

SESSION 2006
Certificat d'Aptitude Professionnelle

**CONSTRUCTEUR EN BETON ARME
DU BATIMENT**

EPREUVE EP. 1

Analyse d'une situation professionnelle

Durée : 3 h 00 – Coefficient : 4

DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier de cette épreuve est composé :

- Du sujet : S 1 / 10 à S 10 / 10
- Du dossier technique : DT 1 / 9 à DT 9 / 9

PAGES	DOCUMENTS TECHNIQUES
DT 2 / 9	Descriptif sommaire
DT 3 / 9	Plan de masse
DT 4 / 9	Façades 4 et 1
DT 5 / 9	Façades 2 et 3
DT 6 / 9	Plans du R.D.C
DT 7 / 9	Plans de l'étage
DT 8 / 9	Coupe verticale AA
DT 9 / 9	Fiche technique sur les planchers à poutrelles

Inter académique groupement EST	Session 2006	DOSSIER TECHNIQUE	
C.A.P. de Constructeur en Béton Armé du Bâtiment			
Epreuve : EP 1	Coeff. : 4	Durée : 3 H	DT 1 / 9
Analyse d'une situation professionnelle			

Descriptif sommaire

1) Fondations :

- Semelles filantes en béton armé sous murs avec chaînage périphérique.

2) Branchements et raccordements aux réseaux :

- Eau sanitaire sur réseau existant.
- Réseau d'égout unitaire.
- Electricité et gaz suivant les normes en vigueur de EDF et GDF.

3) Canalisations:

- Réseaux prévus sous la dalle : pour les canalisations d'évacuation des eaux vannes et des eaux ménagères. Les réseaux électriques et téléphoniques seront insérés dans les dalles.

4) Murs en élévation :

1) Murs extérieurs :

- Blocs de béton creux de 0,20 d'épaisseur isolés en partie habitation.
- Enduit monocouche teinté dans la masse.

2) Murs de refend :

- Blocs de béton creux de 0,20 d'épaisseur.
- Enduit plâtre deux faces.

3) Ouvrages associés en béton armé:

- Chaînages verticaux et horizontaux, linteaux, poteaux et poutres.

4) Cloisons de distribution:

- Cloisons en carreaux de plâtre d'épaisseur 7 cm.

5) Planchers :

- Plancher sur vide sanitaire poutrelles / entrevous isolants.
- Plancher haut du R.D.C épaisseur : 16 + 4, Chape et revêtement d'épaisseur 7 cm.

6) Ventilation:

- Ventilation mécanique contrôlée.

7) Fermetures extérieures:

- Menuiseries en PVC et vitrage isolant.

