

B.E.P.

CONSTRUCTION BATIMENT GROS ŒUVRE

DOMINANTE : BETON ARME

51-23201

EP.2 Analyse et Mode Opérateur → partie écrite

durée 4 heures

coefficient du BEP : 6

**DOSSIER TECHNIQUE
EP2**

Aucune documentation autorisée.

INSTRUCTIONS AUX CANDIDATS :

Ce dossier sera récupéré à la fin de l'épreuve

BEP C.B.G.O. dom. CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT	CODE : 51 23 201	DUREE : 4 H 00	COEF. : 6
SUJET	EP2 - ANALYSE D'DOSSIER ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	SESSION juin 2004	PAGE: 1/12

DESCRIPTIF SOMMAIRE

LOT N° 1 : Maçonnerie _ GrosOeuvre

I) GENERALITES

1.1 Normes _ D.T.U

- _ Les travaux seront exécutés dans le respect du DTU et les règles de l'art.
- _ L'entrepreneur vérifiera l'ensemble des documents du dossier.

1.2 Le terrain

- _ Il est livré plate-forme en terrain naturel à la cote - 0,10 du niveau du RdeC de la construction fini $\pm 0,000$.
- _ Le niveau de référence sera pris au point haut de la route en face de l'entrée pour la cote - 0,30 .

II) IMPLANTATION TERRASSEMENT

2.1 Implantation

- _ Implantation selon plan de masse et les documents d'architecte.
- _ L'entrepreneur de ce lot devra le trait de niveau à 1,00 m du sol fini (R de C et Etage).

2.2 Décapage de la terre végétale

- _ Sur l'ensemble de l'emprise de la construction.

2.3 Terrassement

- _ Terrassement en déblai pour obtenir l'épaisseur du remblaiement en tout venant de minimum 30 cm.

2.4 Terrassement en rigoles

- _ Terrassement pour semelles filantes à la hauteur prévue pour la mise hors gel + 5 cm pour le béton de propreté.

III) FONDATIONS

- _ Les fondations seront mises hors gel à la cote de - 0,75 cm en dessous du terrain naturel.

3.1 Béton de propreté

- _ Sous toutes les semelles filantes épaisseur > 5 cm, en béton dosé de 200 kg/m³ de CLK CEM IV 32,5 .

3.2 Semelles filantes

- _ Réalisées en BA dosé à 300 kg/m³ de CLK CEM IV 32,5 à pleine fouille, vibrées et dressées. Dimensions largeur 50 cm, hauteur 25 cm.
- _ Armatures préfabriquées y compris les attentes pour les chaînages verticaux (enrobage 5 cm).
- _ Aciers longitudinaux 3 T10 filants.
- _ Aciers transversaux (épingles) 4 T12/ml.

IV) MUR DE SOUBASSEMENT

- _ Réalisé en blocs de béton plein de 20 cm épaisseur hourdé au mortier dosé à 350 kg de CPJ CEM II B 32,5.

V) CHAÎNAGES VERTICAUX ET HORIZONTAUX

- _ Réalisés en BA dosé à 350 kg/m³ de CPJ CEM II B 32,5.
- _ Planelle de rive en béton.

VI) DALLAGE CANALISATIONS REMBLAIS

- _ Au pourtour de la construction sera prévue un système de drainage comportant :
 - * une tranchée drainante
 - * une canalisation drainante
 - * un exutoire
- _ La tranchée qui surmonte le drain sera remplie de matériaux très perméables jusqu'au niveau du sol fini.
- _ Les matériaux filtrants seront de taille décroissante (du bas vers le haut) .Pour éviter le colmatage du drain un textile non tissé sera prévu.

6.1 Remblaiement le long des fondations et formes sous dallages

- _ Réalisé en tout venant sur une hauteur minimum de 30 cm y compris une couche de sable.
- _ Le remblai sera compacté à l'engin mécanique par couches maximum de 20 cm.

6.2 Isolation thermique sous dalle

- _ En polystyrène à forte densité, compressibilité de niveau 3, à la périphérie sur une largeur de 1,20 m en deux couches croisées de 2 cm d'épaisseur et décaissé dans l'épaisseur du tout venant.

6.3 Isolation hydrique sous dalle

- _ Par un film polyéthylène d'épaisseur de 150 microns en continu, recouvrement des lés de 25 cm.

6.4 Canalisations des EU et EV sous dallages

- _ En tuyau PVC de O 100 qualité sanitaire, pente > 2 cm/m entouré de sable fin remblayé de tout venant et compacté.
- NB : Le franchissement des fondations et des murs de soubassement se fera dans un fourreau.

6.5 Dallage en béton armé

- _ Epaisseur 10 cm en béton dosé à 350 kg/m³ de CPJ CEM II B 42,5.
- _ Armé d'un treillis soudé 200 x 200 4,5 x 4,5. TS R 80C
- _ Chapeau de rive HA 8, longueur 80 cm , écartement 30 cm.
- _ Chapeau sur refend HA 8 , longueur 1,80 cm , écartement 30 cm.
- _ Béton vibré à la règle vibrante, brut de finition.

6.6 Carrelage

- _ Le dallage sera revêtu sur l'ensemble du R de C par un carrelage sur chape hauteur totale 6 cm, des réservations seront prévues pour les seuils.

VII) ÉLÉVATION MUR R de C ET ÉTAGE

- _ Avant élévation du mur, il sera exécuté une arase étanche, une chape de mortier hydrofugée de 3 cm d'épaisseur, dosé à 500 kg/m³ de CPJ CEM II B 42,5 .

7.1 Élévation

- _ Blocs creux B 40 de 20 cm d'épaisseur, hourdés au mortier bâtard dosé à 300 kg/m³ .
- _ 2/3 CPJ CEM II B 32,5 , 1/3 HL .
- _ Y compris chaînage verticaux, horizontaux et U pour les linteaux.
- _ Les murs des façades principales et arrières seront arasés à l'aide de corniches type Sopréfa y compris chaînage horizontal.

