



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

Sept

SESSION 2010

Code 10 200 A

Certificat d'Aptitude Professionnelle

MAÇON

ÉPREUVE EP. 1

Analyse d'une situation professionnelle

Durée : 3 h 00 – Coefficient : 4

DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier de cette épreuve est composé :

- Du dossier technique : DT 1 / 8 à DT 8 / 8
- Du dossier réponse : DR 1 / 8 à DR 8 / 8

FOLIOS	DOCUMENTS TECHNIQUES
DT 1 / 8	Page de garde
DT 2 / 8	Présentation du projet et Plan de Masse
DT 3 / 8	Façades
DT 4 / 8	Vue en plan RDC, Etage
DT 5 / 8	Plan de pose du plancher
DT 6 / 8	Coupes
DT 7 / 8	Descriptif et fiches techniques
DT 8 / 8	Fiches techniques, DTU

C.A.P. de MAÇON	Session 2010	DOSSIER TECHNIQUE	
Épreuve : EP 1	Coeff. : 4	Durée : 3 H	DT 1 / 8
Analyse d'une situation professionnelle			

DT 2 : Présentation du projet

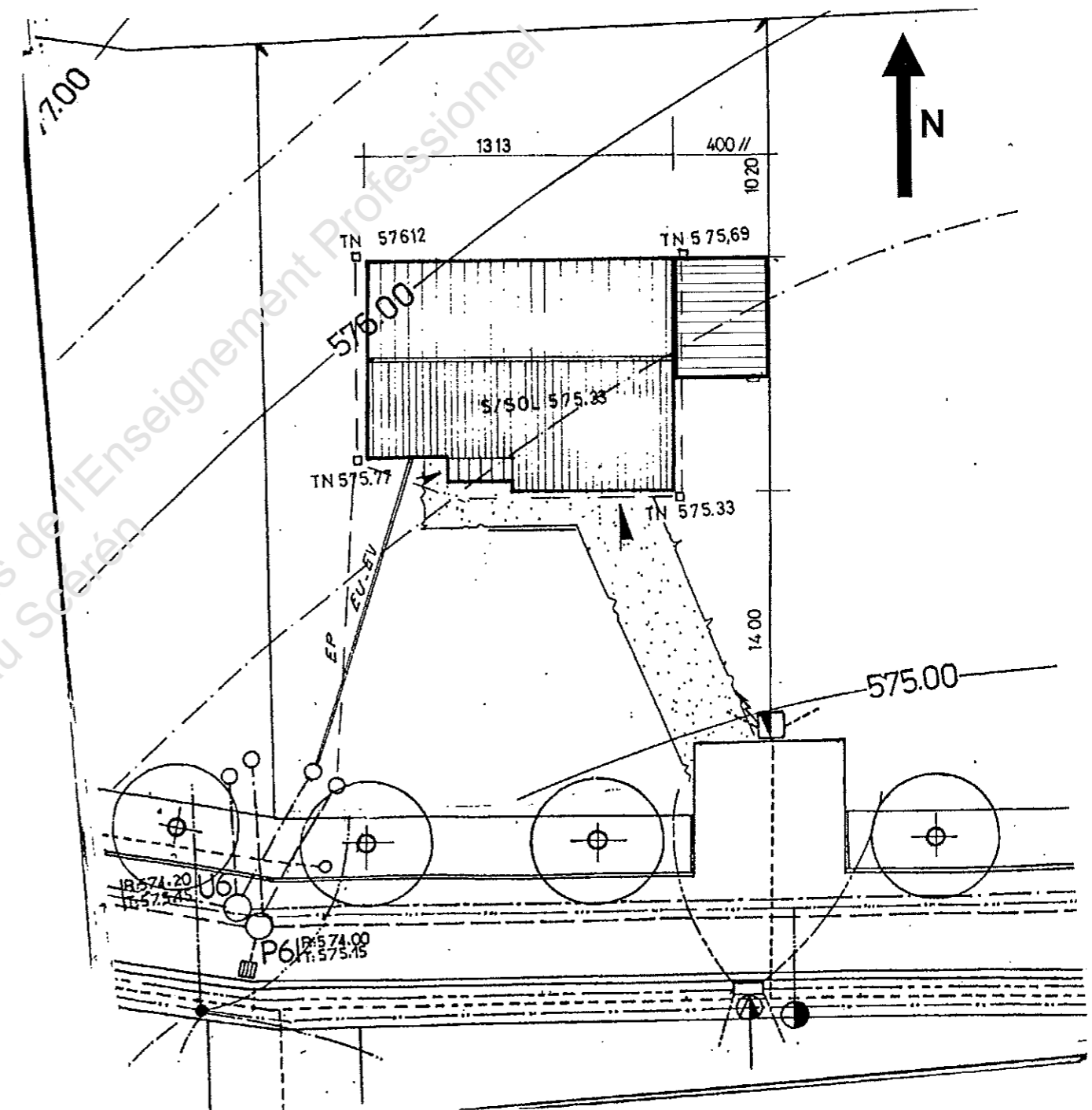
M. SUJOL a acheté un terrain nu de 912 m² située à BOURG-EN-BRESSE (Code postal : 01000) au 1250 Avenue Emmanuel Picard en face du magasin Bric-marché.