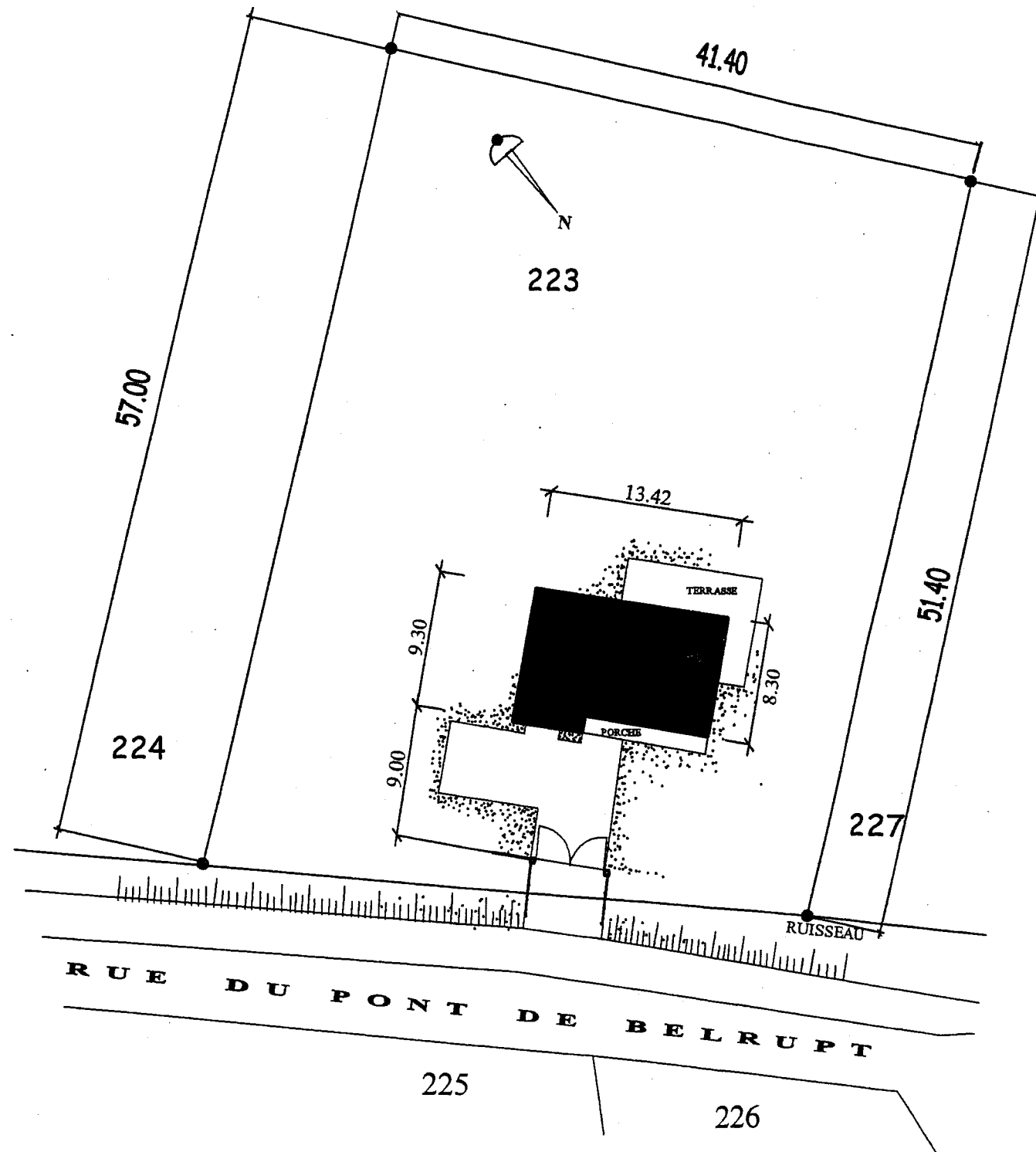
8) Revêtements des sols intérieurs:

- Grés émaillés 40 x 40 collé à l'aide d'un mortier colle de type C2 Pose diagonale.

C.A.P. de Constructeur en Béton Armé du Bâtiment	Session 2006	
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle		DT 2 / 9

