de l'air dit VMC, cette aménage d'air est obligatoire.

3.61 prise d'amenée d'air

Elle doit être située soit directement à l'extérieur, soit dans un local ventilé sur l'extérieur.

Elle doit être protégée par une grille.

3.62 grille d'amenée d'air côté foyer

Elle doit être située dans le corps du foyer ou le plus près possible de ce dernier.

L'amenée d'air doit être obturable.

3.7 conduit de fumée

3.71 généralités

- Un foyer ouvert ne peut être raccordé que sur un seul conduit unitaire.

L'utilisation du conduit collectif avec raccordement individuel à hauteur d'étage dit conduit « shunt » ou du conduit type « Alsace » est interdite.

- Le conduit de fumée doit permettre la récupération des suies et être ramonable.

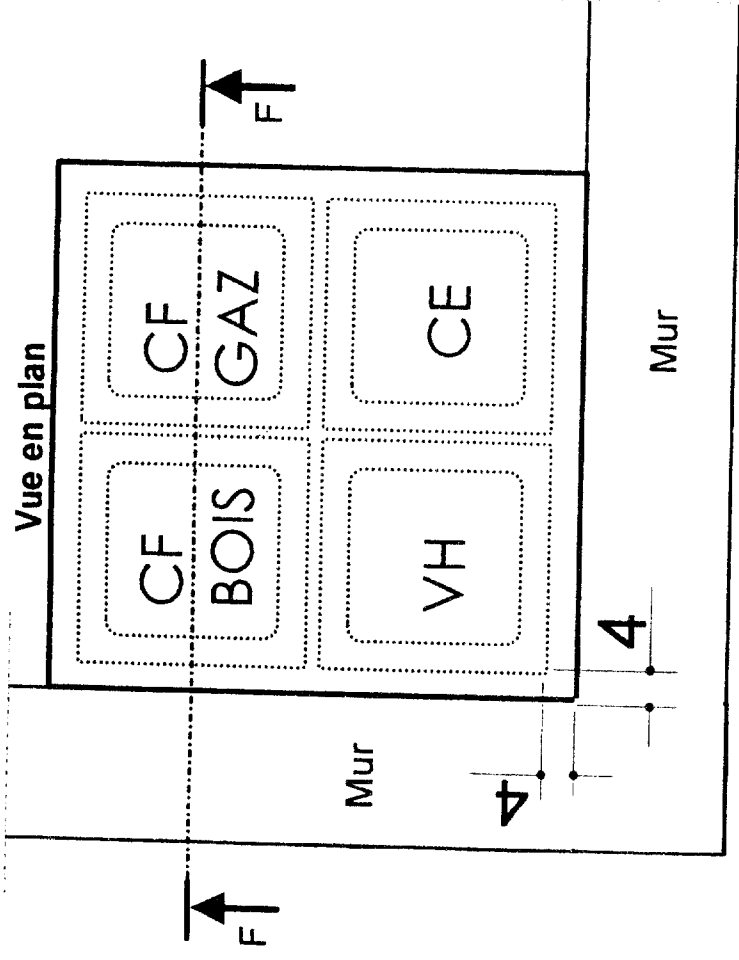
- Les conduits doivent déboucher dans l'intégralité de leur section extérieure dans le local où est situé le foyer sur lequel ils doivent être raccordés, sur une hauteur d'au moins 50 mm.

Commentaire
Dans le cas d'un conduit de fumée s'arrêlant au droit du plafond (réalisation antérieure à la mise en application du présent DTU), l'attention est attirée sur la nécessité de réaliser :

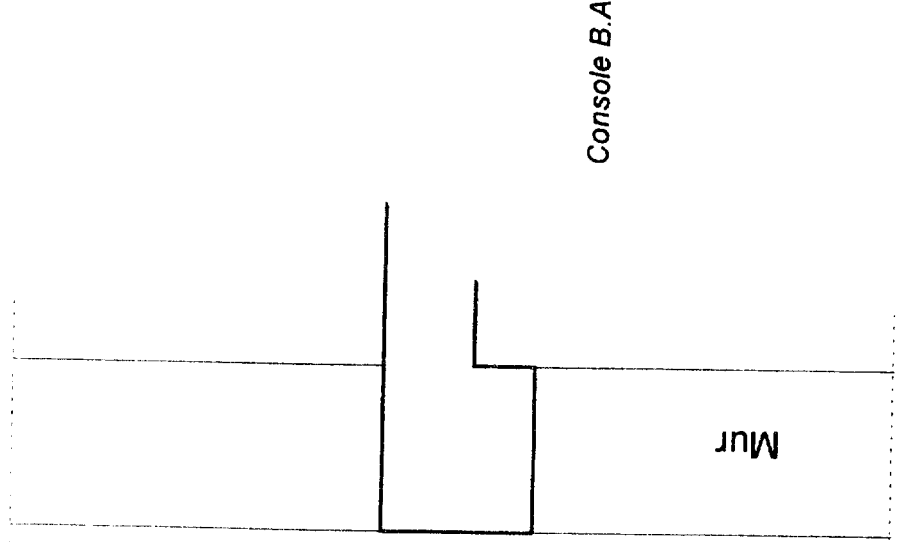
- soit une jonction au conduit de raccordement et au conduit de fumée garantissant l'étanchéité et la résistance thermique de l'ouvrage ;
- soit un lissage adéquat de l'avaloir à la souche, dans le respect des règles d'écart au feu.

