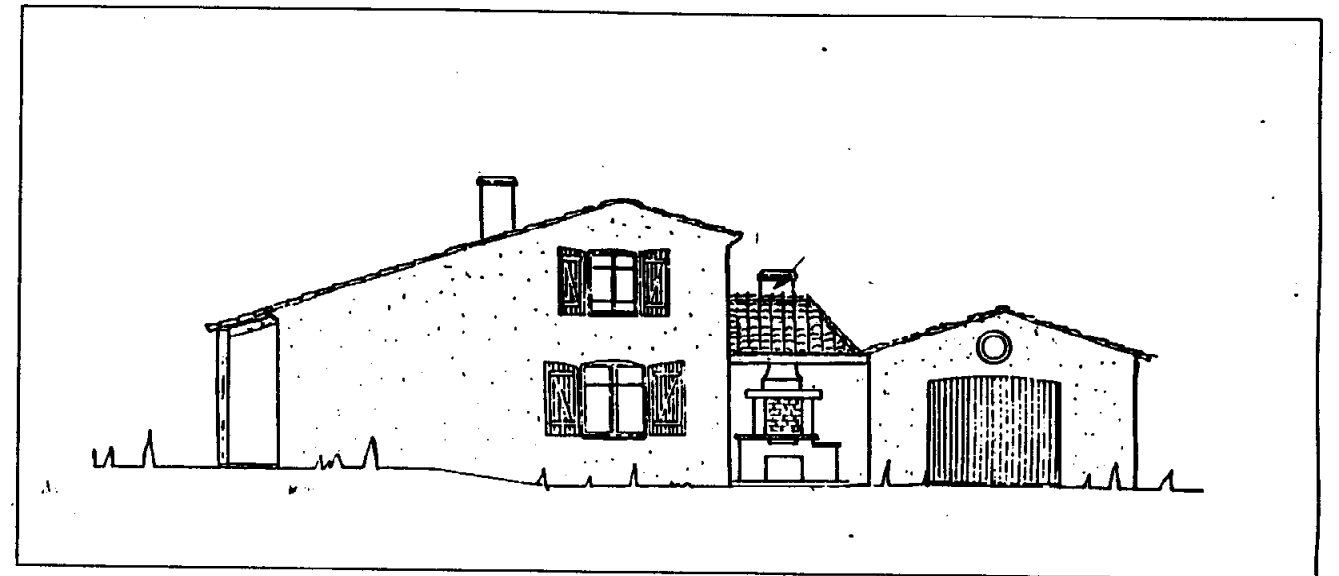


DOSSIER TECHNIQUE = Jaune 1/7, 2/7, 3/7, 4/7.

DOSSIER RESSOURCE = Bleu 5/7, 6/7, 7/7.

B E P Bois et Matériaux Associés

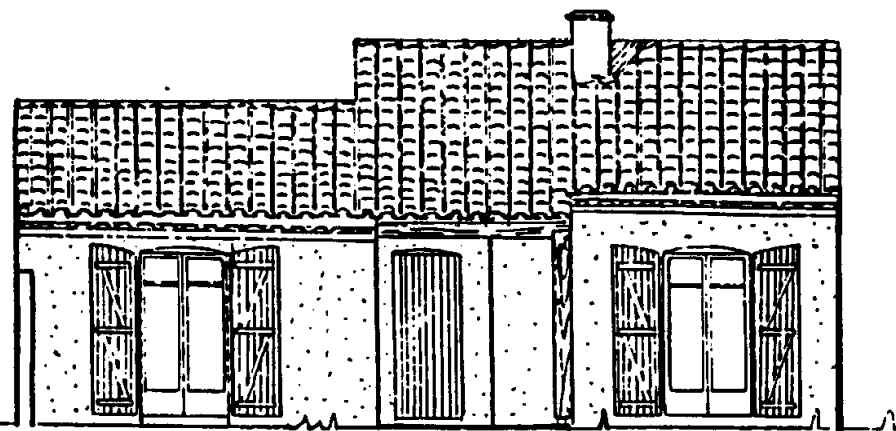


EP 2

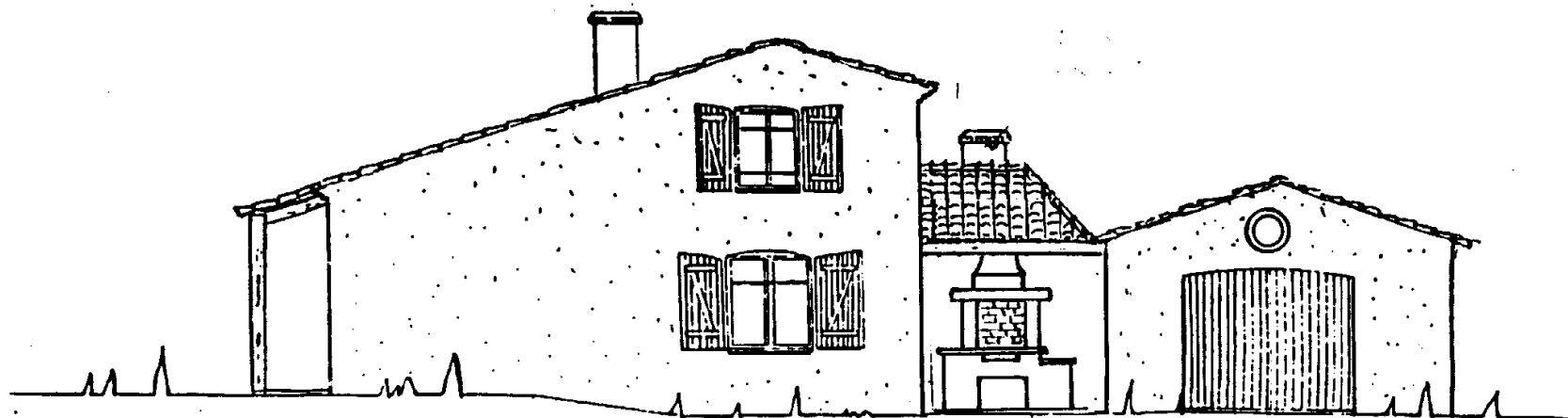
**ANALYSE D'UN DOSSIER ET REDACTION
D'UN MODE OPERATOIRE**

Partie ECRITE

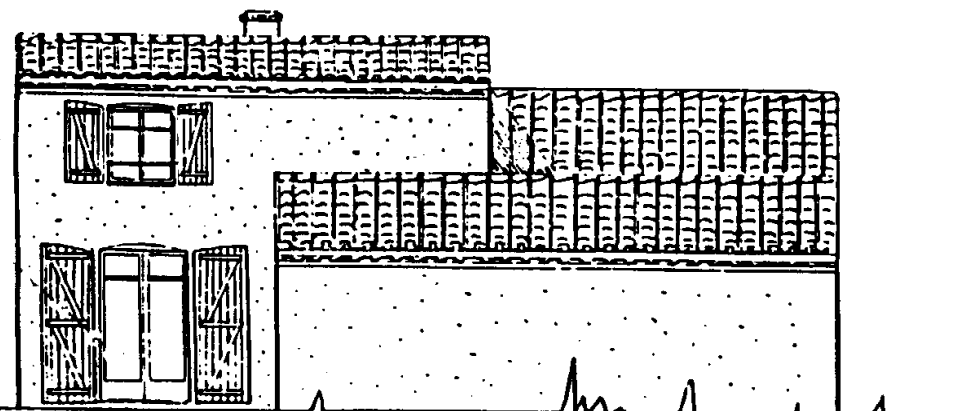
ACADEMIE DE POITIERS	EXAMEN : BEP Bois et Matériaux Associés	Feuille : 1/7
		Durée : 4 Heures
Session 1993	Epreuve : EP 2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire Partie Ecrite	Coef



