

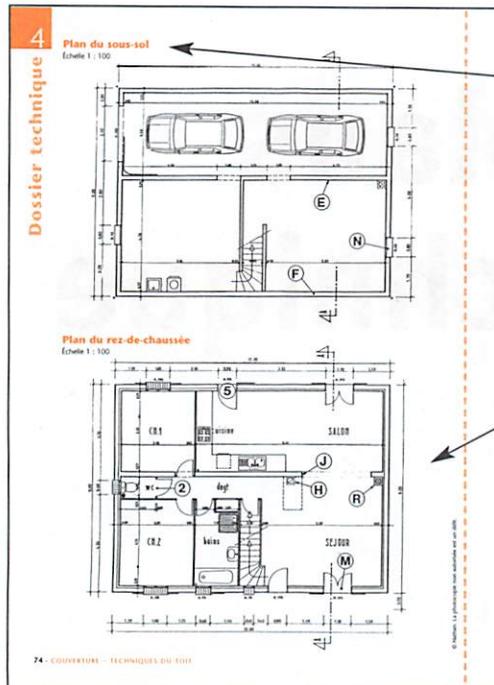
Lecture de plans et dessin technique en bâtiment

Alain Sihr

Chacun des 9 dossiers est divisé en deux parties :

Un **dossier technique**, qui rassemble toute la documentation (plan de situation, plan de masse, plans du sous-sol, du rez-de-chaussée, de façades, coupes, extraits de devis, fiches techniques...).

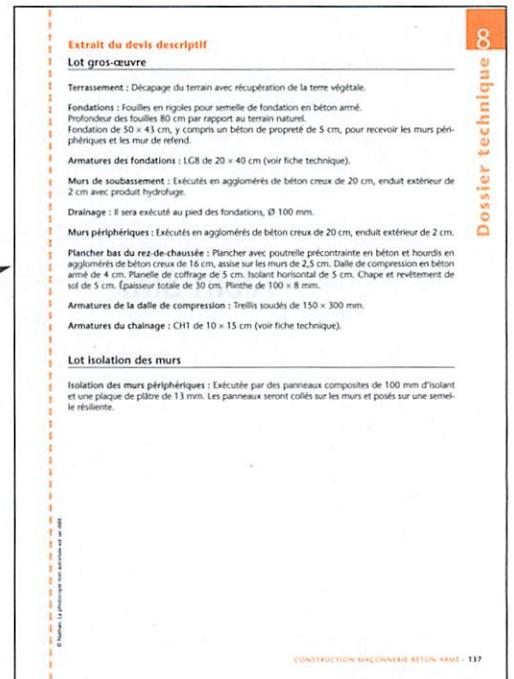
Les 9 dossiers techniques, ainsi que les lectures de plans, trouvent leur utilisation dans tous les corps d'état du bâtiment.



Un titre clairement
indiqué avec son
échelle

Un plan
d'architecte,
utilisé en atelier
ou sur les chantiers

Un extrait
de devis, comme
en situation
professionnelle



Édition : Clarisse Darras
Coordination artistique : Isabelle Jalfre
Couverture : Claude Lieber
Maquette intérieure : Yannick Le Bourg
Composition : Jpm sa
Fabrication : Maria Pauliat
© Nathan – 9, rue Méchain – 75014 Paris – 2004
ISBN 2-09-179423-6



"Le photocopillage, c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans autorisation des auteurs et des éditeurs. Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le photocopillage menace l'avenir du livre, car il met en danger son équilibre économique. Il prive les auteurs d'une juste rémunération. En dehors de l'usage privé du copiste, toute reproduction totale ou partielle de cet ouvrage est interdite."

Un **dossier de travail** qui permet à l'élève ou au stagiaire de s'exercer méthodiquement à la lecture de plans, à l'interprétation de données et au dessin technique.

Lecture de plan

Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- Lire, interpréter et décoder des documents.
- Rechercher et collecter des informations.

- Rechercher l'orientation de la façade principale, pages 33 et 34.
Nom de la façade : _____
- Identifier les éléments de construction repérés par les lettres A, B, C et D, pages 34, 35, 36, 37.
A : _____ B : _____
C : _____ D : _____
- Rechercher le nombre de descentes d'eaux pluviales, page 34.
Nombre : _____
- La coupe AA est-elle une vue de droite ou une vue de gauche, page 37 ?
Réponse : _____
- Rechercher la valeur des cotes de niveau N1 et N2, page 37.
N1 : _____ N2 : _____
- Rechercher et identifier les ouvrages qui permettent l'éclairage naturel des combles, pages 36 et 37.
Nom : _____
Nombre : _____
Dimensions : _____
- Établir la correspondance entre les éléments de construction repérés par les lettres E, F, G, H page 37 et des chiffres.
E : _____ F : _____
G : _____ H : _____

L'élève peut directement répondre sur la feuille

Des renvois au dossier technique

L'indication de l'exactitude de la réponse demandée

Fiche de contrat

FICHE DE CONTRAT

Traduire graphiquement une solution technique : Installation de chauffage

- Compléter le plan du rez-de-chaussée à l'échelle 1 : 100, page 97, en implantant les radiateurs en correspondance avec la perspective cavalière de l'installation de chauffage. Positionner les passages aller et retour en respectant les symboles et indiquer la désignation des radiateurs. Respecter les couleurs conventionnelles des tuyauteries.
- Compléter le plan du sous-sol à l'échelle 1 : 100, page 97, en traçant les tuyauteries aller et retour qui alimentent les radiateurs du rez-de-chaussée. Positionner les passages aller et retour des radiateurs du rez-de-chaussée. Respecter les couleurs conventionnelles des tuyauteries et le trait correspondant aux passages des tuyaux aller et retour.
- Compléter la chaudière en vue de face, en respectant sa représentation en perspective isométrique, passage des tuyauteries, devis descriptif pour la représentation des robinetteries et leur emplacement, page 99.
- Compléter la coupe verticale partielle CC, à l'échelle 1 : 10, en traçant les tuyauteries en sous-sol permettant le changement de niveau des planchers du repas et du salon. Indiquer les points hauts et les points bas qui nécessitent la pose de robinets pour le bon fonctionnement de l'installation, page 101.

Le type de travail à faire clairement identifié

L'indication de l'exactitude de la réponse demandée

Des dessins techniques à compléter

Plan du rez-de-chaussée
Échelle 1 : 100

Plan du sous-sol
Échelle 1 : 100

AVANT-PROPOS

L'ouvrage que nous vous proposons s'adresse aux jeunes des sections CAP et BEP du bâtiment.

Il est en conformité avec le référentiel de formation et le référentiel de l'emploi. Sa conception est basée sur le développement de l'autonomie des apprenants (lycée professionnel public et privé, centre de formation d'apprentis, formation continue...).

Son objectif est de mettre les jeunes élèves ou apprentis ou toutes les personnes en formation dans le secteur du bâtiment en situation réelle d'apprentissage, afin de faciliter la réussite à leur préparation aux examens et à l'insertion professionnelle dans les entreprises du bâtiment.

Cet ouvrage comporte 9 dossiers, composés chacun de deux parties :

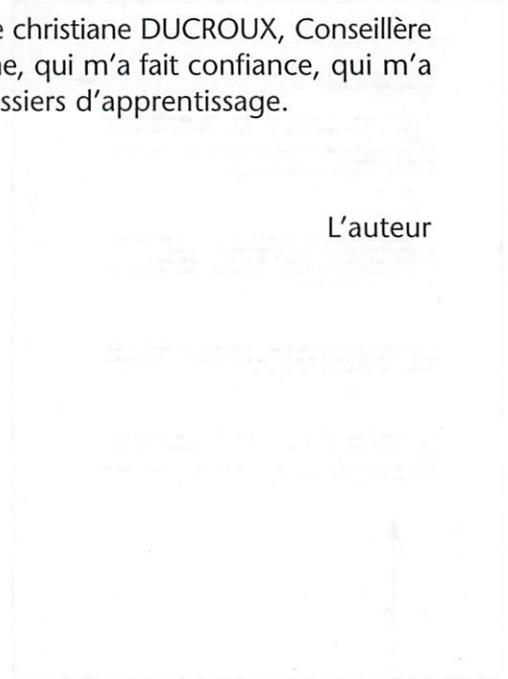
- un dossier technique : les plans d'architecte, le devis descriptif, les fiches techniques... ;
- un dossier de travail : lecture de plans, représentations graphiques des corps d'état du bâtiment.

Cet ouvrage permet un travail individuel, chacun pouvant avancer à son rythme. Avec la guidance du professeur ou du formateur en dessin technique du bâtiment, tous les jeunes et adultes doivent être en mesure de solutionner les problématiques posées.

Pour les plus autonomes, des exercices complémentaires peuvent être donnés sur des consignes orales ou écrites de leurs enseignants. Tous les dossiers sont soumis à des exigences qui permettent de remplir des fiches d'évaluation, tenant lieu de contrôle.

Je tiens à remercier plus particulièrement Madame christiane DUCROUX, Conseillère Pédagogique, responsable de la Région Bourgogne, qui m'a fait confiance, qui m'a encouragé et conseillé dans l'élaboration des dossiers d'apprentissage.

L'auteur



SOMMAIRE

Dossier 1. Menuiserie du bâtiment et d'agencement	7
Dossier technique	8
Dossier de travail	19
Dossier 2. Peinture, vitrerie, revêtement	31
Dossier technique	32
Dossier de travail	39
Dossier 3. Installations sanitaires	47
Dossier technique	48
Dossier de travail	57
Dossier 4. Couverture – Technique du toit	69
Dossier technique	70
Dossier de travail	77
Dossier 5. Installations techniques	85
Dossier technique	86
Dossier de travail	93
Dossier 6. Carrelage mosaïque	103
Dossier technique	104
Dossier de travail	109
Dossier 7. Plâtrerie, plâtres et préfabriqués – Plâtrerie, peinture – Plaquiste – Menuiserie, agencement	117
Dossier technique	118
Dossier de travail	125
Dossier 8. Construction maçonnerie béton armé	131
Dossier technique	132
Dossier de travail	139
Dossier 9. Construction en béton armé du bâtiment	147
Dossier technique	148
Dossier de travail	155

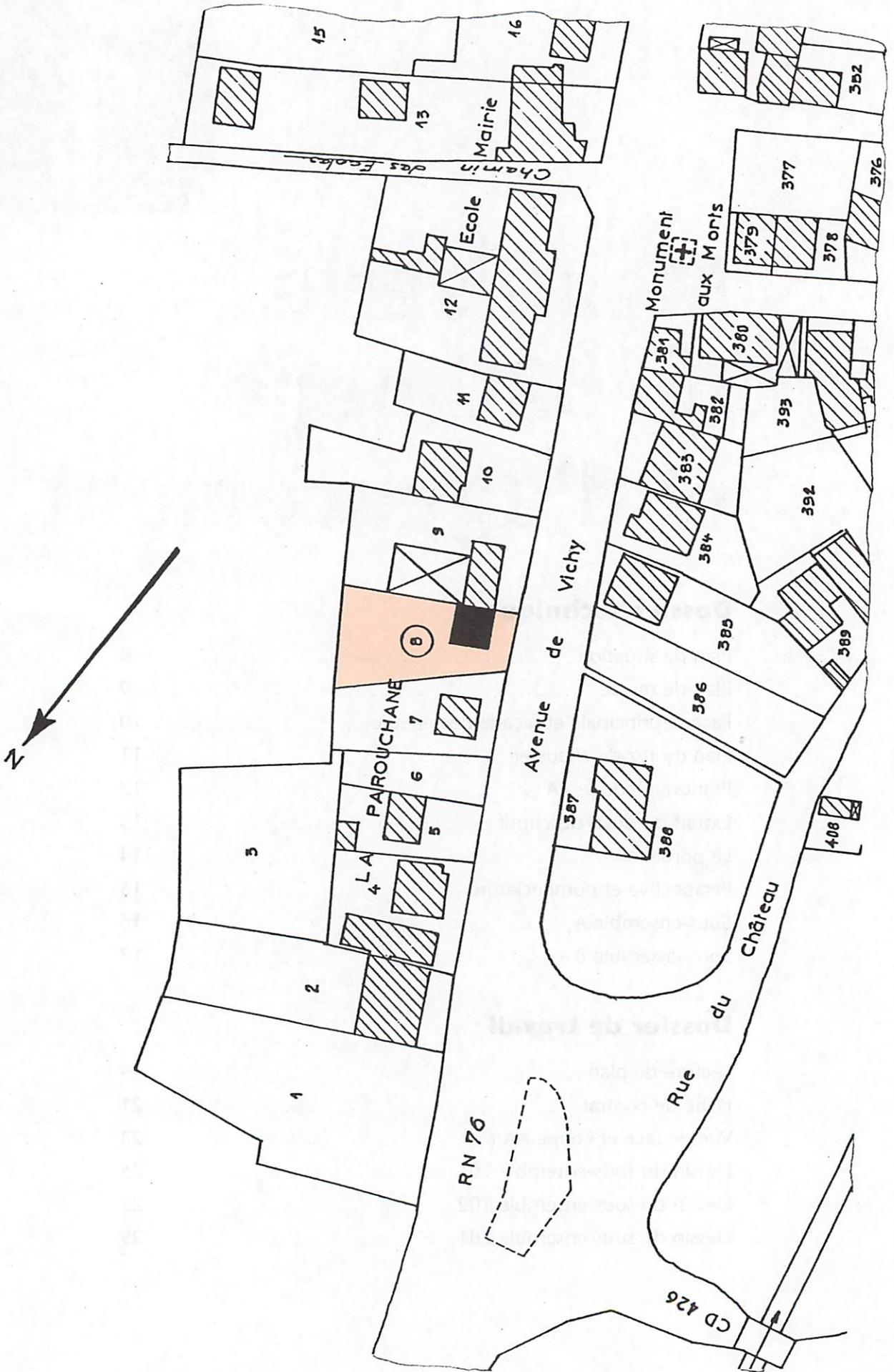
Menuiserie du bâtiment et d'agencement

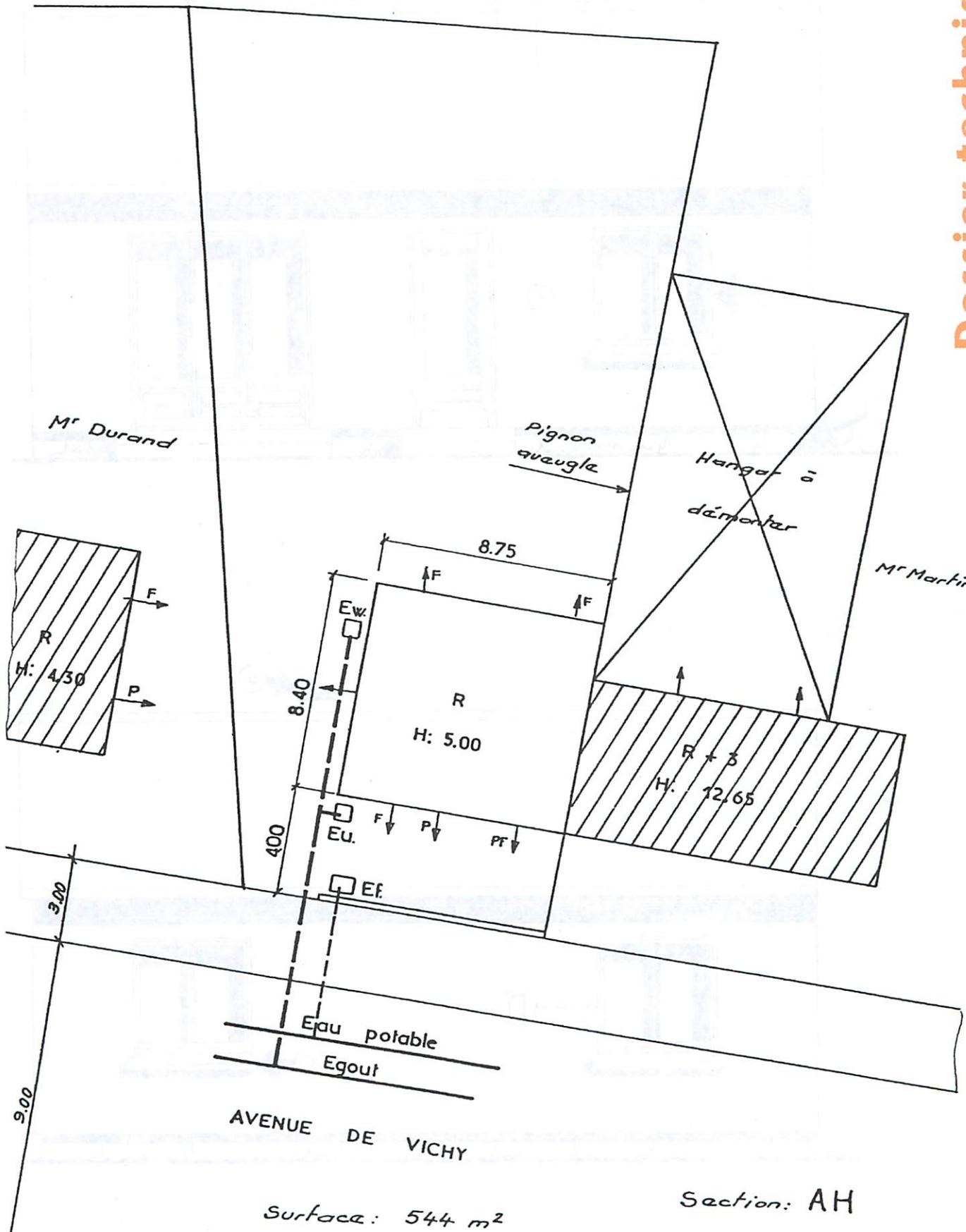
Dossier technique

Plan de situation	8
Plan de masse	9
Façade principale et façade postérieure	10
Plan du rez-de-chaussée	11
Pignon et coupe AA	12
Extrait du devis descriptif	13
Le portillon	14
Perspective et nomenclature	15
Sous-ensemble A	16
Sous-ensemble B	17

Dossier de travail

Lecture de plan	19
Fiche de contrat	21
Vue de face et coupe AA	23
Dessin du sous-ensemble 101	25
Dessin du sous-ensemble 102	27
Dessin du sous-ensemble 201	29





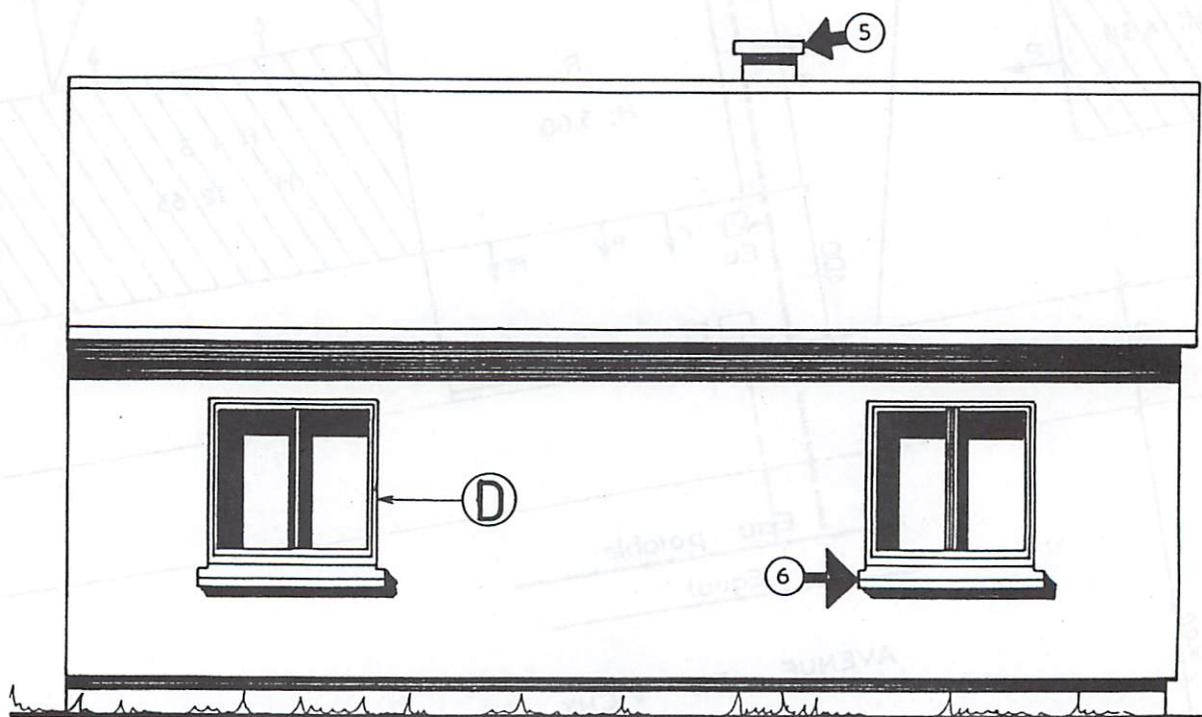
Section: AH
n° 8

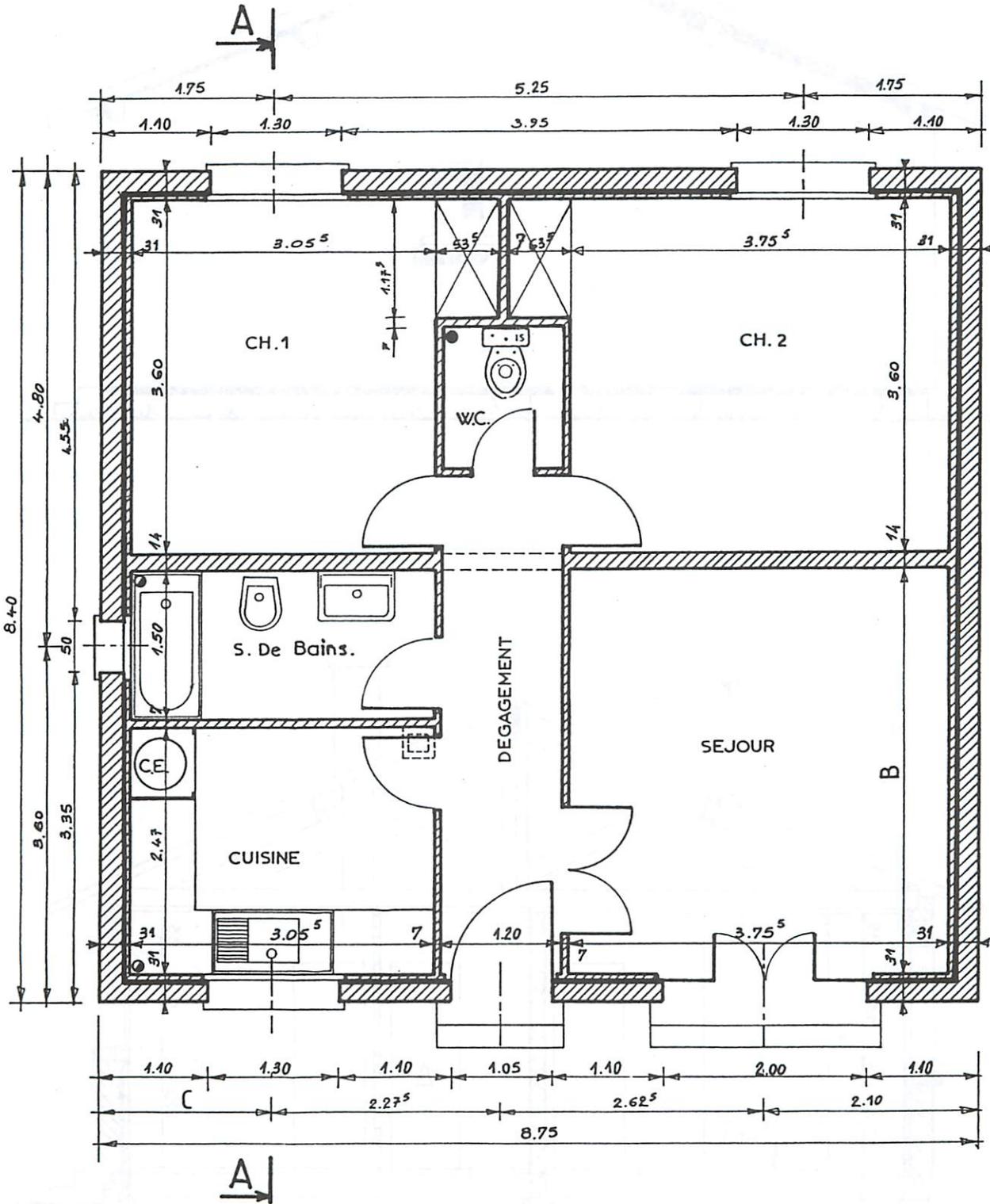
© Nathan. La photocopie non autorisée est un délit.

Façade principale

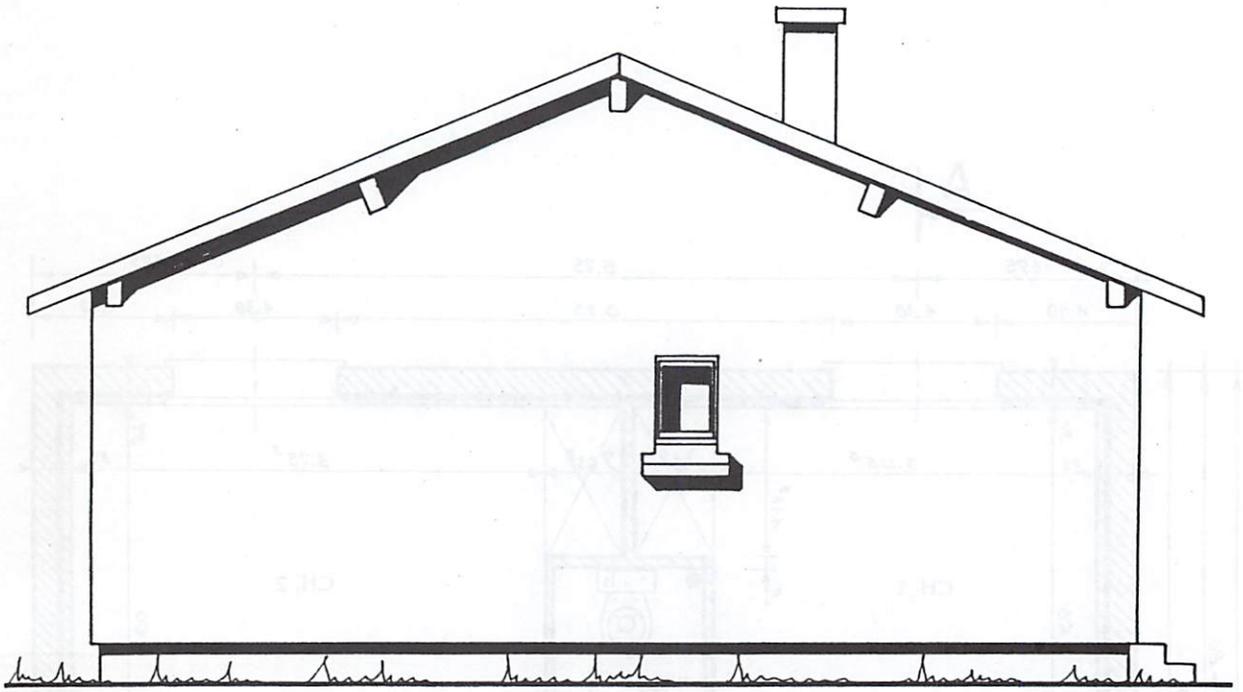


Façade postérieure

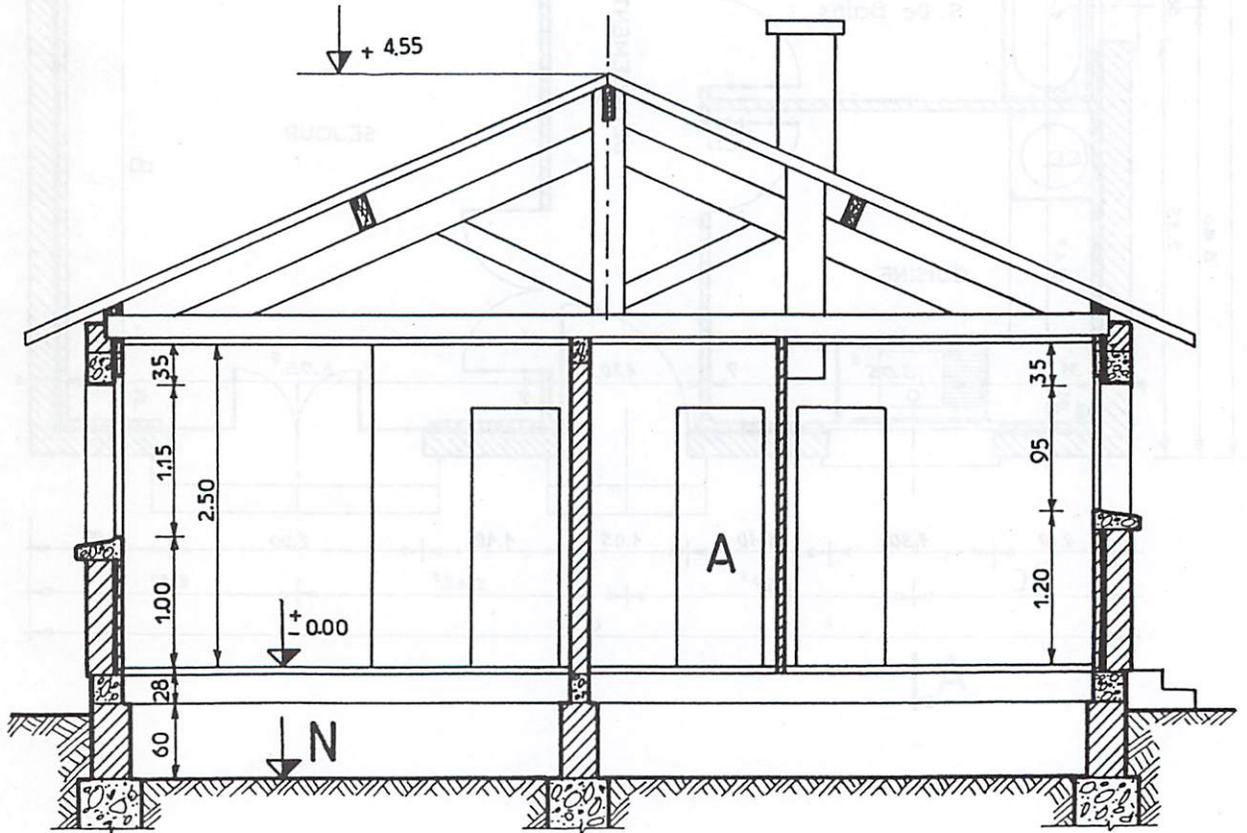




Pignon gauche



Coupe AA



Extrait du devis descriptif

Lot : gros-œuvre, isolation, menuiserie extérieure : clôture

Fouilles : en rigole sous les murs périphériques et les murs de refend. Décapage de la terre sur 60 cm de profondeur.

Fondations : fondations en rigole de 40 × 30 cm avec un béton de propreté de 10 cm. Armatures H.A. Le tout sous les murs périphériques et les murs de refend.

Murs périphériques :

Soubassement : agglomérés de 20 × 20 × 50 cm. Enduit extérieur de 2 cm. Passage d'un produit hydrofuge dans les parties enterrées.

Rez-de-chaussée : agglomérés de 20 × 20 × 50 cm. Enduit extérieur de 2 cm.

Murs de refend :

Soubassement : agglomérés de 15 × 20 × 50 cm.

Rez-de-chaussée : agglomérés de 10 × 20 × 50 cm. Enduit au plâtre sur les deux faces de 2 cm.

Isolation : exécutée avec des panneaux « type Calibel » ou similaire de 1 cm + 8 cm.

Plancher : plancher préfabriqué de 12 cm + 4 cm. Isolation par plaque de 5 cm d'épaisseur. Chape de 5 cm d'épaisseur. Revêtement de sol de 2 cm d'épaisseur. Épaisseur totale : 28 cm.