7.2 Rampannage

Réalisé en béton coffré 2 faces dosé à 200 kg/m^3 CPJ CEM II B 32,5 arasé à 1 cm en dessous de la ferme.

7.3 Linteaux

Moulés dans les blocs en U et remplis avec du béton dosé à 350 kg/m^3 de CPJ CEM II B 32,5.

VIII) POTEAUX POUTRES PLANCHER

- _ Le plancher semi préfabriqué (poutrelles, entrevous 8 + 12).
- _ Entre salon et séjour la poutre sera incorporée dans l'épaisseur du plancher sans retombée.

8.1 Le poteau et la poutre de l'avancée d'entrée

- _ Ils seront réalisés en béton armé vibré dosage 350 kg/m^3 CPJ CEM II B 42,5 R.
- _ Coffrés et coulés sur place.
- _ Aspect brut de décoffrage.
- _ Le ferrailage de la poutre sera réalisé sur place (enrobage 2 cm), conforme au plan d'armature fourni par le bureau d'étude.
- _ Celle-ci aura une hauteur de 30 cm.

8.2 Poutre entre salon et séjour

- _ La poutre sera incorporée dans l'épaisseur du plancher sans retombée.
- _ Béton dosé à 350 kg/m^3 CPJ CEM II B 42,5.
- _ Coulage en une seule fois avec le plancher
- _ Armature suivant le bordereau.

8.3 Plancher poutrelles entrevous 8 + 12 (montage tout béton)

- _ Plancher tout béton type ACOR.
- _ Béton dosé 350 kg/m^3 CPJ CEM II B 42,5.
- _ Coulage en seule fois.
- _ Surfaçage soigné, lissé près à recevoir un revêtement collé de 1 cm .

IX) CONDUIT DE FUMEE

- _ En boisseaux de terre cuite alvéolés, 20 x 20 intérieur hourdés au mortier bâtard, joint lissé d'épaisseur 1 cm, dosage 300 kg/m^3 , 1/2 CPJ CEM II B 32,5, 1/2 HL .
- _ Souche avec couronnement doublée en briques de Vaugirard 5,5 x 10,5 x 22, joints tirés au fer plat.
- _ Hauteur au dessus du faitage > 40 cm .

X) ENDUITS EXTERIEURS

- _ En soubassement (des fondations à la cote de niveau +30) enduit traditionnel en ciment hydrofugé, 3 couches, aspect lissé, épaisseur 2 cm, dosage dégressif.
- _ En élévation enduit monocouche MONOPRAL KS.

XI) LES APPUIS

- _ Ils seront préfabriqués posé sur lit de mortier, ils seront saillants et avec oreilles et glacis.
- _ Dosage 400 kg/m^3 CPJ CEM II B 32,5 R
- NB : Les seuils seront coulés en place, nez arrondi au fer.

XII) ISOLATION THERMIQUE DES MURS EXTERIEURS

- _ Les murs périphériques intérieurs seront doublés , sauf dans le garage et le cellier.
- _ Doublage type placomur collé 70 + 10 .

XIII) PLAFONDS

- _ Haut du rez de chaussée :
 - * Enduit plâtre mécanique épaisseur 2 cm aspect lissé.
- _ Haut de l'étage.
 - * BA 13 sur rails.



Ciments Calcia
Italcementi Group

Guide de la maçonnerie

La gamme

Afin de clarifier les dénominations des ciments et de vous permettre le choix du produit le plus adapté à votre besoin, Ciments Calcia a structuré sa gamme en trois domaines d'utilisations :

- **Calcia Structures**
- **Calcia Maçonneries**
- **Calcia Finitions**

et donné des noms à ses ciments, en fonction de leurs qualités et de leurs utilisations :

- **CEM I** (ex CPA) : **Ultracem**
- **CEM II** (ex CPJ) : **Technocem**
- **CEM III/C** (ex CLK) : **Fondacem**
- **CEM V** (ex CLC) : **Duracem**
- **MC 12,5** : **Baticem**

Notre gamme de chaux naturelles garde ses noms maintenant bien connus :

Calix HL5
Renocal HL5
Chaux blanche NHL 3,5
CAEB CL90
Batidur

Fondations Ouvrage béton armé Dallage en béton

Calcia Structures

Conditions normales ou temps chaud

Technocem 32,5 R
Les résistances de ce ciment sont optimisées pour les utilisations classiques.



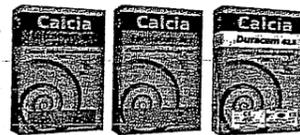
Temps froid

Ultracem 52,5
La réactivité de ce ciment compense les effets du froid.



Milieu agressif

Ultracem 52,5 PM-ES
Fondacem 32,5 PM-ES
Duracem 32,5 - 42,5 PM-ES
Grâce à leur composition, ces ciments offrent une meilleure résistance aux agressions sulfatiques.
PM : pour les travaux à la mer.
PM-ES : pour les eaux sulfatées.



Milieu agricole

Agricem 32,5 - 42,5
Fondacem 32,5
Leur faible teneur en chaux permet à ces ciments de résister à la plupart des agressions chimiques acides.



Béton à caractère esthétique

Technocem blanc 42,5 R
Ultracem blanc 52,5
Les résistances mécaniques et la blancheur de ces ciments sont recommandées pour les ouvrages en béton à caractère esthétique



USAGES | RECOMMANDATIONS

Milieux Agressifs

- **Duracem 32,5 - 42,5*** (CEM V)
- **Fondacem 32,5*** (CEM III)
- **Ultracem 52,5 PM-ES*** (CEM I PM-ES)

Temps froid rapidité

- **Ultracem 52,5** (CEM I)

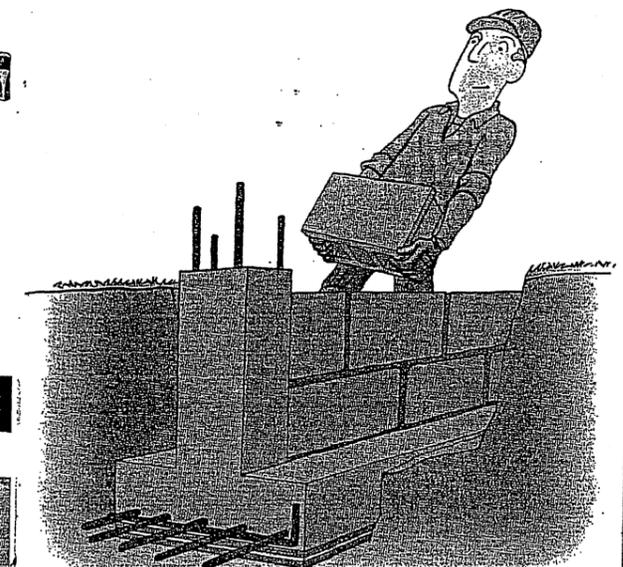
Courant

- **Technocem 32,5 R** (CEM II)

* Ces trois ciments sont recommandés en région parisienne en raison de la présence de gypse.