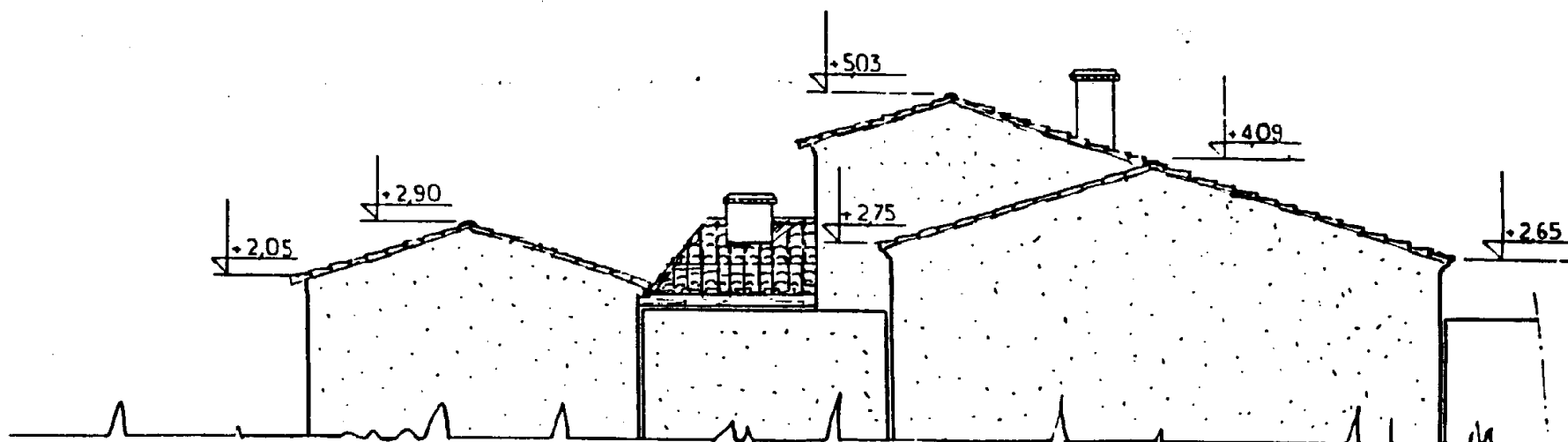
FAÇADE A



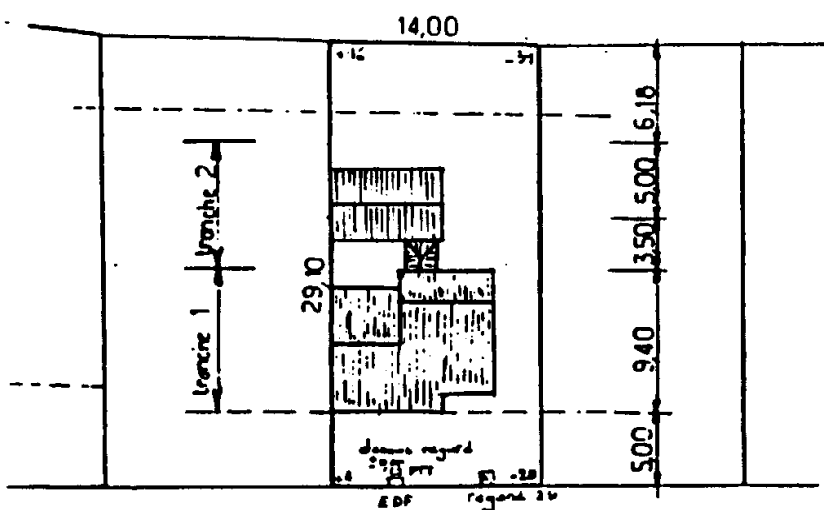
FAÇADE C



FAÇADE B



FAÇADE D

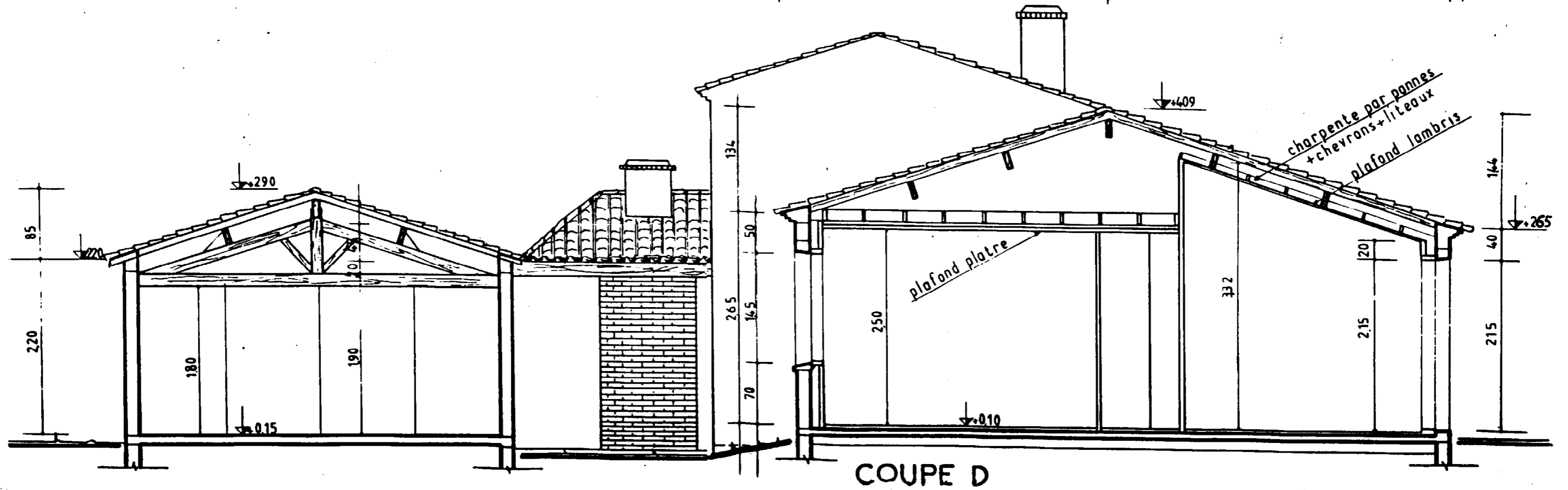
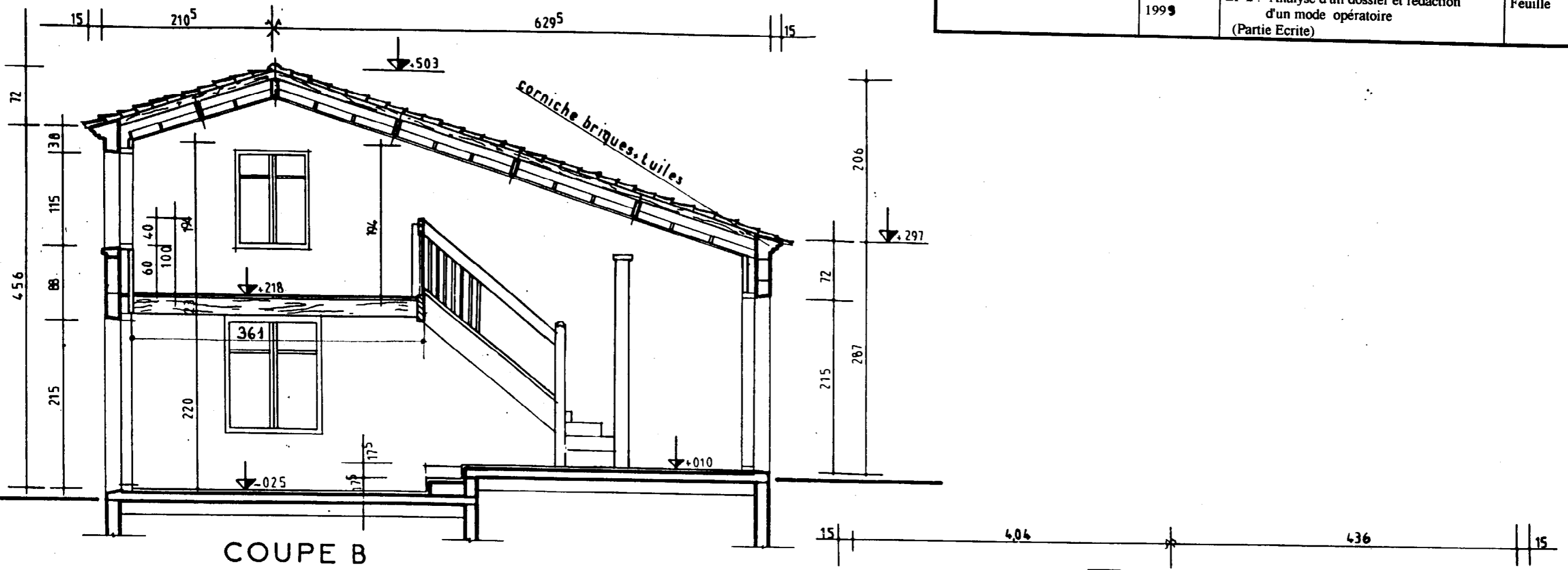


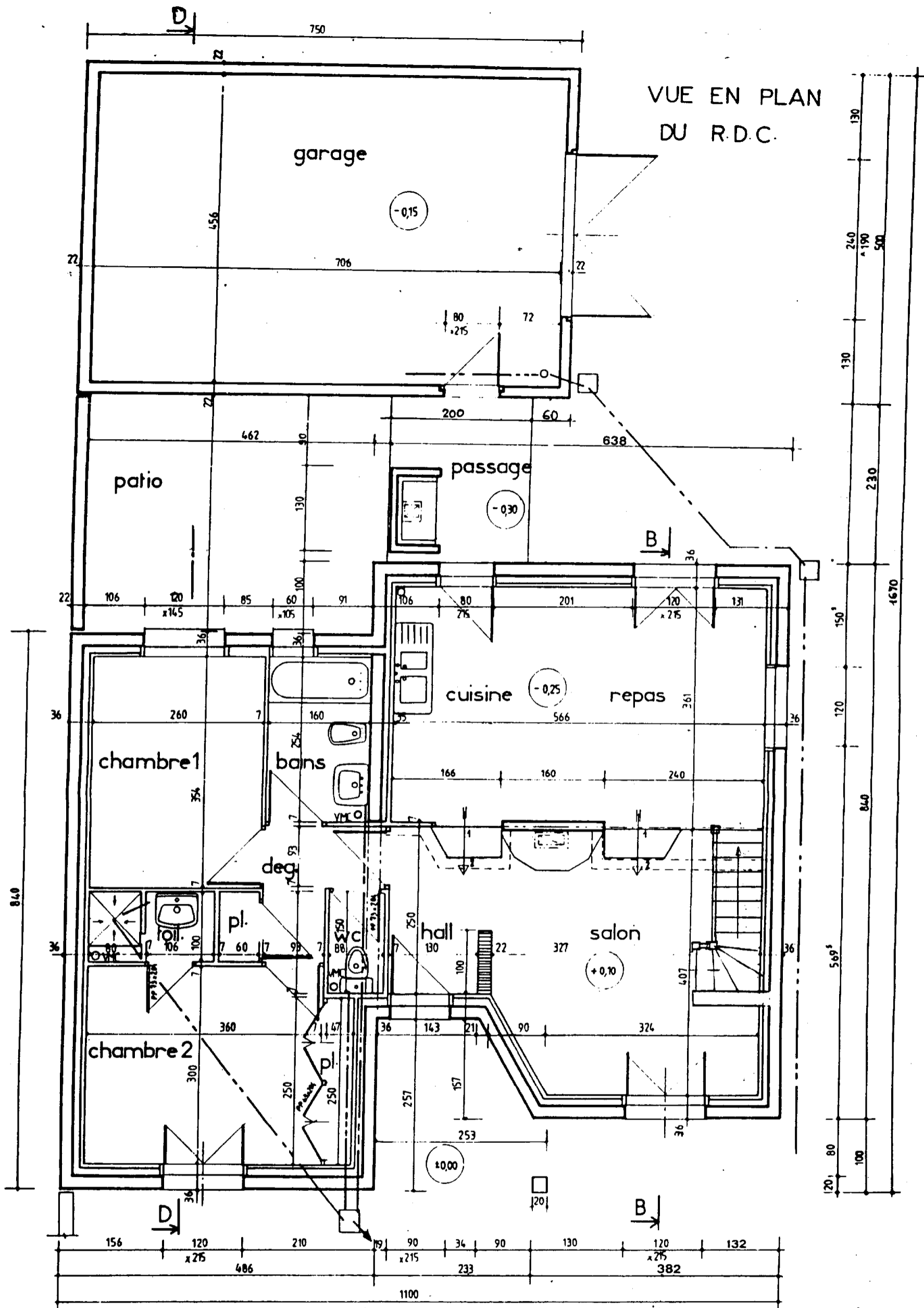
← NORD

MASSE éch: 1/500

LOT N° 7 407 m²

ACADEMIE DE POITIERS	EXAMEN : BEP Bois et Matériaux Associés	Feuille : 2/7
		Durée : 4 Heures
Session 1999	Epreuve : EP 2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire Partie Ecrite	Coef