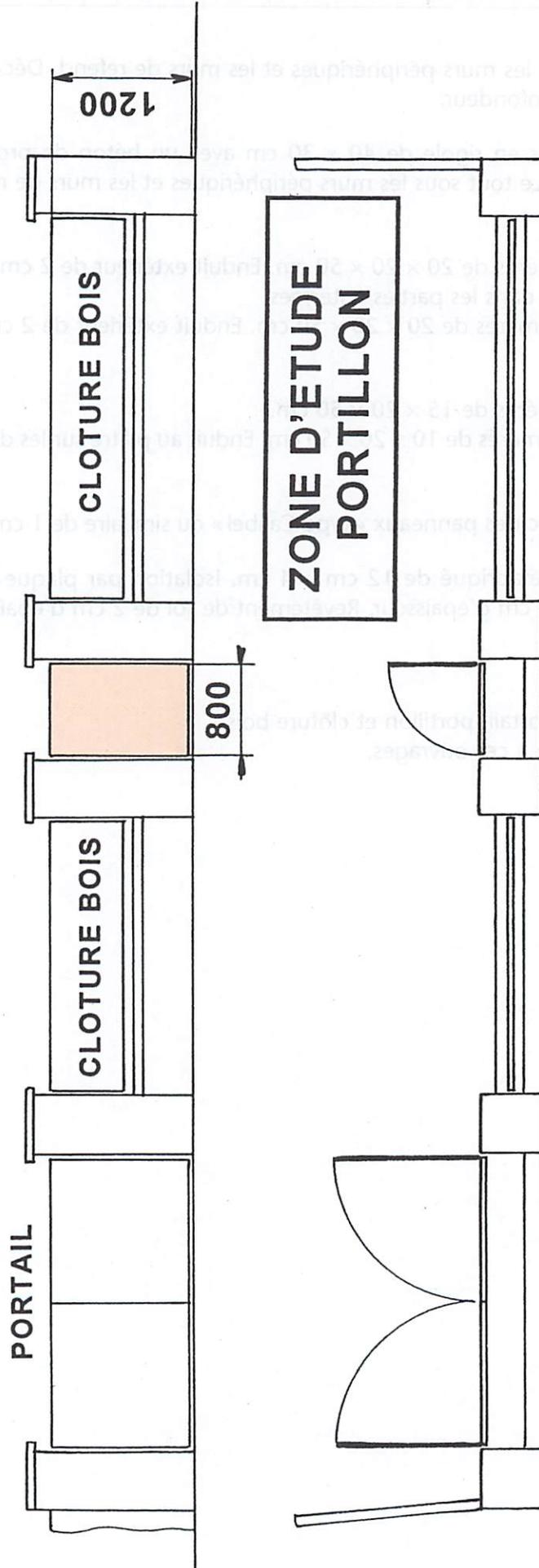
Menuiserie :

Clôture : comprenant portail, portillon et clôture bois.

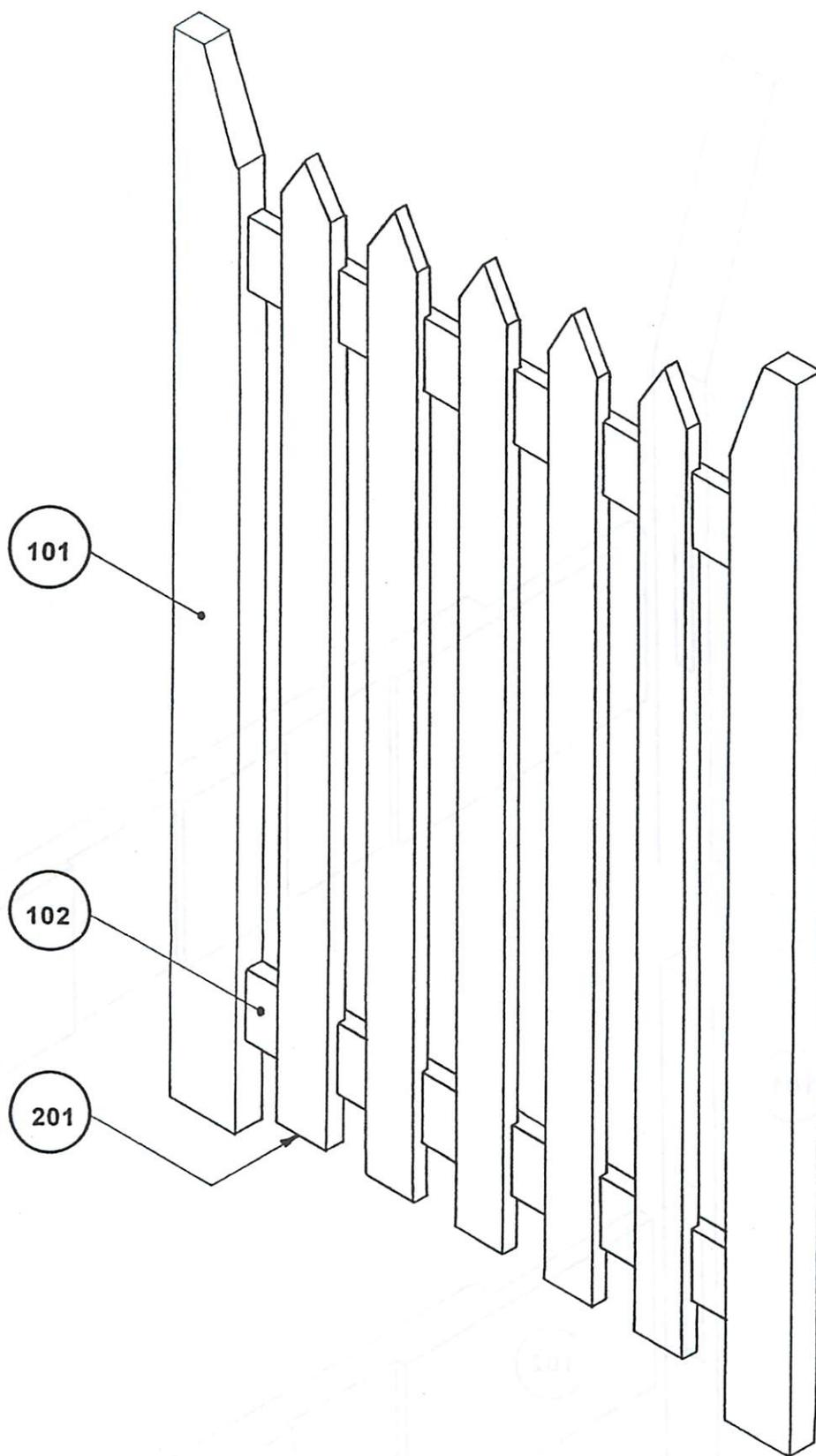
Voir descriptif spécifique à ces ouvrages.

Situation de réalisation de la clôture : analyse du portillon

Échelle 1 : 50

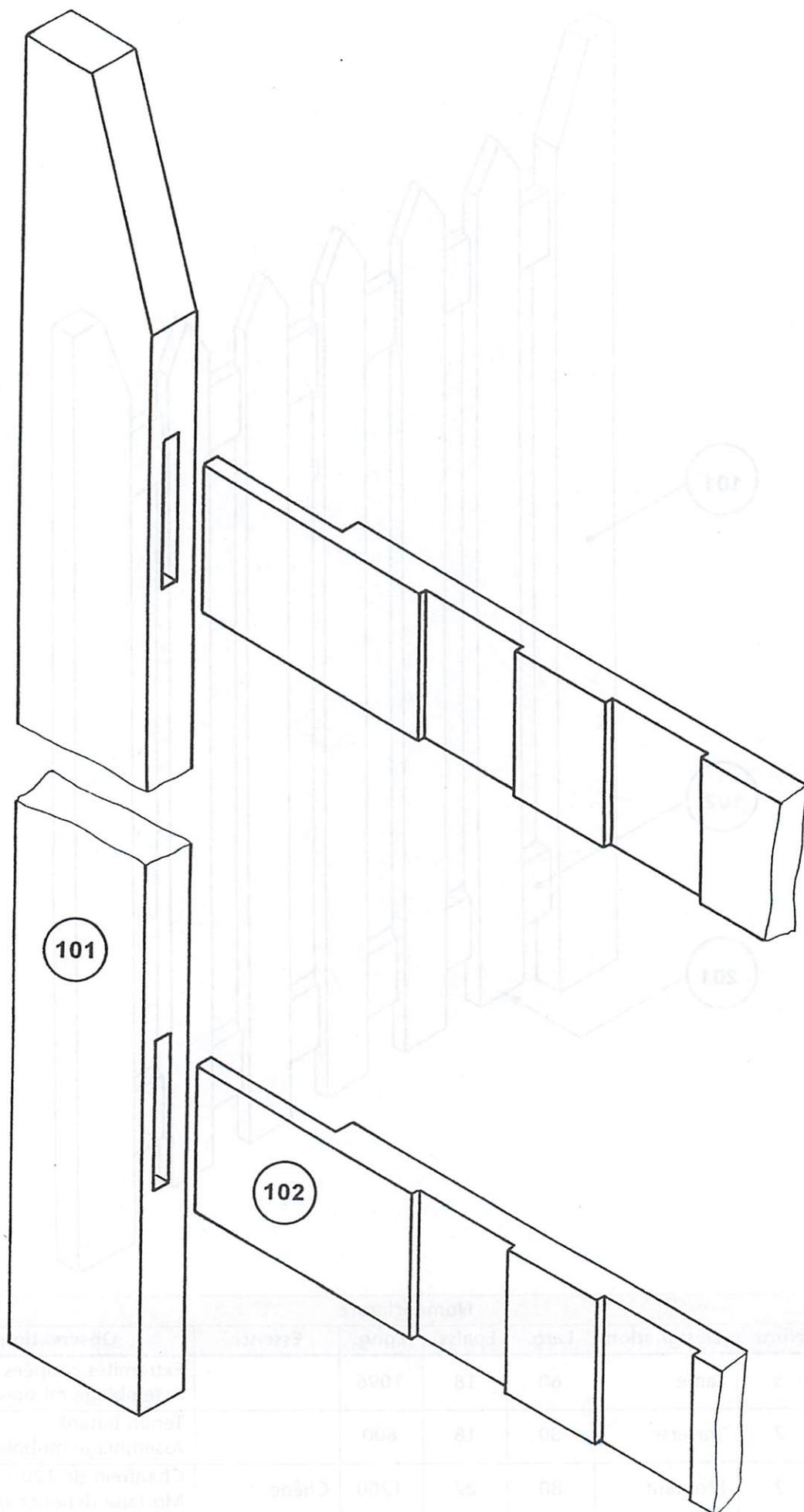


Perspective du portillon

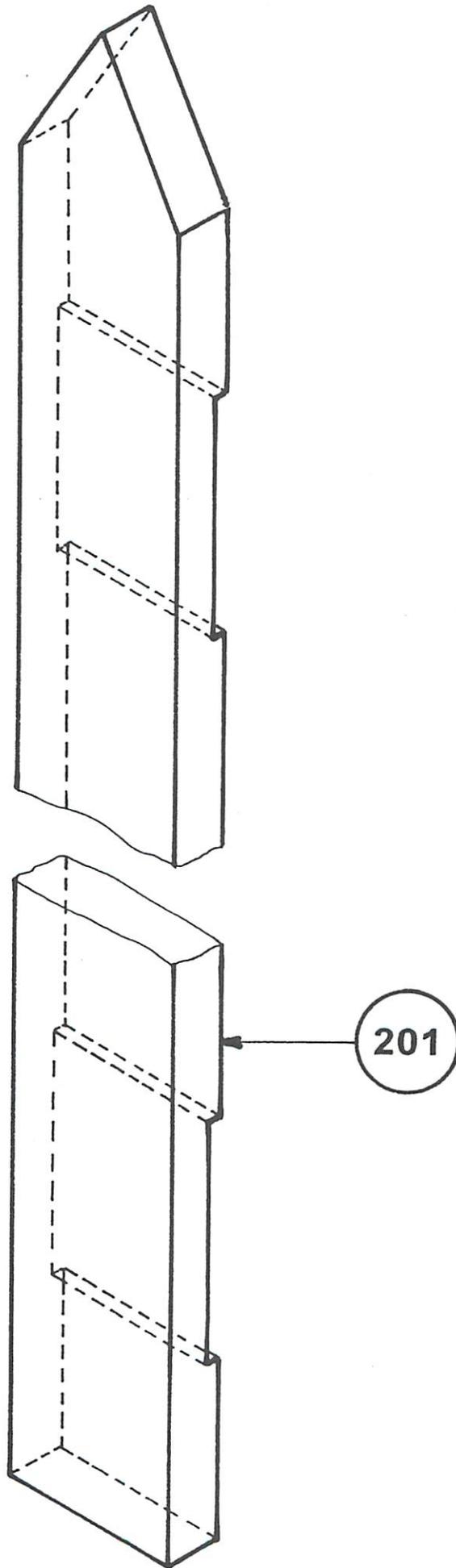


Nomenclature							
Rep.	Nbre	Désignation	Larg.	Épais.	Long.	Essence	Observations
201	5	Lame	60	18	1096		Extrémités coupées à 60° Assemblage mi-bois
102	2	Traverse	80	18	800		Tenon bâtard Assemblage mi-bois
101	2	Montant	80	27	1200	Chêne	Chanfrein de 120 × 40 Mortaise débouchante

Perspective éclatée du sous-ensemble A



Perspective du sous-ensemble B



Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- ▶ Lire, interpréter et décoder des documents.
- ▶ Rechercher et collecter des informations.

1. À l'aide du plan de situation, page 8, peut-on rechercher et donner l'orientation des façades? (Cocher la bonne réponse.)

Oui Non

Réponse exacte

2. À l'aide du plan de situation, page 8, peut-on identifier la forme de la toiture? (Cocher la bonne réponse.)

Oui Non

Réponse exacte

3. À l'aide du plan de situation, page 8, peut-on situer la construction par rapport aux limites de propriété? (Cocher la bonne réponse.)

Oui Non

Réponse exacte

4. À l'aide du plan de situation, page 8, peut-on positionner les réseaux E.f., E.u., E.w.? (Cocher la bonne réponse.)

Oui Non

Réponse exacte

5. Observer la façade principale et la façade postérieure page 10 et identifier les éléments de construction repérés par les chiffres 1, 2, 3, 4, 5 et 6.

1 : 2 :
 3 : 4 :
 5 : 6 :

5 réponses exactes

6. Sur le plan du rez-de-chaussée page 11, rechercher les cotes repérées B et C.

B :
 C :

Réponses exactes

7. Quelle pièce est éclairée par la baie de fenêtre repérée D sur la façade postérieure, page 10?

.....

Réponse exacte

8. Sur la coupe AA, page 12, quelles pièces la porte A met-elle en communication ?

.....
Réponse exacte

9. Sur la coupe AA, page 12, rechercher la valeur de la cote de niveau N.

N :

Réponse exacte

10. En observant le plan du rez-de-chaussée page 11, identifier le type de la construction.

T :

Réponse exacte

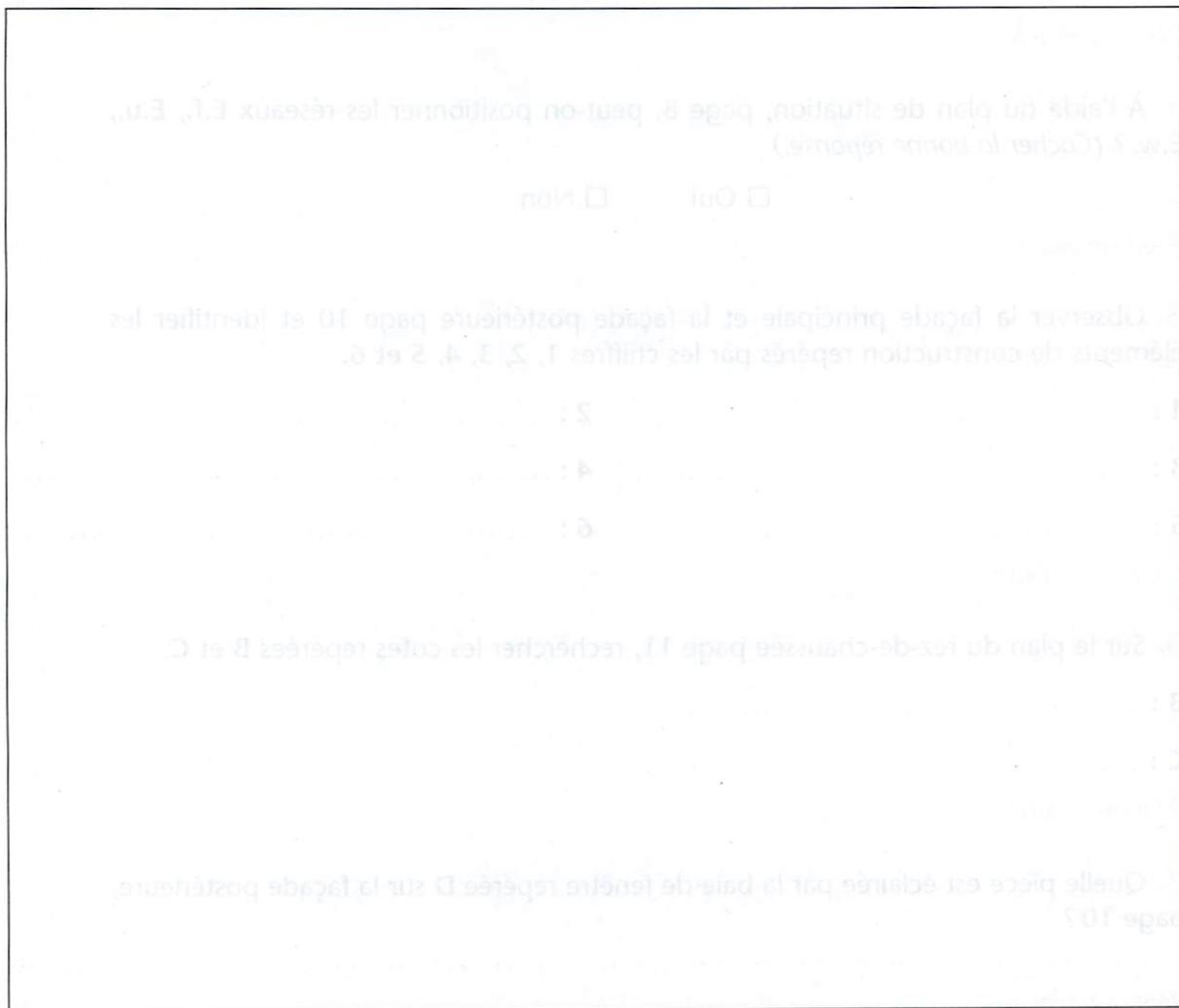
► Traduire graphiquement une solution technique.

11. En vous servant de l'extrait du devis descriptif, page 13, faire un croquis de la coupe du mur périphérique. Effectuer la cotation des différents composants.

Les éléments doivent être identifiés et correctement représentés.

Les hachures doivent correspondre aux matériaux mis en œuvre.

Les cotes doivent être exactes.



FICHE DE CONTRAT

► Lire, interpréter une perspective et une nomenclature.

12. Observer la perspective du portillon et sa nomenclature, page 15 et compléter les informations sur la vue de face et la coupe AA, page 23. Repérer les éléments et les cotes.

*Le repérage des éléments doit être exact.
La cotation doit être exacte.*

► Traduire graphiquement une solution technique.
► Assemblages et usinages des pièces.

13. Rechercher la vue de face, la vue de droite et la vue de dessus du sous-ensemble 101, en vous aidant des pages 15 et 16 du dossier technique. Effectuer la cotation utile à la fabrication de la pièce sur un format A4 vertical. Échelle 1 : 2, page 25.

*Les assemblages et usinages doivent être correctement définis.
Les vues doivent correspondre.
La cotation doit permettre la fabrication de la pièce.
Les normes de dessin doivent être respectées.*

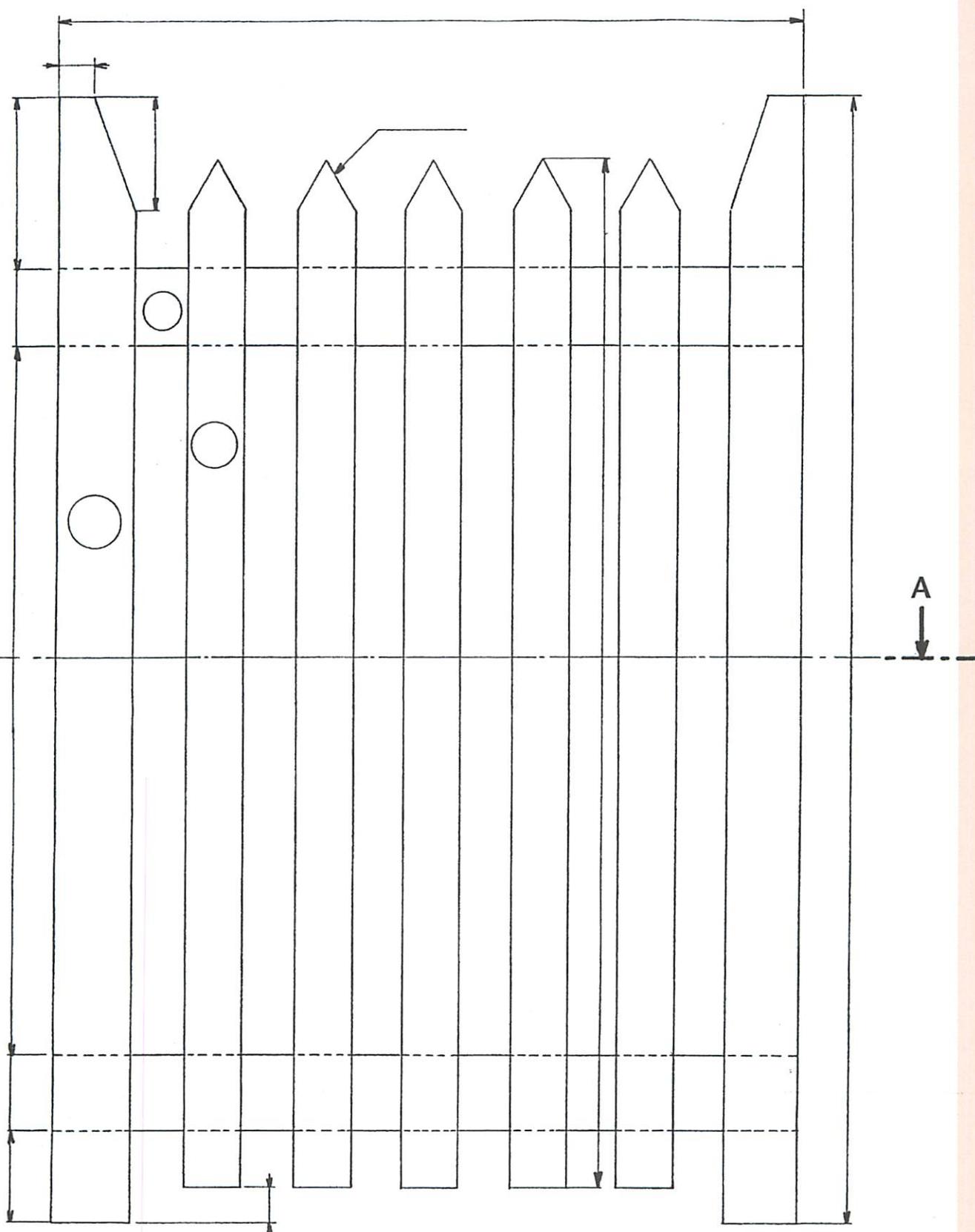
14. Rechercher la vue de face, la vue de gauche et la vue de dessus du sous-ensemble 102, en vous aidant des pages 15 et 16 du dossier technique. Effectuer la cotation utile à la fabrication de la pièce sur un format A4 horizontal. Échelle 1 : 2, page 27.

*Les assemblages et usinages doivent être correctement définis.
Les vues doivent correspondre.
La cotation doit permettre la fabrication de la pièce.
Les normes de dessin doivent être respectées.*

15. Rechercher la vue de face, la vue de droite et la vue de dessus du sous-ensemble 201, en vous aidant des pages 15 et 17 du dossier technique. Effectuer la cotation utile à la fabrication de la pièce sur un format A4 vertical. Échelle 1 : 2, page 29.

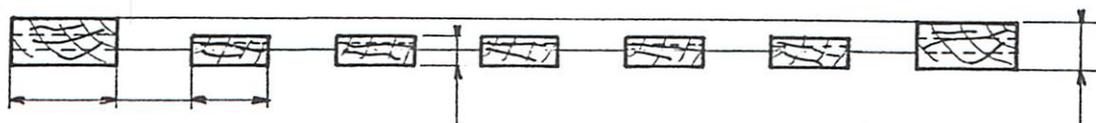
*Les assemblages et usinages doivent être correctement définis.
Les vues doivent correspondre.
La cotation doit permettre la fabrication de la pièce.
Les normes de dessin doivent être respectées.*

Vue de face Échelle 1 : 6



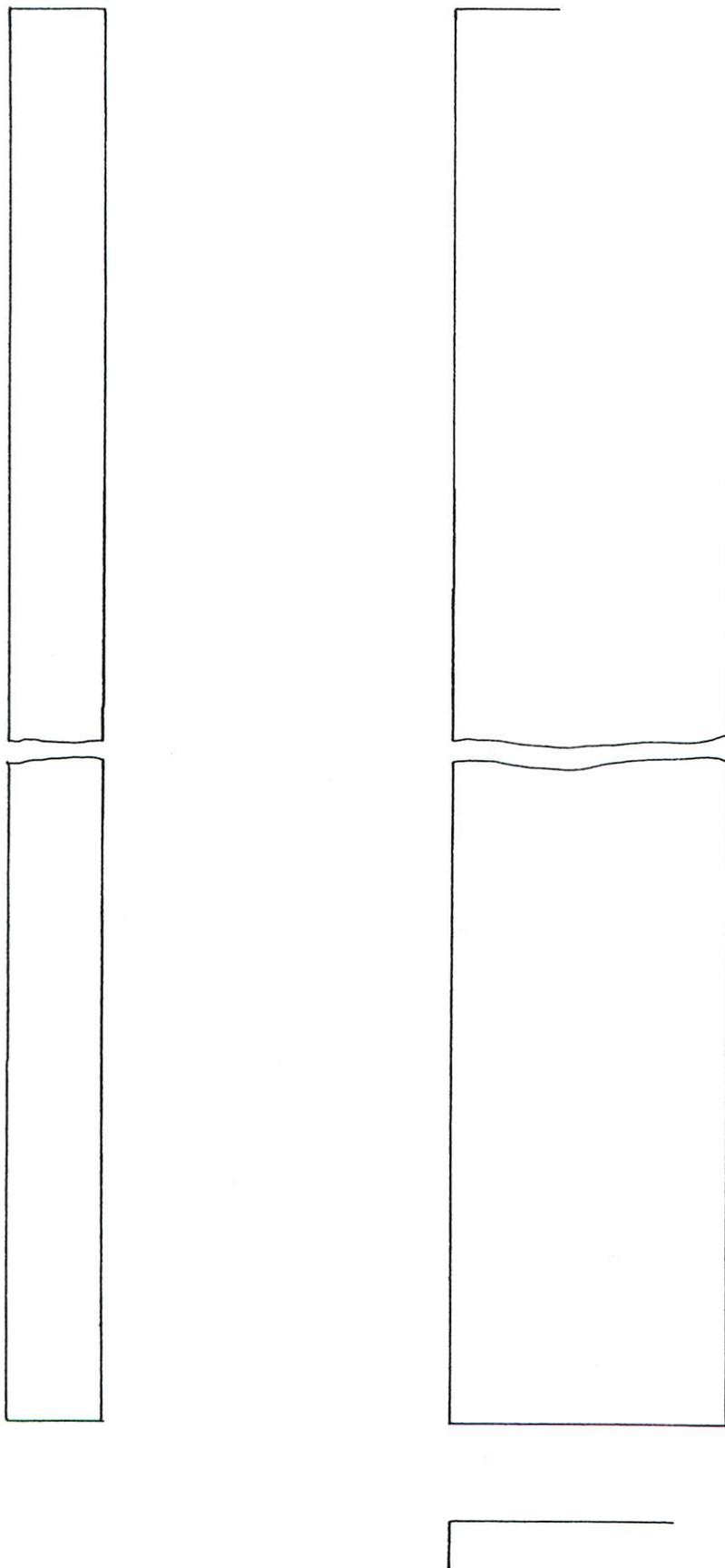
Coupe AA

Échelle 1 : 6



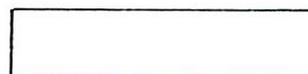
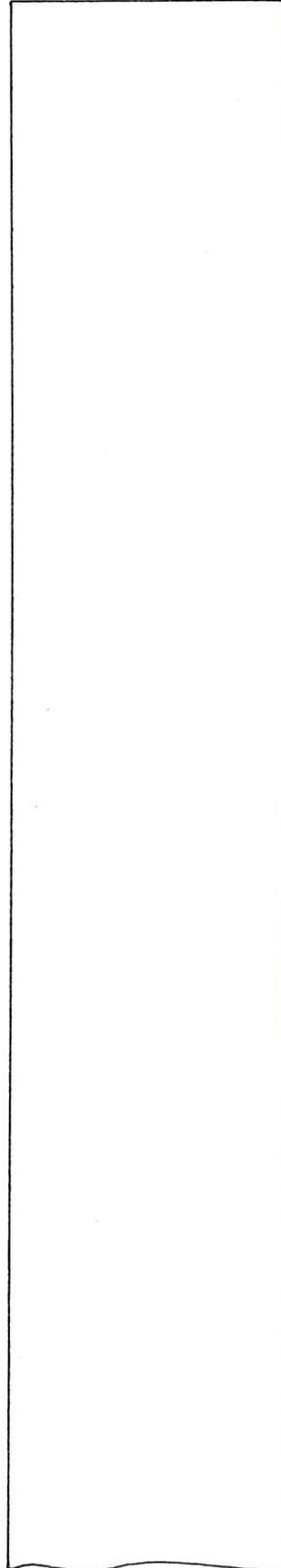
Dessin du sous-ensemble 101

Échelle 1 : 2



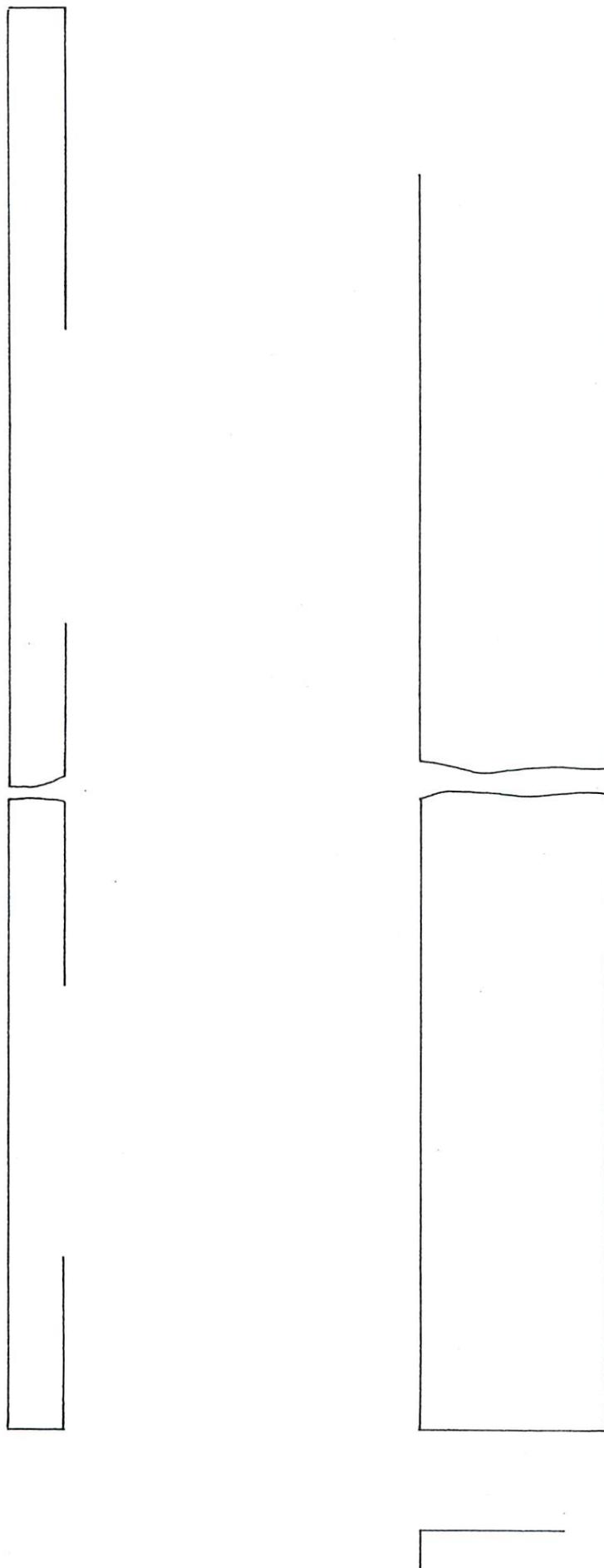
Dessin du sous-ensemble 102

Échelle 1 : 2



Dessin du sous-ensemble 201

Échelle 1 : 2



Peinture, vitrerie, revêtements

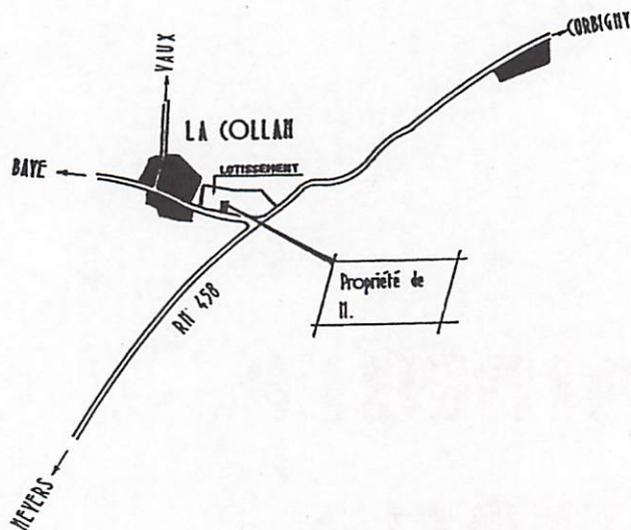
Dossier technique

Situation géographique	32
Plan de situation	32
Plan de masse	33
Façade principale et façade postérieure	34
Plan du sous-sol et plan du rez-de-chaussée	35
Plan des combles et pignon droit	36
Coupe AA	37