Groupement académique 'Est'	Session 2000	S U J E T	Tirages:
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Oeuvre		Code:	
dominante: C.M.B.A.		Durée: 4 heures	Page: 7 / 11
Epreuve: EP2 - Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.		Coef: 6	

Réponse question 2



Coupe F-F

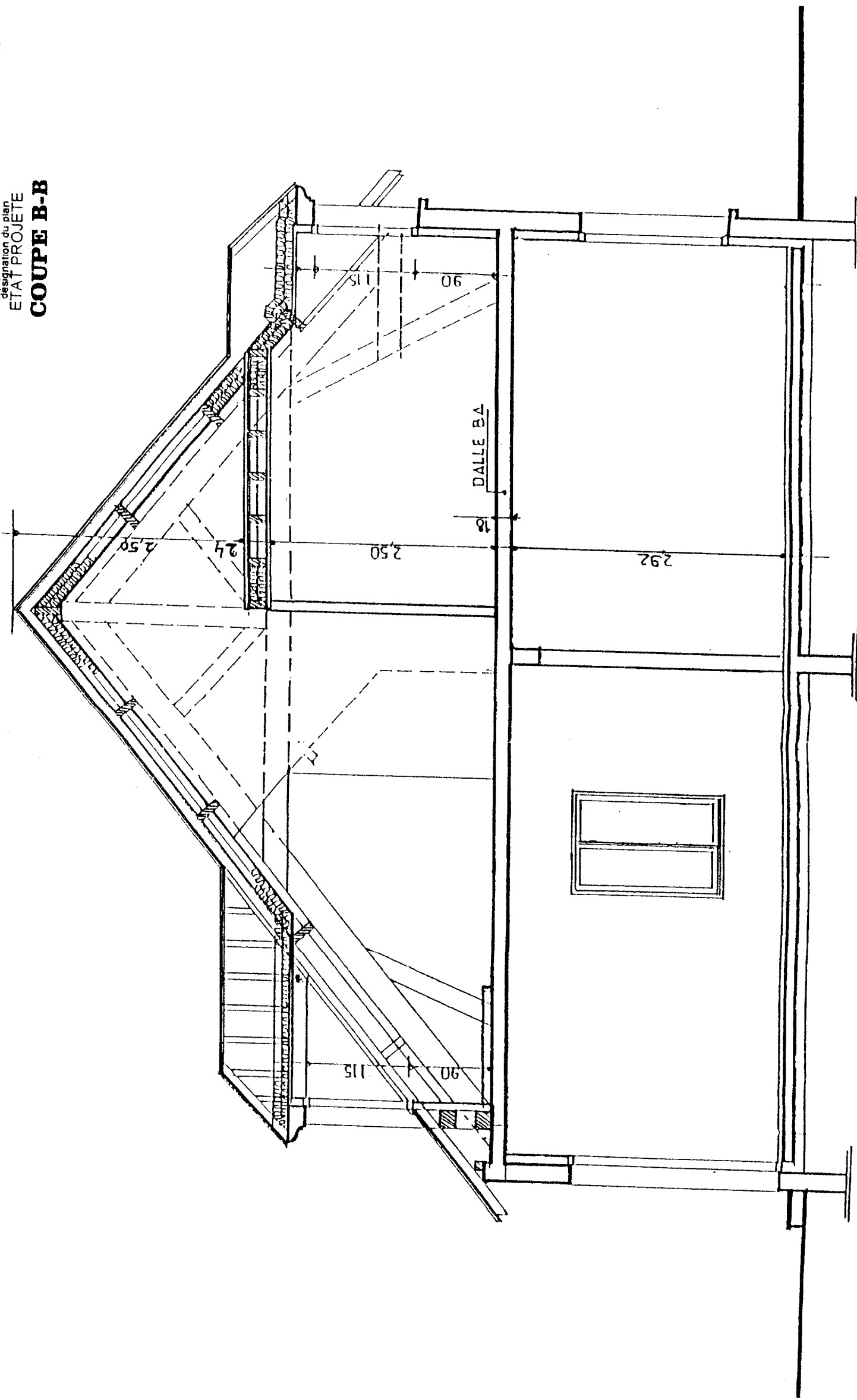


Groupement académique 'Est'	Session 2000	S U J E T		Tirages:
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Oeuvre		Code:		
dominante: C.M.B.A.		Durée:	Coef:	Page:
Epreuve: EP2 - Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.		4 heures	6	8 / 11

DR3

PROJET
CONSTRUCTION D'UNE MAISON A:
LA GARDIERE
58440 LA CELLE-SUR-LOIRE

designation du plan
ETA1 PROJETE
COUPE B-B



Groupement académique 'Est'	Session 2000	SUJET	Tirages:
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Oeuvre		Code:	
dominante: C.M.B.A.		Durée: 4 heures	Coef: 6
Epreuve: EP2 - Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.		Page: 9 / 11	

<input type="checkbox"/>	NOTE
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
	NOMBRE
IDENTIFICATION DE LA PIECE OU DE L'ELEMENT	
	NOMBRE

Voir FICHE de CONTRAT
 Feuille 1 / 11
 Question 5

	PHASES	SOUS-PHASES	CROQUIS-SCHEMAS-RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES-SECURITE	MATERIAUX	MACHINES OUTILLAGES	CONTROLE
N°	N°	Désignation				

Anonymat N°	E.P.2 ANALYSE D'UN DOSSIER ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	ETRE CAPABLE DE :	Conditions, ressources	INDICATEURS DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE
<input type="checkbox"/> NOTE				
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE		NOMBRE		
IDENTIFICATION DE LA PIECE OU DE L'ELEMENT		NOMBRE		

Suite 10/11

PHASES		CROQUIS-SCHEMAS-RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES-SECURITE	MATERIAUX	MACHINES OUTILLAGES	CONTRÔLE
N°	N°				