Ciments	Béton de propreté 1 sac de 35 kg dosage 250 kg/m ³	Béton de semelles 1 sac de 35 kg dosage 350 kg/m ³
Sable (0/5 mm)	9 seaux	5 seaux
Gravier (5/20 mm)	10 seaux	7 seaux
Eau	17,5 litres	17,5 litres
Volume de béton	140 litres	100 litres

DTU
13-11



CONSEILS

Le dimensionnement des fondations doit être calculé en fonction de la nature et de la portance du terrain et des charges appliquées.



- Utilisez un ciment adapté à la nature chimique du sol.

USAGES | RECOMMANDATIONS

Milieux Agressifs

- **Duracem 32,5 - 42,5** (CEM V)
- **Agricem 32,5 - 42,5** (CEM V)
- **Ultracem 52,5 PM-ES** (CEM I PM-ES)

Temps froid

- **Ultracem 52,5** (CEM I)

Esthétique

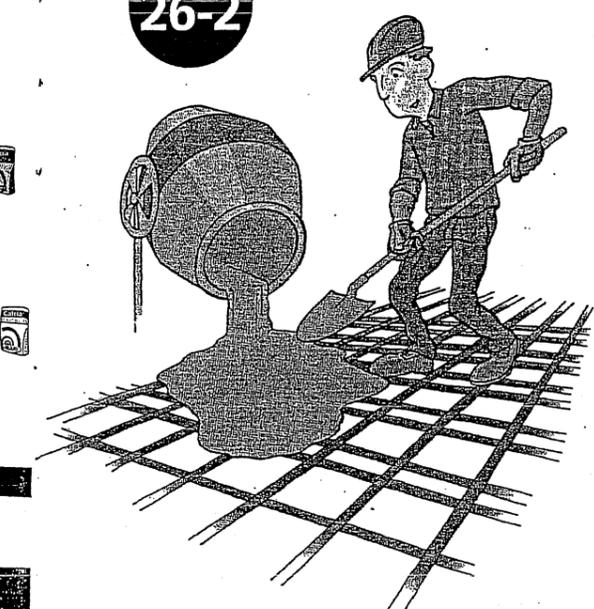
- **Technocem blanc 42,5 R** (CEM II)

Courant

- **Technocem 32,5 R** (CEM II)

Ciments	Dosage 1 sac de 35 kg dosage 350 kg/m ³
Sable (0/5 mm)	5 seaux
Gravier (5/20 mm)	7 seaux