Dossier de travail

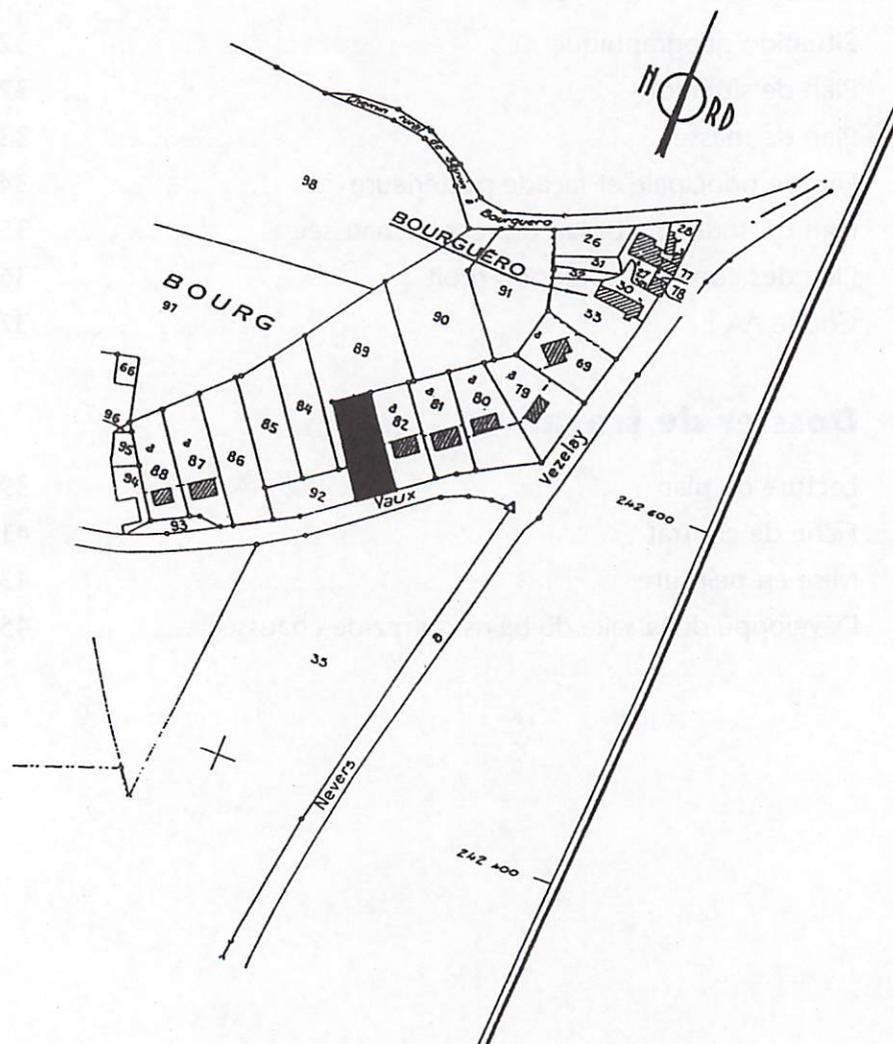
Lecture de plan	39
Fiche de contrat	41
Mise en peinture	43
Développé de la salle de bains du rez-de-chaussée	45

Situation géographique



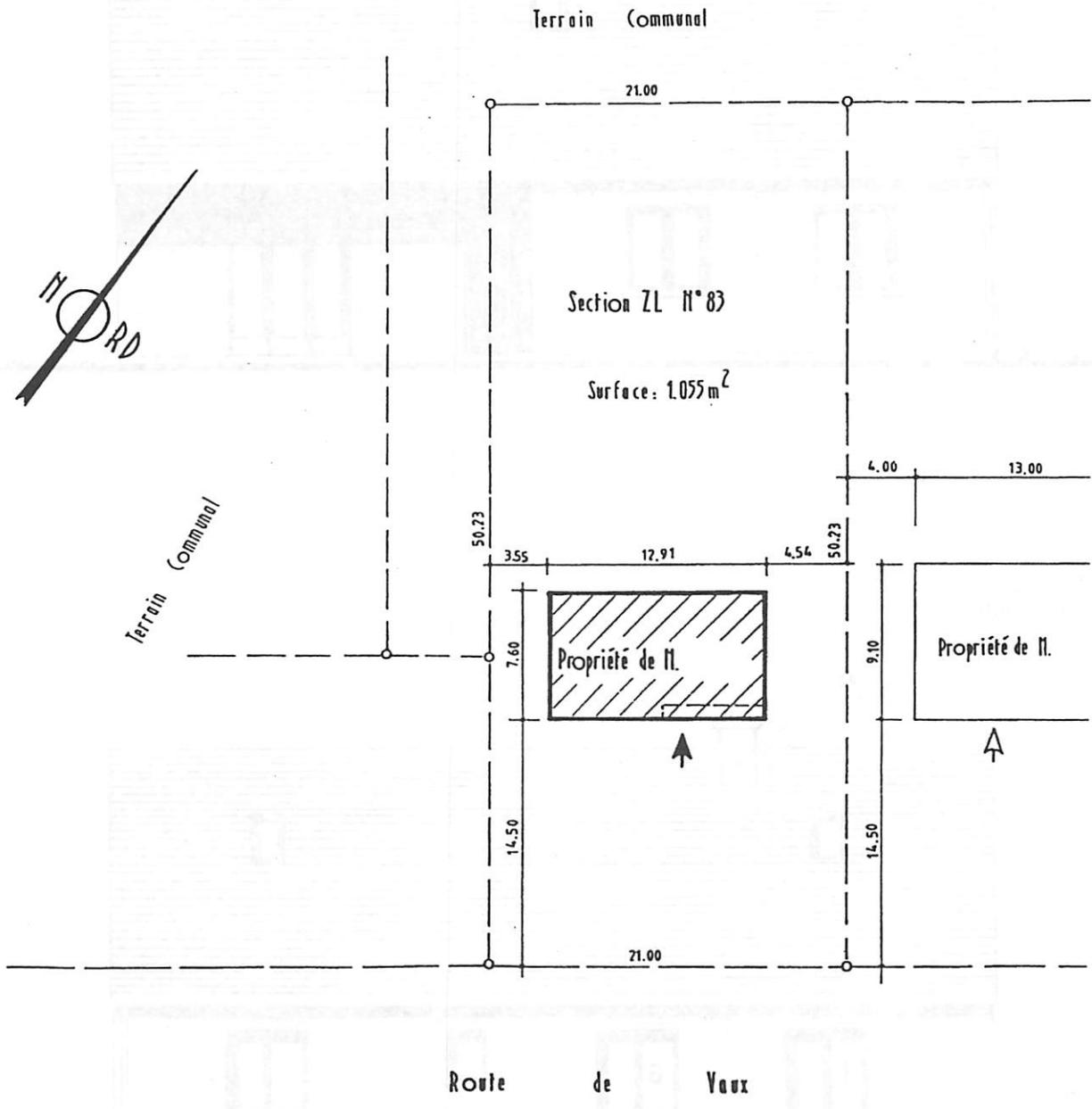
Plan de situation

Échelle 1 : 2 000



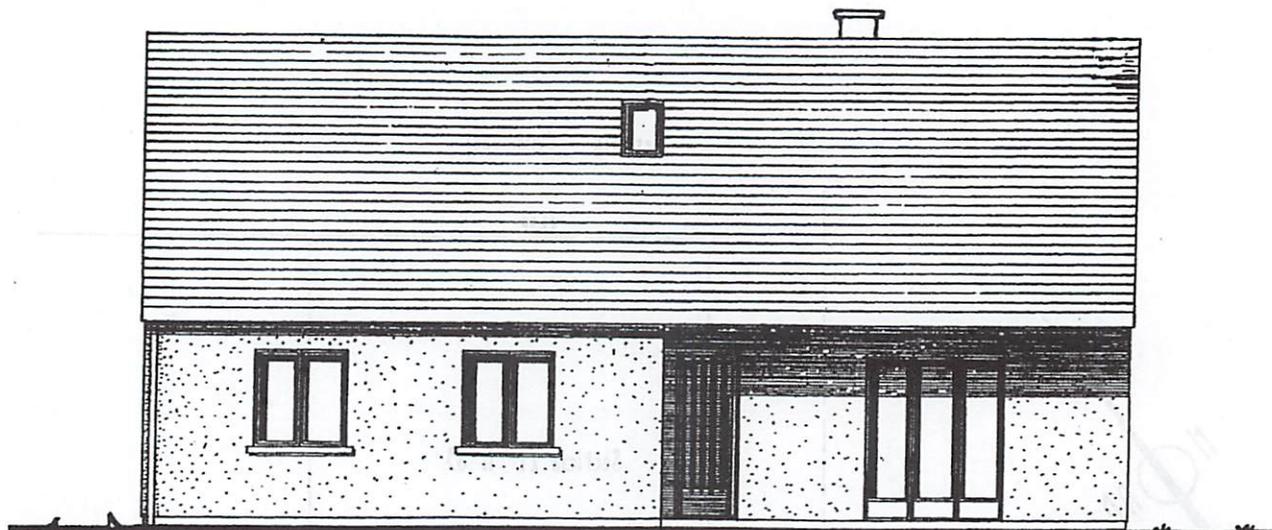
Plan de masse

Échelle 1 : 400



Façade principale

Échelle 1 : 100



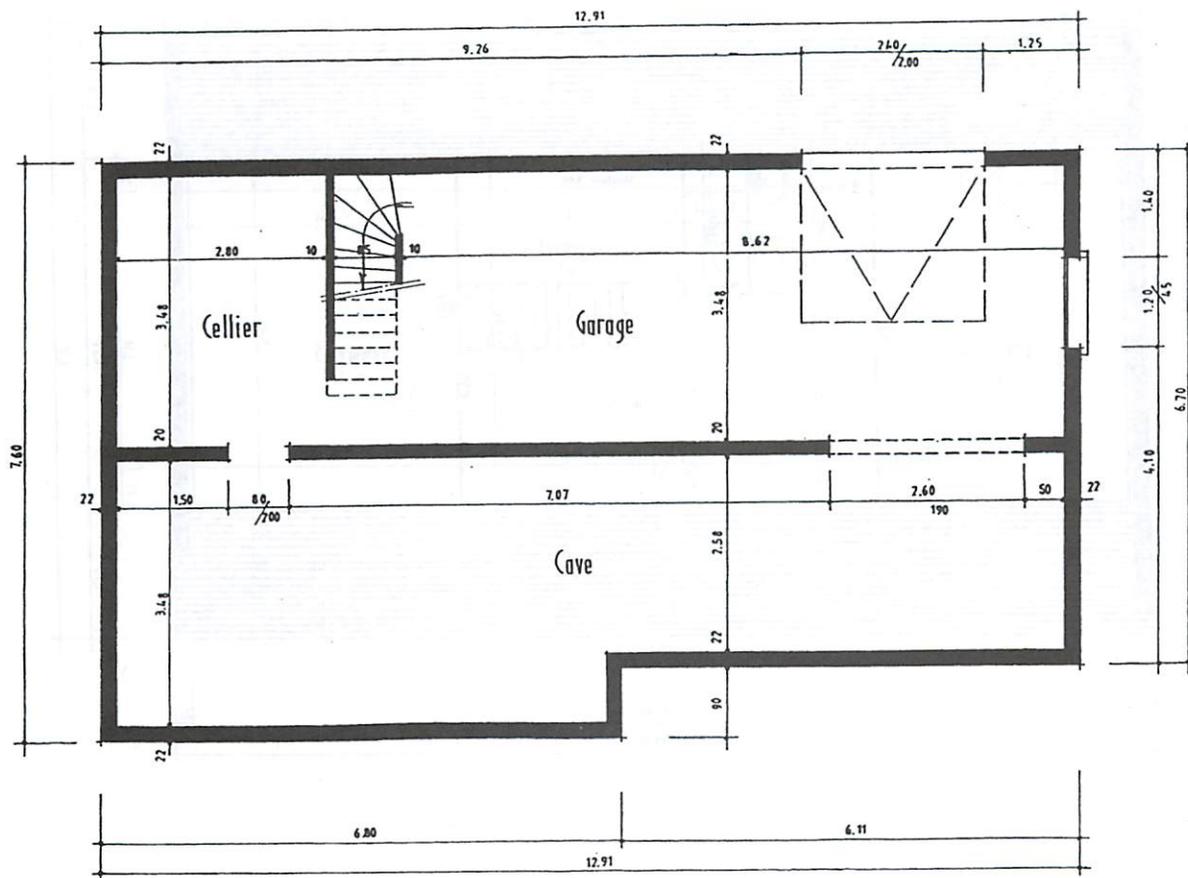
Façade postérieure

Échelle 1 : 100



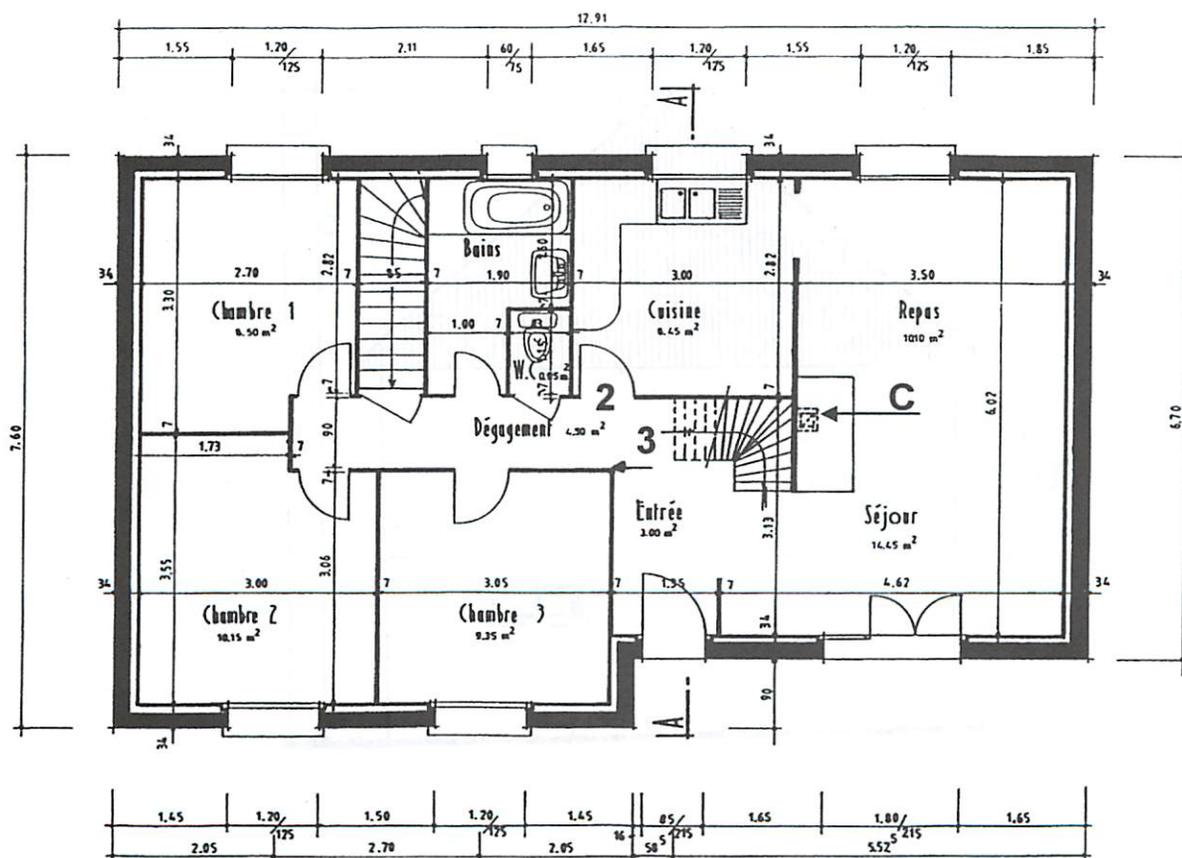
Plan du sous-sol

Échelle 1 : 100



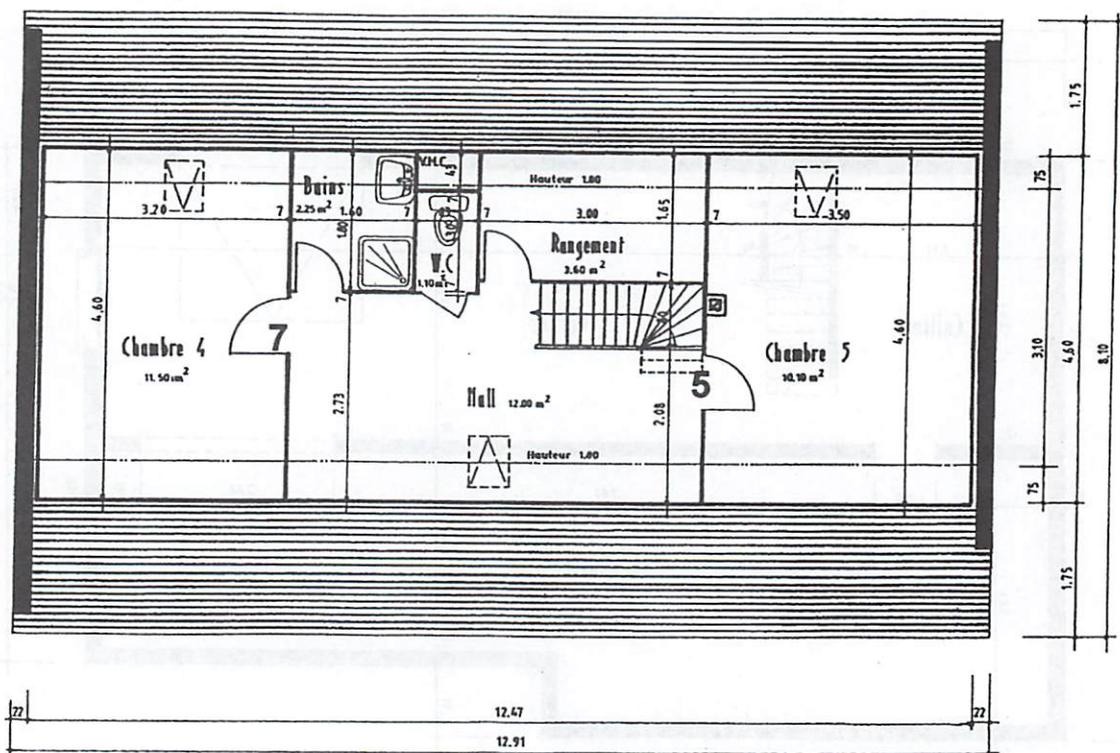
Plan du rez-de-chaussée

Échelle 1 : 100



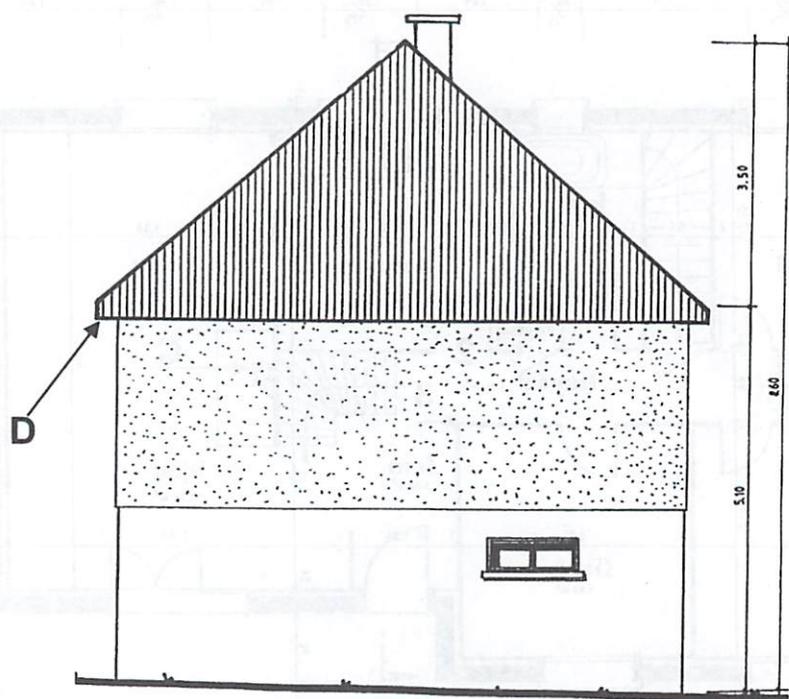
Plan des combles

Échelle 1 : 100



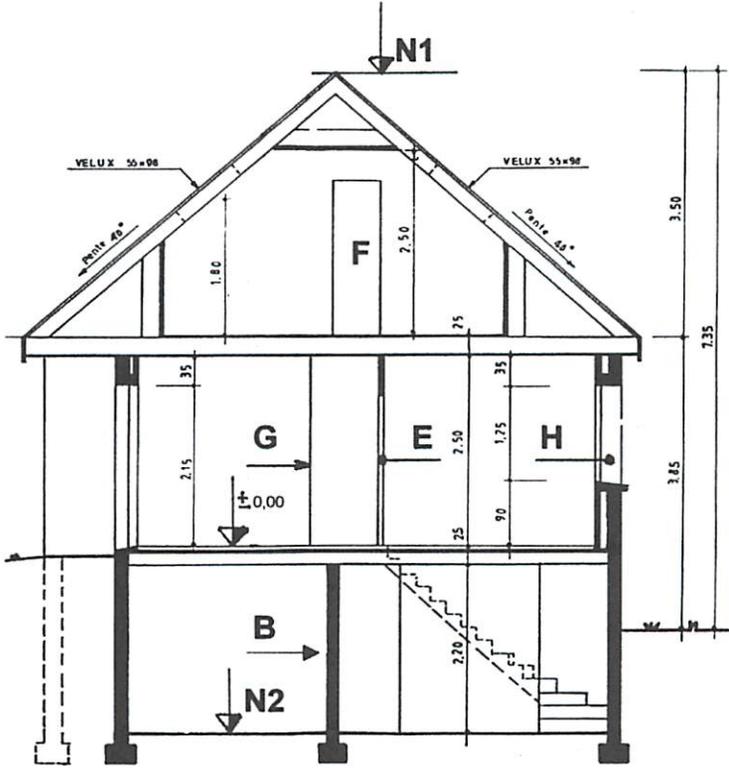
Pignon droit

Échelle 1 : 100



Coupe AA

Échelle 1 : 100



Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- ▶ Lire, interpréter et décoder des documents.
- ▶ Rechercher et collecter des informations.

1. Rechercher l'orientation de la façade principale, pages 33 et 34.

.....
Réponse exacte

2. Identifier les éléments de construction repérés par les lettres A, B, C et D, pages 34, 35, 36, 37.

A : B :

C : D :

3 réponses exactes

3. Rechercher le nombre de descentes d'eaux pluviales, page 34.

.....
Réponse exacte

4. La coupe AA est-elle une vue de droite ou une vue de gauche, page 37?

.....
Réponse exacte

5. Rechercher la valeur des cotes de niveau N1 et N2, page 37.

N1 : N2 :

Réponses exactes

6. Rechercher et identifier les ouvrages qui permettent l'éclairage naturel des combles, pages 36 et 37.

Nom :

Nombre :

Dimensions :

Réponses exactes

7. Établir la correspondance entre les éléments de construction repérés par les lettres E, F, G, H page 37 et des chiffres.

E : F :

G : H :

3 réponses exactes

8. Rechercher les renseignements qui permettent de calculer la hauteur d'une marche de l'escalier du sous-sol, page 37.

Hauteur à franchir :

Nombre de marches :

Hauteur d'une marche :

Réponses exactes

9. Identifier le type de la porte du garage, page 35.

.....

Réponse exacte

10. Calculer la surface de la salle de bains devant être effectuée par un revêtement plastique, page 35.

Surface :

Réponse exacte

11. La charpente du pavillon est-elle une charpente traditionnelle ou une charpente industrielle, page 37 ?

.....

Réponse exacte

12. Définir le type de la construction, pages 35 et 36. (Cocher la bonne réponse.)

T3

T4

T5

T6

T7

T8

Réponse exacte

FICHE DE CONTRAT

13. Le client souhaite un projet de décoration de la partie salon de son pavillon.

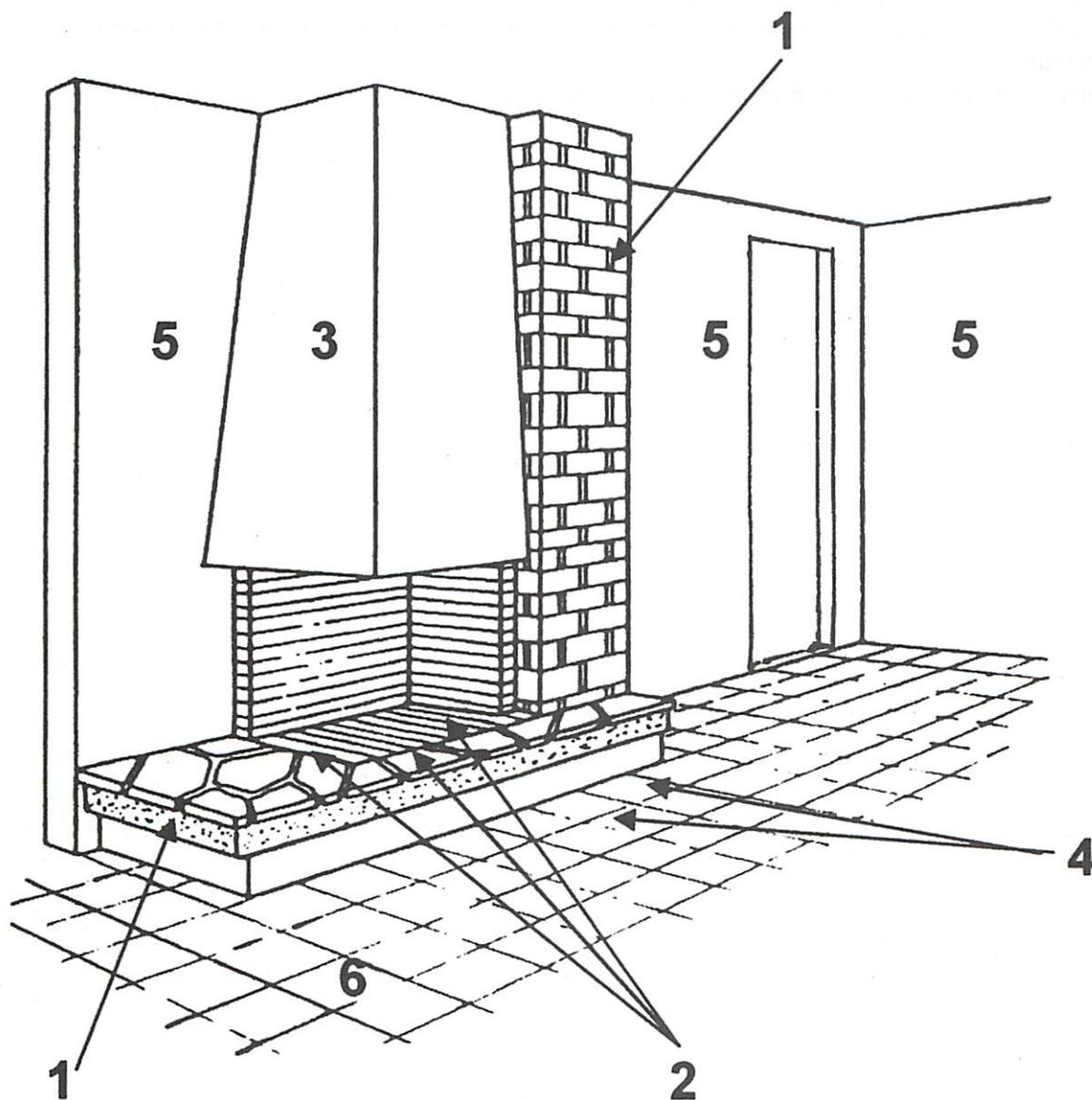
Les tons imposés par le client sont :

1 : Ton pierre,

2 : Ton brique,

3 : Crépis ton pierre,

4, 5 et 6 sont laissés à votre initiative.



Travail demandé :

Sur votre format A4 vertical, effectuer la mise en peinture de la perspective conique partielle du salon, en respectant les choix du client et en complétant les parties 4, 5 et 6, page 43.

Les tons imposés doivent être respectés.

Les couleurs 4, 5 et 6 doivent être correctement choisies.

► Traduire graphiquement le développé de la salle de bains.

14. On donne :

- la mise en page sur format A4 horizontal du développé de la salle de bains du rez-de-chaussée, à l'échelle 1 : 50, page 45 ;
- le plan du rez-de-chaussée et la coupe AA (dossier technique) pour effectuer le relevé des cotes, pages 35 et 37.

Travail demandé :

Compléter le développé de la salle de bains à l'échelle 1 : 50, page 45.

Effectuer la cotation des parties principales :

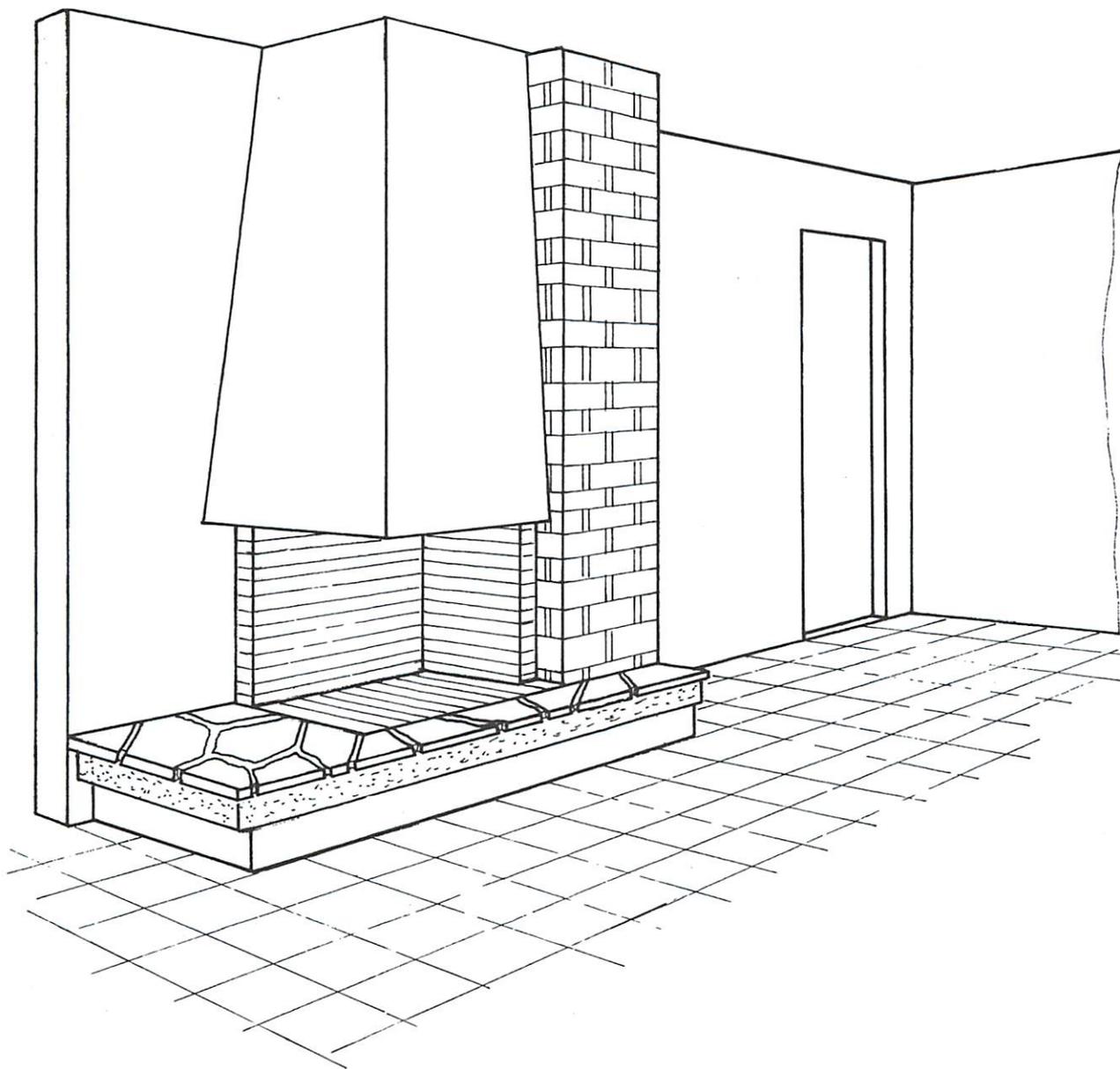
- longueurs des murs, des cloisons ;
- hauteurs de la pièce, de la baie de fenêtre, de la hauteur d'allège, de la porte intérieure ;
- largeur de la baie de fenêtre, de la porte intérieure.