Toiture à isolation intégrée

FIBRALATTE

DESCRIPTION

Le caisson de toiture chevronné FIBRALATTE comprend (fig 1 et 4) :

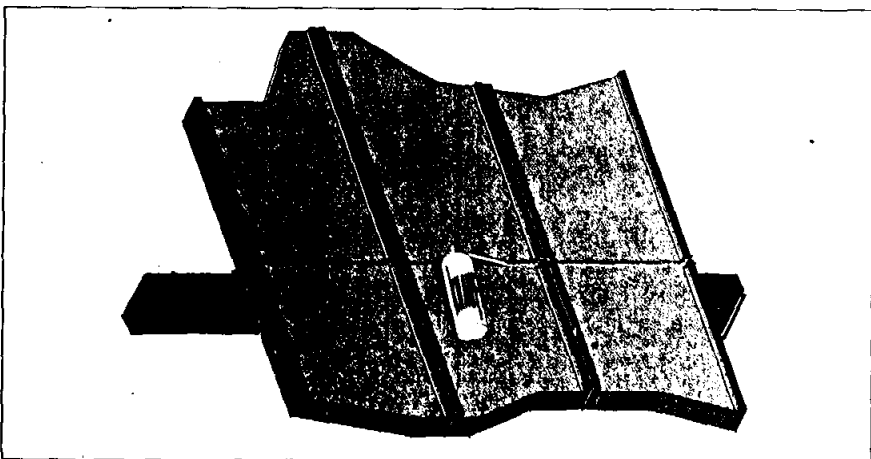
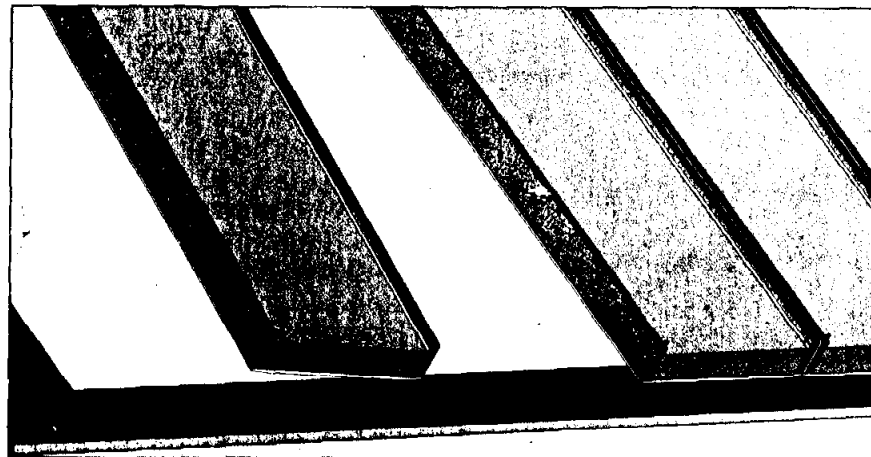
- une sous-face formant plafond, réalisée soit :
 - en plaque hydrofugée classée M1 KH BA 13 mm : FIBRALATTE PLÂTRE
 - en panneau de particules CTB-H ép. 12 mm à bords chanfreinés (sur demande, classement M1) : FIBRALATTE PARTICULES
 - en panneau CTB-H ép 12 mm avec lambris en bois du Nord ép 12 mm : FIBRALATTE LAMBRIS
- deux chevrons en bois du Nord traités : 25 x H 100 ou 125 mm
- un isolant en polystyrène extrudé K-FOAM.

L'ensemble est solidarisé par clouage-collage

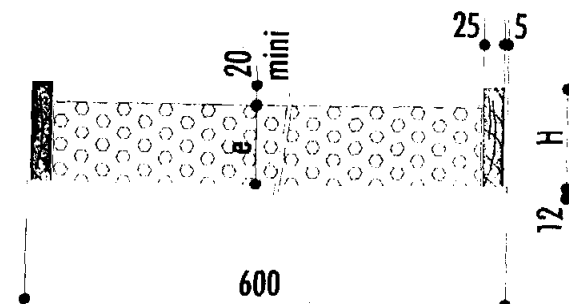
AVANTAGES

Le caisson chevronné conjugue les plus hautes performances techniques, thermiques et économiques. Il permet une utilisation maximum du volume sous toiture et réalise en une seule opération :

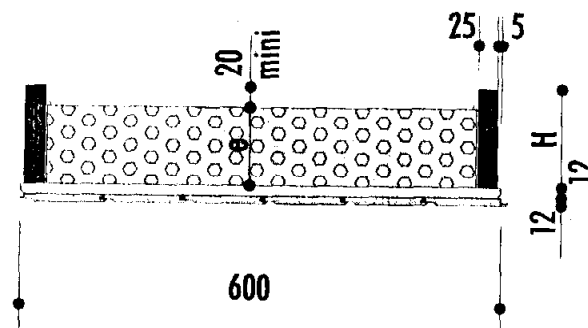
- l'isolation thermique en continu par l'extérieur,
- la portance de la couverture entre pannes,
- la face plafond, prête à finir ce qui permet de satisfaire tous les goûts décoratifs : sous-faces plaque de plâtre, panneau de particules ou lambris,
- le chevonnage adapté aux principaux types de couvertures ventilées en petits éléments,
- la ventilation intégrée de la couverture : lame d'air minimale de 20 mm ménagée entre l'isolant et la sous-face des liteaux (Fig 2),
- des débords de toiture de 30 ou 60 cm sans isolation (Fig 12).



FIBRALATTE Plâtre FIBRALATTE Particules



FIBRALATTE Lambris



MISE EN ŒUVRE

Le choix des longueurs de panneaux sera fonction du calepinage

Dans tous les cas la pose est effectuée sur des pannes dites passantes.

La largeur minimale d'appui en extrémité de caisson sera de 4 cm.

En partie courante si une panne constitue l'appui intermédiaire cette largeur minimale sera ramenée à 6.5 cm.

En cas de jonction de deux sous-faces sur un même caisson, le joint transversal doit être en appui sur les pannes et sa largeur minimale sera de 8 cm.

La pose et la fixation des panneaux se fera à l'avancement et les panneaux FIBRALATTE sont posés perpendiculairement aux pannes.

Les caissons FIBRALATTE sont fixés en appui sur les pannes à l'aide de deux pointes-crochet galvanisées en L par caisson et appui.

L'espace entre les caissons ainsi qu'en rive, est calfeutré à l'aide de mousse expansible polyuréthane.