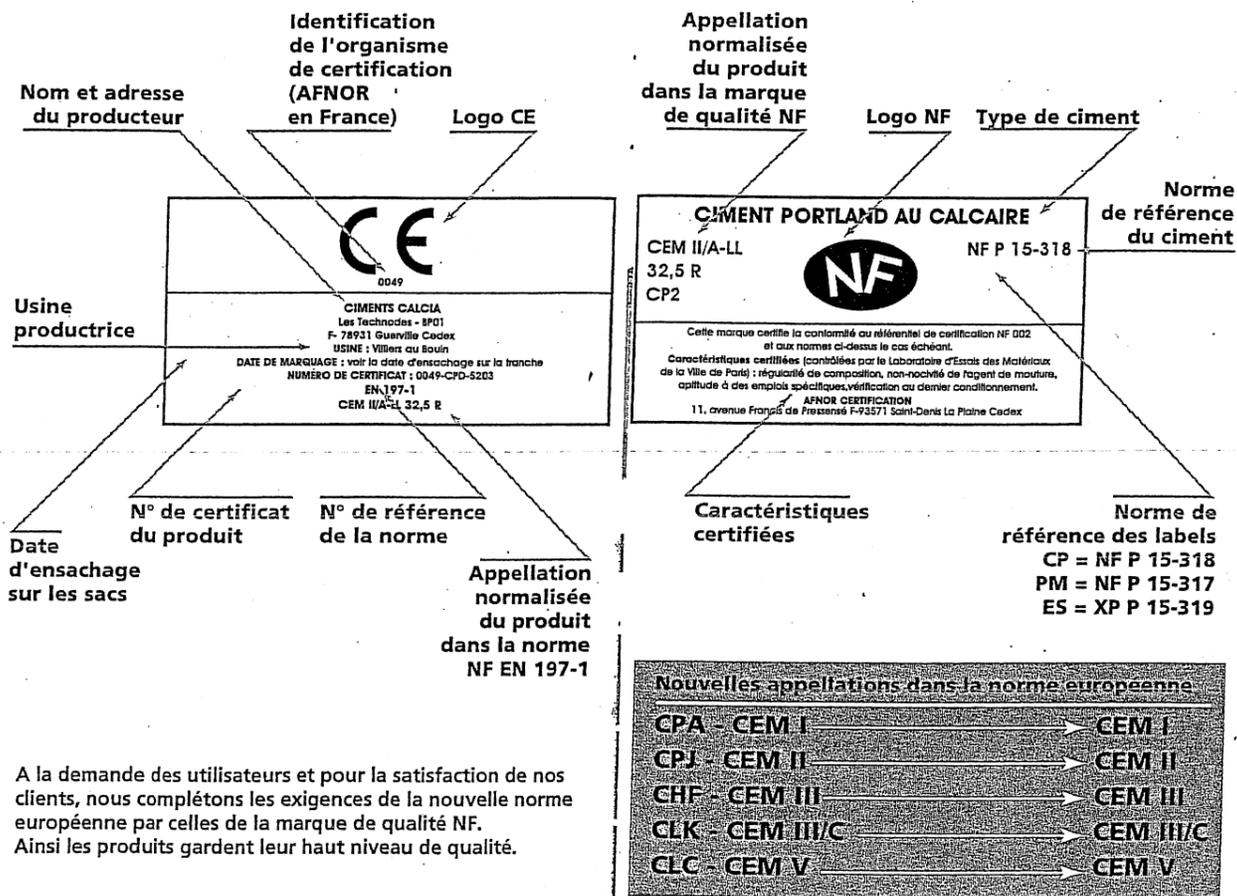
DTU
26-2



CONSEILS

Le coulage est effectué de préférence en une seule fois et des joints de fractionnement doivent être prévus (suivant DTU).

La nouvelle norme NF-EN 197-1



A la demande des utilisateurs et pour la satisfaction de nos clients, nous complétons les exigences de la nouvelle norme européenne par celles de la marque de qualité NF. Ainsi les produits gardent leur haut niveau de qualité.



Fondations 1

Calcia Structures

DTU 21 23-1



Murs, linteaux, poteaux, dalles de compression

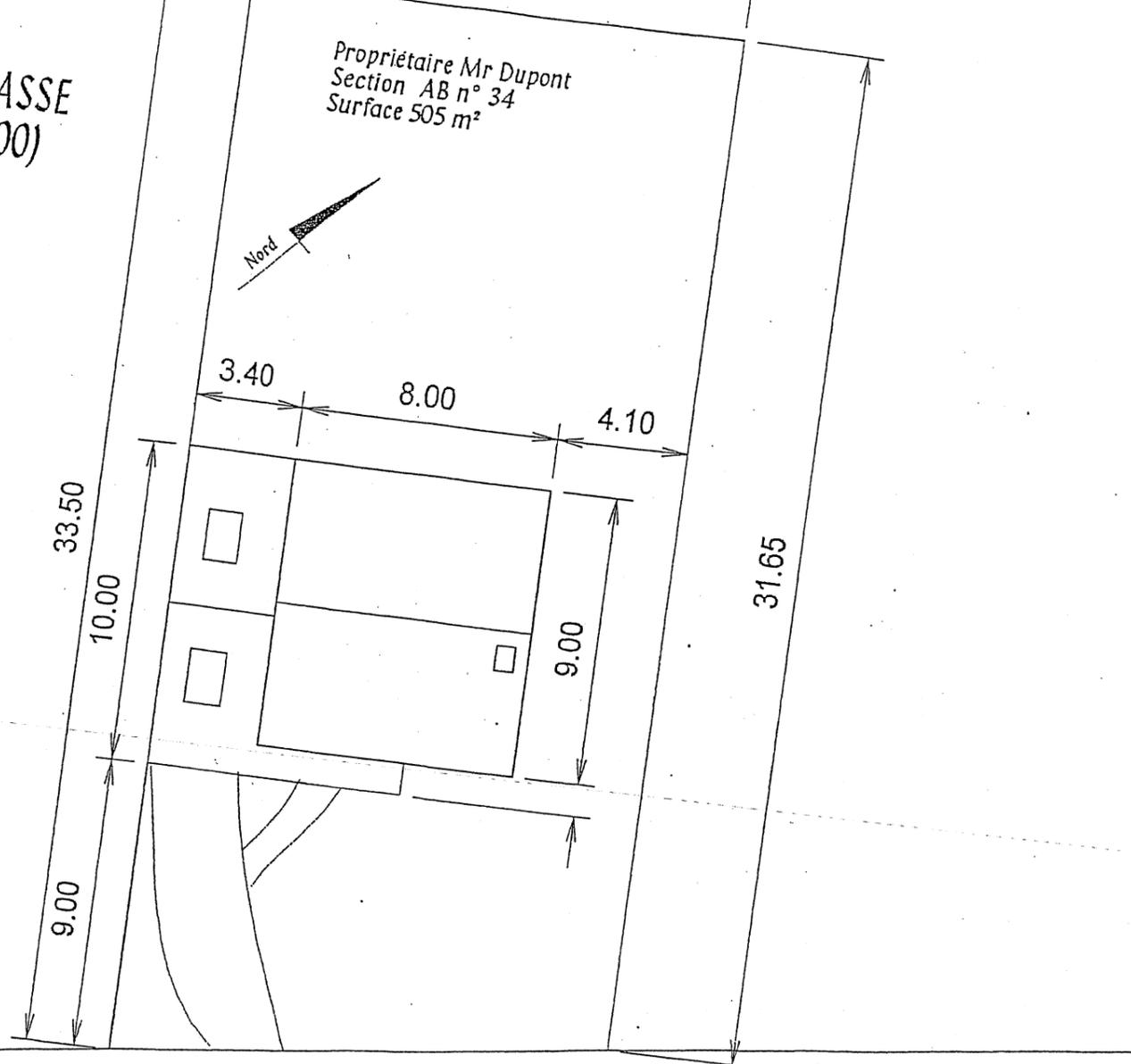
Ouvrage béton armé 2

CONSEILS
Pour faciliter la mise en œuvre, améliorer la résistance et la qualité du parement, utilisez des adjuvants plastifiants, reducteurs d'eau ou fluidifiants, et vibrez vos bétons.

- Évitez l'excès d'eau pour plastifier ou fluidifier vos bétons.
- Pour limiter la fissuration, appliquez une protection (pulvérisation d'eau, voilage, produit de cure).