Il souhaite bâtir une maison d'habitation de 210m² de Superficie Hors Œuvre Nette.

Le permis de construire est consultable à la mairie de BOURG EN BRESSE qui l'a délivré le 21 décembre 2009 sous le numéro : PC00147009P1965.

Vous vous êtes installé sur le chantier et le numéro de téléphone de la baraque de chantier est le 04-74-45-61-06.

PLAN DE MASSE (ech : 1/250)



C.A.P. de MAÇON

Session
2010

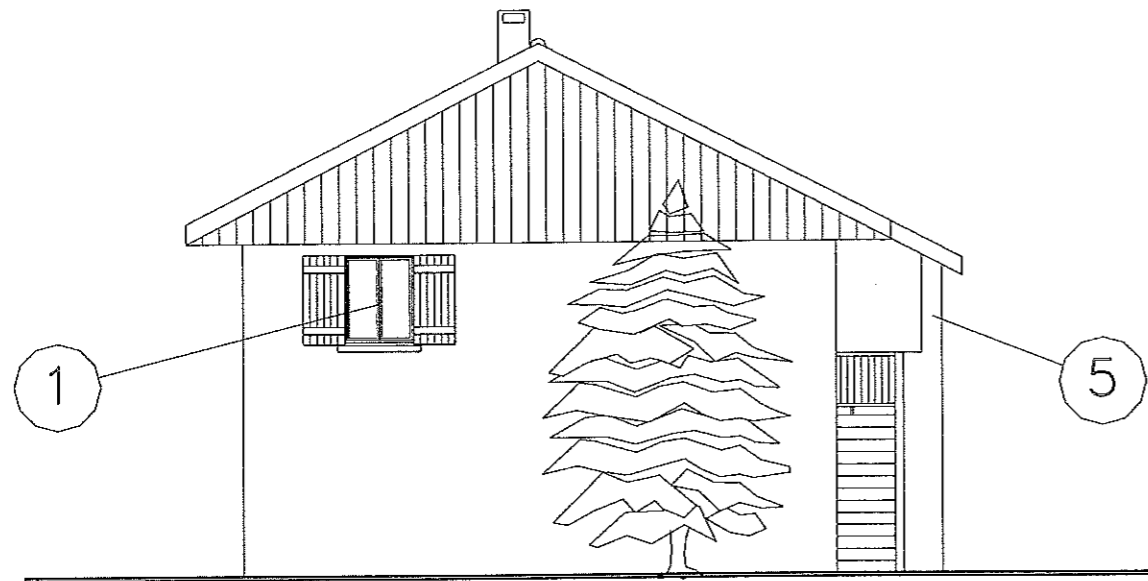
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle

Code 10 200 A

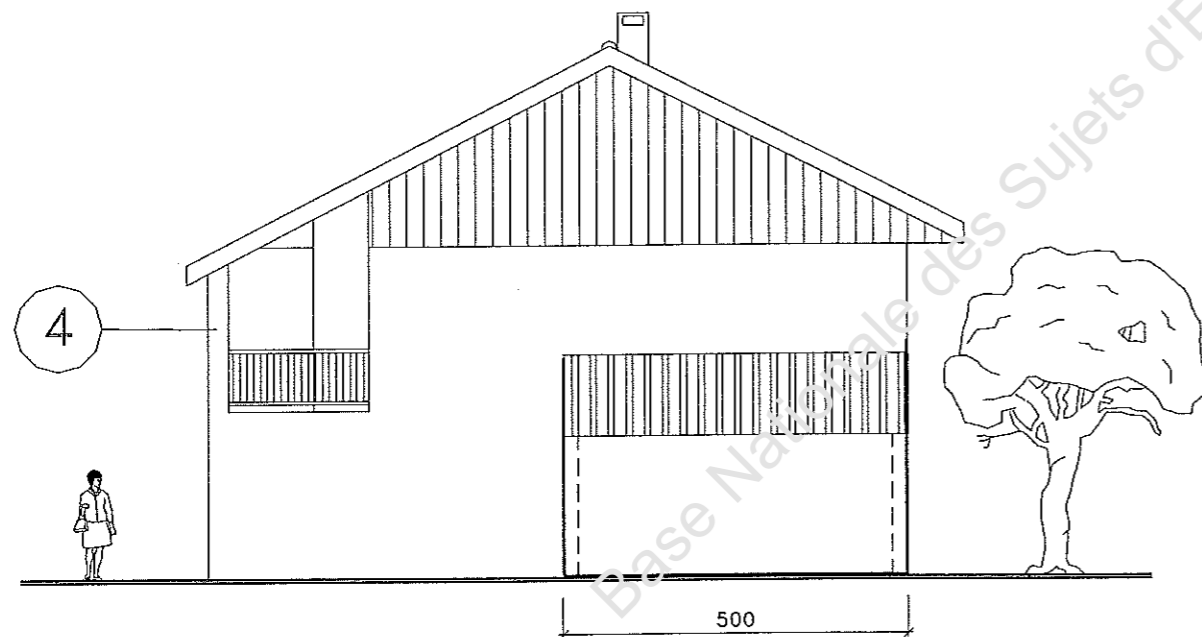
DT 2 / 8

DT3 : PLANS DE FACADES

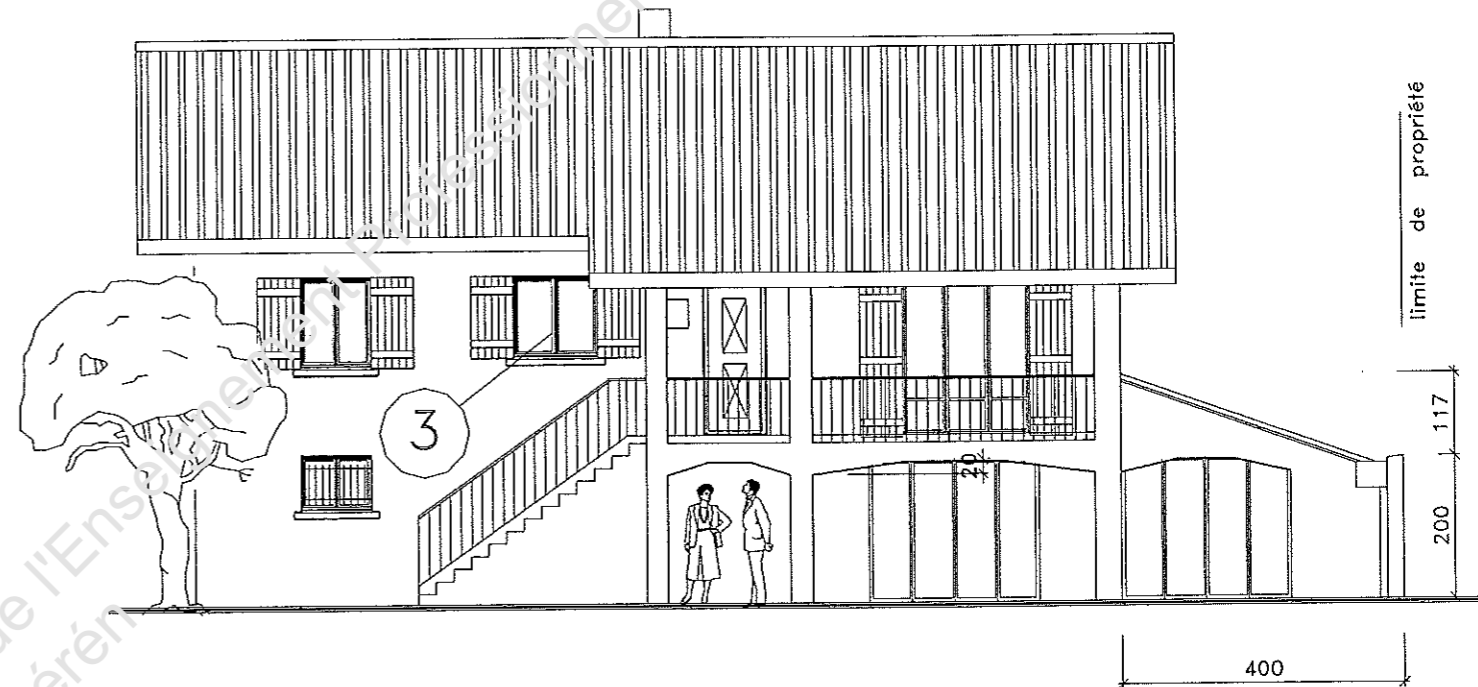