CARACTÉRISTIQUES

Longueurs :

FIBRALATTE Plâtre
2.40-2.70-3.00-3.30-3.60-3.90
4.20-4.50-4.80-5.10*-5.40*-5.70*
6.00* m

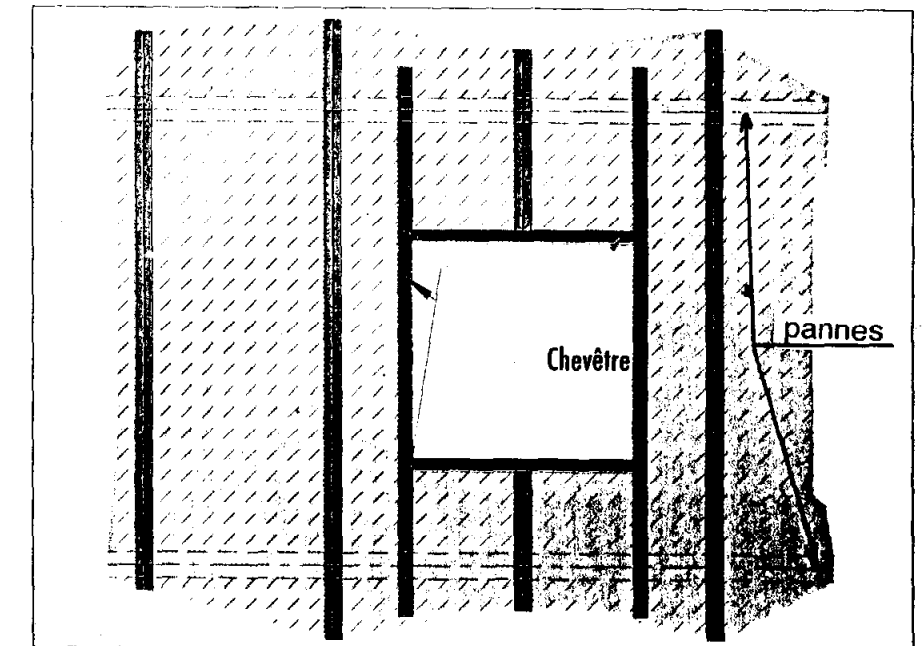
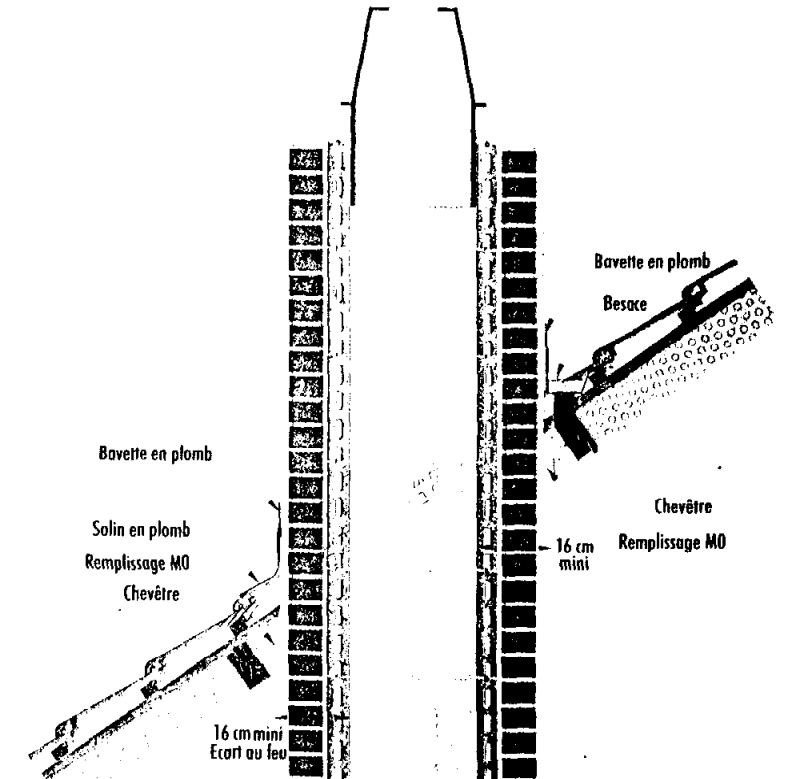
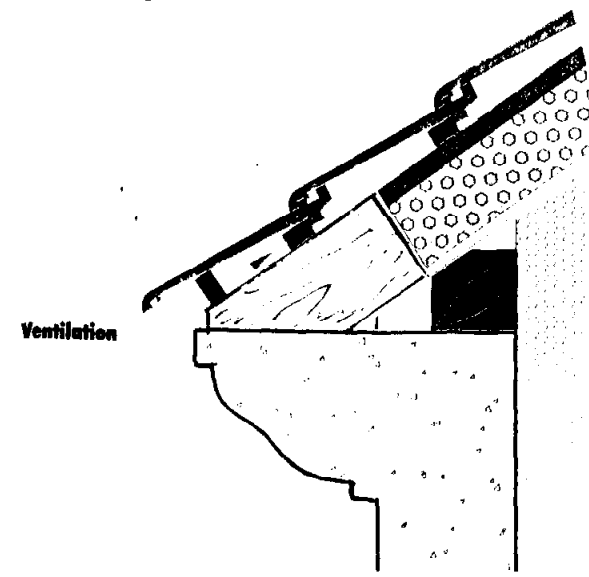
FIBRALATTE Particules
2.40-2.70-3.00-3.30-3.60-3.90
4.20-4.50-4.80-5.10*-5.40*-5.70*
6.00* m

FIBRALATTE Lambris
2.40-2.70-3.00-3.30-3.60-3.90-
4.20-4.50-4.80-5.10*-5.40*-5.70*-
6.00* m

DOMAINE D'APPLICATION

Ce procédé permet de réaliser le support de couverture et l'isolation thermique des toitures en pente de :