Ciments	Ouvrage en béton 1 sac de 35 kg dosage 350 kg/m ³	Ouvrage en béton milieu agressif 1 sac de 35 kg dosage 400 kg/m ³
Sable (0/5 mm)	5 seaux	4 seaux
Gravier (5/20 mm)	7 seaux	6 seaux
Eau	17,5 litres	17,5 litres
Volume de béton	100 litres	90 litres

PLAN DE MASSE
(Echelle 1:200)

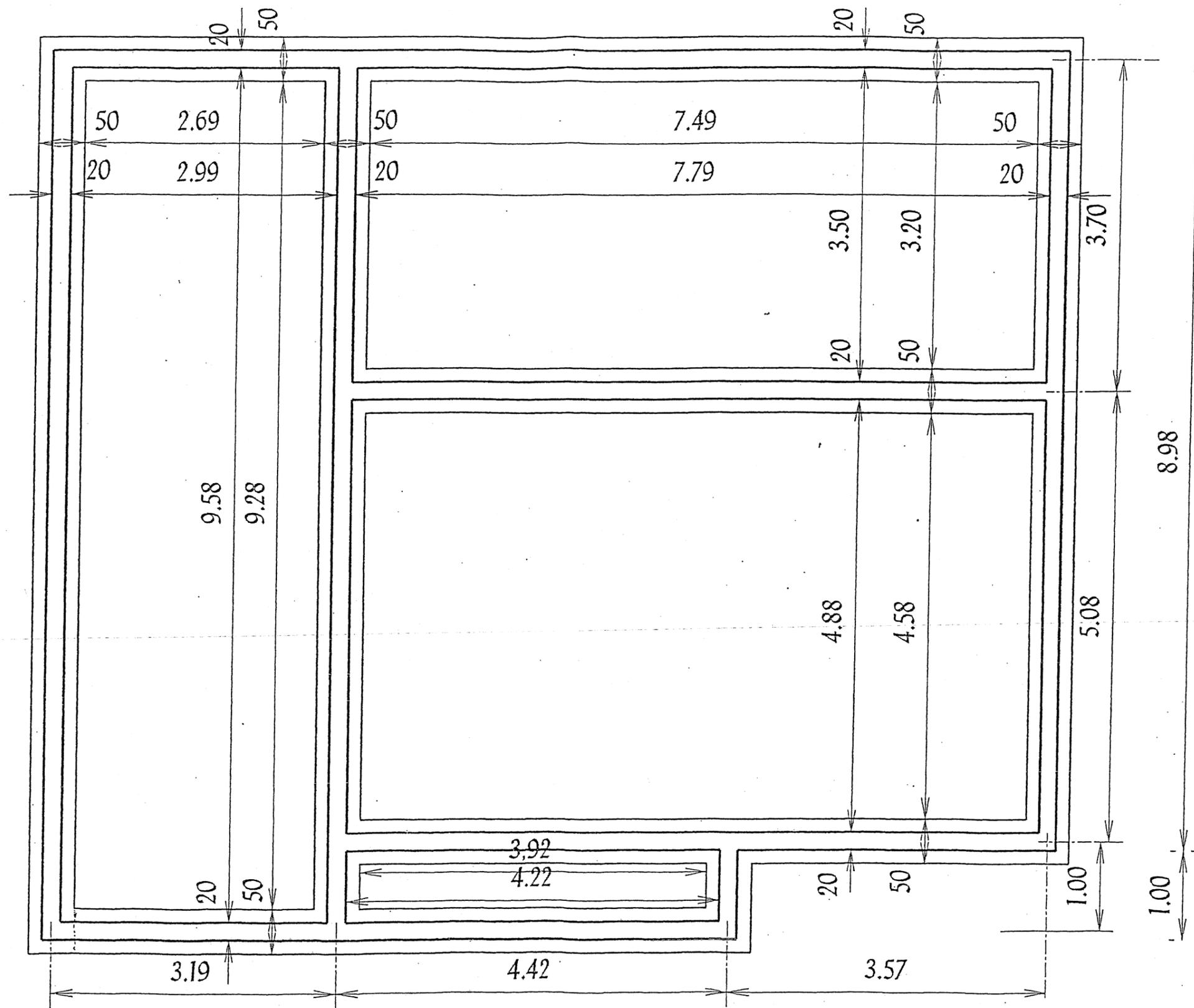


Architecte Mr POULET
70 avenue des tilleuls
80000 AMIENS

Propriété de Mr Dupont Alain