FACADE 1



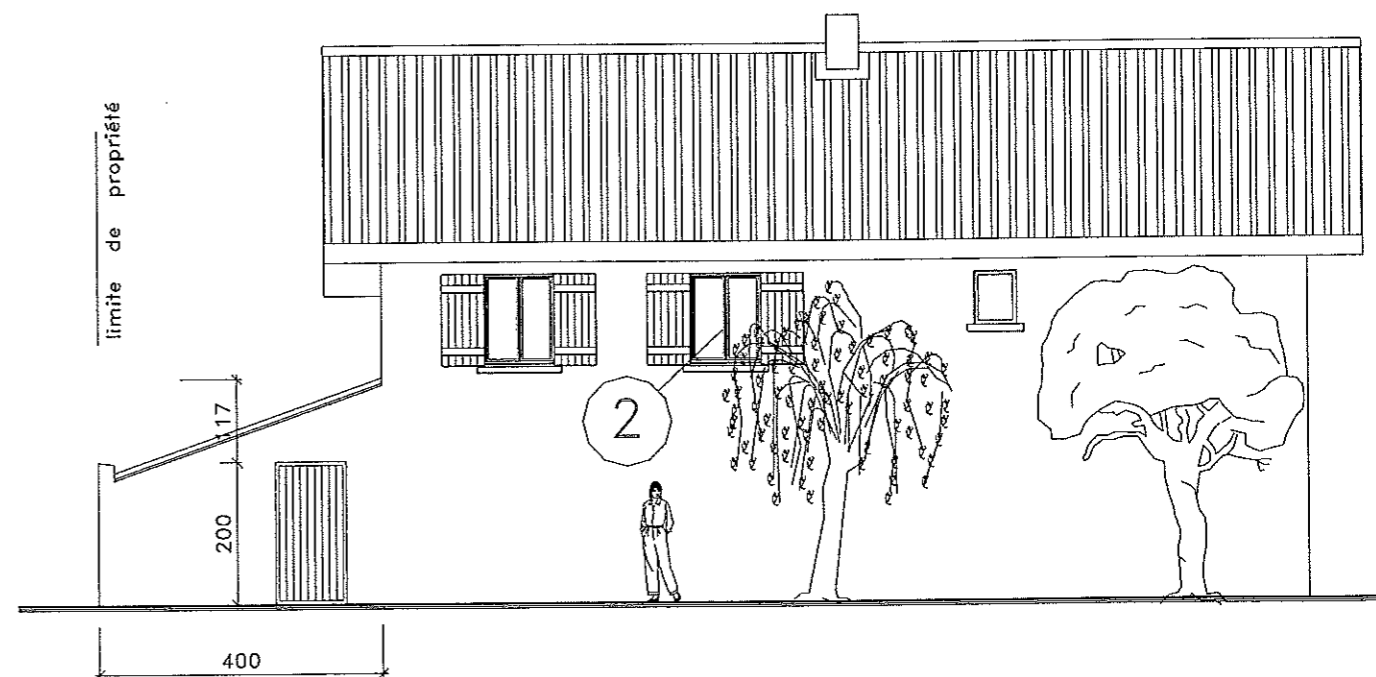
FACADE 2



FACADE 3



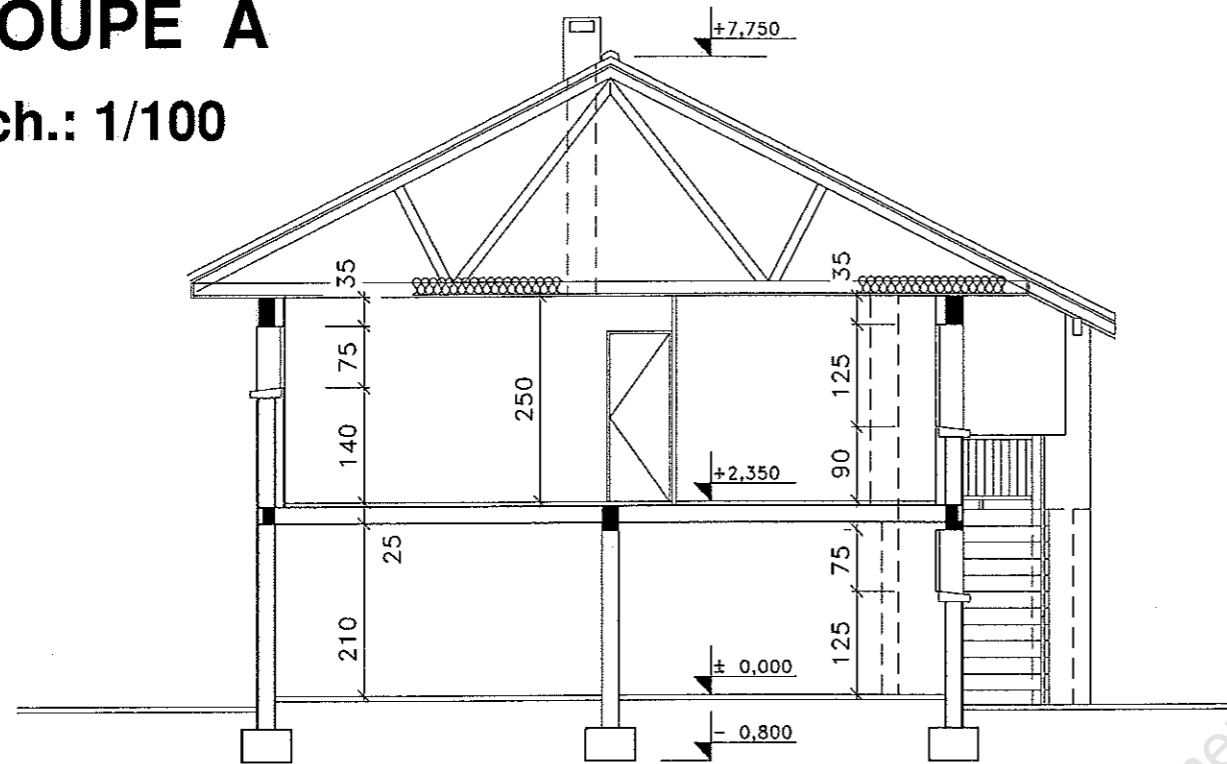
FACADE 4



C.A.P. de MAÇON	Session 2010	
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle	Code 10 200 A	DT 3 / 8