Plan de masse

Ech 1/400

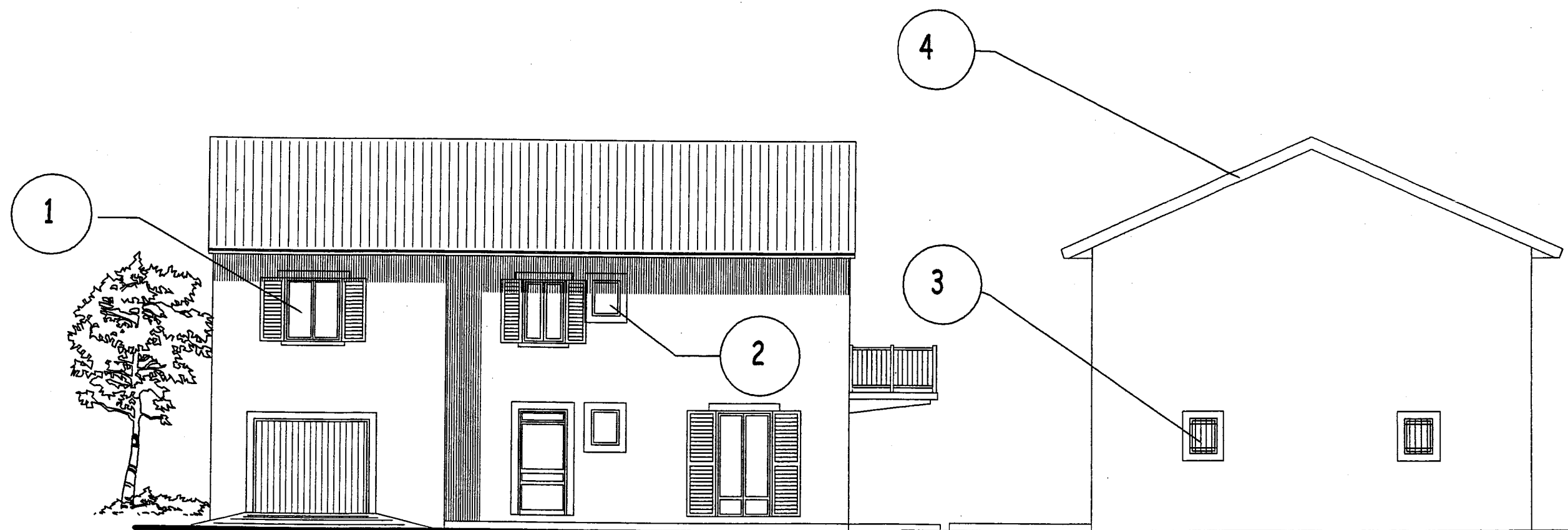


C.A.P. de Constructeur en Béton Armé du Bâtiment

Session 2006

EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle

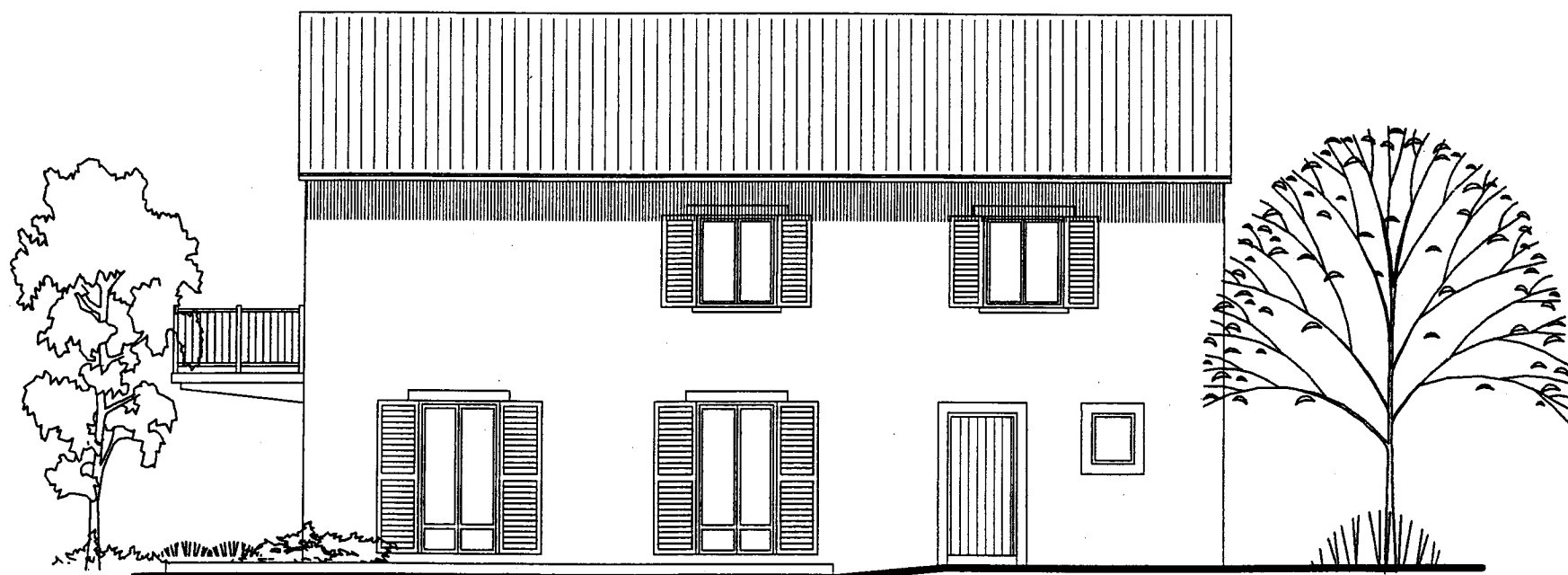