45, rue de la liberté
80400 Rivery

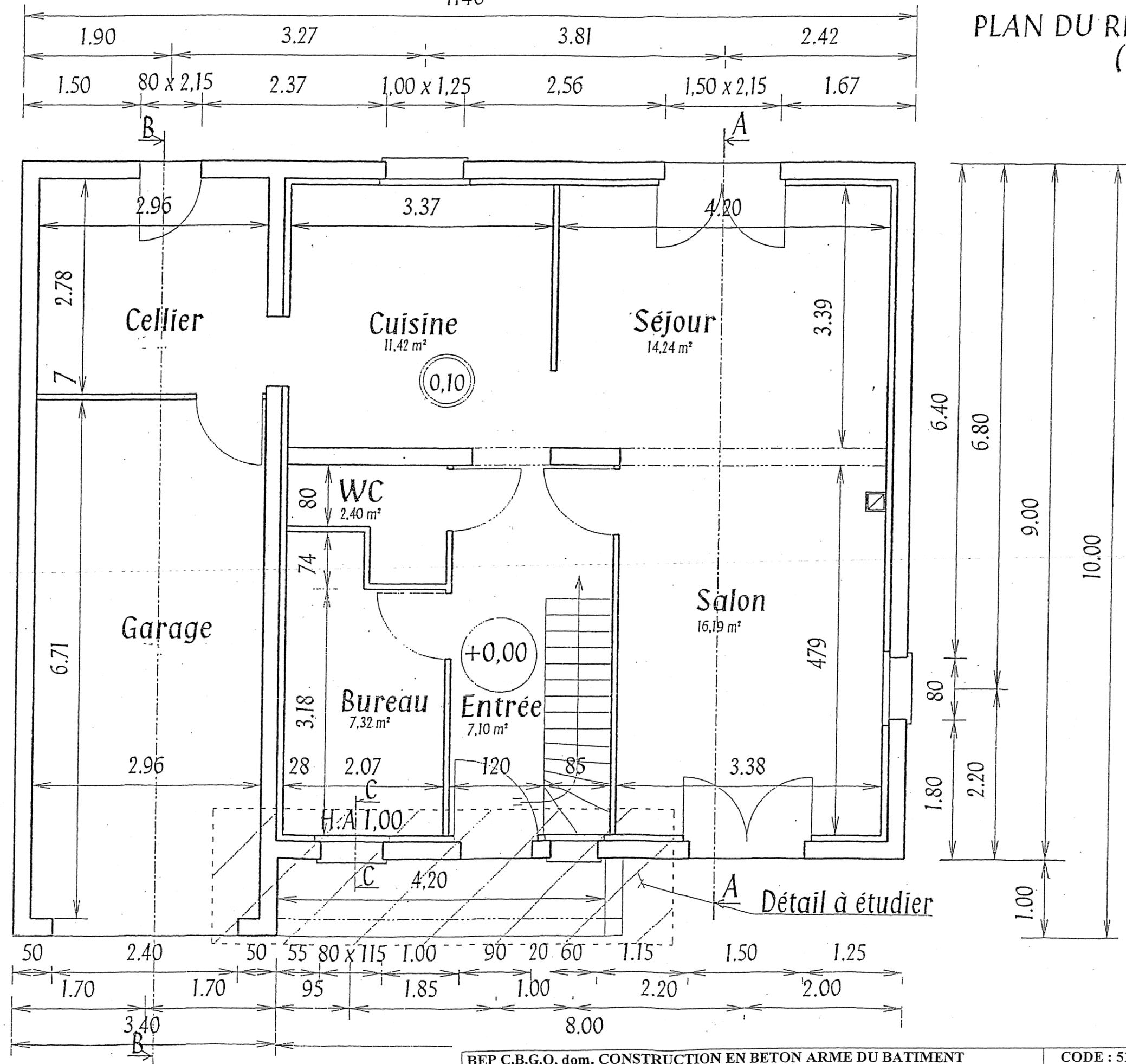
Rue de la Liberté

BEP C.B.G.O. dom. CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT		CODE : 51 23 201	DUREE : 4 H 00	COEF. : 6
SUJET	EP2 - ANALYSE D'DOSSIER ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	SESSION juin 2004	PAGE: 6/12	



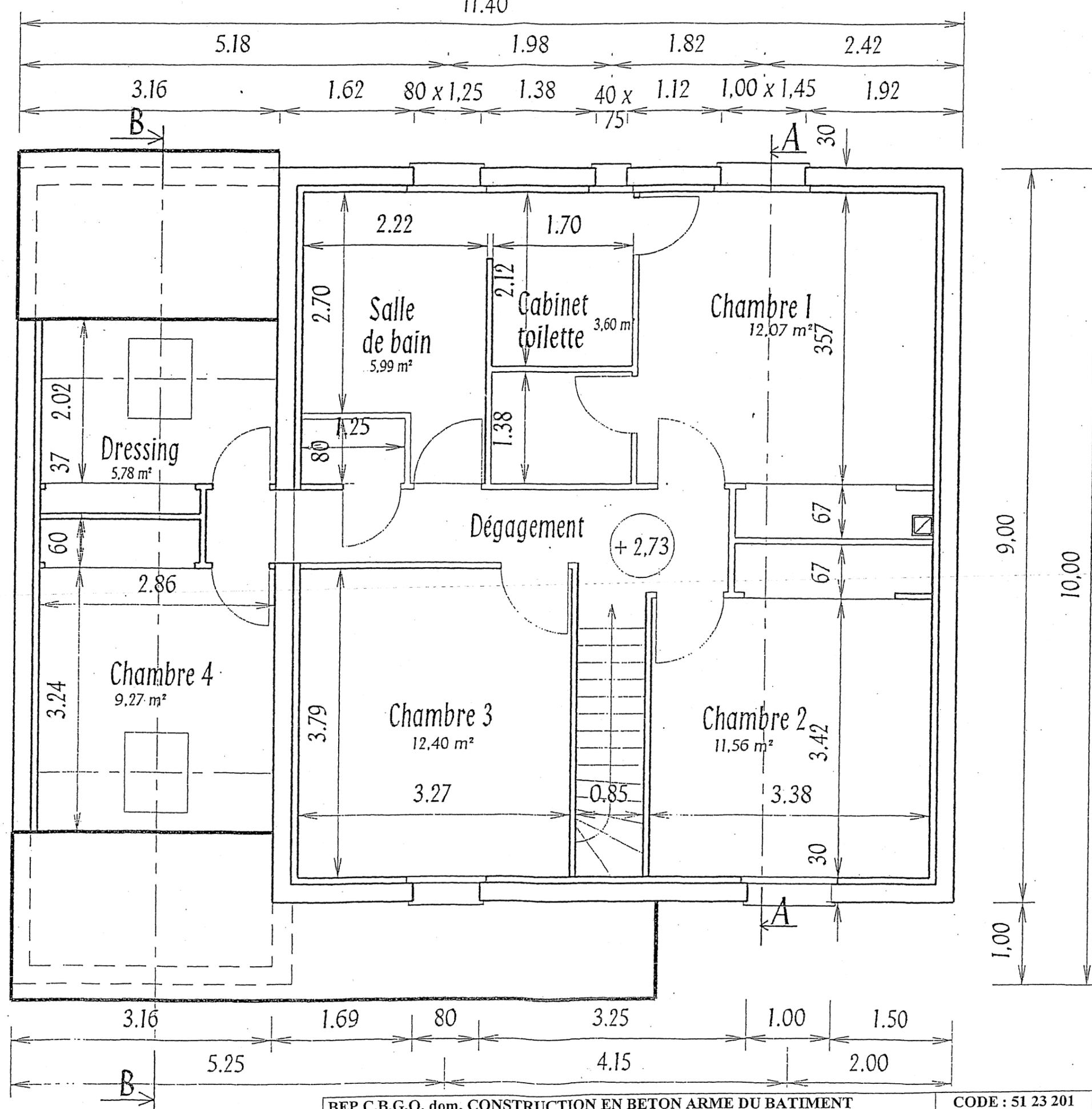
PLAN DE FONDATION
(Echelle 1:50 cote brute)