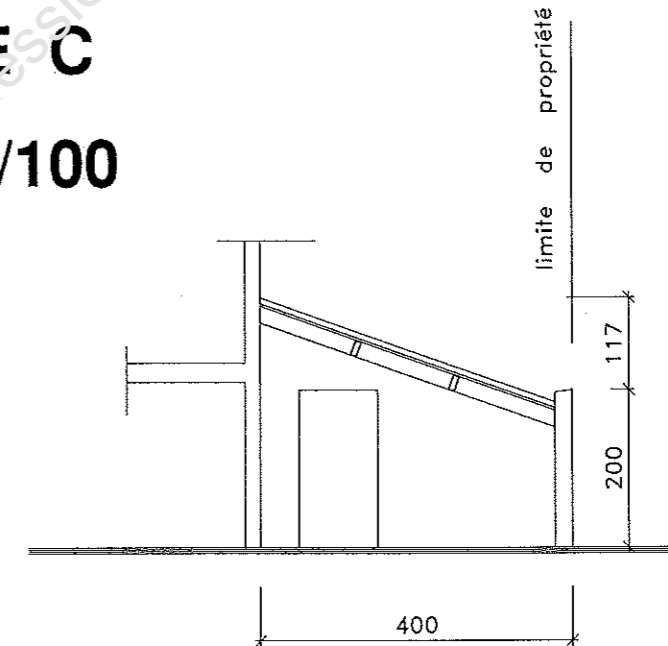
COUPE A

Ech.: 1/100



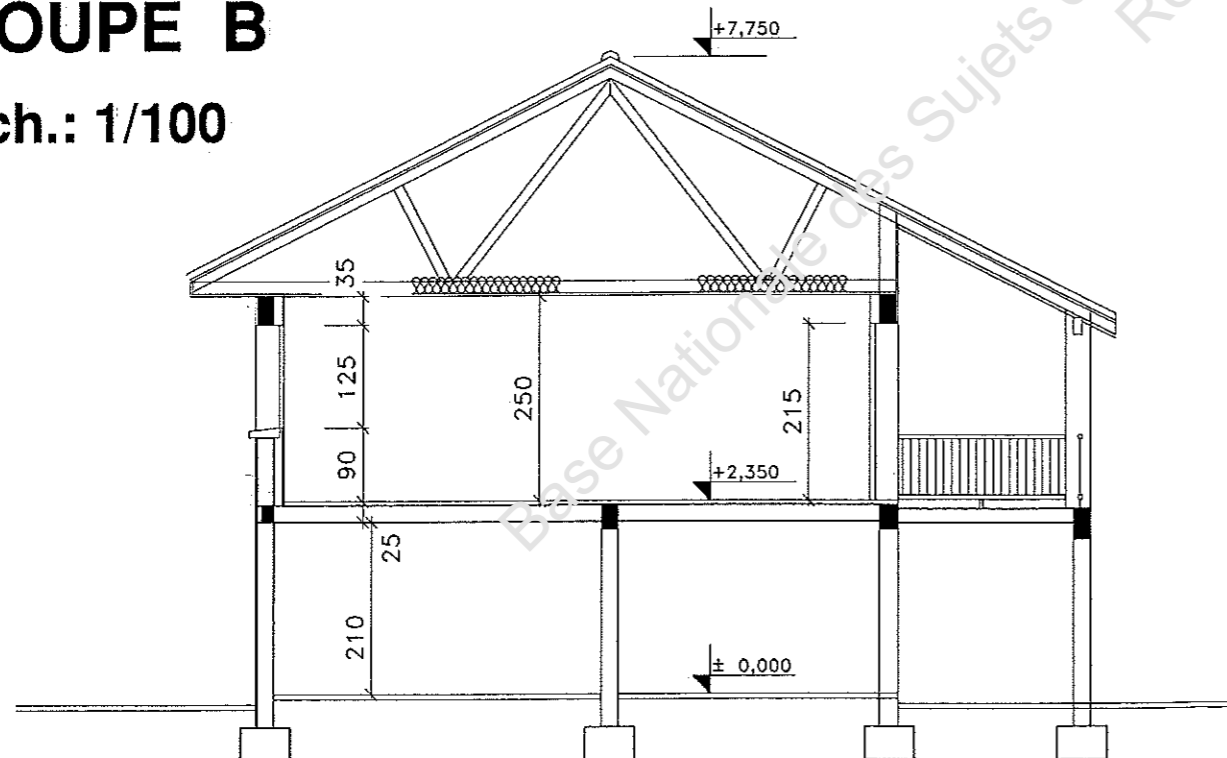
COUPE C

Ech.: 1/100



COUPE B

Ech.: 1/100



C.A.P. de MAÇON	Session 2010	
EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle	Code 10 200 A	DT 6 / 8

DT7 : DESCRIPTIF et fiches techniques

TERRASSEMENT :

Fouille en pleine masse pour sous sol et le vide sanitaire.
Fouille en rigoles sous les murs extérieurs et de refends.
Réseaux canalisations : prévoir un lit de sable de 5 cm sous les canalisations et un grillage avertisseur à 20 cm environ au dessus de la canalisations.

FONDACTIONS :

Rigoles de 50x45 en gros béton dosé à 350 kg de CPJ CEM 32,5 R /m³

MACONNERIE :

Murs extérieurs et de refends : épaisseurs de 20 cm

PLANCHERS :

Sous sol : dallage de 12cm avec treillis soudé sur film polyéthylène
Blocage composé de 3 cm de sable et tout venant d'épaisseur 20cm.

Plancher haut (16+4) constitué de hourdis et poutrelles type RECTOLIGHT avec dalle flottante.
Y compris treillis soudé et chapeau de rives.

BÉTON ARMÉ :

Tous linteaux, chaînages, escaliers, dalles ... seront dosés à 350kgs de CPJ CEM III/A 32,5R

TOITURE :

Charpente : Fermettes dans la partie habitation avec plaque de plâtre et rails de montage.
Pannes et chevrons dans le garage.

PLATRERIE :

Doublage + isolation en « placomur » (100+10)
Cloison en Placoplatre BA 13 (ép. suivant position 50 ou 70 mm)
Isolation des combles par plaques de plâtre et panneaux de laine de verre.