DT 3/9



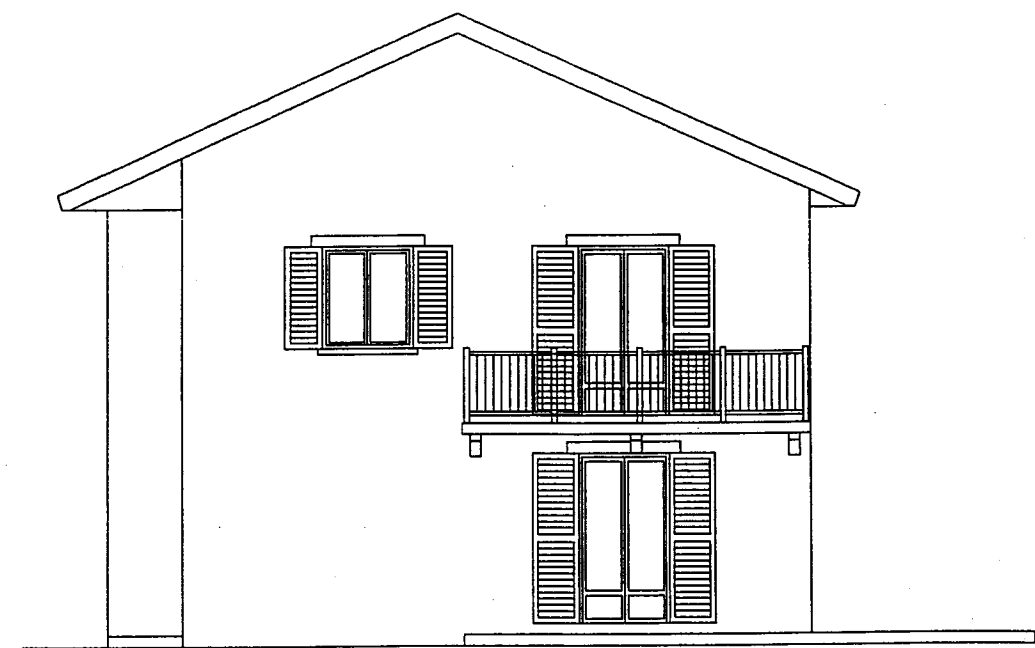
Façade 4

Façade 1

C.A.P. de Constructeur en Béton Armé du Bâtiment	Session 2006	
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle		DT 4 / 9