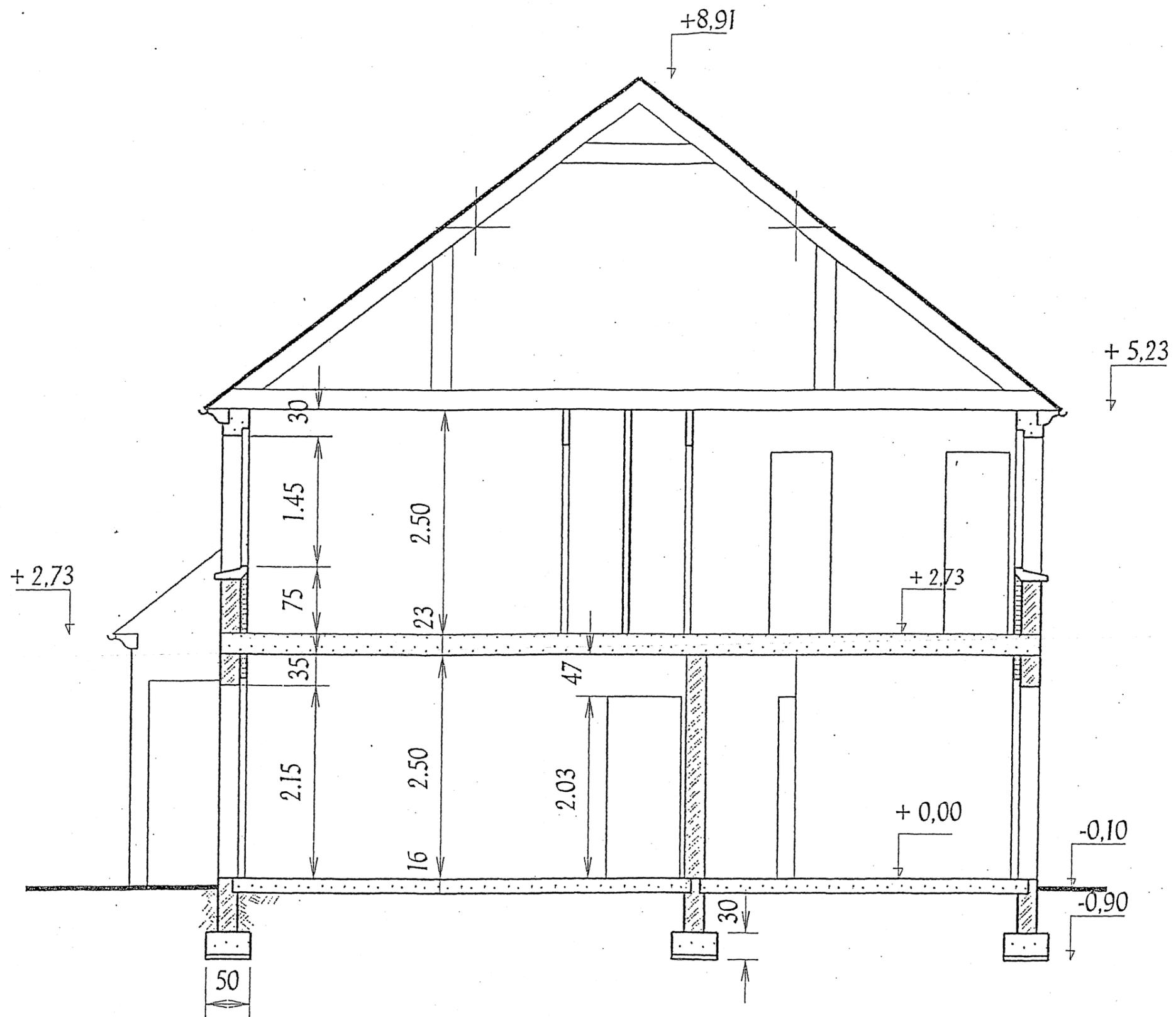
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE
(Echelle 1:50)