Le développé de la salle de bains doit correspondre au plan.

Les cotes doivent être correctement établies et doivent correspondre au dossier technique.

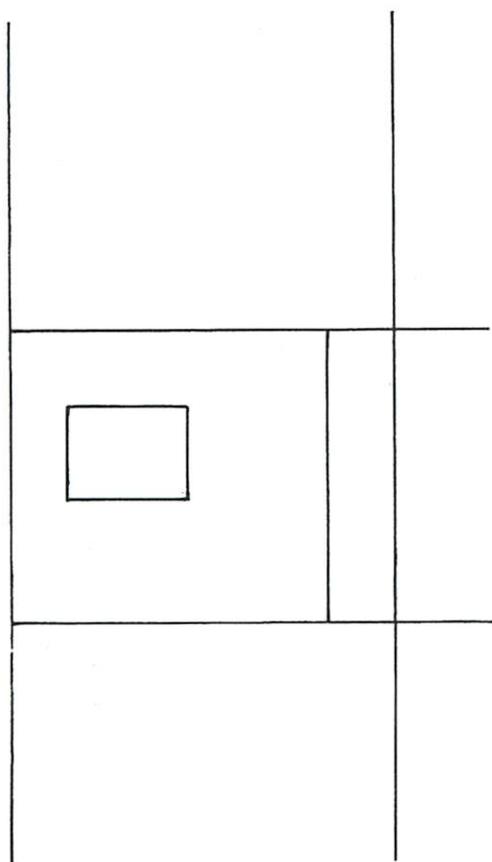


Mise en peinture



Développé de la salle de bains du rez-de-chaussée

Échelle 1 : 50



Installations sanitaires

Dossier technique

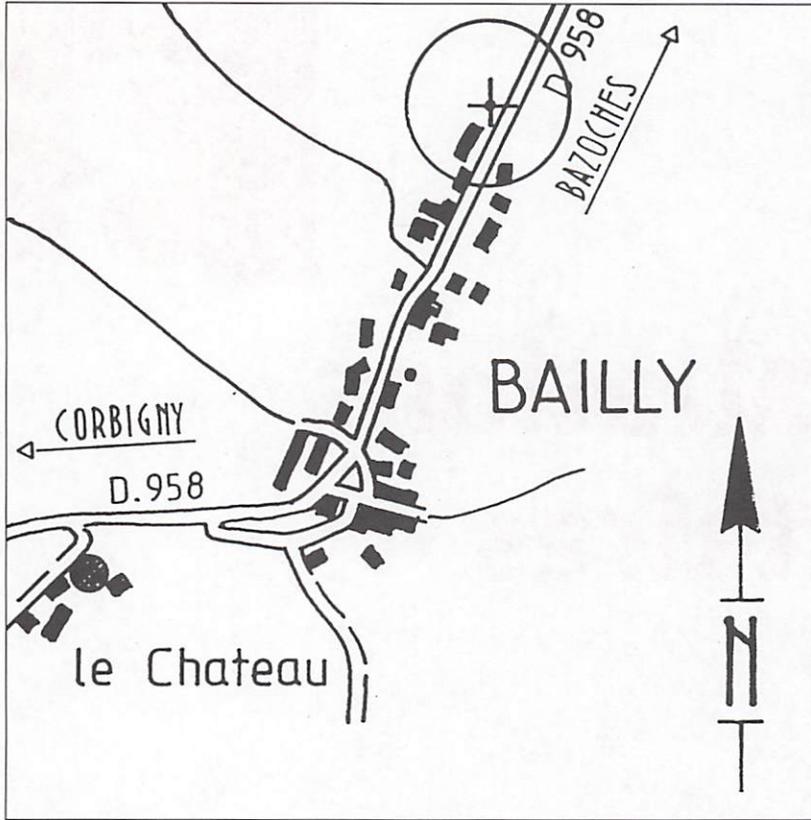
Plan de situation	48
Plan de masse	49
Façades	50, 51
Plan du sous-sol	52
Plan du rez-de-chaussée	52
Plan des combles	53
Coupe AA	53
Extrait du devis descriptif	54, 55

Dossier de travail

Lecture de plan	57
<u>Installation sanitaire</u>	
Fiche de contrat	59
Lecture d'une fiche technique	60
Vue en plan partielle du rez-de-chaussée	62, 63
Coupe BB	65
Tête de robinet	67
Nomenclature	68

Plan de situation

Échelle 1 : 3 000



Surface

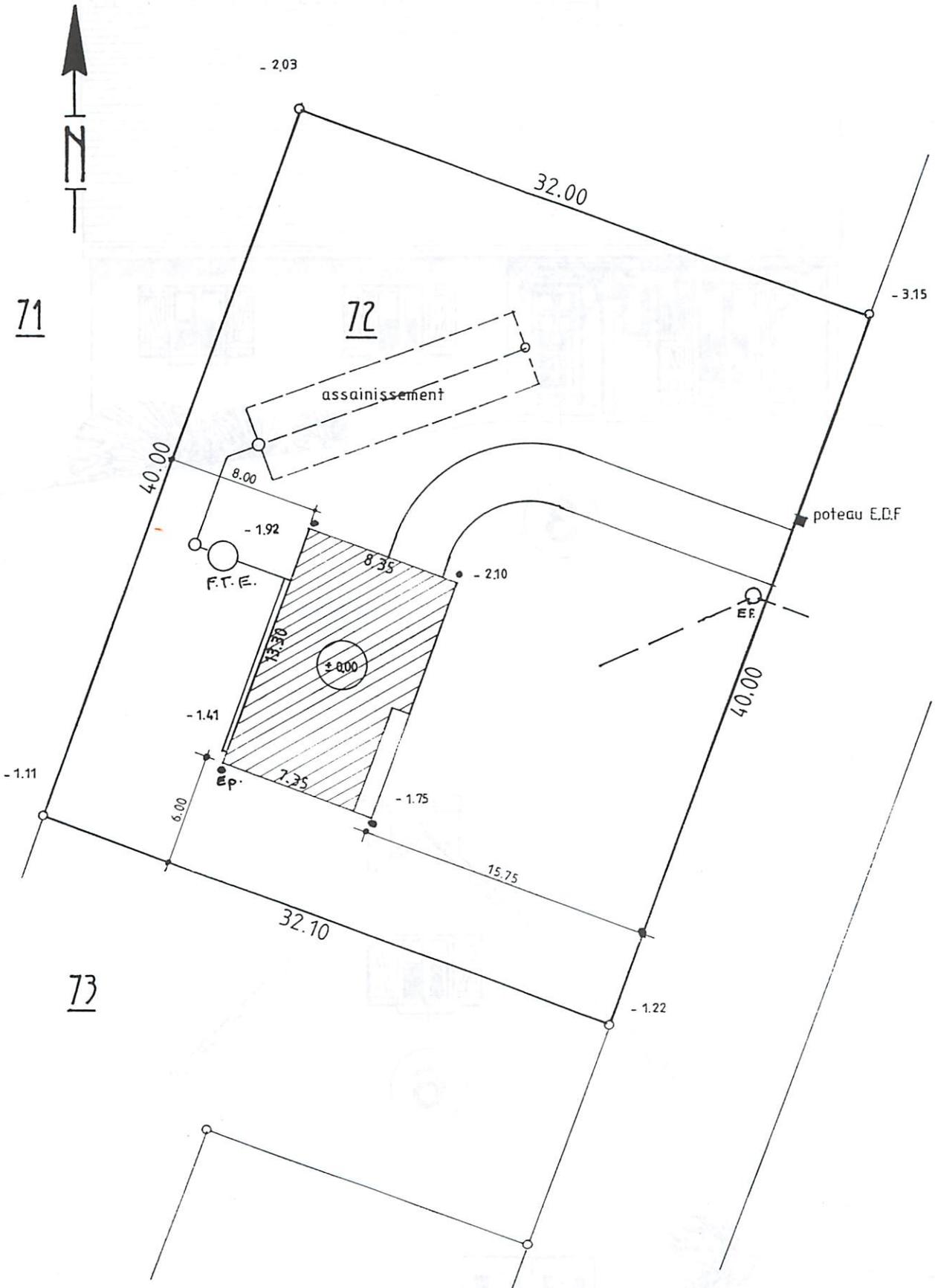
Entrée dég ^t	8,95
Salon	12,13
Séjour	20,86
Cuisine	10,73
Chambre I	10,40
Chambre II	10,87
WC	1,40
Bains	6,73
Rangement	2,70
Surf. habitable	84,77
Surf. annexe	91,25
Surface aménag.	50,40

Construction d'une maison individuelle
sur la propriété de M. Louve

Lieu dit Bailly
58800 Cours

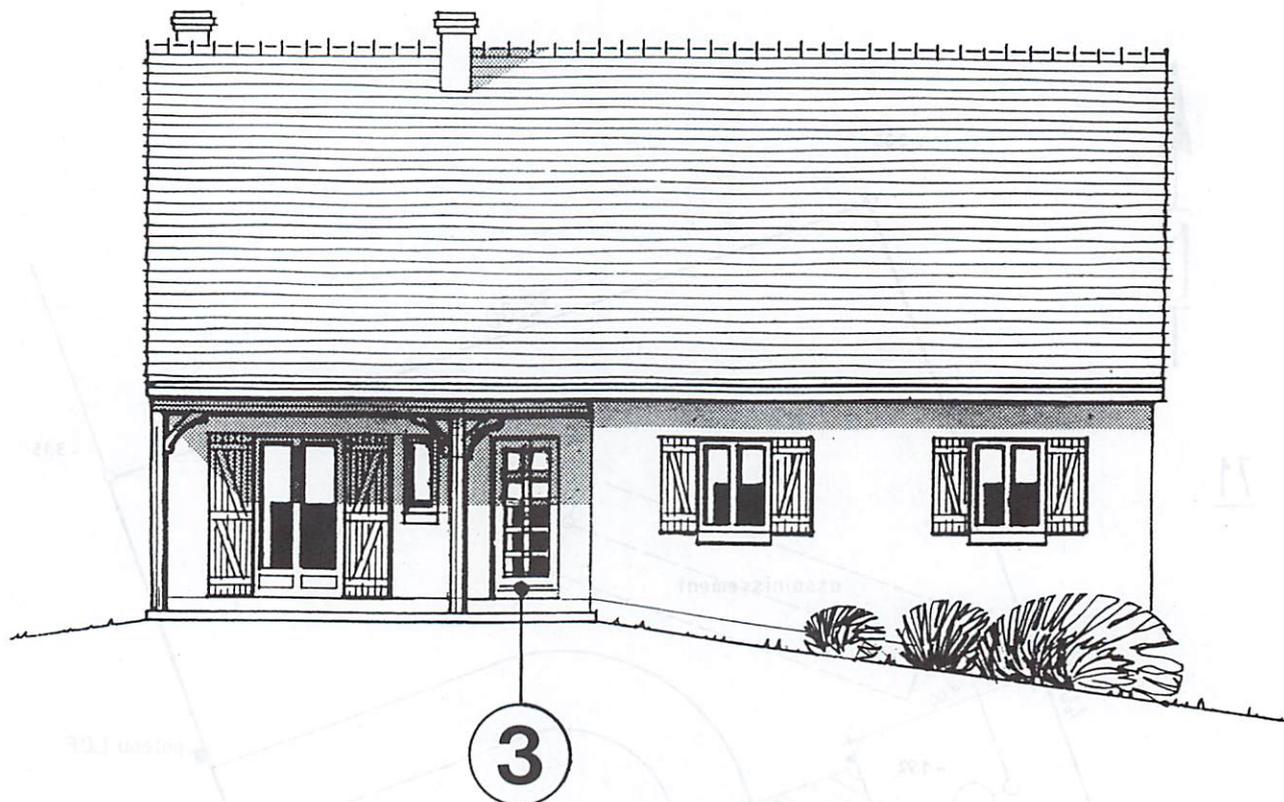
Plan de masse

Échelle 1 : 300



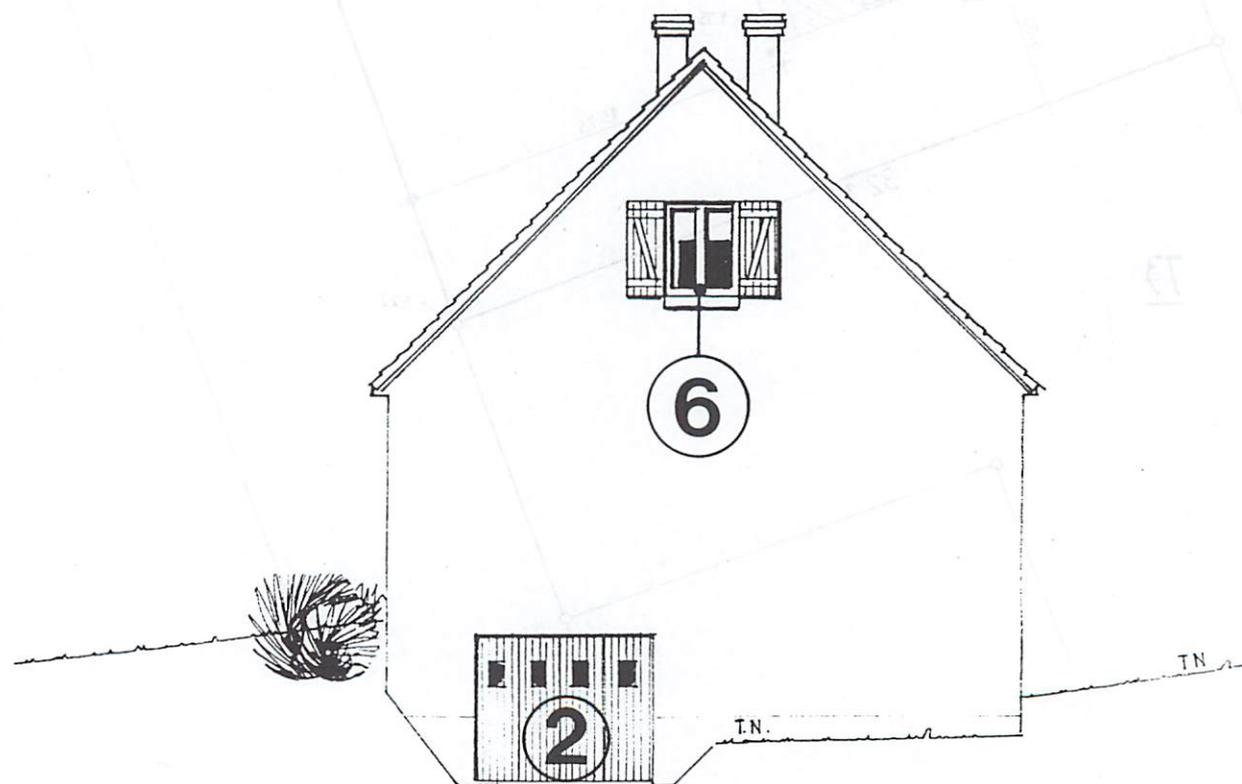
Façade n° 1

Échelle 1 : 100



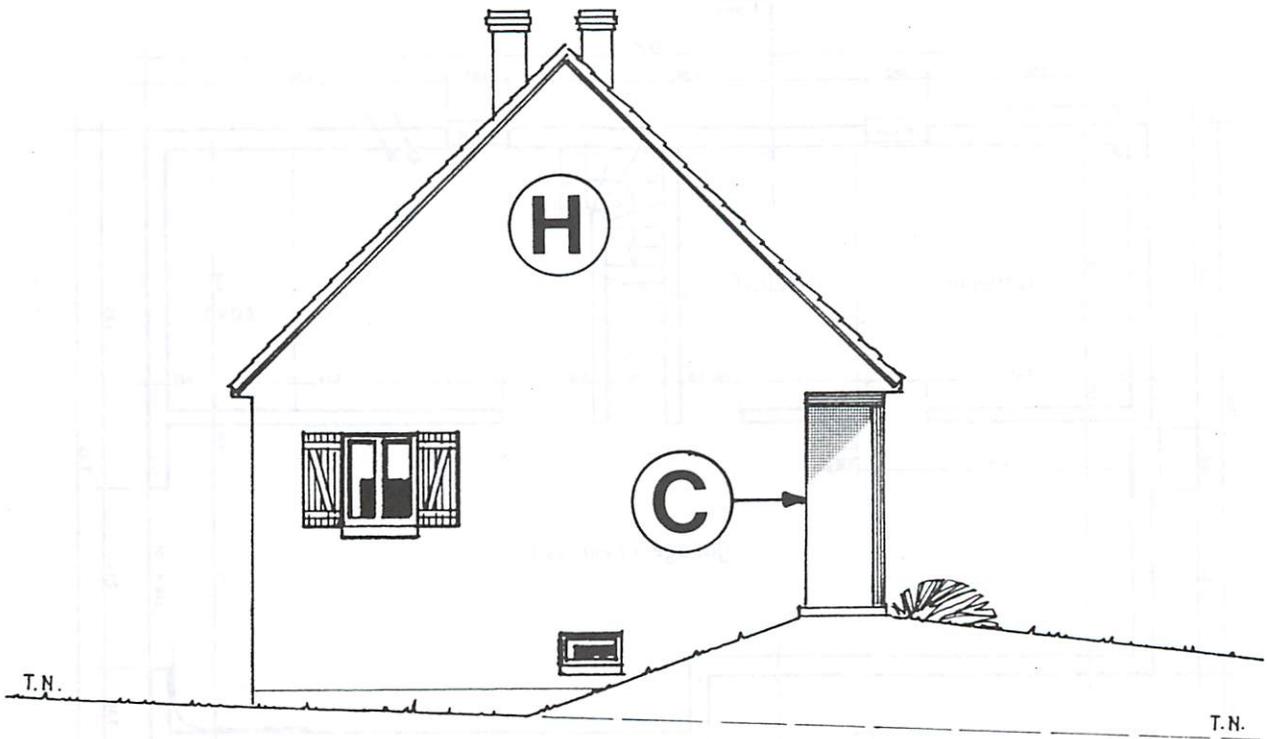
Façade n° 4

Échelle 1 : 100



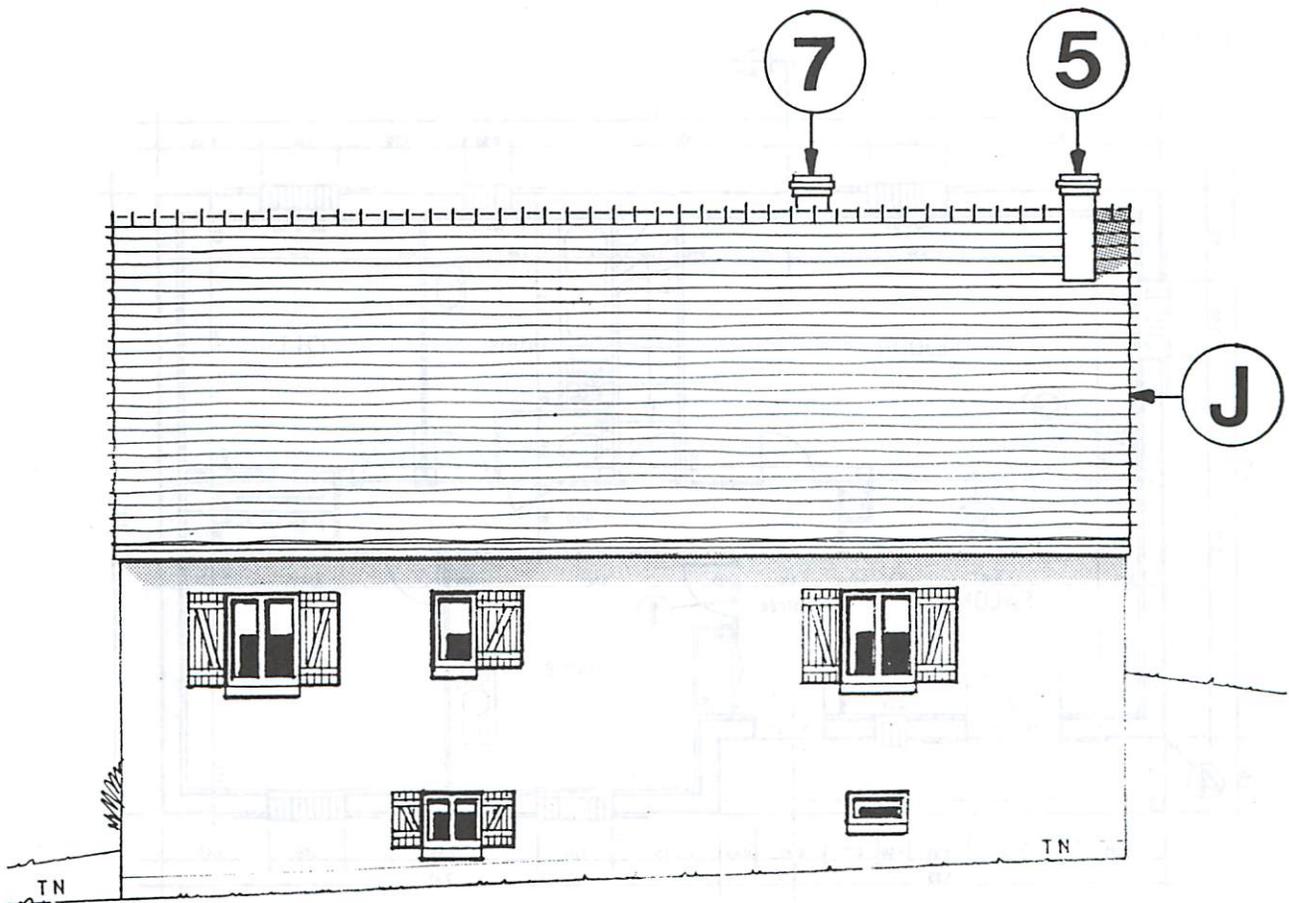
Façade n° 3

Échelle 1 : 100



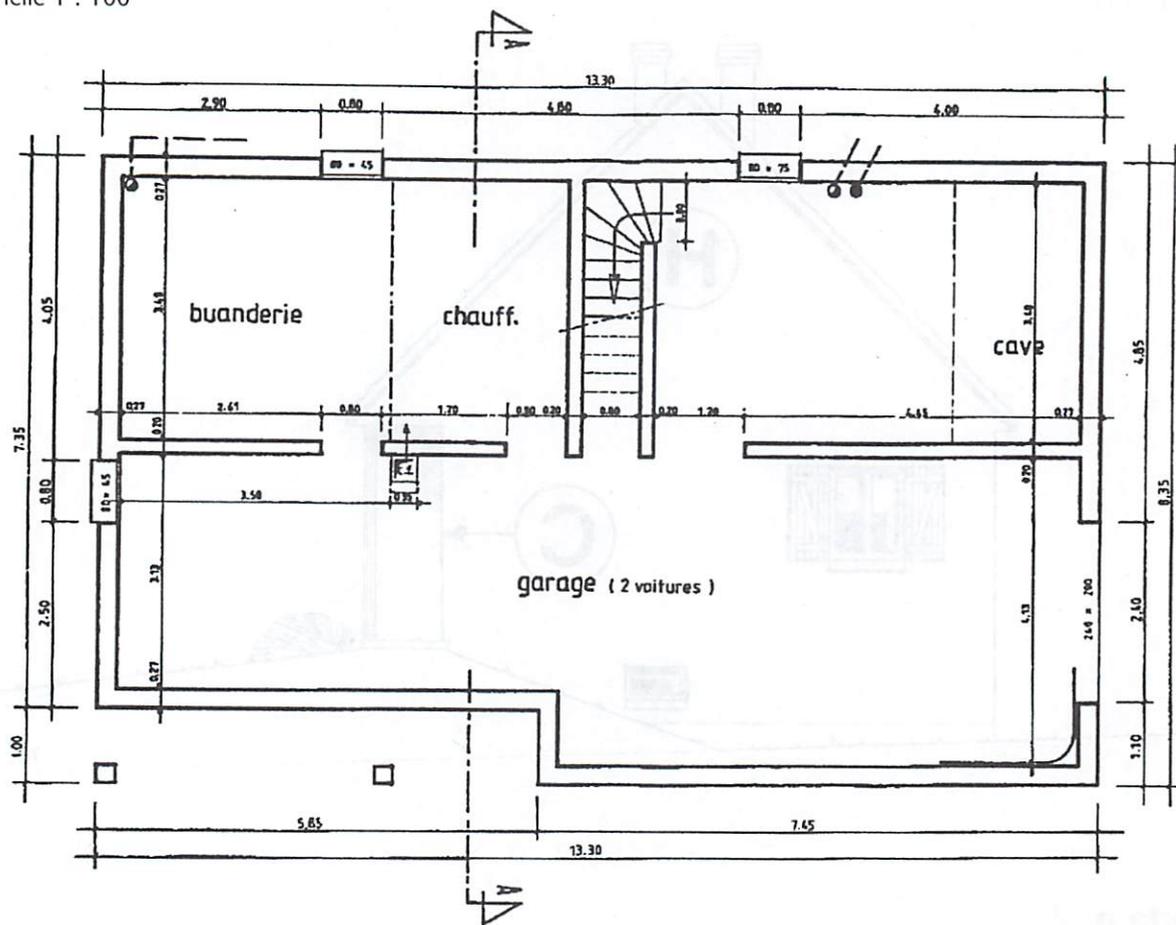
Façade n° 2

Échelle 1 : 100



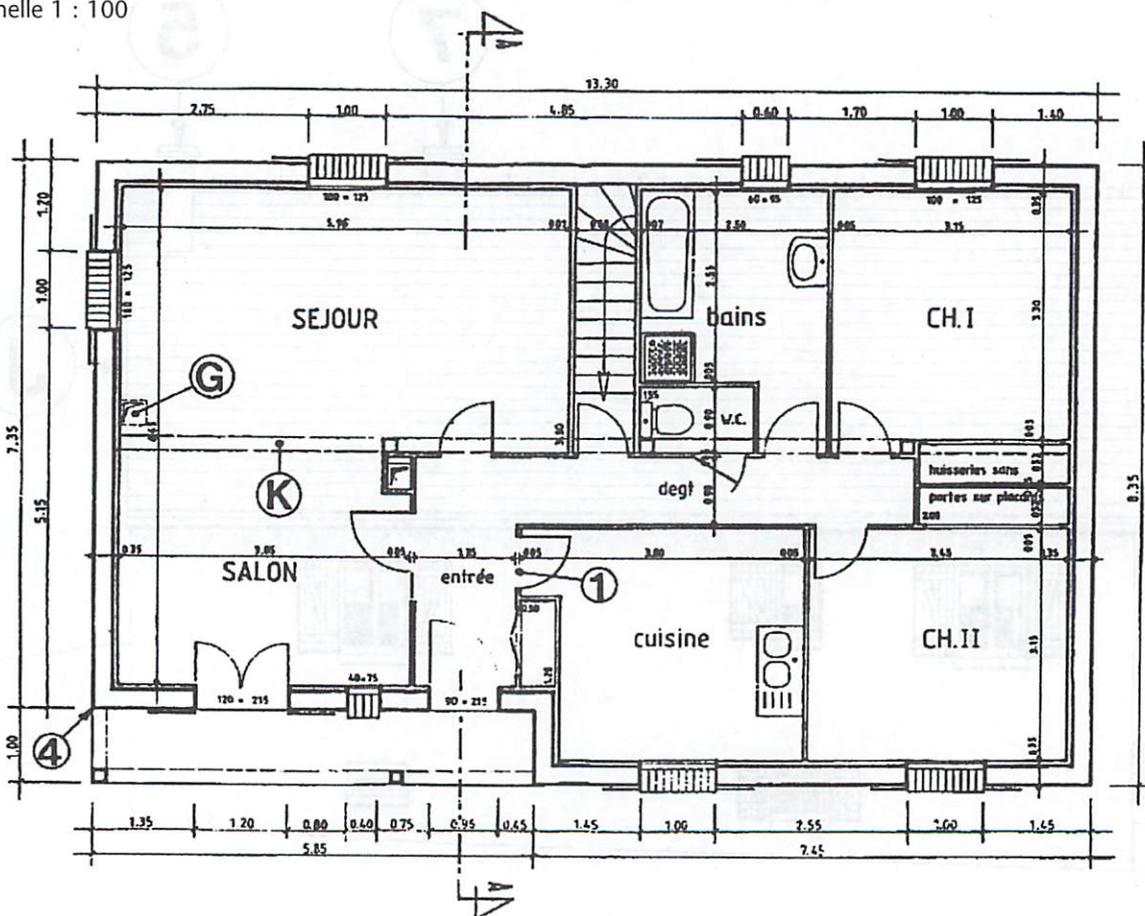
Plan du sous-sol

Échelle 1 : 100



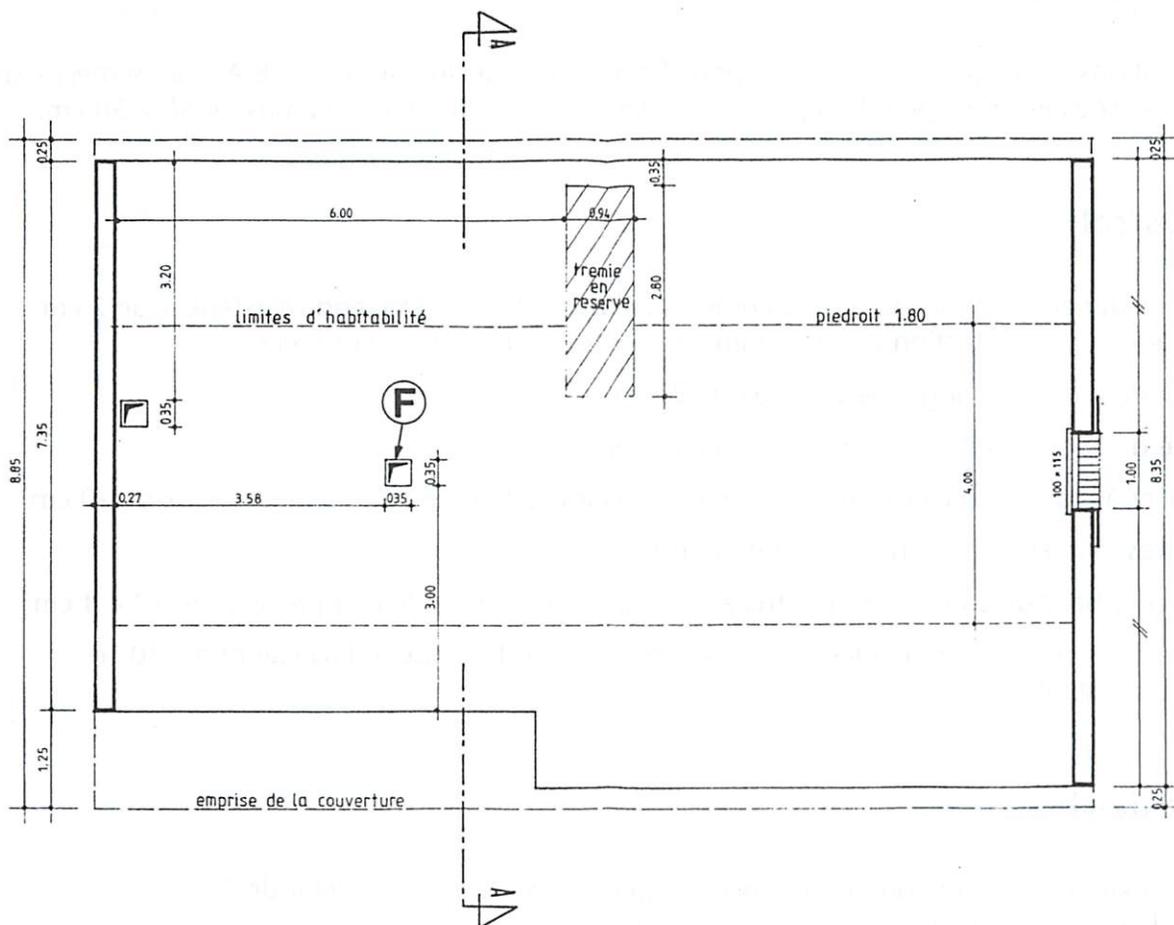
Plan du rez-de-chaussée

Échelle 1 : 100



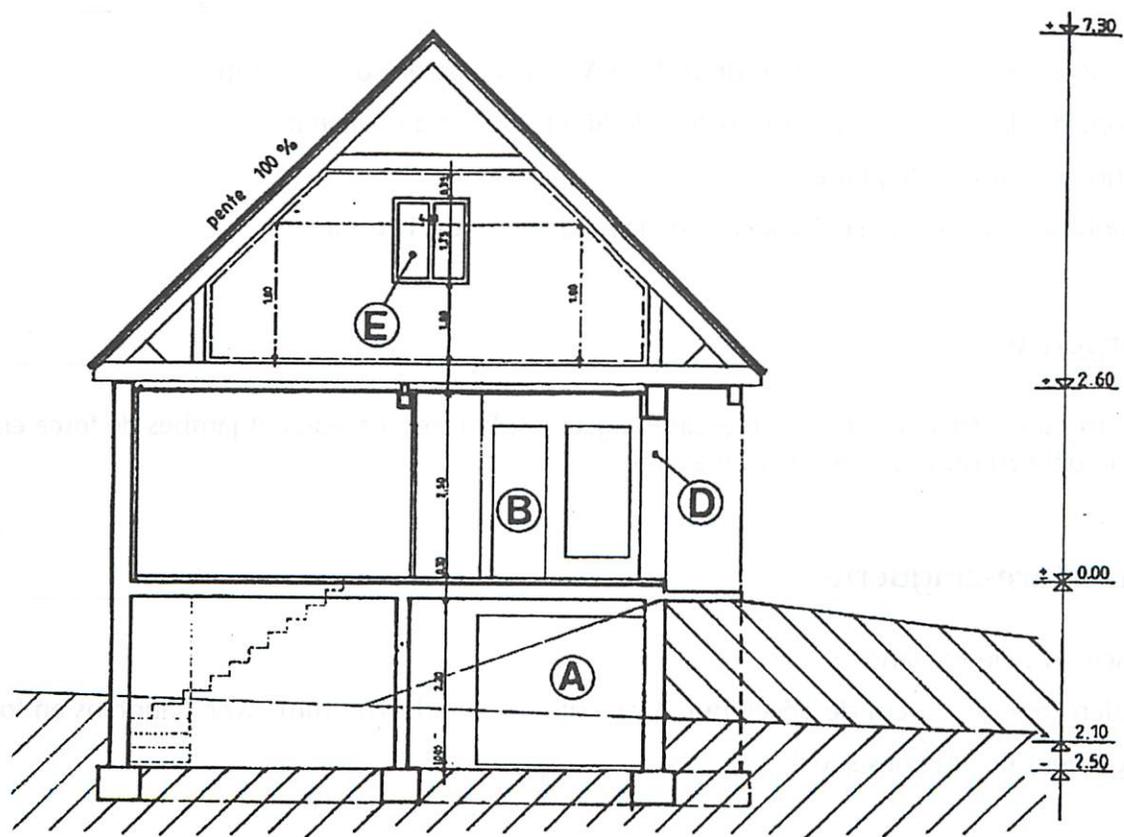
Plan des combles aménageables

Échelle 1 : 100



Coupe AA

Échelle 1 : 100



© Nathan. La photocopie non autorisée est un délit.