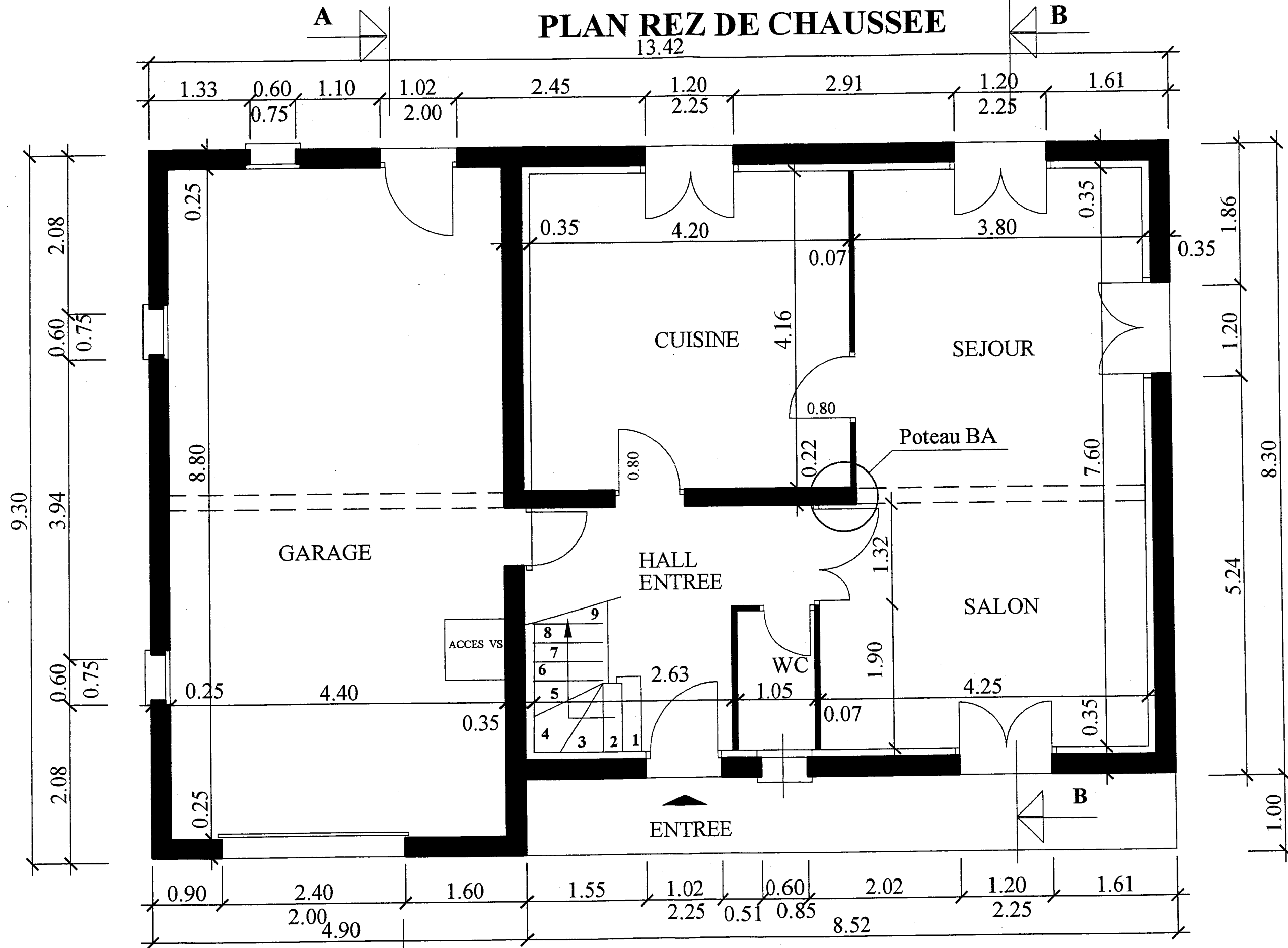
Façade 2



Façade 3

C.A.P. de Constructeur en Béton Armé du Bâtiment	Session 2006	
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle		DT 5 / 9

PLAN REZ DE CHAUSSEE



Ech 1/50

C.A.P. de Constructeur en Béton Armé du Bâtiment	Session 2006	
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle		DT 6 / 9