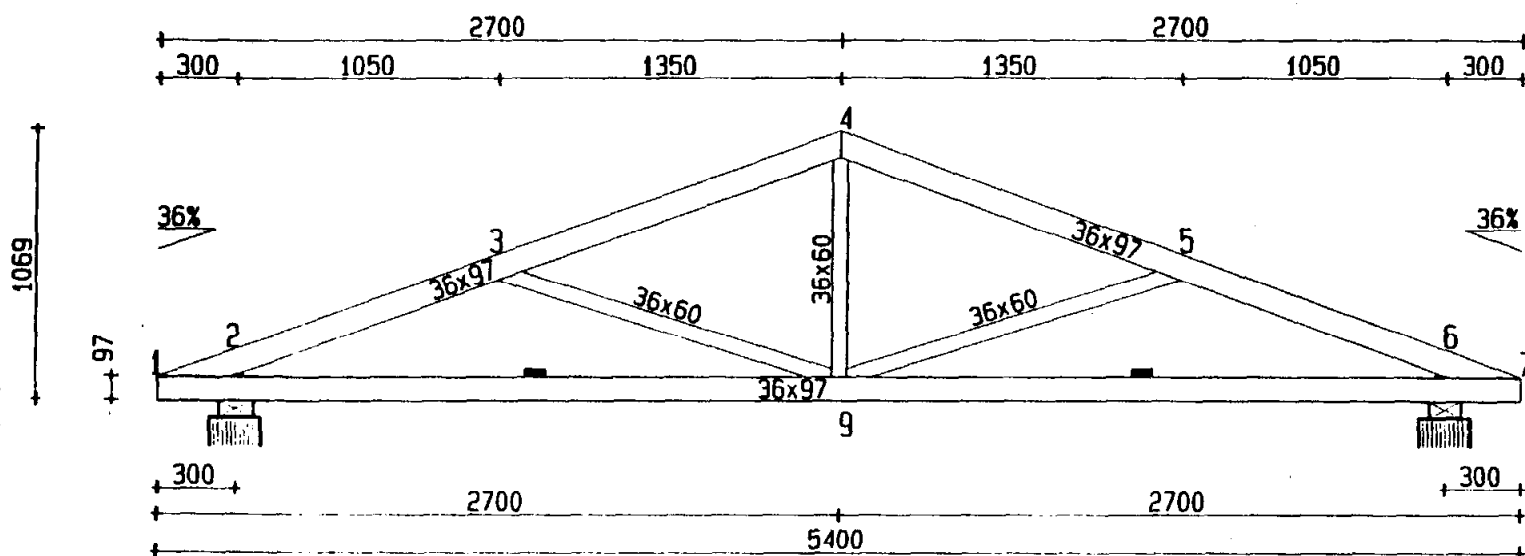
- bâtiments d'habitation toutes familles,
- équipements touristiques à usage privatif, motels, village de vacances,
- bâtiments communs et centraux des équipements touristiques, de loisirs et sportifs,
- bureaux, commerces et locaux à usage industriel et de stockage à l'exception de ceux classés en forte et très forte hygrométrie.



Renfort de chevêtre pour conduit de fumée et chassis de toiture :

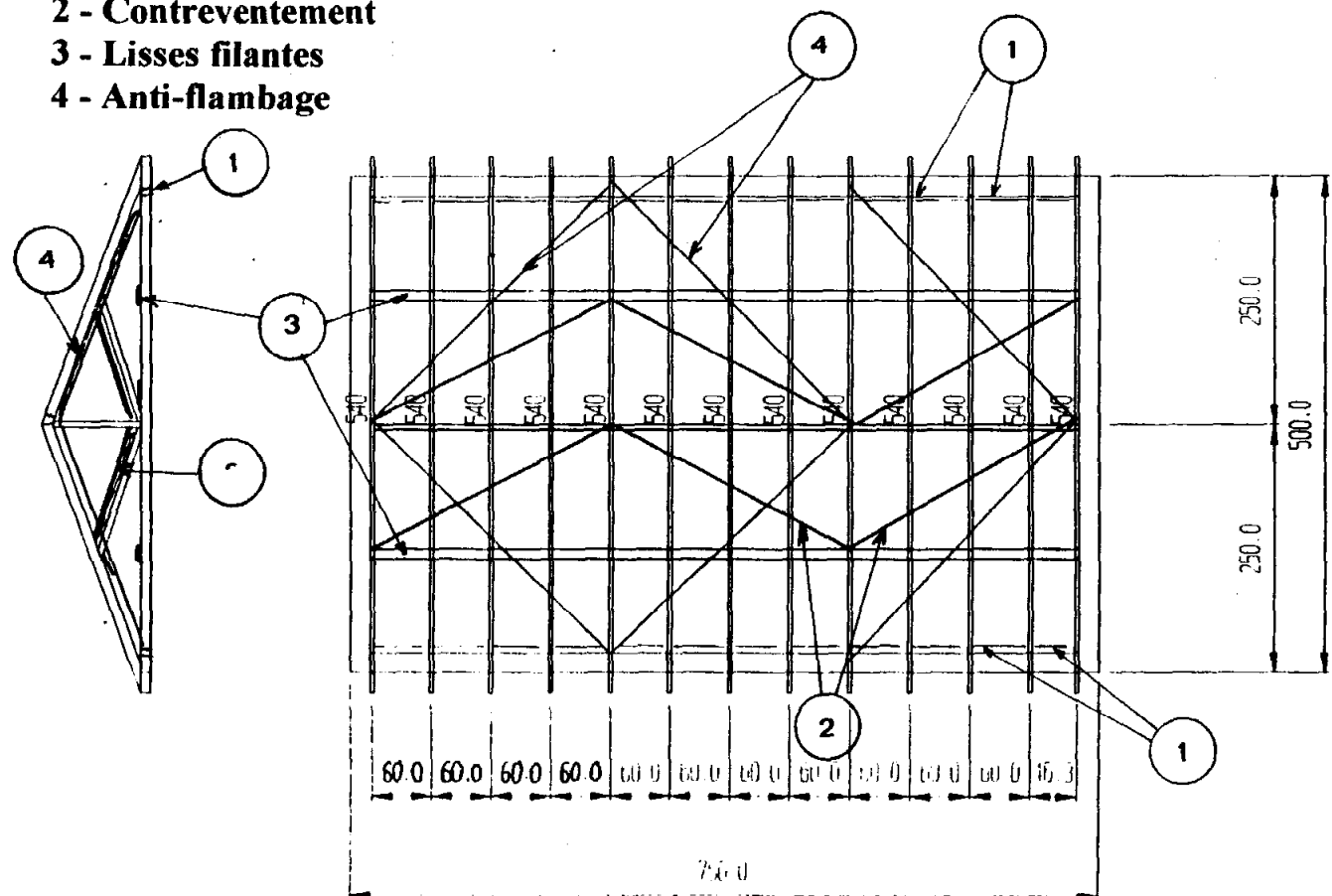
Intégrés dans le caisson, les renforts latéraux reposent impérativement sur les pannes. On respectera les jeux et valeurs d'écart au feu dans le cas des conduit de fumée.

ETUDE DE LA CHARPENTE DU GARAGE



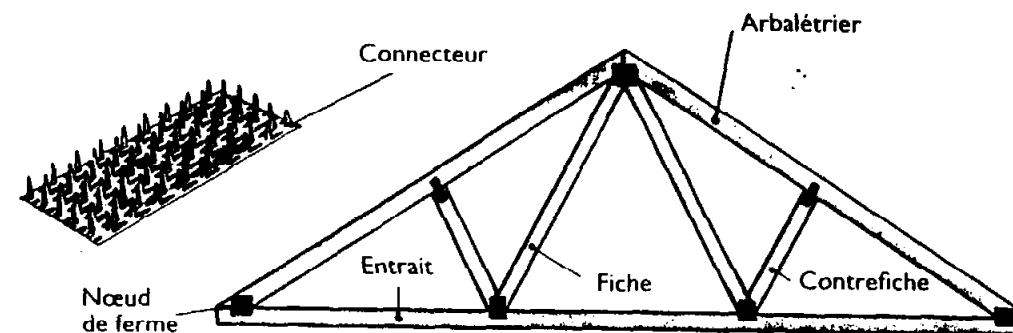
PLAN DE POSE

- 1 - Etrésillons
- 2 - Contreventement
- 3 - Lisses filantes
- 4 - Anti-flambage