Extrait du devis descriptif

Gros œuvre

Fondations avec fouilles en rigoles pour les semelles de fondation en B.A. Ces semelles seront placées sous les murs périphériques et sous les murs de refend. Fondations de 50 × 50 cm.

Sous/sol

Murs extérieurs du sous-sol en agglomérés creux de 25 cm, avec enduit extérieur de 2 cm. Passage d'une protection contre l'humidité sur toutes les parties enterrées.

Murs de refend en agglomérés creux de 20 cm.

Dalle du sous-sol en béton armé de 10 cm d'épaisseur.

Escalier à marches balancées en béton armé. Mur d'échiffre en agglomérés creux de 20 cm.

Poutres, linteaux et chaînages en béton armé.

Plancher haut du sous-sol en poutrelles et hourdis avec dalle de compression de 12 + 4 cm.

Dalle flottante de 5 cm coulée sur un isolant de 6 cm d'épaisseur. Épaisseur finie 30 cm. Appuis saillants.

Rez-de-chaussée

Murs extérieurs en agglomérés creux de 22,5 cm, avec enduit extérieur de 2 cm.

Conduits de fumée en boisseau de terre cuite de 25 × 25 cm.

Appuis saillants.

Plâtrerie et isolant

Cloisons de doublage en plaques de plâtre BA 13 avec isolant de 100 mm.

Cloisons de distributions type placostyle de 50 et 70 mm d'épaisseur.

Plafond en plaques de plâtre BA 13.

Isolation des combles avec 2 couches de laine de verre de 100 mm.

Charpente

Fermettes industrielles pour combles aménageables. Poutres, poteaux et jambes de force en chêne pour le débord du toit coté salon et entrée.

Couverture-zinguerie

Réalisée en tuile Redland.

Gouttière zinc de 25 cm de développé. Descente en zinc de 100 mm, avec dauphins en fonte.

Abergement en zinc des souches.

Menuiserie

Menuiserie extérieure à étanchéité renforcée de 48 mm avec double vitrage pour toutes les parties habitables.

Pour le sous-sol, châssis à soufflet et croisée à la française de 36 mm avec simple vitrage.

Porte de garage coulissante.

Volets bois pleins.

Menuiserie intérieure avec portes type isoplane sur huisseries bois.

Parquet dans les chambres avec plinthes bois.

Sanitaire

Marque et coloris au choix du client.

Rez-de-chaussée

Cuisine : évier 2 bacs avec un égouttoir. Un lave vaisselle. Une plaque de cuisson.

Salle de bains : une baignoire de 1 600 × 700 mm. Un lavabo sur pied. Un receveur de douche de 700 × 700 mm.

Toute la robinetterie sera mélangeuse à monocommande.

WC : une cuvette à l'anglaise avec réservoir bas. Alimentation par le dessous du réservoir.

Sous-sol

Un bac à laver avec paillasse et robinetterie mélangeuse monotrou. Une machine à laver le linge.

Un robinet de puisage intérieur et extérieur.

La production d'eau chaude sanitaire sera assurée par la chaudière.

Chauffage

Par circulation d'eau chaude bi-tubes en cuivre. Radiateurs en fonte d'aluminium.

Carrelage

Dans toutes les pièces sauf les chambres.

Peinture

Peintures, papiers peints ou moquette laissés au choix du client.

Peintures extérieures sur boiserie du type Bondex ou similaire.

Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- ▶ Lire, interpréter et décoder des documents.
- ▶ Rechercher et collecter des informations.

1. Observer le plan de masse, page 49 et les façades, pages 50 et 51 et identifier la façade orientée au Sud-Est.

Réponse exacte

2. Observer la façade n° 3, page 51 et la vue en plan du rez-de-chaussée, page 52 et identifier les éléments de construction repérés par les lettres G, H, J.

G :

H :

J :

Identification exacte

3. Observer les façades, pages 50 et 51, les vues en plan, la coupe AA, pages 52 et 53, et établir la correspondance entre les éléments de construction repérés par des chiffres et les lettres A, B, C, D, E, F.

A : B :

C : D :

E : F :

5 réponses exactes

4. Traduire la pente des combles de 100 % en degrés, coupe AA, page 53.

Pente de 100 % =

Réponse exacte

5. Rechercher la hauteur du pavillon par rapport au terrain naturel, coupe AA, page 53.

Hauteur :

Réponse exacte

6. Indiquer le nombre de descentes d'eaux pluviales, plan de masse, page 49.

Nombre de descentes E. P. :

Réponse exacte

7. Identifier le type de réseau d'assainissement du pavillon, plan de masse, page 49.

.....

Réponse exacte

LECTURE D'UNE FICHE TECHNIQUE : TÊTE DE ROBINET

► Lire, interpréter et décoder une fiche technique.

19. Identifier la représentation des diagonales tracées sur le détail A.

Les diagonales symbolisent :

Identification exacte

20. Définir le mode d'assemblage du guidage et du porte-clapet.

.....
Réponse exacte

21. Définir la forme du guidage, coupe 2.

.....
Réponse exacte

22. Identifier la pièce qui doit être retirée pour changer les joints toriques.

.....
Réponse exacte

23. Définir l'utilité des plats usinés sur le couvercle, coupe 1.

.....
Réponse exacte

24. Indiquer si la tête de robinet est représentée en position d'ouverture ou de fermeture.

.....
Réponse exacte

25. Identifier le nom de l'alliage U Z39 Pb2 ou Cu Zn39 Pb2 et identifier les symboles.

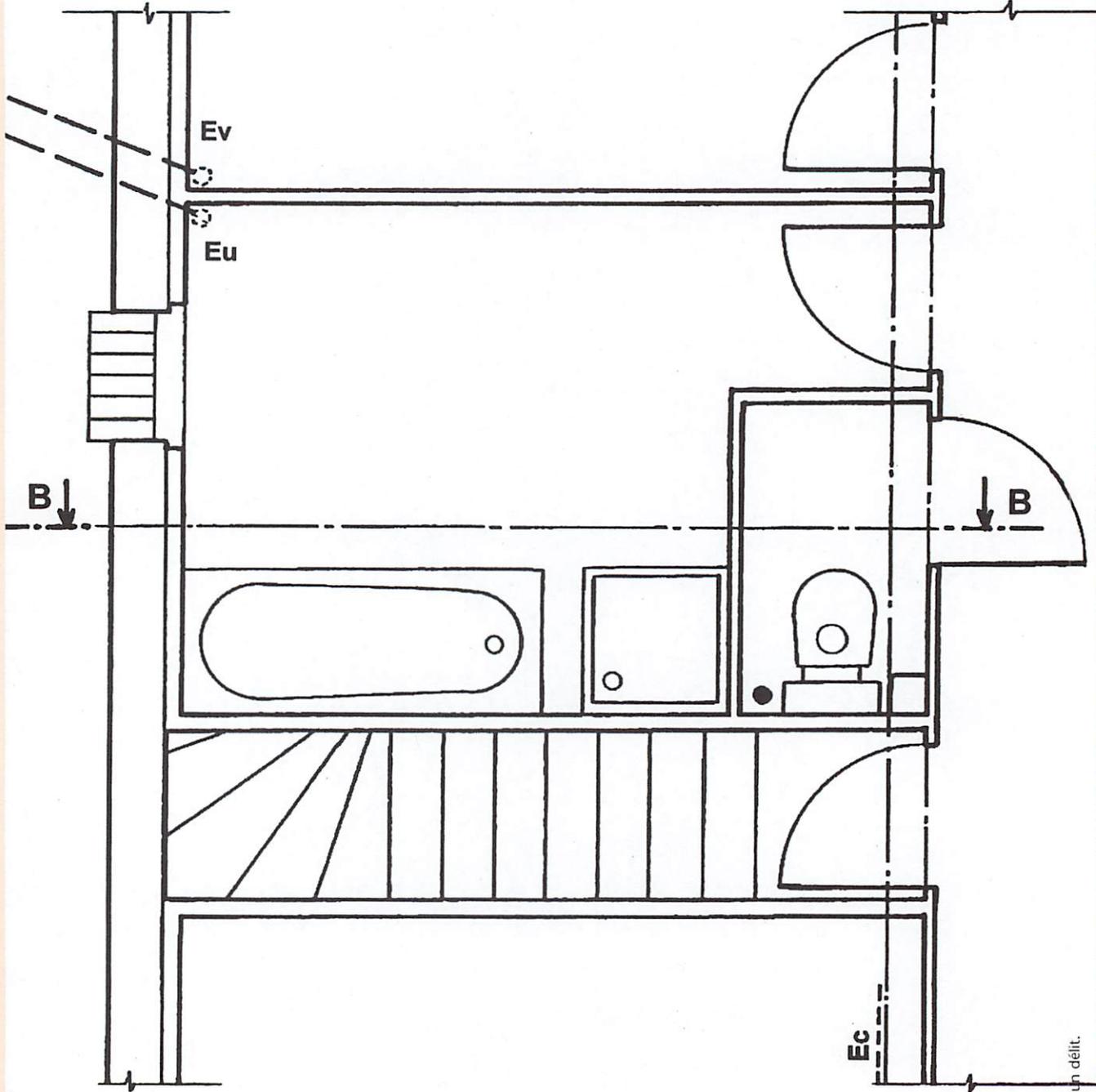
.....
Réponse exacte

26. Indiquer le nom du taraudage exécuté dans le détail A.

.....
Réponse exacte

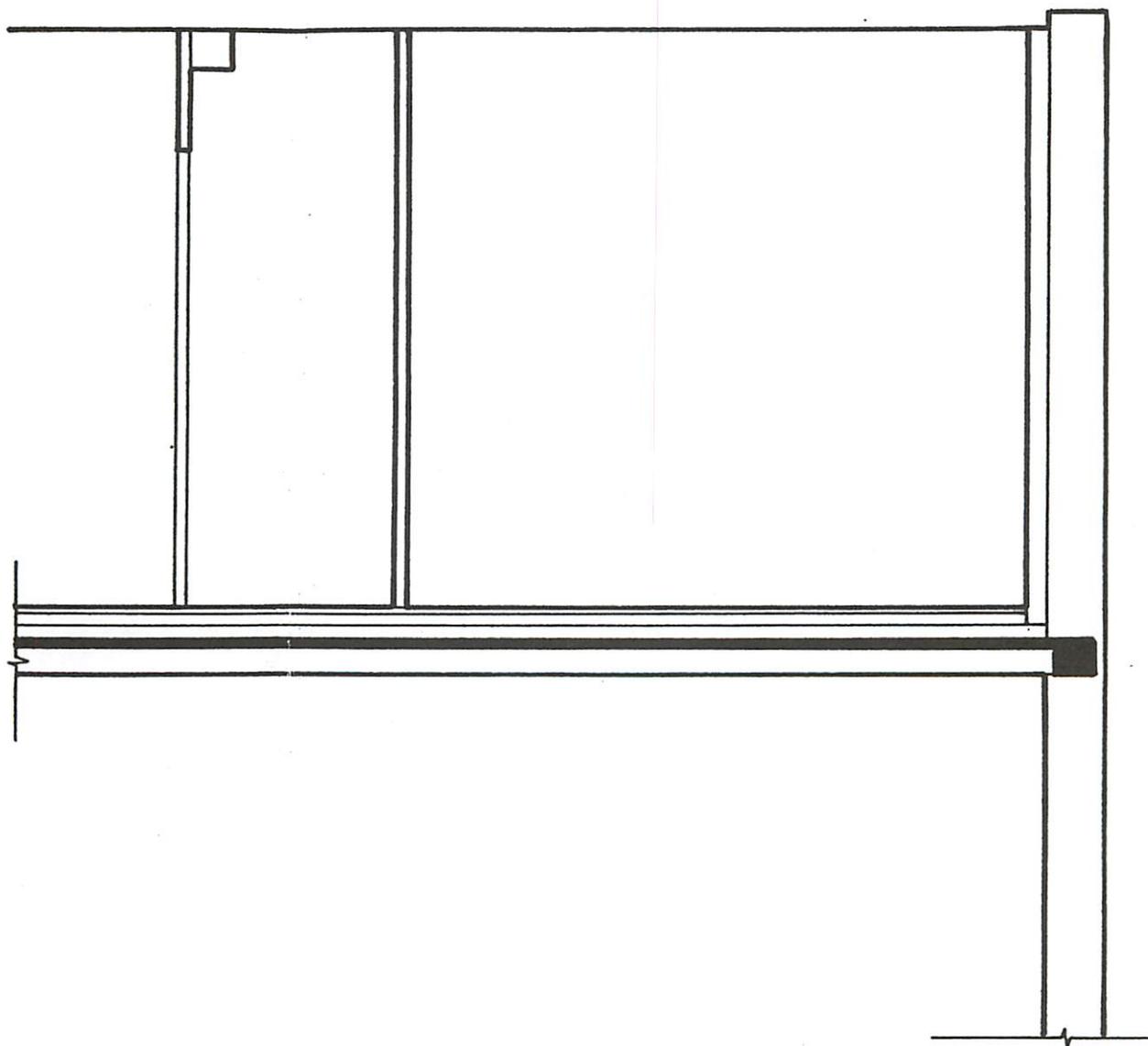
Vue en plan partielle du rez-de-chaussée (1)

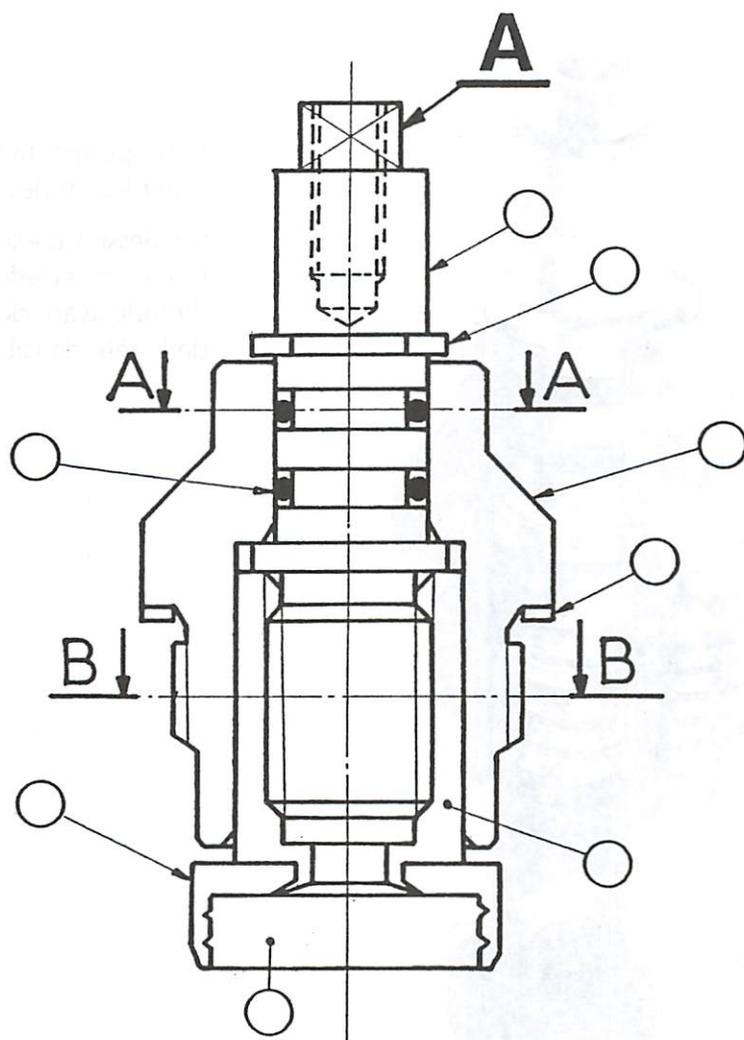
Échelle 1 : 30



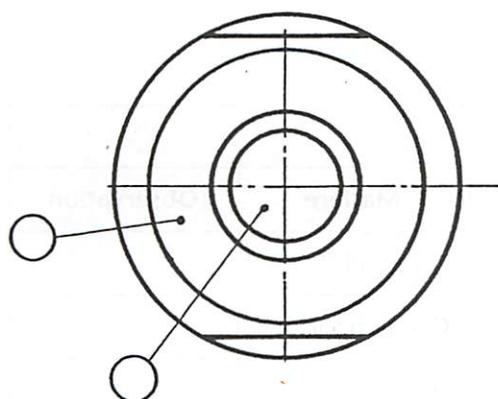
Coupe BB

Échelle 1 : 30

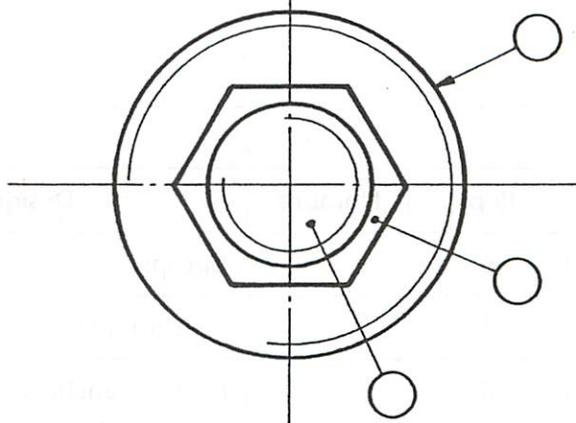




Coupe 1:

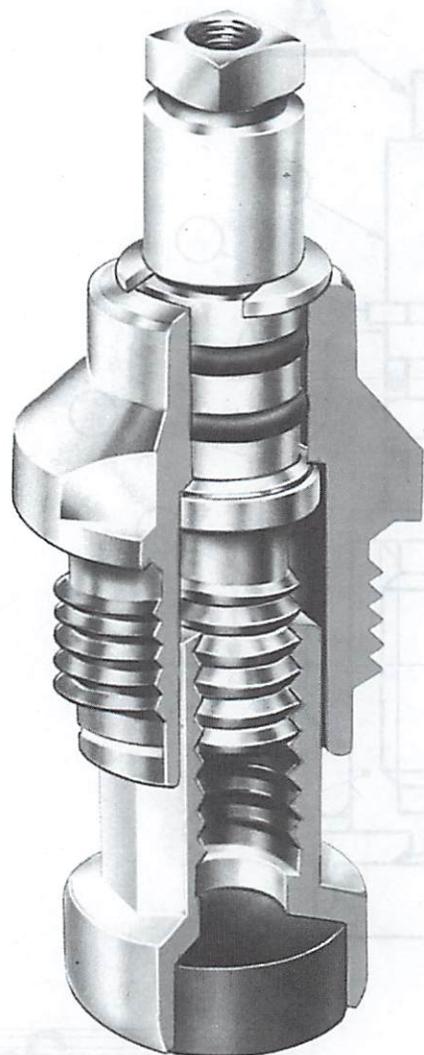


Coupe 2:



		Éch. 2:1	Mat.	Nom :	
TÊTE DE ROBINET EN COUPE				Classe :	Folio
A4	N°				

Perspective de la tête de robinetterie



Cette perspective est un avant-projet avant les études complémentaires.

Les dessins d'exécution seront ensuite confiés et effectués par le bureau d'étude avant de lancer la fabrication de la tête de robinet.

Nomenclature				
Rep.	Nombre	Désignation	Matière	Observation
8	1	Circlips	U Z39 Pb2	
7	2	Joint torique	Caoutchouc	
6	1	Joint d'étanchéité	Fibre	
5	1	Clapet	Caoutchouc	
4	1	Porte-clapet	U Z39 Pb2	
3	1	Guidage	U Z39 Pb2	
2	1	Tige de manœuvre	U Z39 Pb2	
1	1	Couvercle ou chapeau	U Z39 Pb2	

Couverture – Techniques du toit

Dossier technique

Plan de situation	70
Plan de masse	71
Façades	72, 73
Plan du sous-sol	74
Plan du rez-de-chaussée	74
Coupe AA	75
Réseau d'assainissement	75

Dossier de travail

Lecture de plan	77
<u>Étude des combles</u>	
Fiche de contrat	79
Combles avec lucarnes	81
Développement d'un élément de descente	83

Plan de situation de la commune



Construction d'un pavillon individuel – Commune de NOGENT

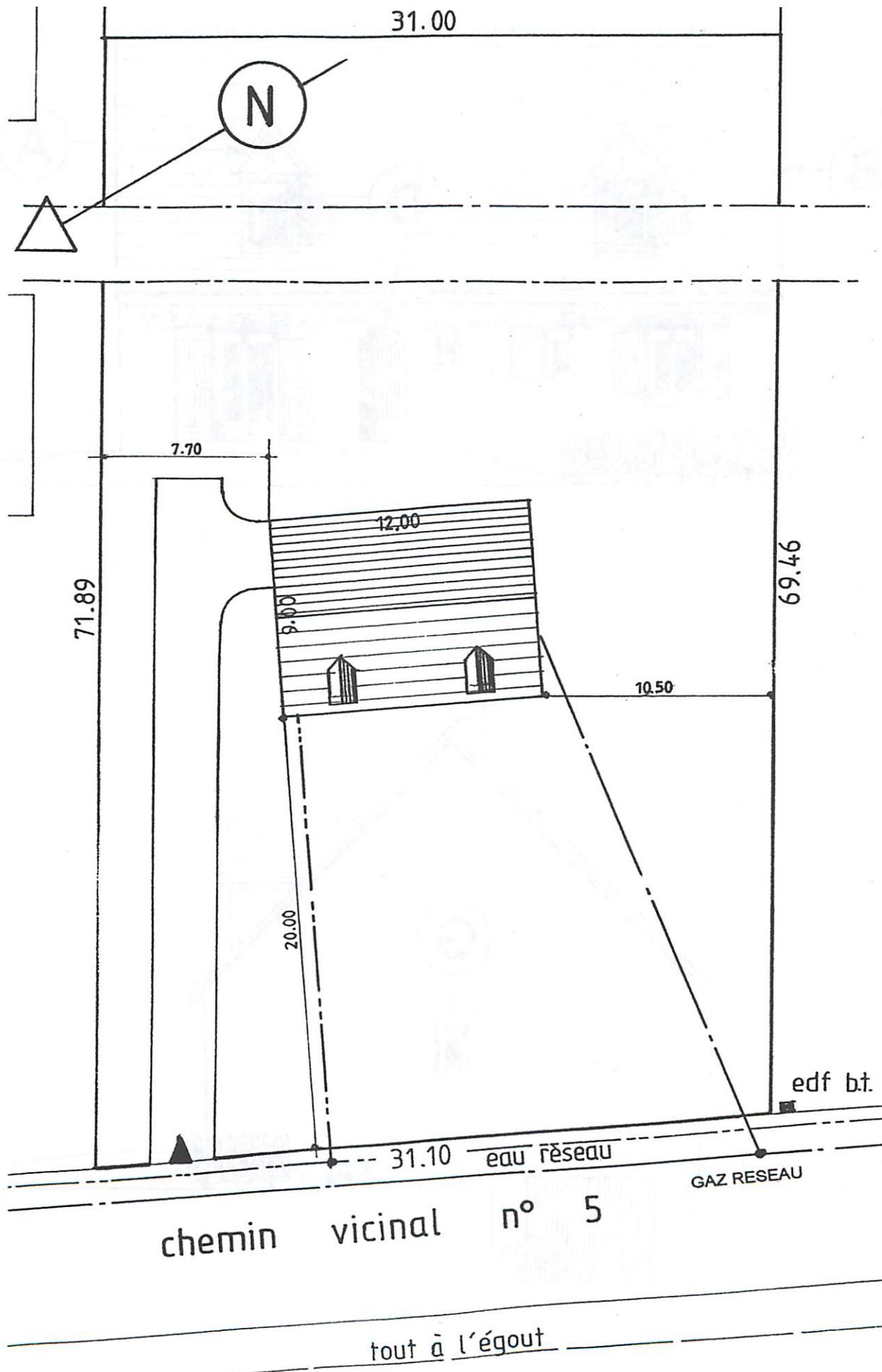
Propriété de M. et Mme Chombre

Surface

Séjour	25,06	Surface habitable	89,45
Salon	28,60	Surface aménageable	64,70
Chambre 1	11,20	Surface annexe	94,00
Chambre 2	12,00		
Bains	6,58		
WC	1,40		
Rangement	0,50		
Dégagement	4,11		

Plan de masse

Échelle 1 : 250



© Nathan. La photocopie non autorisée est un délit.