COUPE AA

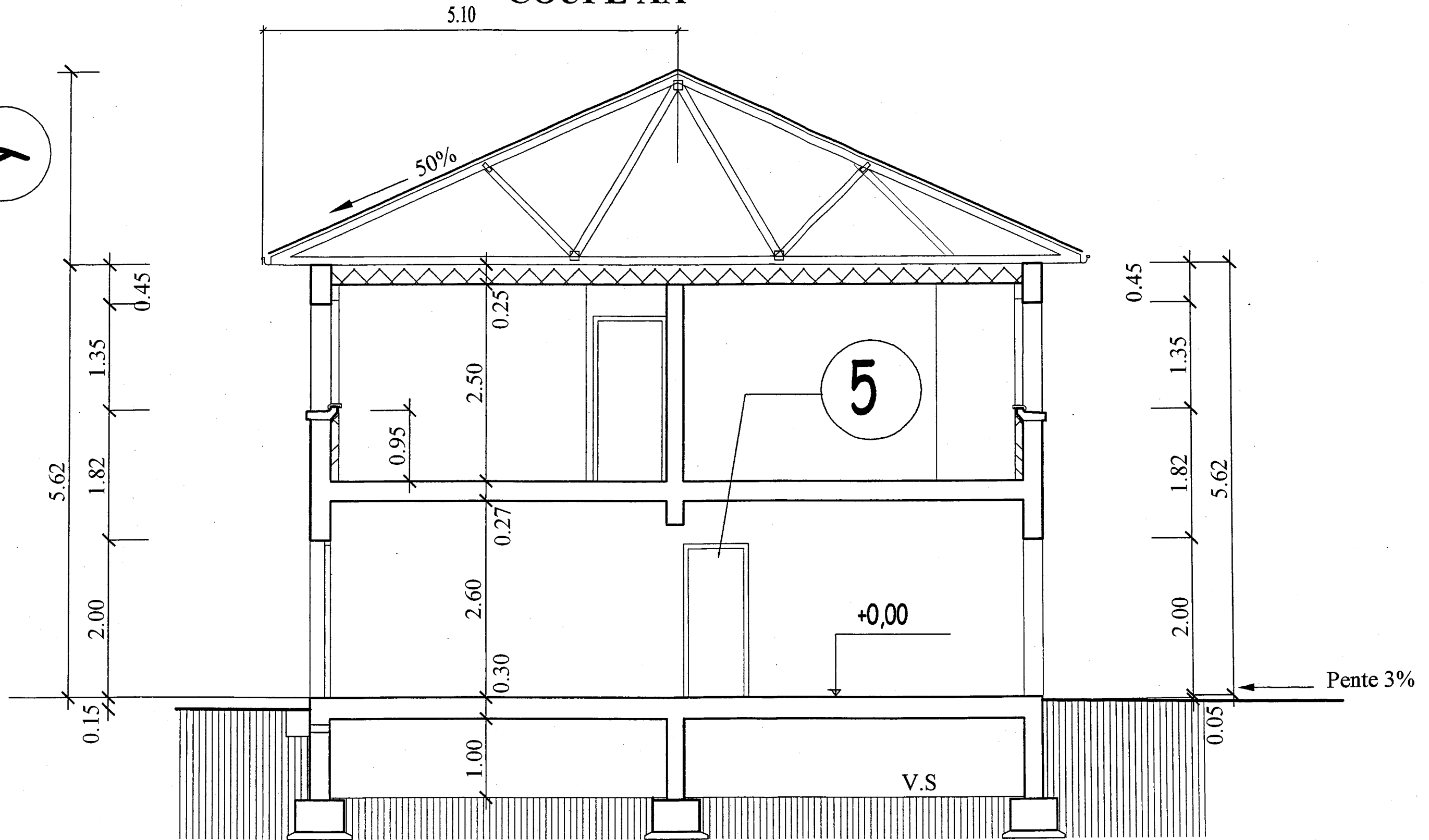
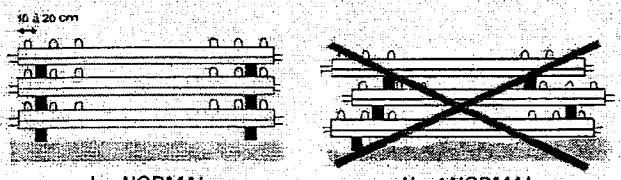


Planche 25 **PLANCHERS A POUTRELLES PRÉCONTRAINTES**

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES DE MISE EN ŒUVRE

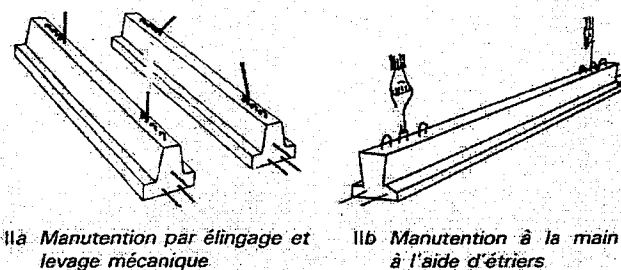
I. Stockage des poutrelles



Ia **NORMAL** Ib **ANORMAL**

Stocker les poutrelles sur des appuis horizontaux en superposant toujours les chevrons intermédiaires.