Titre 4 du Décret du 8 Janvier 1965

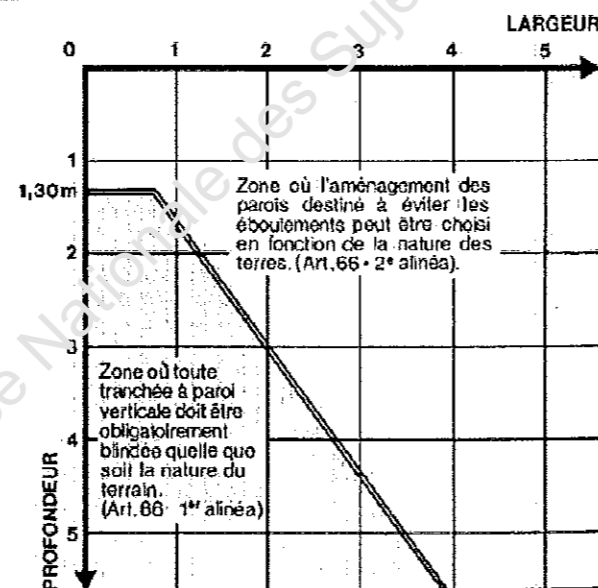
Dans ce titre les blindages sont concernés par les articles 66, 67, 68, 70, 71, 72, 74 et 77.

Le plus important d'entre eux est l'article 66 qui précise :

- Lorsqu'une tranchée à parois verticales a plus de 1,30 m de profondeur et que sa largeur est égale ou inférieure aux 2/3 de sa profondeur, elle doit être obligatoirement blindée quelle que soit la nature du terrain ;
- dans tous les autres cas, les parois doivent être aménagées de façon à éliminer les risques d'écoulement. (fig. 6)

Le respect de cet articles 66 entraîne pratiquement l'obligation de retenir par un blindage les parois de toutes les fouilles sauf si elles sont correctement talutées.

M.B. M.C.M. ■

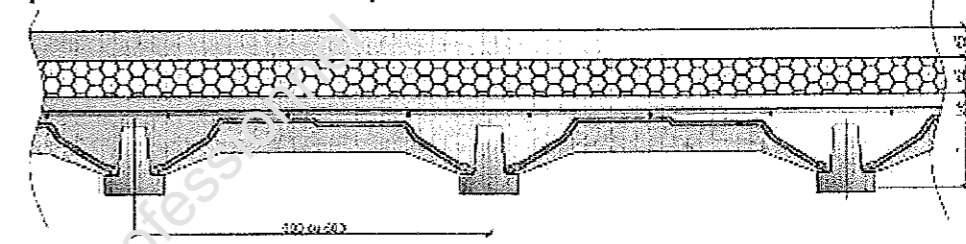


▲ Fig. 6 - traduction graphique de l'article 66 du décret du 8/1/1965 : les tranchées suivant leurs caractéristiques géométriques (profondeur, largeur) sont classées dans deux zones, chacune d'elles étant soumise à des règles particulières.

Source OPPBTP

Choix du plancher

> 1. Les performances mécaniques améliorées



■ Plancher sur vide sanitaire avec dalle flottante

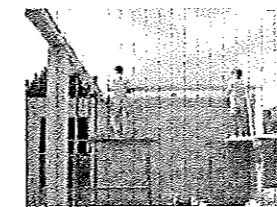
150+220 daN/m ²	Appui libre AL $\Delta \Delta$		
	Portée:	Epaisseur (h+e en cm)	Litrage (l/m ²)
	0.90 à 3.80 m	12+4	60
	3.90 à 4.20 m	12+4 (J)	63
	4.30 à 4.40 m	12+4	60
	4.50 à 5.00 m	12+4 (J)	63

■ Plancher sur sous-sol avec dalle flottante

150+220	Appui libre AL $\Delta \Delta$		
	Portée:	Epaisseur (h+e en cm)	Litrage (l/m ²)
	0.90 à 3.20 m	12+4	62
	3.30 à 4.20 m	16+4	76
	4.30 à 4.90 m	16+4	76
	5.10 m	16+4	76
	5.20 à 6.20 m	16+4 (J)	83

> 2. Pose des poutrelles

Si nécessaire, réaliser une arase pour assurer la mise à niveau et la planéité parfaite du plancher.

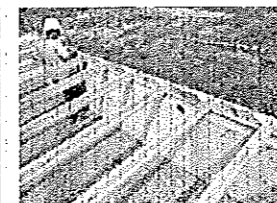


Type d'appui:	Appui minimum
Maçonnerie neuve	5 cm
Béton banché	2 cm
Béton cellulaire	7 cm
Poutres préfabriquées	2 cm
Poutre coulée en place	2 cm
Vieux murs	75 cm
IPN	2 à 5 cm

Repérer l'emplacement des trémies sur les murs.

Poser les poutrelles en respectant :

- le sens de pose
- les profondeurs d'appui préconisées.