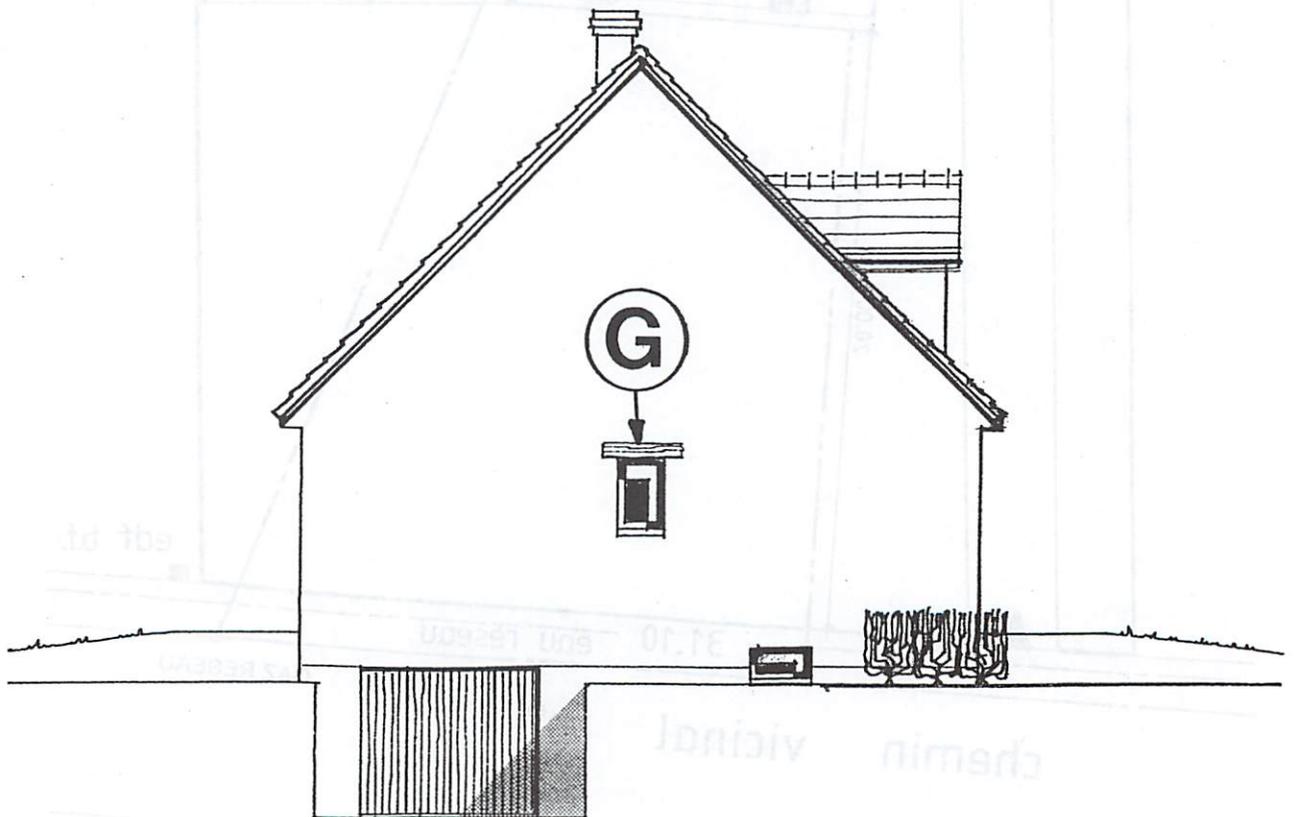
Façade n° 1

Échelle 1 : 100



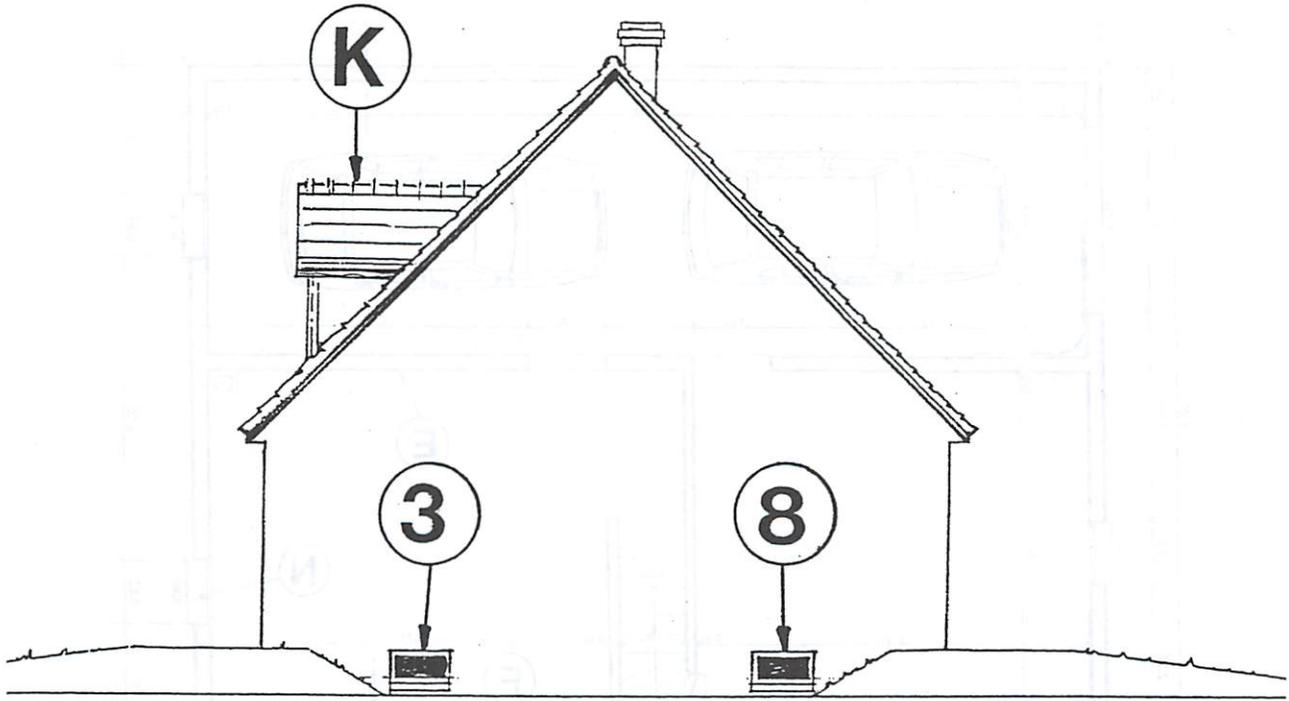
Façade n° 4

Échelle 1 : 100



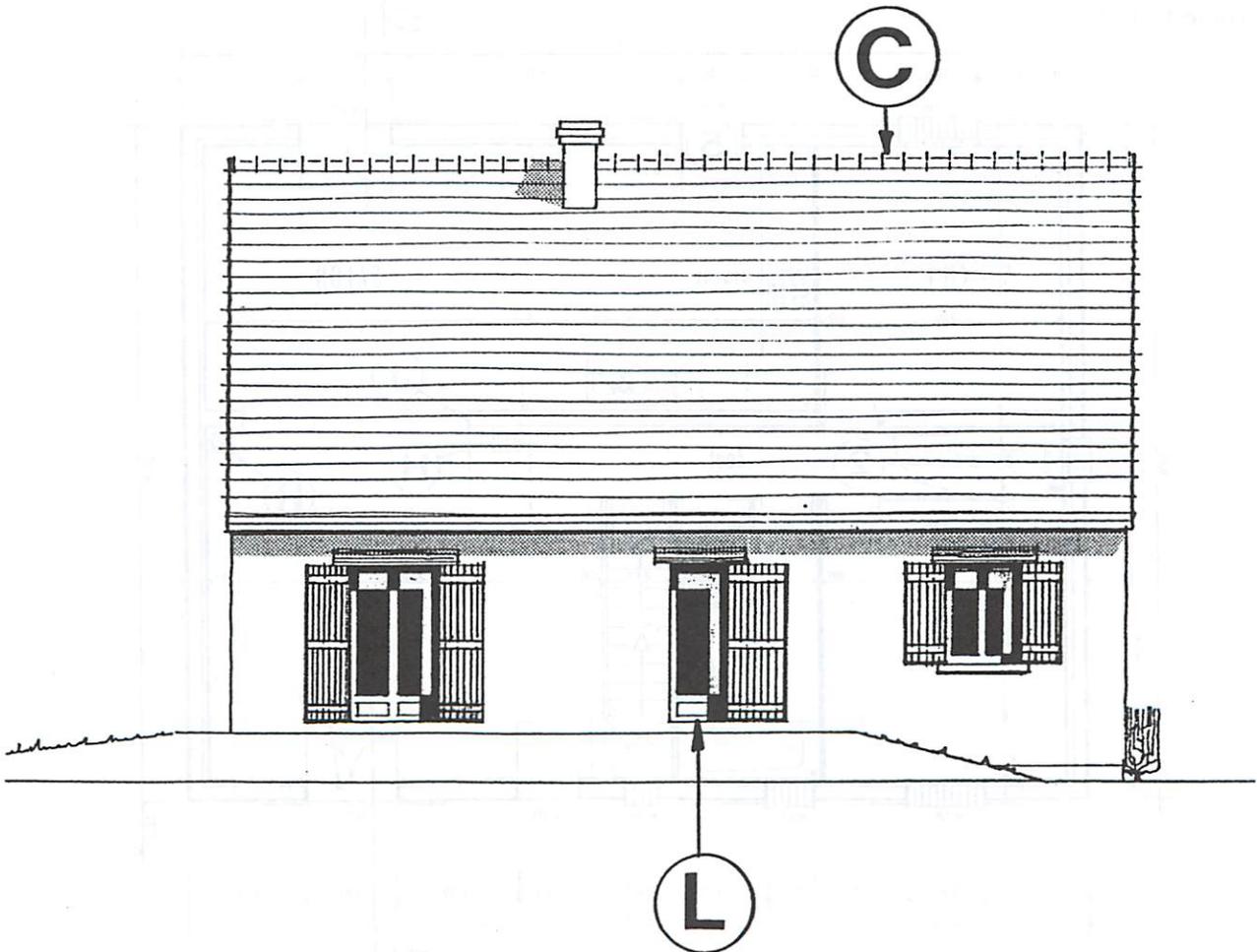
Façade n° 3

Échelle 1 : 100



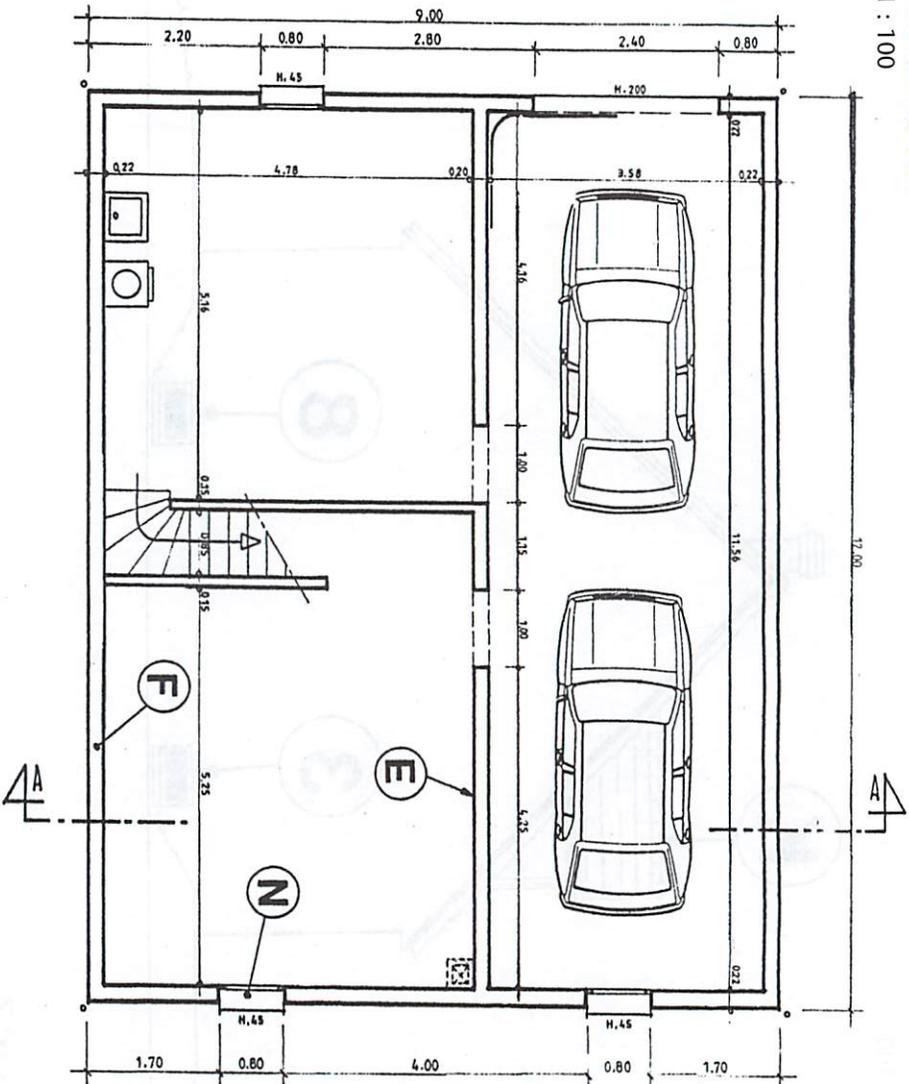
Façade n° 2

Échelle 1 : 100



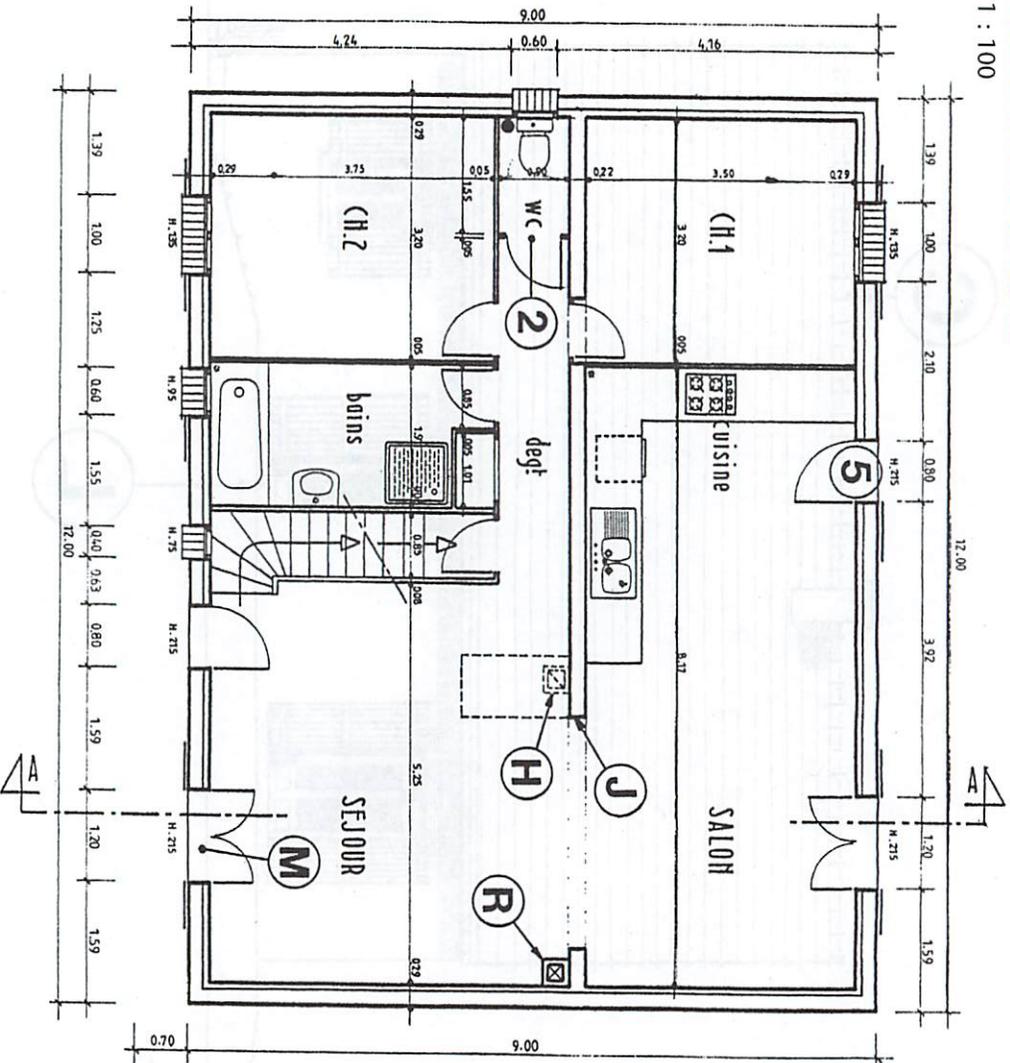
Plan du sous-sol

Échelle 1 : 100



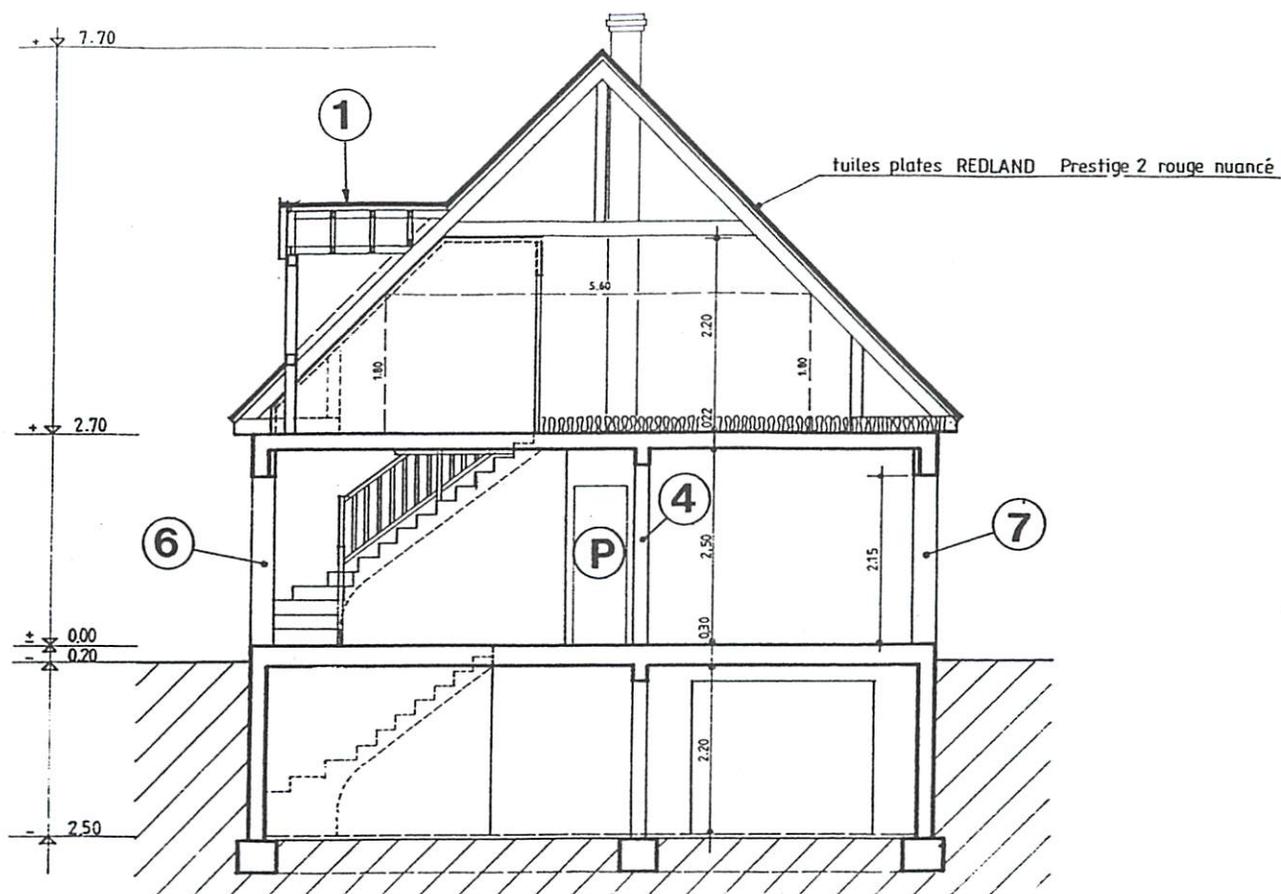
Plan du rez-de-chaussée

Échelle 1 : 100



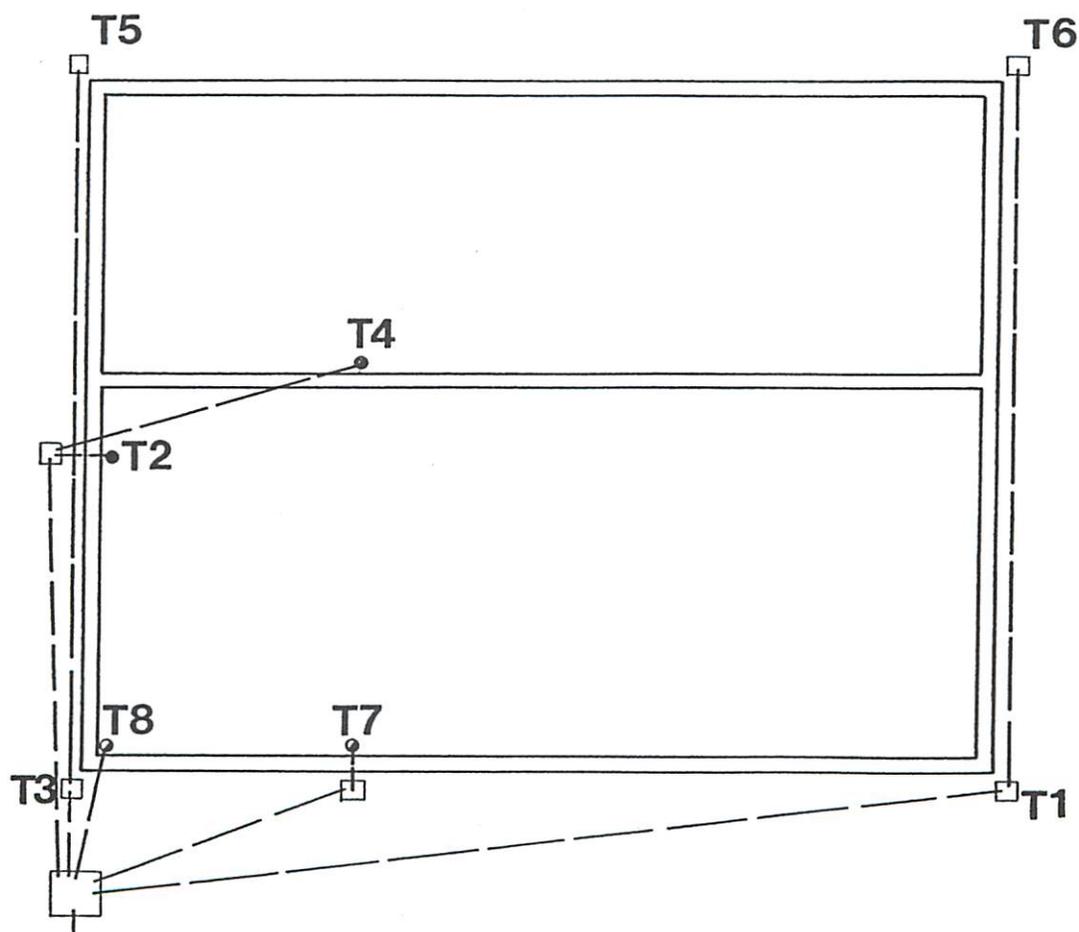
Coupe AA

Échelle 1 : 100



Réseau d'assainissement Eu, Ev, Ep

Échelle 1 : 100



Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- ▶ Lire, interpréter et décoder des documents.
- ▶ Rechercher et collecter des informations.

1. Observer le plan de masse, page 71 et la façade 1, page 72 et rechercher l'orientation de la façade 1.

Réponse exacte

2. Observer les façades 2 et 3, page 73, le plan du rez-de-chaussée et le plan du sous-sol, page 74 et identifier les éléments de construction repérés par les lettres A, B, C, D, E, F, G, H, R.

A : B :
 C : D :
 E : F :
 G : H :
 R :

8 identifications exactes

3. Observer la façade 2, page 73, le plan du rez-de-chaussée et le plan du sous-sol, page 74 et la coupe AA, page 75 et établir la correspondance entre les éléments de construction repérés par des chiffres et les lettres P, J, K, L, M, N.

P : J : K :
 L : M : N :

5 réponses exactes

4. Calculer la pente des combles en %, coupe AA, page 75.

Pente :

Réponse exacte

5. Rechercher la hauteur du pavillon par rapport au terrain naturel, coupe AA, page 75.

Hauteur :

Réponse exacte

6. Identifier le nom de la porte du garage, plan du sous-sol, page 74.

.....

Réponse exacte

7. Identifier le type de réseau d'assainissement du pavillon, plan de masse, page 71.

.....

Réponse exacte

8. Rechercher et identifier les cotes de la baie de fenêtre de la chambre 2, plan du rez-de-chaussée, page 74 et coupe AA, page 75.

LNB :

HNB :

HA :

Réponses exactes

9. Rechercher la cote de niveau du plancher des combles, coupe AA, page 75.

.....

Réponse exacte

10. Calculer la hauteur d'une marche de l'escalier d'accès aux combles, plan du rez-de-chaussée, page 74 et coupe AA, page 75.

.....

Réponse exacte

11. Repérer et identifier les canalisations T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, plan du sous-sol et du rez-de-chaussée, page 74, réseau d'assainissement, page 75. (Cocher la bonne case.)

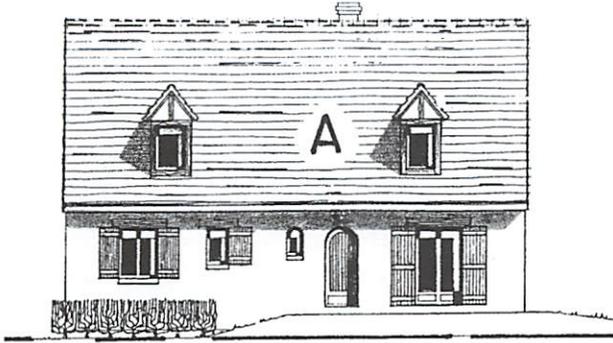
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Eu								
Ev								
Ep								

Réponses exactes

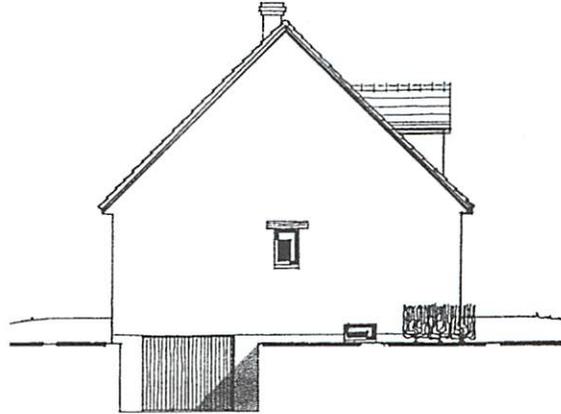
FICHE DE CONTRAT

► Traduire graphiquement une solution technique.

Façade 1



Façade 4



12. On donne la vue de face (façade 1) et la vue de gauche (façade 4) du pavillon, à l'échelle 1 : 100 (dossier technique).

On demande sur un format A4 horizontal pré imprimé de rechercher la vue de dessus des combles à l'échelle 1 : 125, page 81.

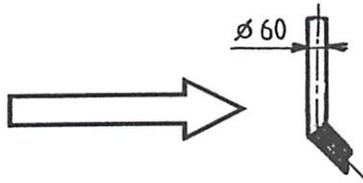
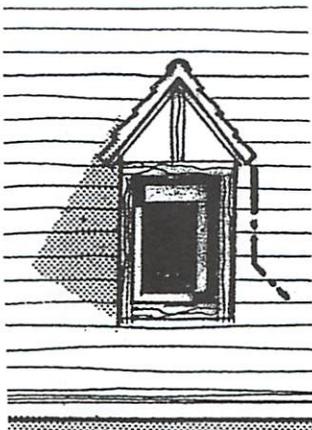
Le comble principal doit être correctement représenté, correspondance et dimensions.

Les lucarnes doivent être correctement représentées, correspondance et dimensions.

La souche doit être correctement représentée, correspondance et dimensions.

13. Rechercher sur la vue de dessus la vraie grandeur du versant A en positionnant l'intersection des lucarnes, page 81. Utiliser la méthode du rabattement.

Les vraies grandeurs doivent être exactes.



Descente Ep des lucarnes

14. Rechercher sur format A4 pré imprimé le développement de la « gueule de loup », à l'échelle 1 : 2, coter la surface développée, page 83.

Le développement de la coupe oblique doit être exacte.

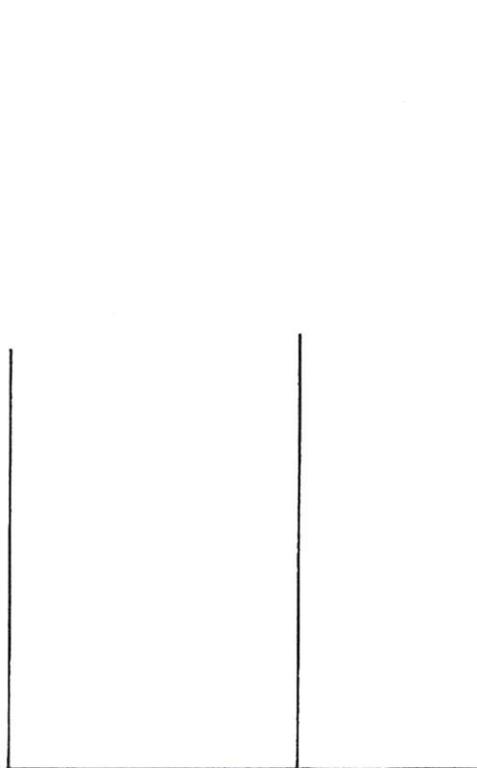
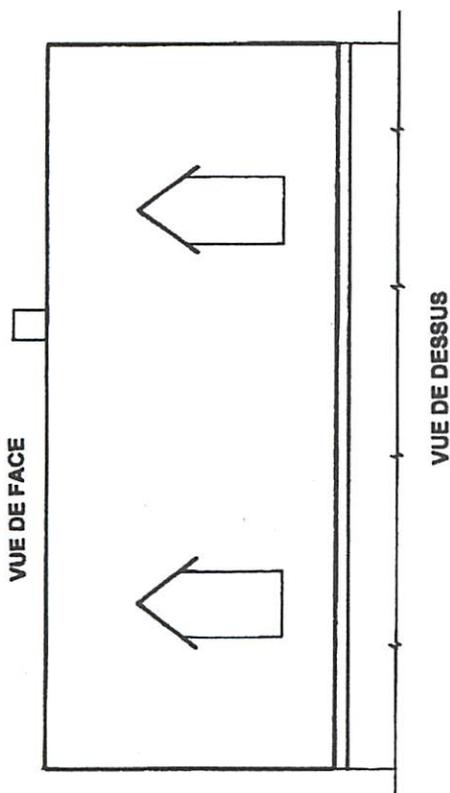
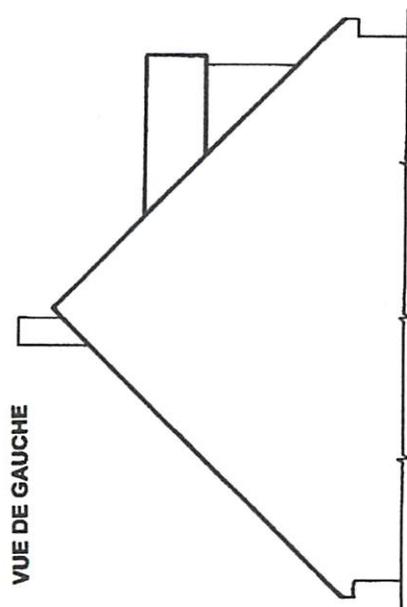
Le développement de la « gueule de loup » doit être exacte.

La cotation doit être exacte.

Les normes doivent être respectées.