II. Levage et manutention

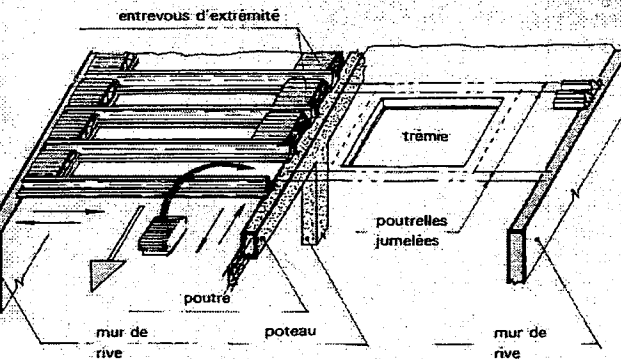


IIa Manutention par élingage et levage mécanique IIb Manutention à la main à l'aide d'étriers

III. Mise en place des poutrelles suivant le plan de pose

► **Conditions**
Longueur d'appui des poutrelles :
• 5 cm \approx sur un mur ;
• 2 cm \approx sur une poutre, un linteau ou un mur en béton armé ;
(pour permettre le passage des aciers du chaînage ou ceux de la poutre).

► **Moyens**
Réglage de l'emplacement des poutrelles :
• un entrevous borgne est placé à chaque extrémité pour obtenir l'écartement. Un jeu de 5 mm à 8 mm est prévu.
• Les réservations (trémies) nécessitent souvent des poutrelles jumelées pour établir un chevêtre.



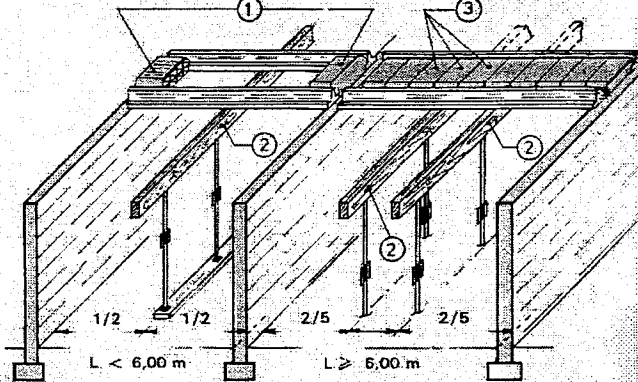
I Réglage de la position des poutrelles

IV. Étaïement et mise en place des entrevous intermédiaires

► **Conditions** : L'étaïement s'effectue AVANT la pose des entrevous intermédiaires

- à simple file d'étais } suivant la portée
- à double file d'étais } entre appuis.

► **Moyens**
• Les étais à vis sont placés « sans forcer » sous le madrier placé perpendiculairement aux poutrelles ;
• prévoir généralement une cale de 5 mm pour la retombée des entrevous sous le talon de la poutrelle.



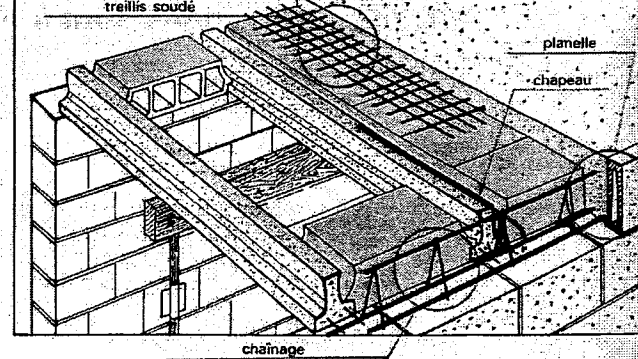
IV Étaïement des poutrelles

V. Armature du chaînage et de la dalle de compression

► Les chaînages sur murs sont incorporés dans l'épaisseur du plancher.
Armature de la dalle de compression.

- Section minimale d'acier :
soit : 2 \varnothing 10 H.A. (Haute Adhérence)
ou : 3 \varnothing 8 H.A.
Nota : une planelle est scellée en rive.