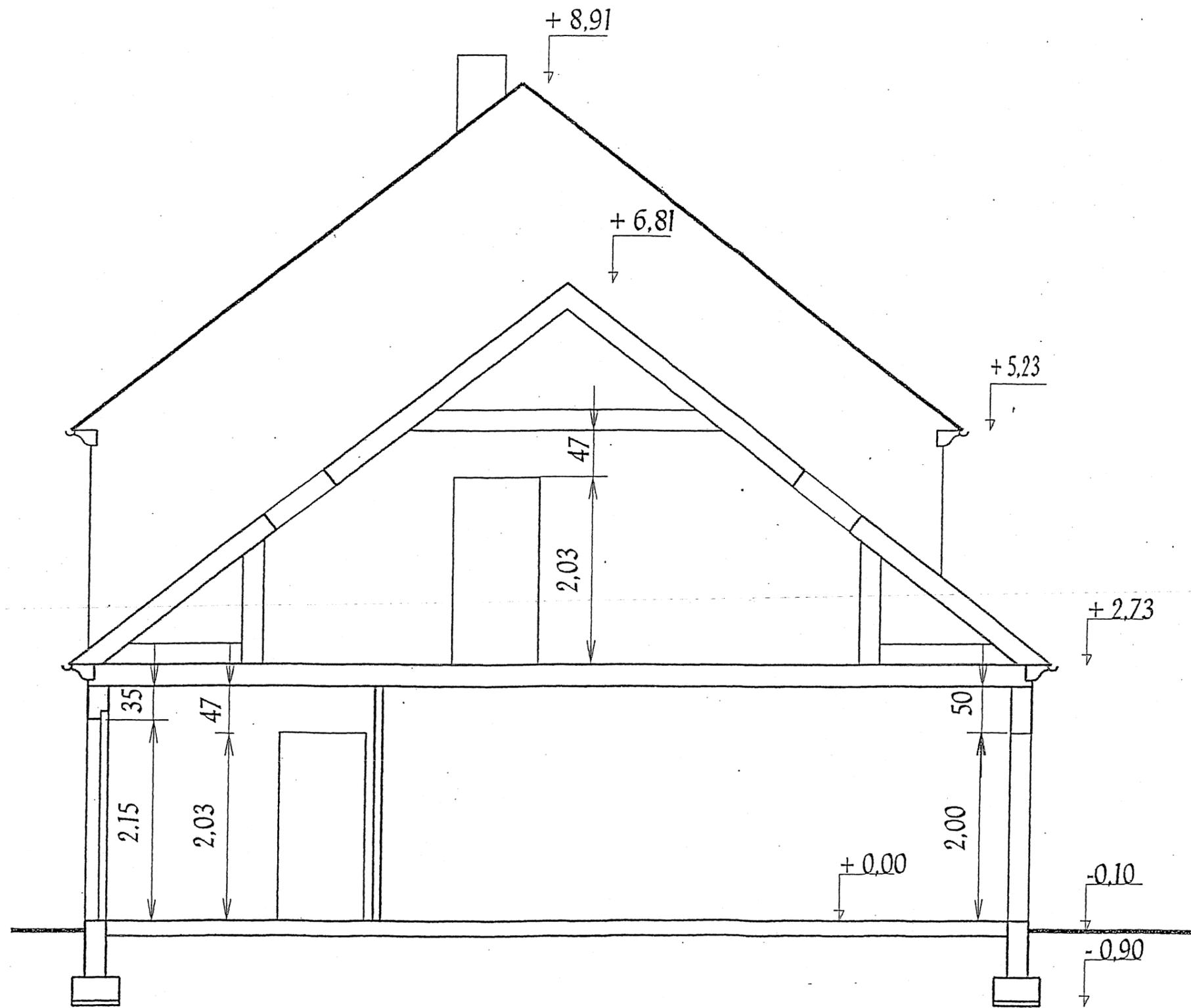
BEP C.B.G.O. dom. CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT	CODE : 51 23 201	DUREE : 4 H 00	COEF. : 6
SUJET	EP2 - ANALYSE D'DOSSIER ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE	SESSION juin 2004	PAGE 8/12

PLAN DE L'ETAGE
(Echelle 1:50)





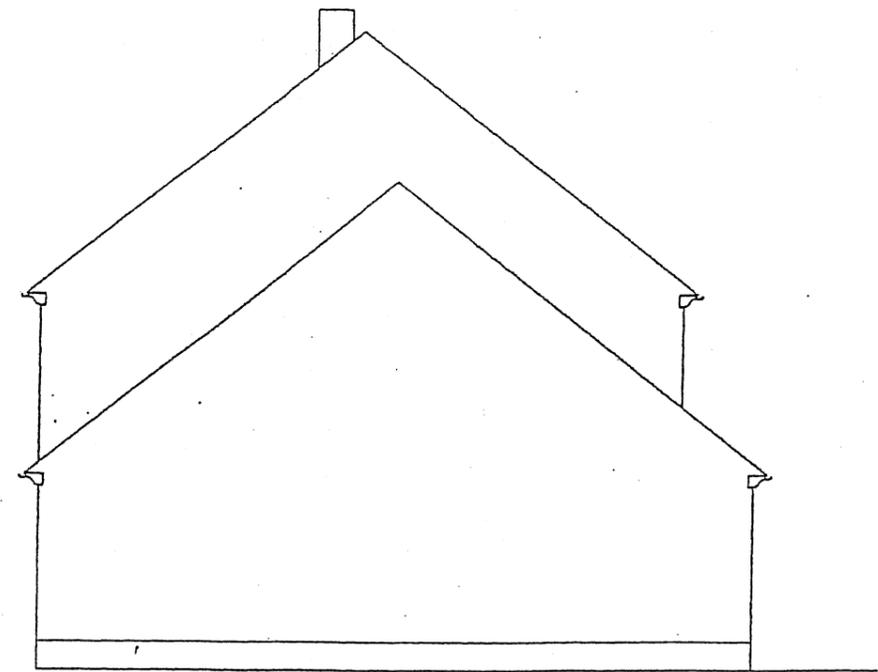
COUPE AA
(Echelle 1:50)



COUPE BB
(Echelle 1:50)



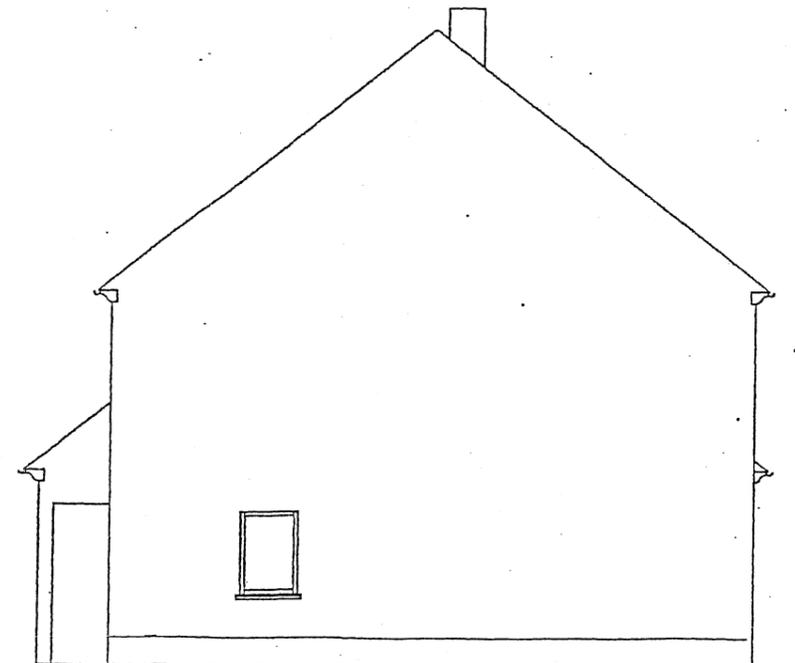
FACADE PRINCIPALE



FACADE GAUCHE



FACADE ARRIERE



FACADE DROITE