Régler l'écartement des poutrelles à l'aide des obturateurs autostables.

Documents RECTOR

C.A.P. de MAÇON

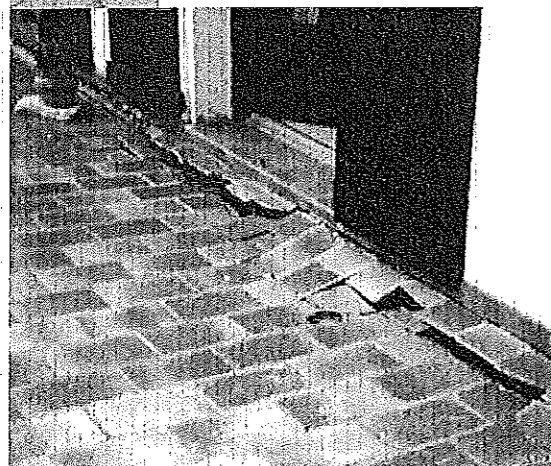
Session
2010

EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle

Code 10 200 A

DT 7 / 8

> Pourquoi un DTU dallage ?



- nombreux sinistres, très coûteux :
 - ≈ 30 % des sinistres liés à la structure
 - ≈ 40 % des coûts de réparation
 (Observatoire de l'Assurance Qualité Construction)

- Technique mise en observation par AQC depuis janvier 2002

Source RECTOR

Les Adjuvants pour Béton

Choix du type d'adjuvant en fonction de sa propriété

PROPRIÉTÉ	ADJUVANTS							
	Réducteurs d'eau	Plastifiants	Superplastifiants	Accélérateurs de durcissement	Accélérateurs de prise	Rétardateurs de prise	Entraîneurs d'air	Hydrofuges de masses
Ouvrabilité		+	+					
Temps de prise				-	+			
Résistances	court terme (3 jours)	+	+	+	-	-		
	long terme (> 28 jours)	+	+	=		-		
Air occlus						+		
Résistance au gel du béton durci	+					+		
Compacité	+	+	+					
État de surface		+				+		
Perméabilité sous pression hydraulique			-					-

Source CIMBETON

Extrait du DTU 13.3

5.1 Généralités

Les dallages de maisons individuelles doivent avoir une épaisseur minimale de 120 mm, il en existe deux types : le dallage désolidarisé (figure 2), le dallage solidaire (figure 3).

Figure 2 Dallage désolidarisé

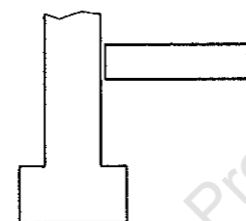
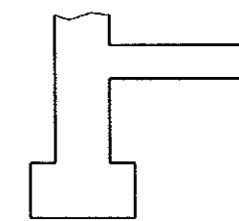


Figure 3 Dallage solidaire



Le plus grand soin doit toujours être apporté au compactage en rive, avec un éventuel apport de matériaux.

Exemple :

Pour un dallage de 120 mm d'épaisseur, cela conduit par exemple à un treillis soudé, à maille de 150 mm par 300 mm et avec un diamètre de fil de 7 mm.

Treillis soudés standardisés

TREILLIS DE STRUCTURE (NFA 35-016-2 ou NFA 35-019-2)

Désignation ADETS	Section S cm²/m	S s cm²/m	E ø mm	D d mm	Abouts AV AR ad ag mm/mm	Nombre de fils N n	Longueur Largeur L l m	Masse nominale Kg/m²	Surface l panneau m²	Masse l panneau kg	Collage
ST 10 [®]	1,19	1,19 1,19	200 200	5,5 5,5	100/100 100/100	12 24	4,80 2,40	1,870	11,52	21,54	50 ou 80
ST 20 [®]	1,89	1,89 1,28	150 300	6 7	150/150 75/75	16 20	6,00 2,40	2,497	14,40	35,81	40
ST 25 [®]	2,57	2,57 1,28	150 300	7 7	150/150 75/75	16 20	6,00 2,40	3,020	14,40	43,49	40
ST 30 [®]	2,83	2,83 1,28	100 300	6 7	150/150 50/50	24 20	6,00 2,40	3,226	14,40	46,46	30
ST 35 [®]	3,85	3,85 1,28	100 300	7 7	150/150 50/50	24 20	6,00 2,40	4,026	14,40	57,98	30

C.A.P. de MAÇON

Session
2010

EP 1 - Analyse d'une situation professionnelle

Code 10 200 A

DT 8/ 8