Combles avec lucarnes

Échelle 1 : 125



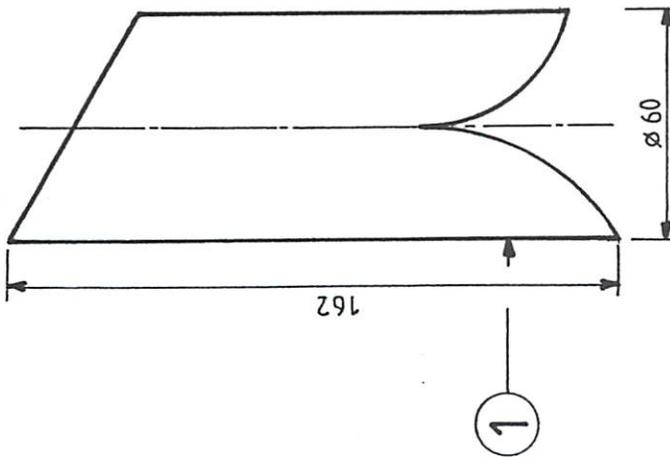
Développement d'un élément de descente Ep

Échelle 1 : 2

Développement



Vue de face



1 : Ligne de soudure
Recouvrement de 5 mm

Installations thermiques

Dossier technique

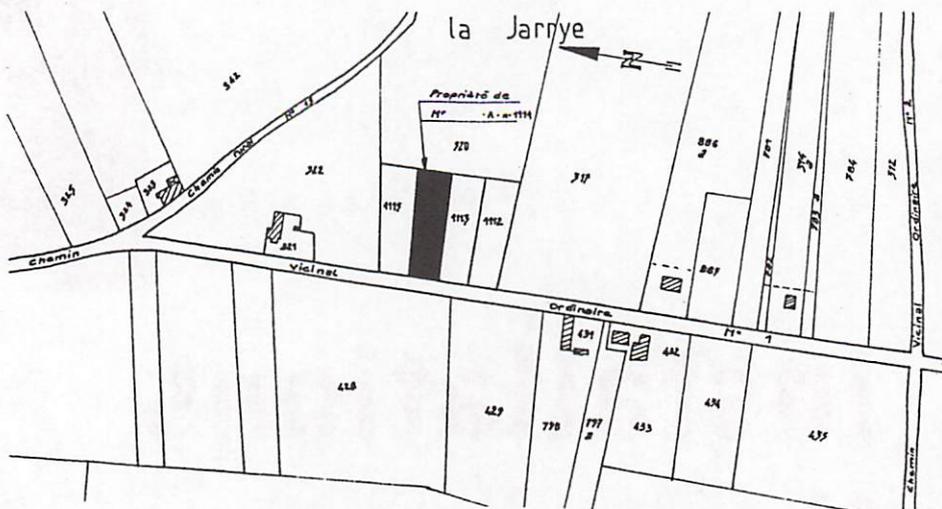
Plan de situation	86
Plan de masse	86
Façades	87
Pignon droit	88
Coupe AA	88
Plan du sous-sol	89
Plan du rez-de-chaussée	89
Coupe BB	90
Perspective cavalière de principe de l'installation de chauffage	90
Devis descriptif de chauffage	91

Dossier de travail

Lecture de plan	93
Fiche de contrat	95
Plan du sous-sol et plan du rez-de-chaussée	97
Vue de face de la chaufferie	99
Changement de niveaux du passage des tuyauteries	101

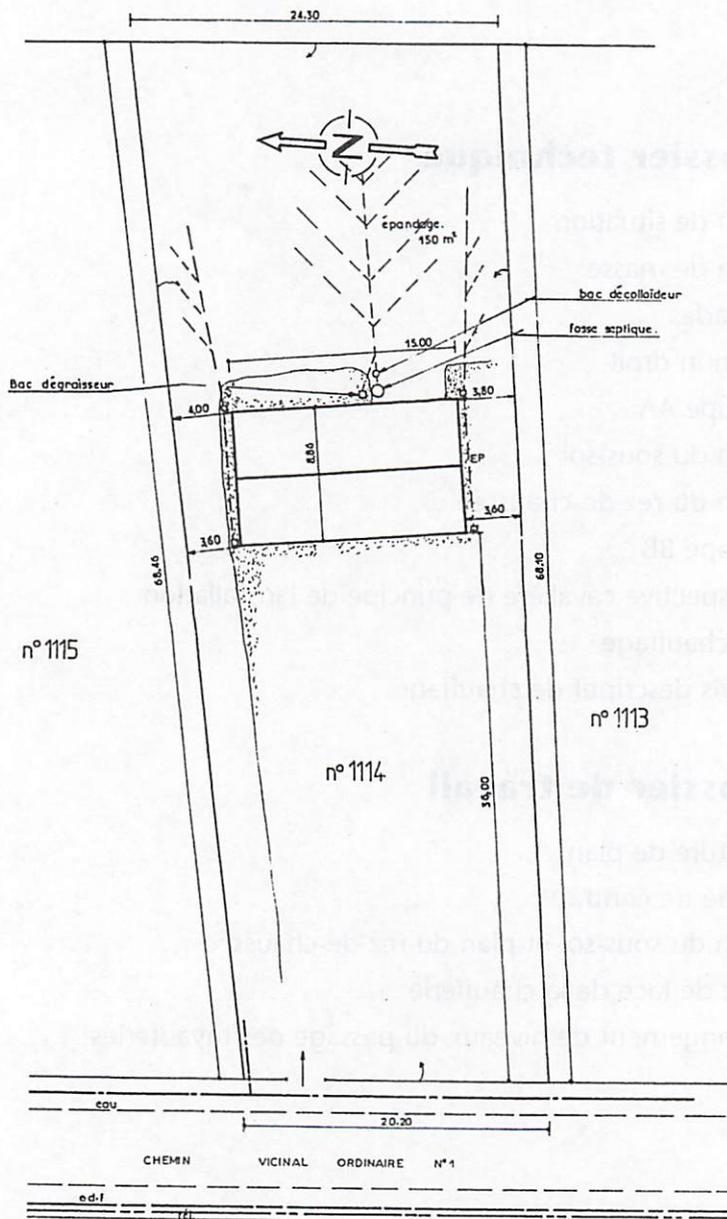
Plan de situation

Échelle 1 : 5 000



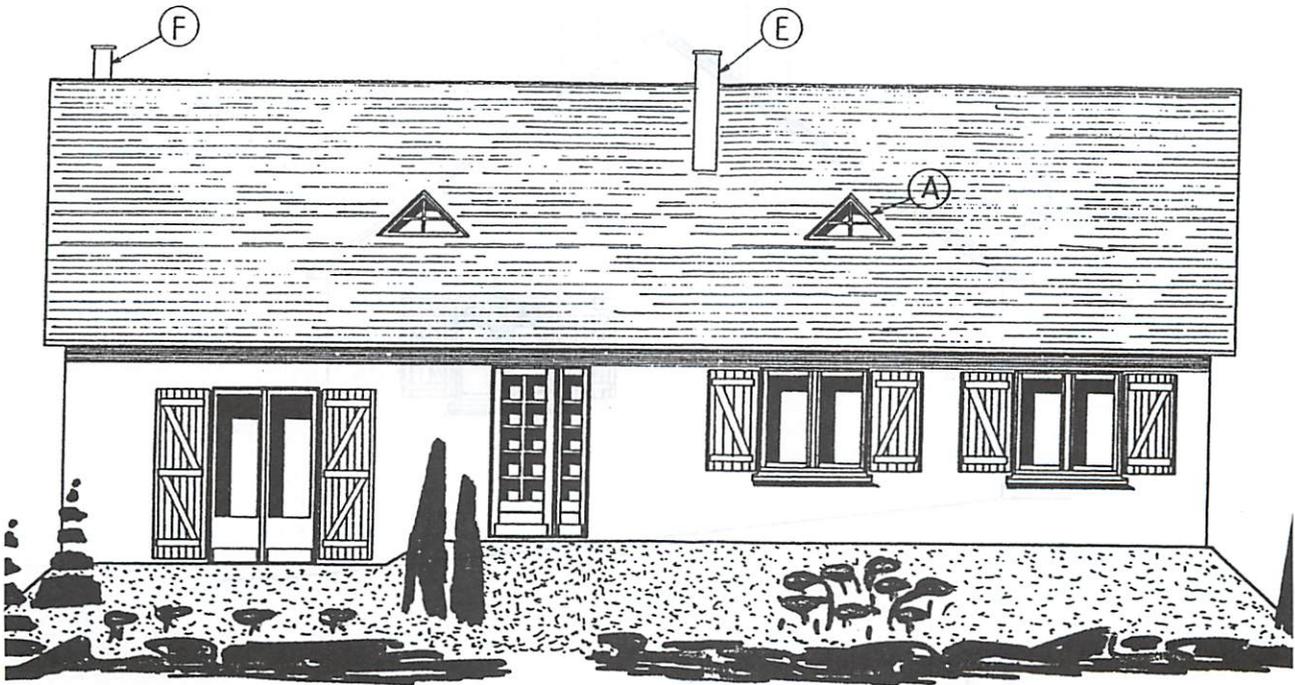
Plan de masse

Échelle 1 : 500



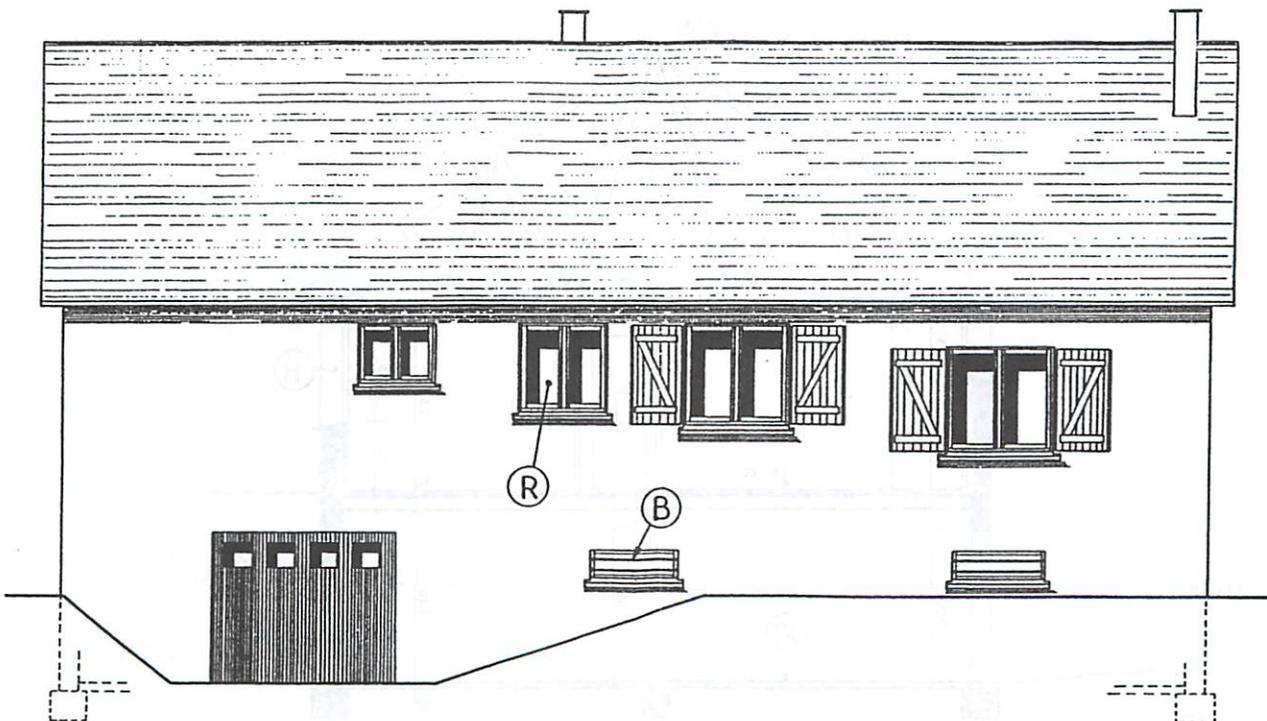
Façade principale

Échelle 1 : 100



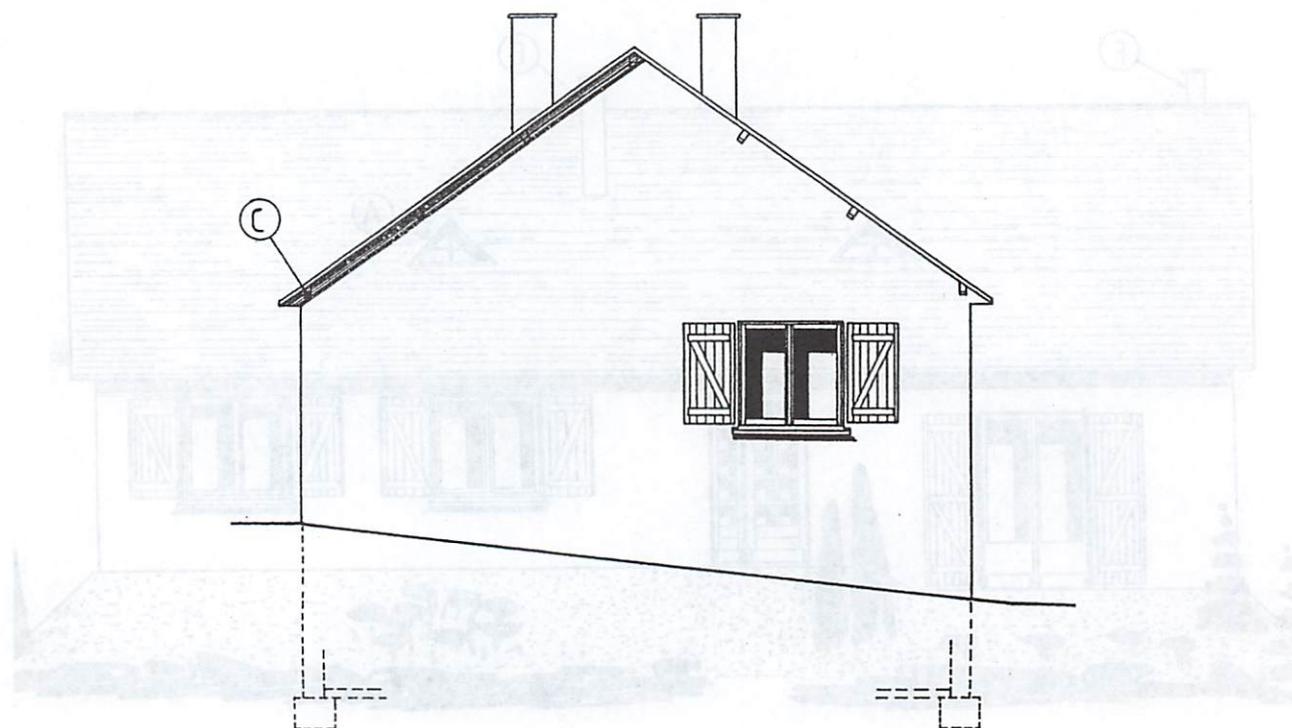
Façade arrière

Échelle 1 : 100



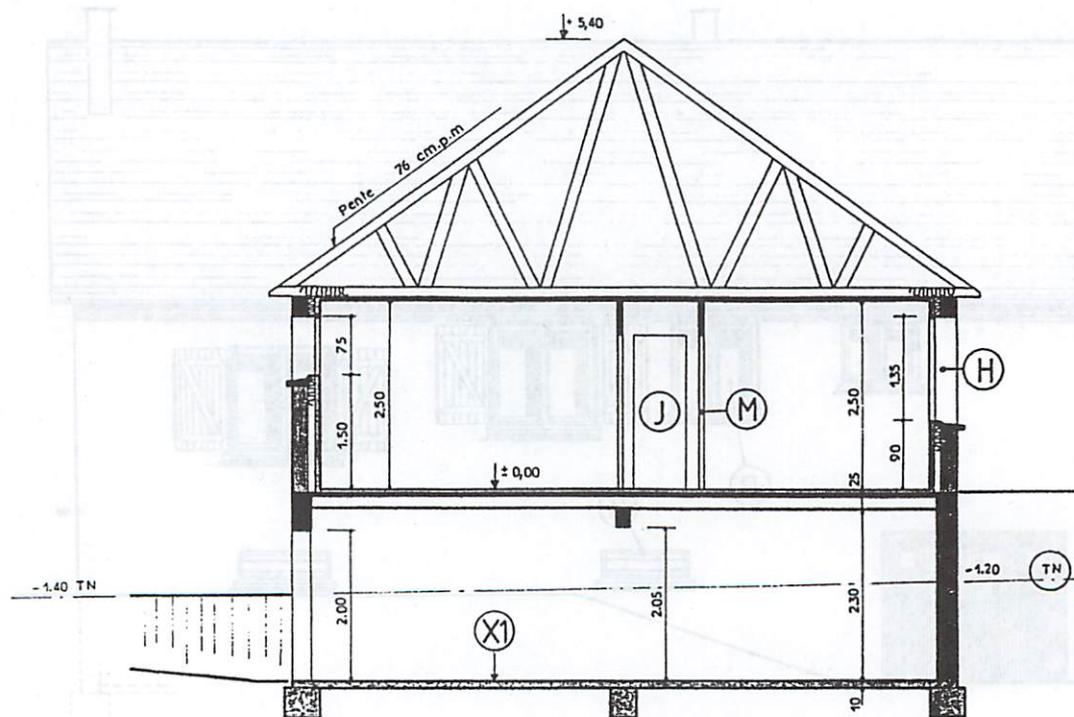
Pignon droit

Échelle 1 : 100



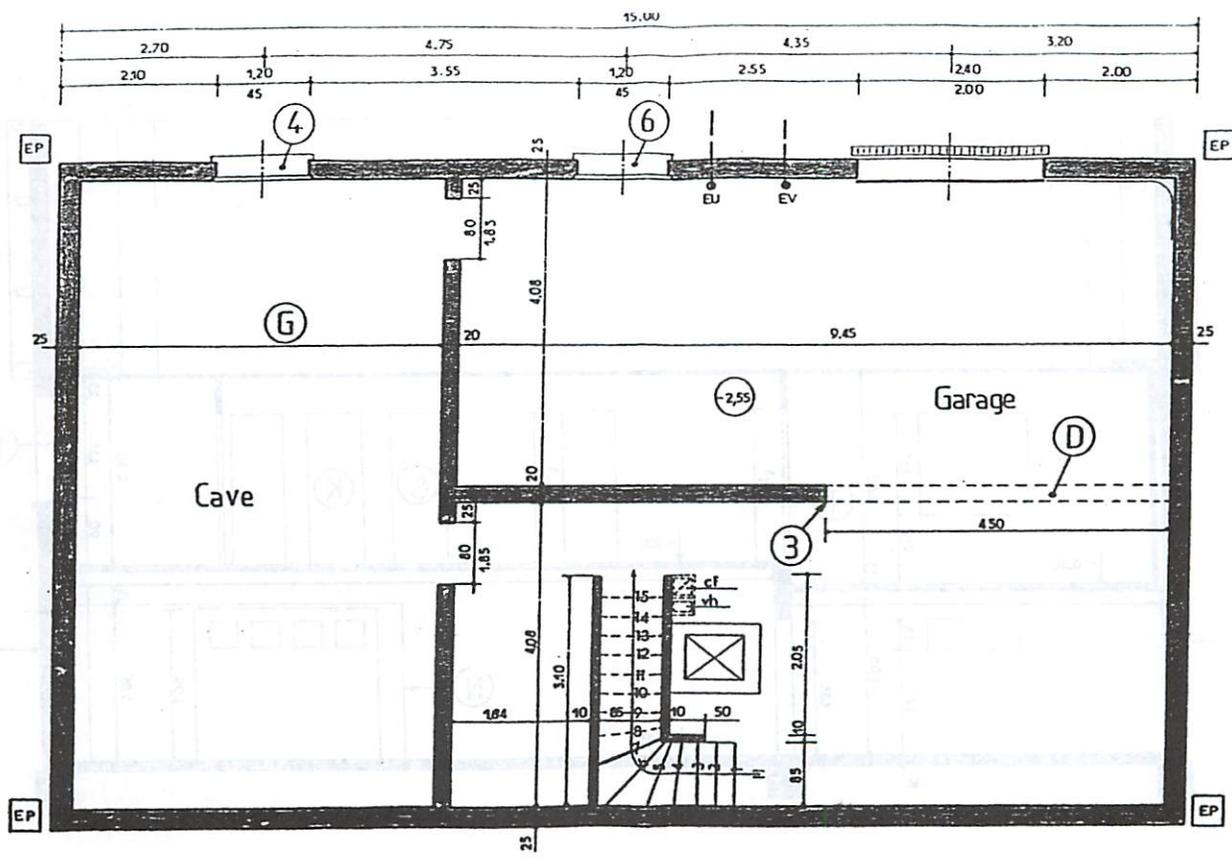
Coupe AA

Échelle 1 : 100



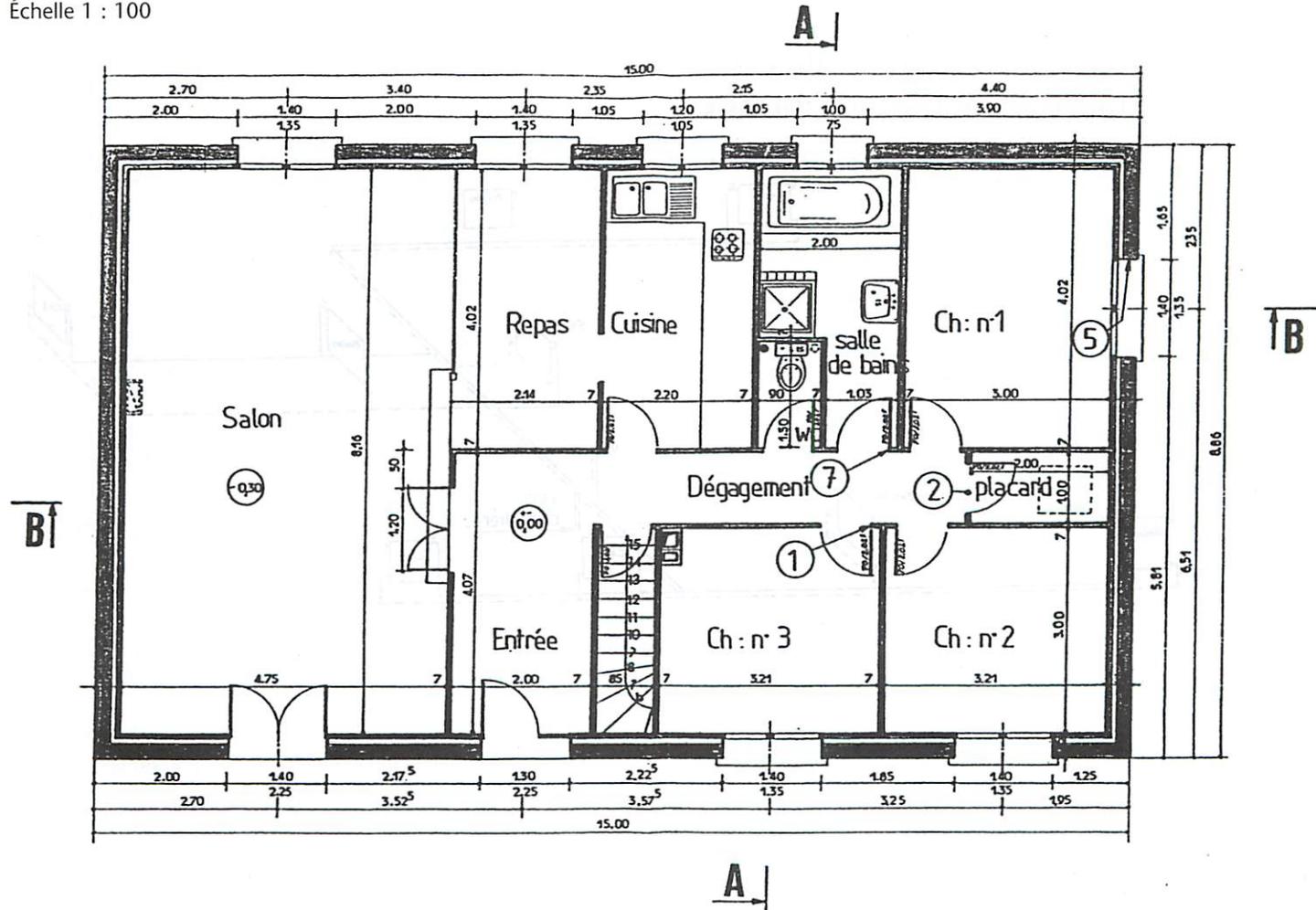
Plan du sous-sol

Échelle 1 : 100



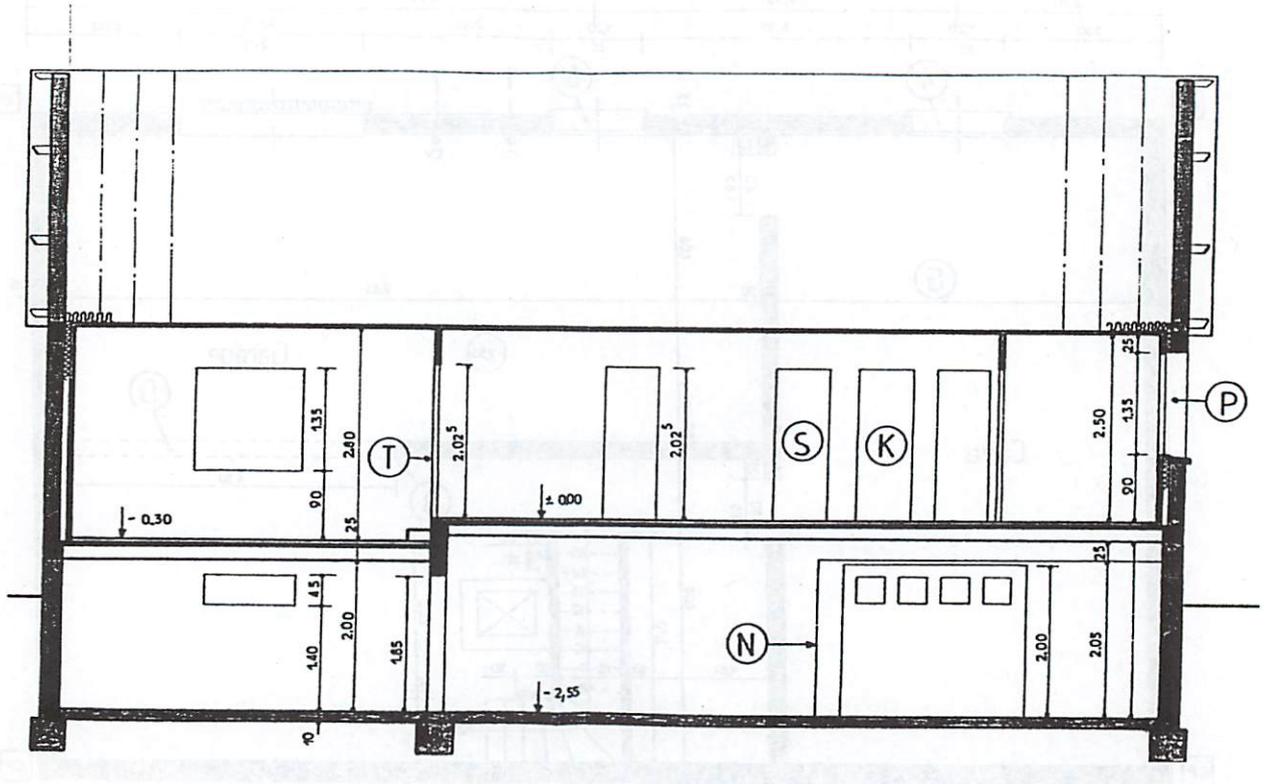
Plan du rez-de-chaussée

Échelle 1 : 100

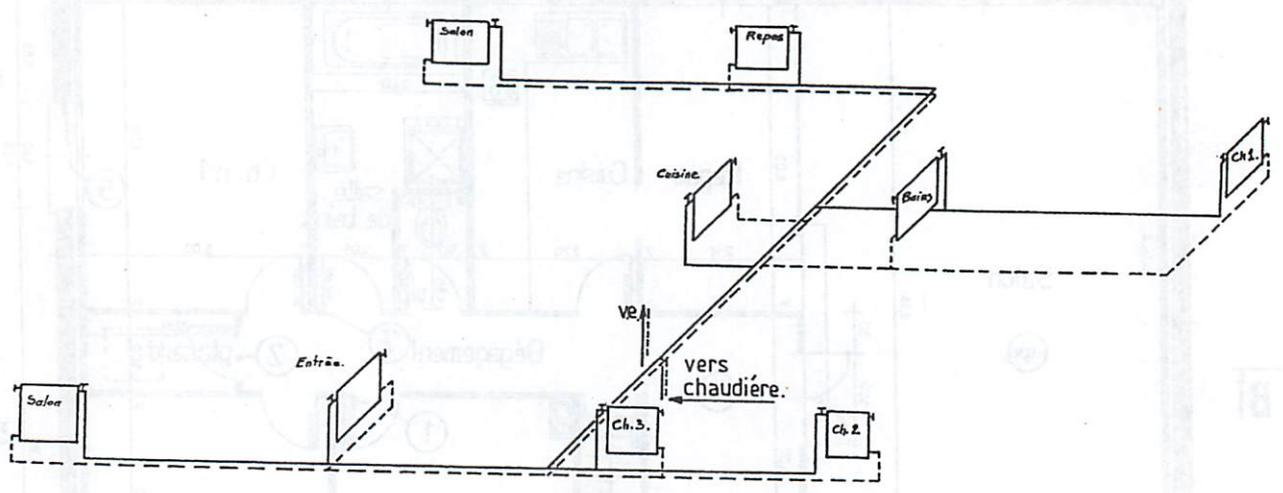


Coupe BB

Échelle 1 : 100



Perspective cavalière de principe de l'installation de chauffage



Devis descriptif du chauffage

Étude d'un chauffage central à eau chaude en tube acier

Chaudière : polycombustible bois/fioul, deux foyers, avec production d'eau chaude sanitaire, d'une puissance de 16 000 à 23 000 kcal/h, 18,5 à 26,70 kW.

Circulateur : Salmson type MXA 10/32, deux vitesses de réglage.

Recyclage : vanne mélangeuse à trois voies Ø 20/27.

Expansion – Sécurité : vase pour circuit ouvert d'une capacité de 50 litres, avec garniture de niveau.

Le vase étant situé dans les combles perdus, il sera mis en circulation Ø 20/27.

Soupape thermique 95° avec bulbe.

Radiateurs : fonte Idéal-standard « type Raphaël ». La puissance des radiateurs est calculée pour une température minimale extérieure de - 10°, avec circulation aller-retour de 75° – 60°.

Pièce	Température	Radiateur	Ø Alimentation
Salon	20°	13/73/3	Ø 12/17
Salon	20°	14/95/4	Ø 15/21
Repas	20°	13/76/3	Ø 12/17
Cuisine	20°	13/76/2	Ø 12/17
Salle de bains	22°	13/76/2	Ø 12/17
Chambre 1	18°	12/76/6	Ø 12/17
Chambre 2	18°	10/76/3	Ø 12/17
Chambre 3	18°	12/76/3	Ø 12/17
Entrée	18°	13/76/4	Ø 12/17

Équipement des radiateurs :

Robinet de radiateur	Ø	Nombre
Robinets simple réglage	Ø 12/17	8
Robinet simple réglage	Ø 15/21	1
Coudes de réglage	Ø 12/17	8
Coude de réglage	Ø 15/21	1
Purgeurs à volant	Ø 5/10	9

Équipement complémentaire pour la chaufferie :

Deux robinets de réglage de débit.

Un hydromètre.

Deux robinets vannes.

Un disconnecteur pour l'alimentation en Ef sanitaire du chauffage.

Un robinet de vidange.

Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- ▶ Lire, interpréter et décoder des documents.
- ▶ Rechercher et collecter des informations.

1. Rechercher l'orientation du salon, pages 86 et 89.

.....
Réponse exacte

2. Identifier les éléments de construction repérés par les lettres A, B, C et D, pages 87, 88 et 89.

A : B :
C : D :

Identifications exactes

3. Calculer la cote G, plan du sous-sol, page 89.

.....
Réponse exacte

4. Calculer la cote de niveau repérée X1, coupe AA, page 88.

.....
Réponse exacte

5. Identifier les pièces mises en communication par la porte repérée K, coupe BB.

.....
Réponse exacte

6. Identifier l'abréviation TN, coupe AA, page 90.

.....
Réponse exacte

7. Rechercher la différence de niveau entre le plancher de l'entrée et du salon, pages 89 ou 90.

.....
Réponse exacte

8. Identifier quelle est la pièce éclairée par la baie de fenêtre repérée H, coupe AA, page 88.

.....
Réponse exacte

9. Établir la correspondance entre les éléments de construction repérés par les lettres J, M, N, P pages 88 et 90 et des chiffres.

J : M :

N : P :

3 réponses exactes

10. Rechercher la hauteur d'une marche de l'escalier intérieur, pages 88 et 89.

.....
Réponse exacte

11. Indiquer le type de la construction, page 89. (Cocher la bonne réponse.)

T3 T4 T5 T6 T7

Réponse exacte

12. Identifier les conduits qui débouchent dans les souches repérées E et F, page 87.

E : F :

Réponses exactes

13. Indiquer les pièces que desservent les portes S et T, page 90.

S : T :

Réponses exactes

14. Rechercher les cotes de la baie de fenêtre repérée R, façade arrière, page 87.

LNB :

HNB :

HA :

Réponses exactes

FICHE DE CONTRAT

► Traduire graphiquement une solution technique : Installation de chauffage

15. Compléter le plan du rez-de-chaussée à l'échelle 1 : 100, page 97, en implantant les radiateurs en correspondance avec la perspective cavalière de l'installation de chauffage.

Positionner les piquages aller et retour en respectant les symboles et indiquer la désignation des radiateurs.

Respecter les couleurs conventionnelles des tuyauteries.

Les radiateurs doivent être correctement implantés.

Les symboles des piquages doivent être représentés.

La désignation des radiateurs doit être effectuée.

Les couleurs doivent être respectées.

16. Compléter le plan du sous-sol à l'échelle 1 : 100, page 97, en traçant les tuyauteries aller et retour qui alimentent les radiateurs du rez-de-chaussée.

Positionner les piquages aller et retour des radiateurs du rez-de-chaussée.

Respecter les couleurs conventionnelles des tuyauteries et le trait correspondant aux passages des tuyaux aller et retour.

Le tracé doit correspondre à la perspective.

Les piquages doivent être correctement positionnés pour l'alimentation des radiateurs.

Les couleurs doivent être respectées.

Le trait doit correspondre au passage de la tuyauterie.

17. Compléter la chaufferie en vue de face, en respectant sa représentation en perspective isométrique, passage des tuyauteries, devis descriptif pour la représentation des robinetteries et leur emplacement, page 99.

Le tracé doit correspondre à la perspective.

Les couleurs doivent être respectées.

Les robinets doivent être correctement positionnés.

Les symboles des robinets doivent être correctement représentés.

18. Compléter la coupe verticale partielle CC, à l'échelle 1 : 10, en traçant les tuyauteries en sous-sol permettant le changement de niveau des planchers du repas et du salon.

Indiquer les points hauts et les points bas qui nécessitent la pose de robinets pour le bon fonctionnement de l'installation, page 101.

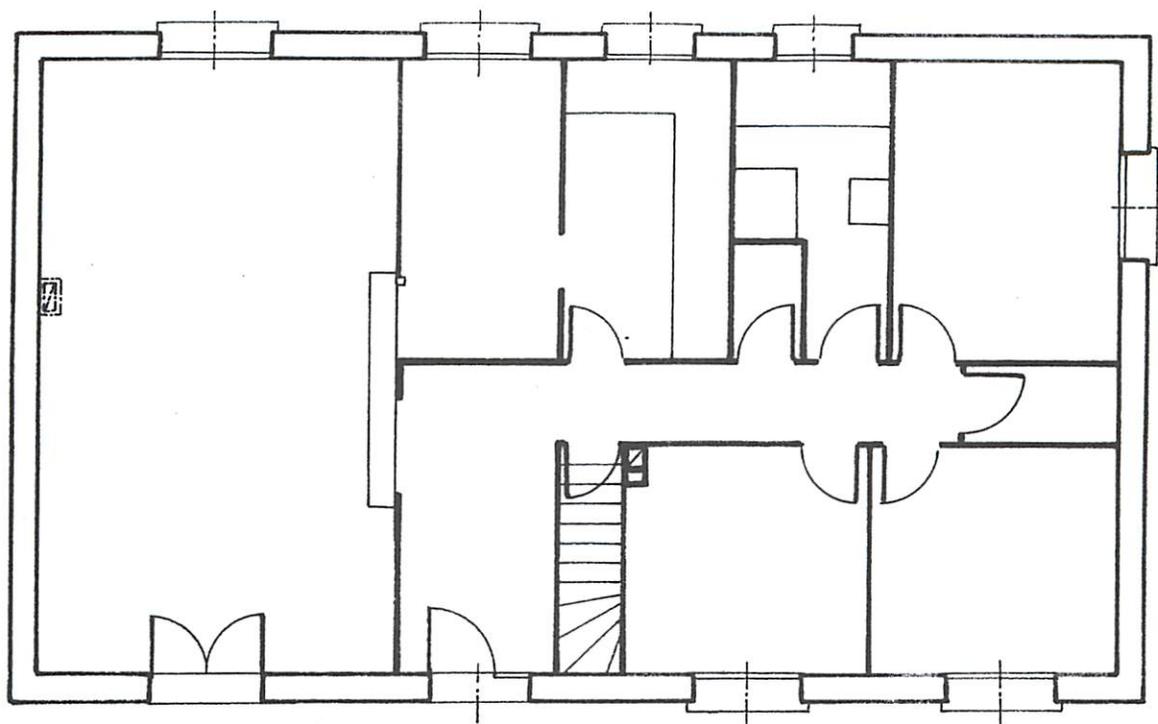
Les points hauts et bas doivent être positionnés.