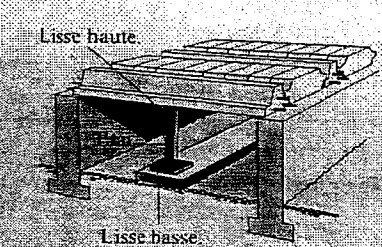
► L'armature de la dalle de compression d'épaisseur \approx 5 cm, comprend :
• Le treillis soudé, avec fils porteurs placés perpendiculairement aux poutrelles, déroulé sur les entrevous ;
• Les chapeaux de rive ou de continuité, placés sur le treillis soudé, avec une longueur égale au moins au 1/5^e de la portée à partir de l'appui.



V Armature de la dalle B.A.

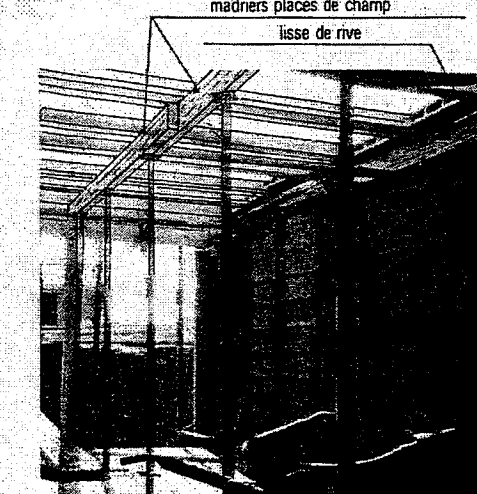
VARIANTES D'ÉTAIEMENT

► Les lisses basses servent à la répartition des charges dans le cas :
– d'un sol meuble ⑭,
– de plusieurs niveaux ⑮ ⑯.

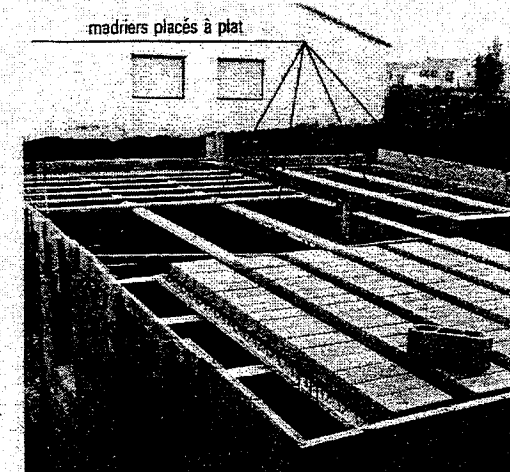


⑭ Sol meuble ⑮ Étaïement

► Les lisses hautes (madriers ou bastaings) sont placées sur la platine des étais :
de champ → disposition rationnelle ⑰,
plus rarement à plat → facilité d'étaïement mais davantage d'étais ⑱.



⑰ Étaïement classique à mi-portée



⑱ Étaïement effectué AVANT la pose des poutrelles

Il faut un étai supplémentaire dans tous les cas où d est supérieur à 40 cm.

⑯ Étaïement décalé sur plusieurs niveaux

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'EMPLOI, DU TRAVAIL ET DE LA COHÉSION SOCIALE

Extrait du décret n° 2004-924 du 01/09/2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965

Art. R. 233-13-20. – Les travaux temporaires en hauteur doivent être réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à garantir la sécurité des travailleurs et à préserver leur santé. Le poste de travail doit permettre l'exécution des travaux dans des conditions ergonomiques.

La prévention des chutes de hauteur est assurée par des garde-corps, intégrés ou fixés de manière sûre, rigides et d'une résistance appropriée, placés à une hauteur comprise entre un mètre et 1,10 m et comportant au moins une plinthe de butée de 10 à 15 cm, en fonction de la hauteur retenue pour les garde-corps, une main courante et une lisse intermédiaire à mi-hauteur ou par tout autre moyen assurant une sécurité équivalente.

C.A.P. de Constructeur en Béton Armé du Bâtiment	Session 2006	
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle		DT 9 / 9