IMPERATIFS DE POSE

DES CHARPENTES INDUSTRIALISÉES ASSEMBLÉES PAR CONNECTEURS



Une ferme industrialisée est un ensemble de pièces de bois assemblées par des connecteurs métalliques à dents de façon à former une structure plane destinée à recevoir directement les liteaux de couverture et le contre-lattage des plafonds. Ces structures indéformables sont calculées par ordinateur

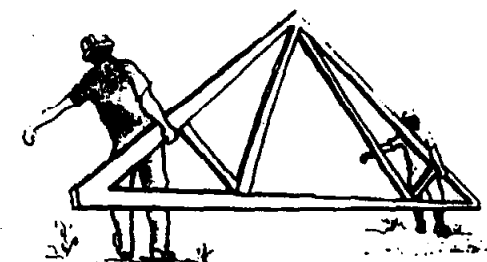
à l'aide de programmes actualisés en permanence et à la pointe du progrès. Ces programmes calculent les divers éléments constitutifs d'une ferme en précisant les sections de bois optimum, le tracé de l'épure et les angles de coupe, le positionnement et la taille des connecteurs en fonction des nœuds

d'assemblage suivant les charges et les portées avec une marge de sécurité et des critères d'économie maximum. En tenant compte des moments de flexion et de rupture, ces programmes vous garantissent des structures indéformables conformes aux normes de sécurité.

Manutentions et transport

Les fermes industrielles sont conçues pour travailler dans le plan vertical. C'est pourquoi, il est préférable que

les manutentions et le transport s'effectuent verticalement et non à plat. Remarque d'autant plus judicieuse que la portée de la ferme est grande.



La qualité et la technicité de ces fermes exigent une mise en œuvre parfaite.

En effet, de par leur conception, les fermes doivent impérativement travailler verticalement et être solidaires les unes des autres pour éviter toute déformation de la charpente.

C'est pourquoi l'intérêt de l'utilisateur est de suivre les impératifs de pose regroupés dans ces pages qui sont une garantie de sécurité et de la bonne tenue de la charpente dans le temps.*

Ce document ne remplace en aucun cas le plan de pose : il en est le complément.

FERME Ech 1/30 Quantité=13 PLAQUES Ech 1/15 Type: M20	Date: 09-07-1998 Heure: 10:32:50	CHANTIER: FERME: 540	Entraxe 60cm Neige 18 Vent 2 Couverture 45daN/m2	Poids propre 38daN Altitude 200m Site normal Plafond 23daN/m2	BATCO ROSEBUD YB4.0 conforme DTU 31.3
--	---	-------------------------	---	--	---

BEP Bois et Matériaux associés	Session 1999	EP 2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire (Partie Ecrite)	Feuille 6/7
--------------------------------	-----------------	---	-------------

Comble sur pignons

En premier lieu, vérifier que le niveau du chaînage est correct. Sinon prévoir un calage. La pose sur sablière est conseillée.

Vérifier ensuite la longueur et la largeur du bâtiment et l'équerrage des murs.

Commencer le traçage au niveau de la cheminée, afin de respecter la garde au feu (17 cm), ou à partir du bâti-échelle de débord de toiture. Ensuite répartir les fermes en marquant leur emplacement.

Il faut s'assurer que les fermes sont toutes parallèles et correctement d'aplomb, à l'aide d'un gabarit constitué, par exemple, d'une pige de 3m de long, sur laquelle on a cloué des cales, en contreplaqué.

Il est également très important :
- de vérifier le bon aplomb des fermes car la bonne tenue de la charpente en dépend,
- de respecter l'entraxe des fermes.

L'entraxe est prévu par l'étude en fonction de la région, de la zone climatique, du type de couverture et du plafond. Il détermine également la section des liteaux.

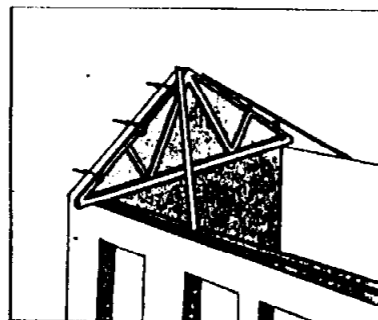
Fixer la première ferme sur le pignon en maçonnerie. Dans le cas d'un pignon bardé, placer une ferme en pignon, bien la régler d'aplomb et haubanner solidement.

Puis disposer les autres fermes sur les appuis en les étayant provisoirement sur la première.

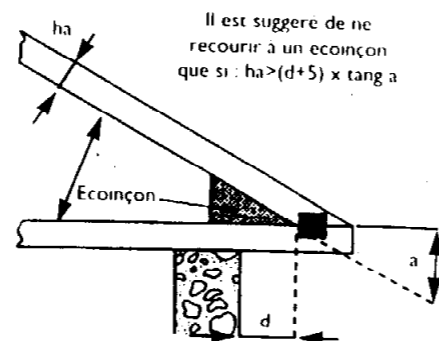
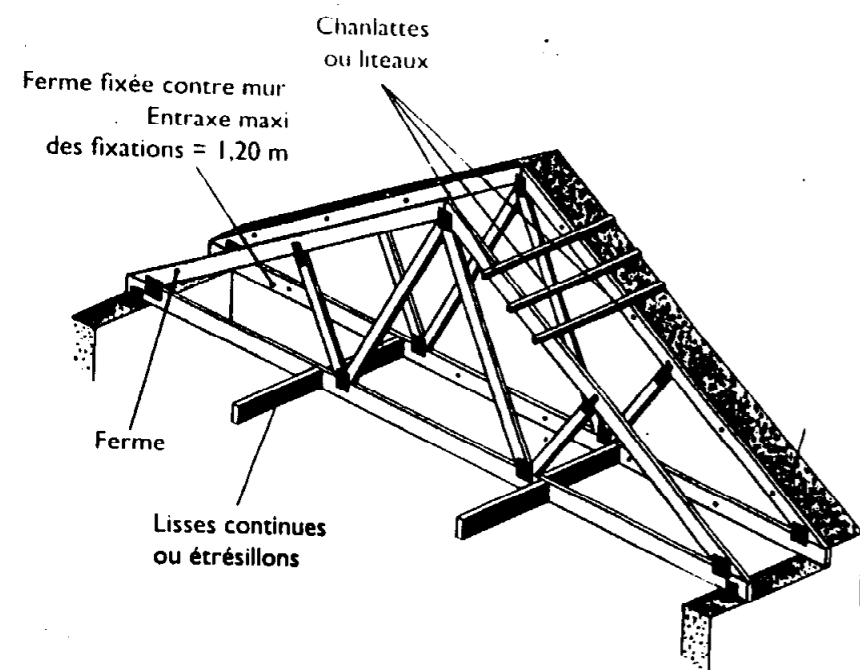
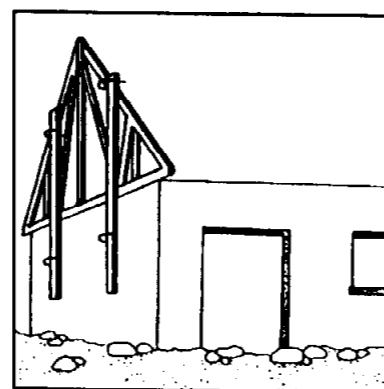
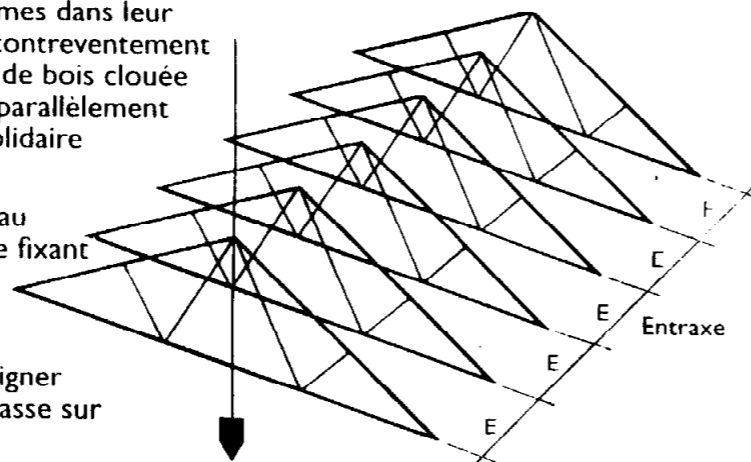
Maintenir les fermes dans leur position par un contreventement provisoire : lisse de bois clouée sur l'arbalétrier, parallèlement au chaînage et solidaire du pignon.

Tendre un cordeau sur une rive en le fixant à l'extrémité de la saillie des deux fermes de pignon puis aligner les fermes à la masse sur le cordeau.

Fixation ferme contre pignon
Entraxe maxi des fixations : 1,20 m maxi.



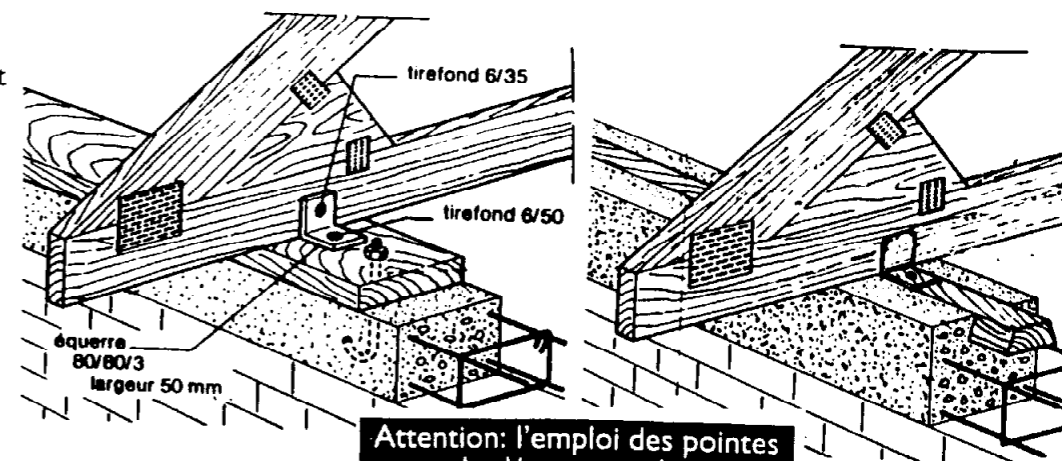
Pour faciliter la pose du plafond et de la couverture, il faut régler la hauteur des entraxes. Tracer au cordeau à bleu sur l'intérieur des murs porteurs, un trait de niveau à 1m du sol.



Ancrage des fermes

L'ancrage des fermes doit être assuré impérativement par éléments métalliques : équerres

Il doit donc être parfaitement réalisé soit sur le chaînage, soit sur une sablière et particulièrement soigné pour les fermes de combles aménageables qui reçoivent une forte poussée extérieure en pied.



Contreventements

Lisses filantes sur entraxes
Ce contreventement a pour but de maintenir l'entraxe des fermes.

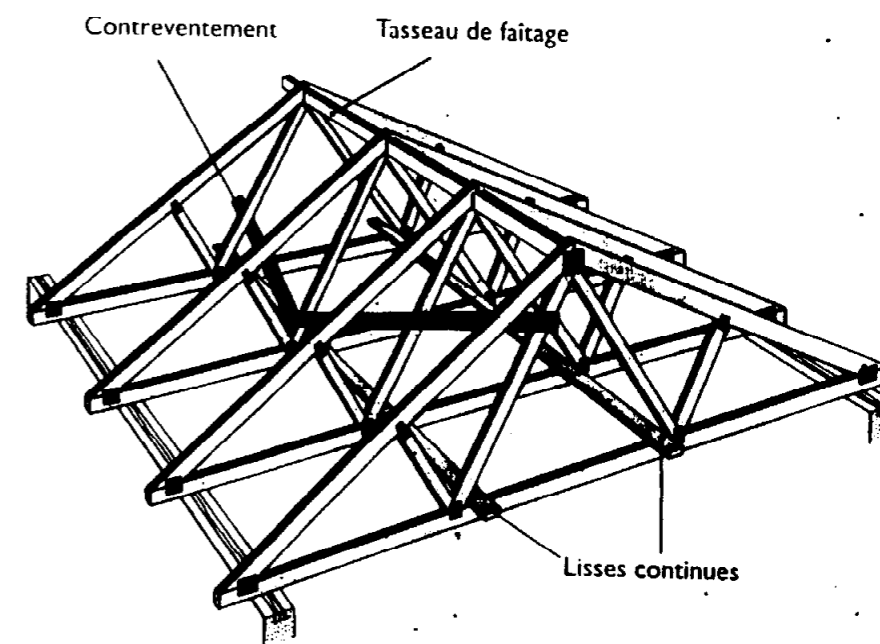
Les lisses continues 25 x 75 minimum, clouées par 2 pointes crantées ou torsadées, à chaque nœud.

Le but de ce contreventement est d'assurer la stabilité de l'ouvrage en reprenant plus particulièrement la poussée du vent sur les pignons.

Pour bloquer les fermes latéralement, il faut contreventer en diagonale sur les fiches

Chaque contreventement est fixé par 2 pointes au droit de chaque ferme.

Leurs extrémités doivent être fixées le plus près possible des nœuds d'assemblage.



Anti-flambage sous arbalétriers

Les arbalétriers sont des pièces de bois qui soutiennent la couverture.

Un dispositif anti-flambage doit donc être mis en place obligatoirement pour éviter

que les fermes ne se mettent "en S" après un flambage général de l'arbalétrier.

Ce dispositif peut être constitué par un antiflambement réalisé par des diagonales clouées sous l'arbalétrier.