Les pentes doivent correspondre au bon fonctionnement de l'installation.

Les robinets doivent être correctement placés.

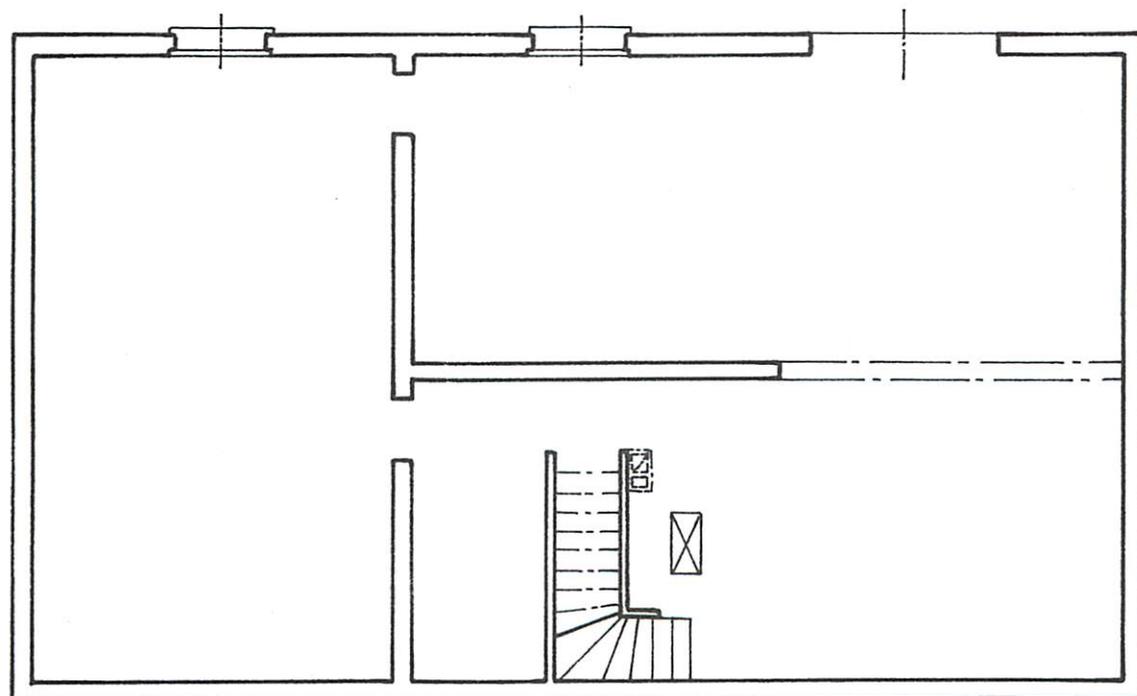
Plan du rez-de chaussée

Échelle 1 : 100



Plan du sous-sol

Échelle 1 : 100



Représentation de la chaufferie en vue de face

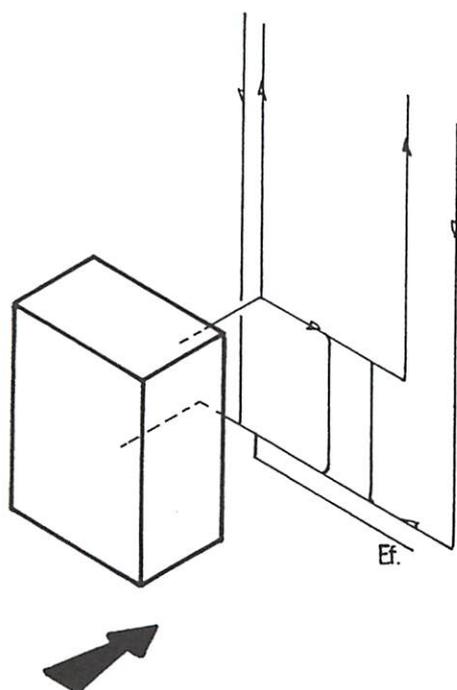
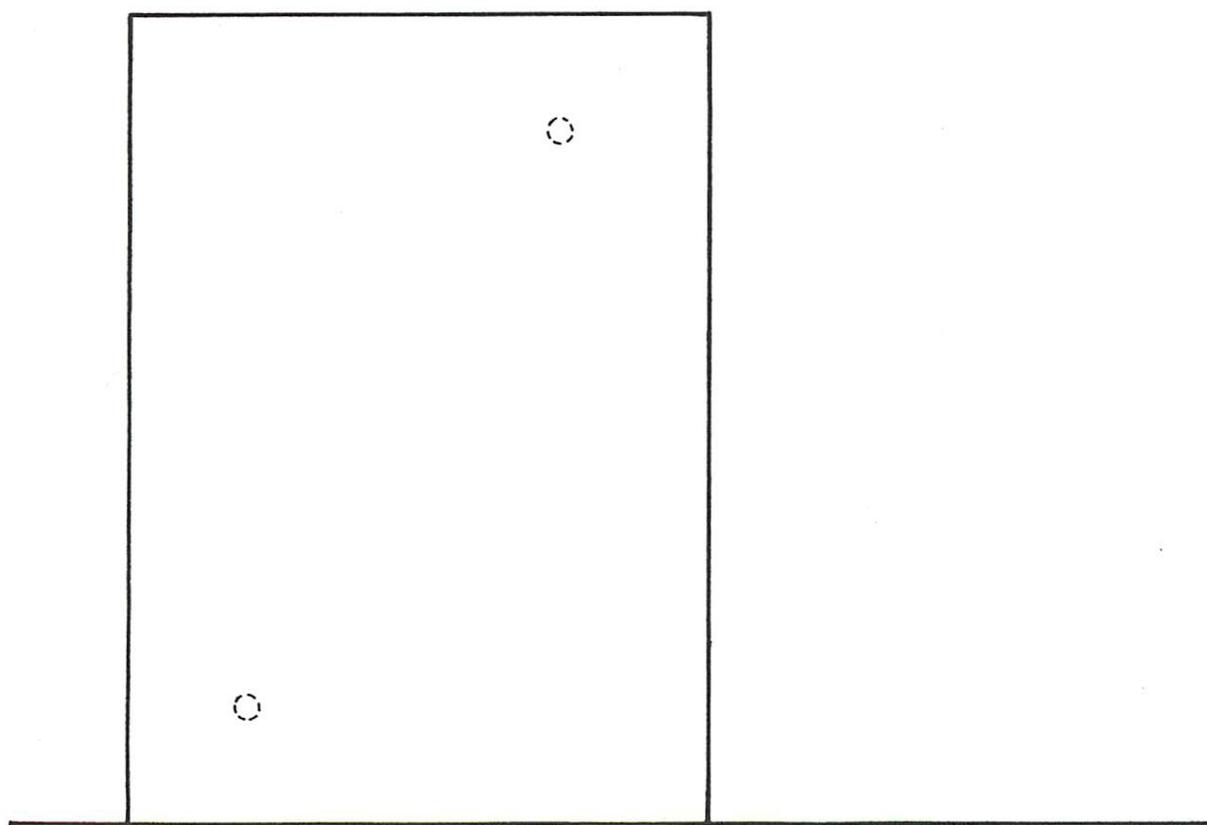


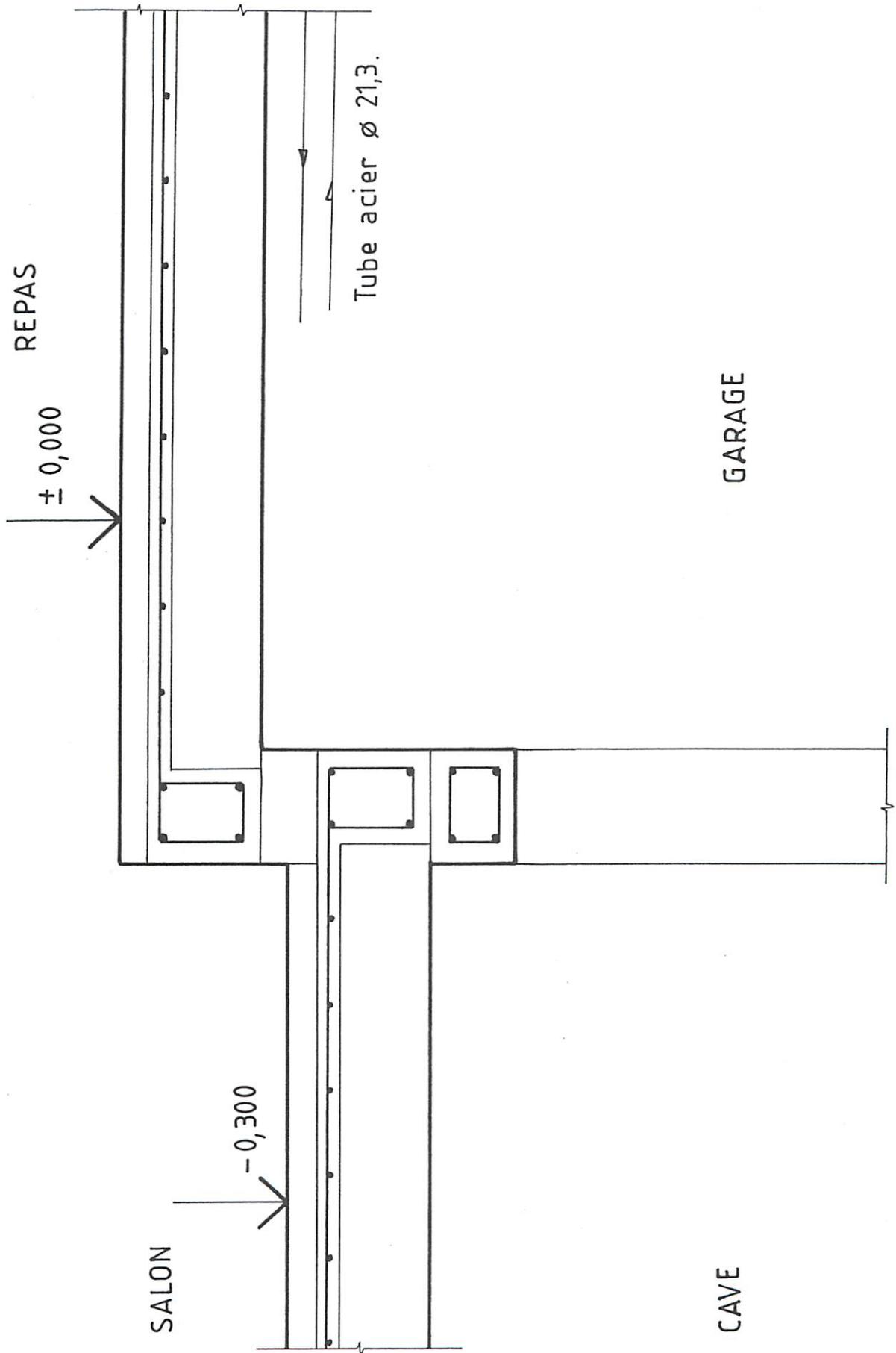
Schéma de la
chaufferie
en perspective
isométrique.



Coupe CC

Changement de niveaux du passage des tuyauteries

Échelle 1 : 10



Carrelage mosaïque

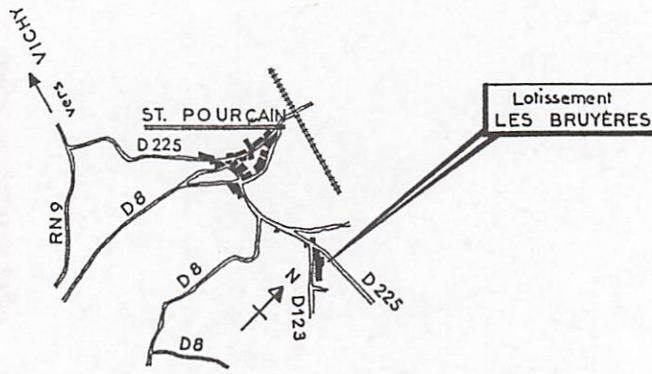
Dossier technique

Plan de situation	104
Plan de masse	104
Façades	104, 105, 106
Plan du sous-sol	105
Plan du rez-de-chaussée	107
Coupe AA	108

Dossier de travail

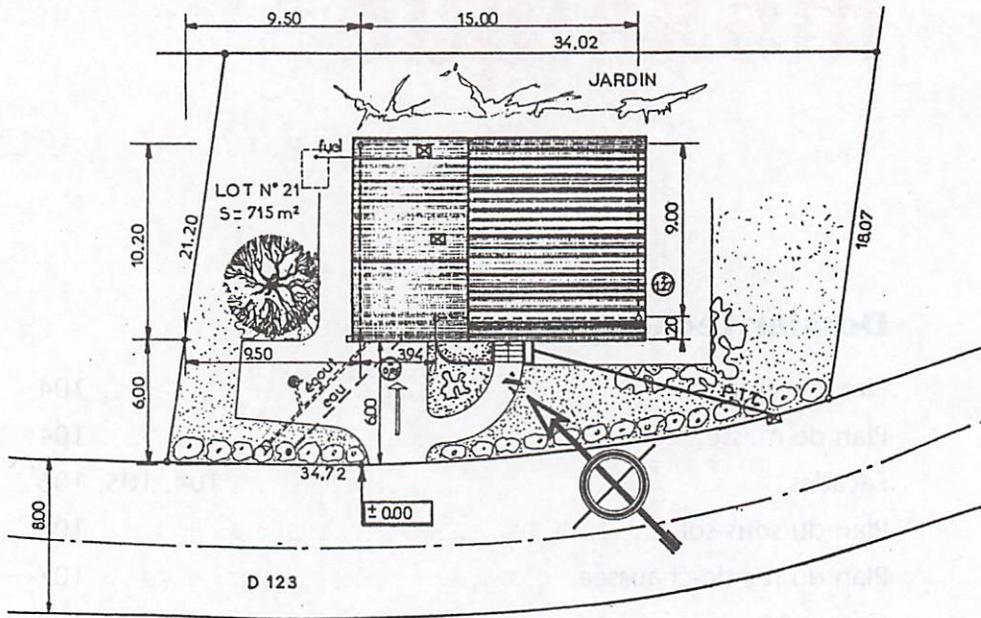
Lecture de plan	109
<u>Étude de la salle de bains</u>	
Fiche de contrat	111
Élévation coté baignoire	113
<u>Étude de l'escalier hall, salle de jeux</u>	
Coupe de l'escalier	115

Plan de situation



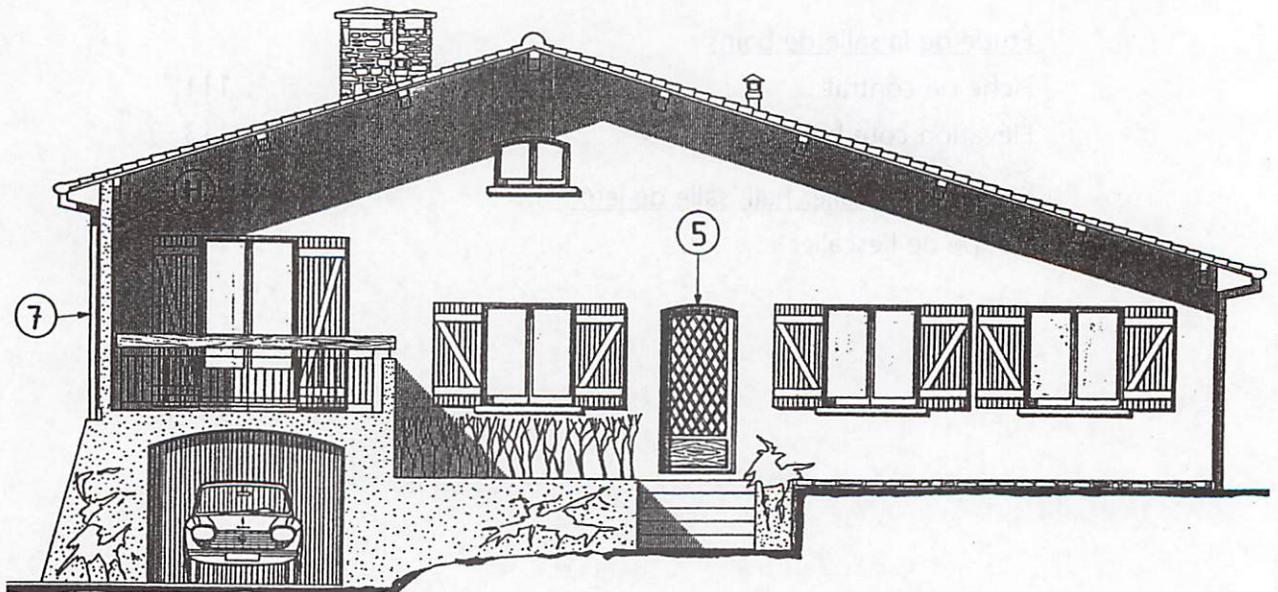
Plan de masse

Échelle 1 : 400



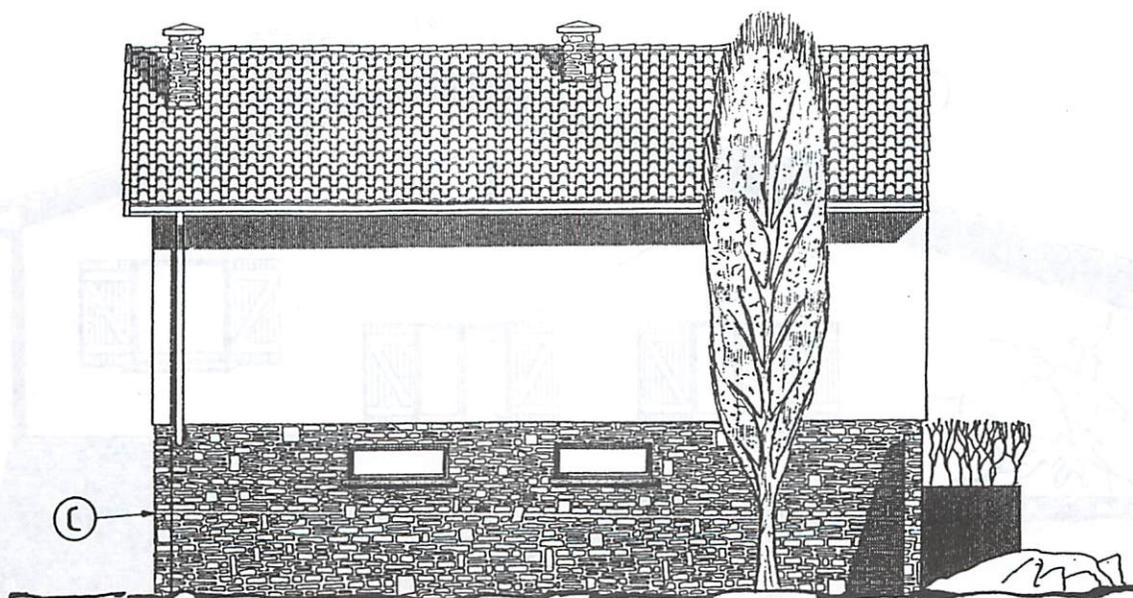
Façade principale

Échelle 1 : 100



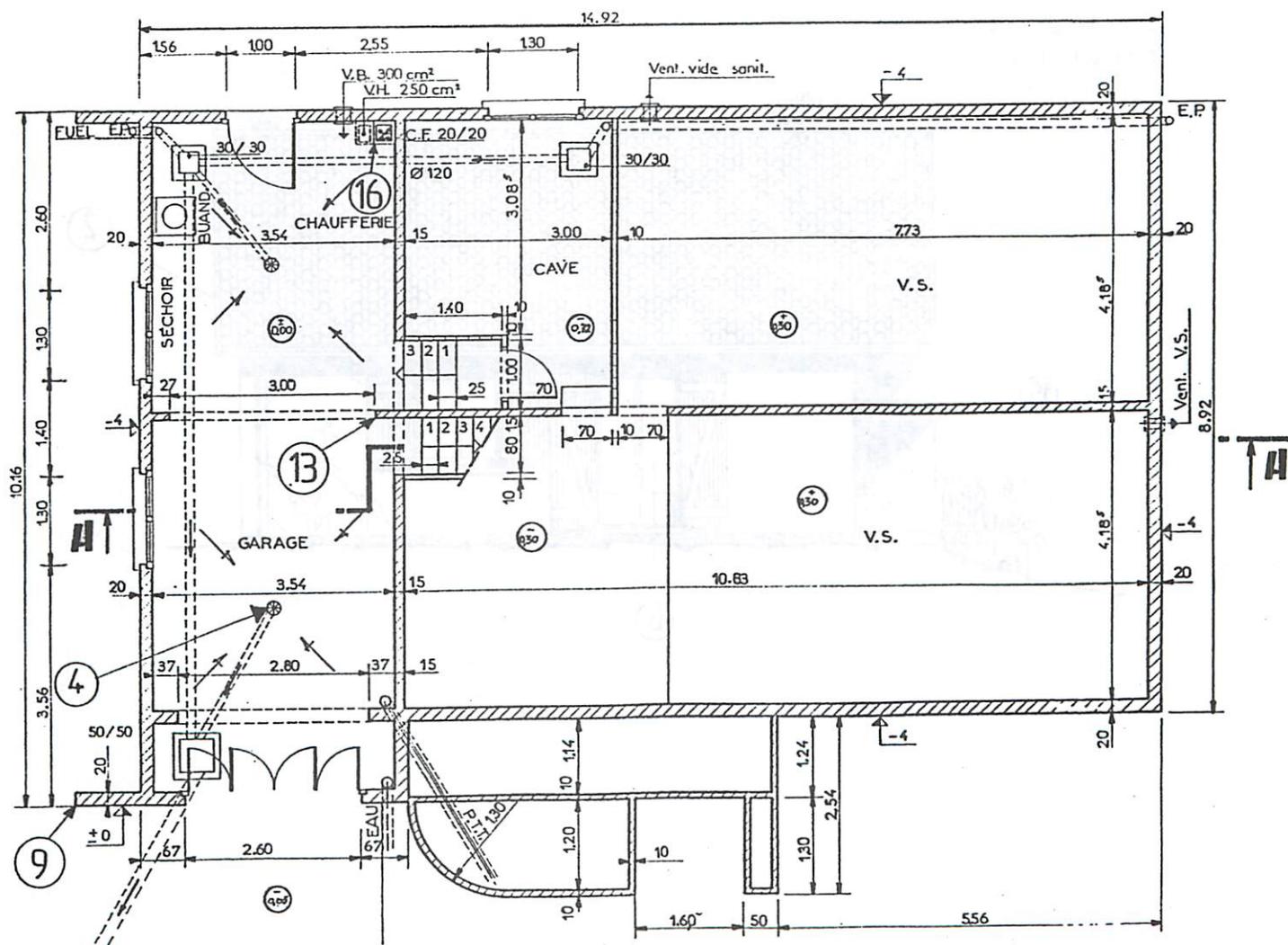
Façade gauche

Échelle 1 : 100



Plan du sous-sol

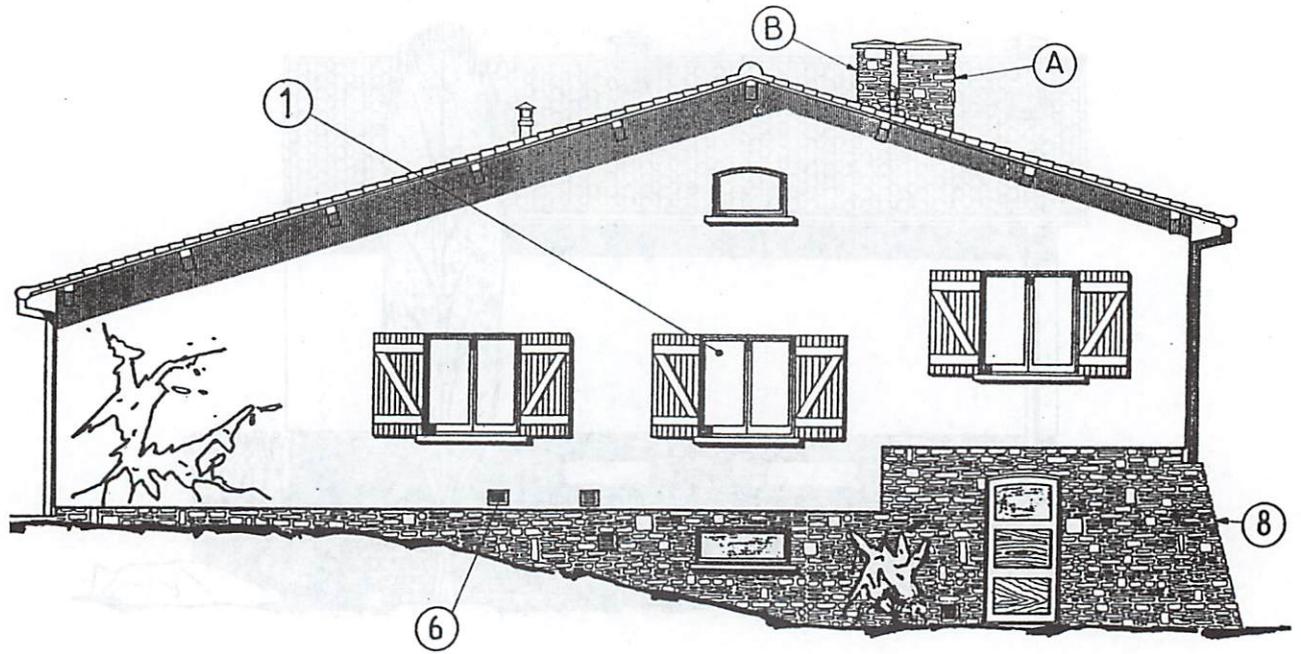
Échelle 1 : 100



© Nathan. La photocopie non autorisée est un délit.

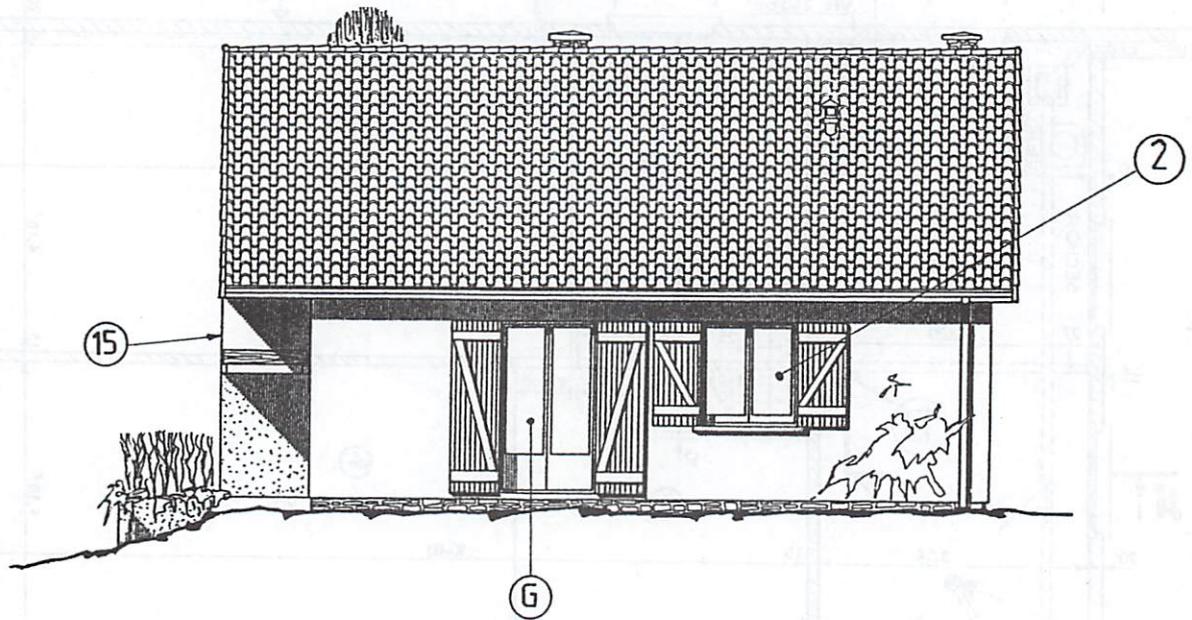
Façade postérieure

Échelle 1 : 100



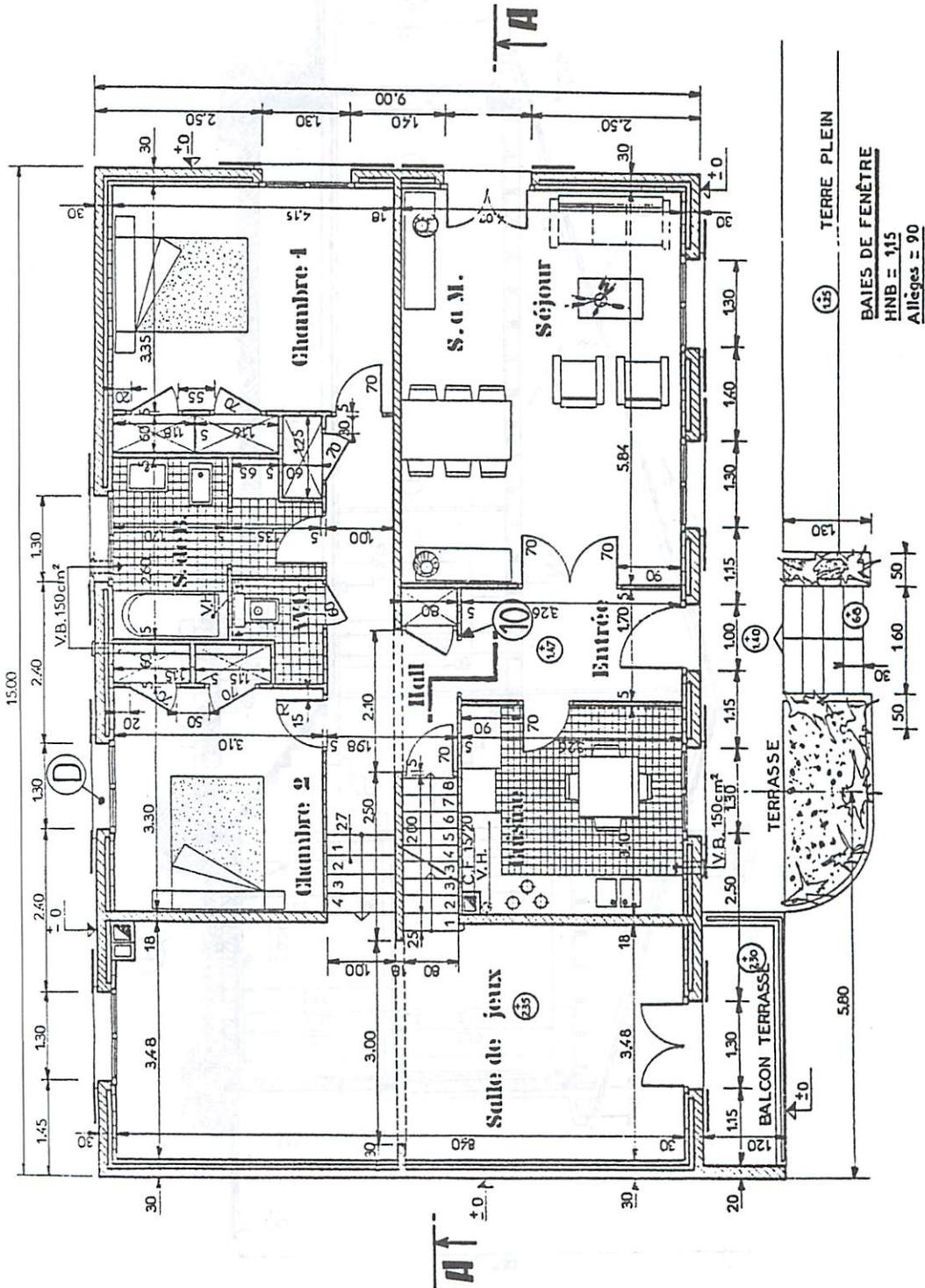
Façade droite

Échelle 1 : 100



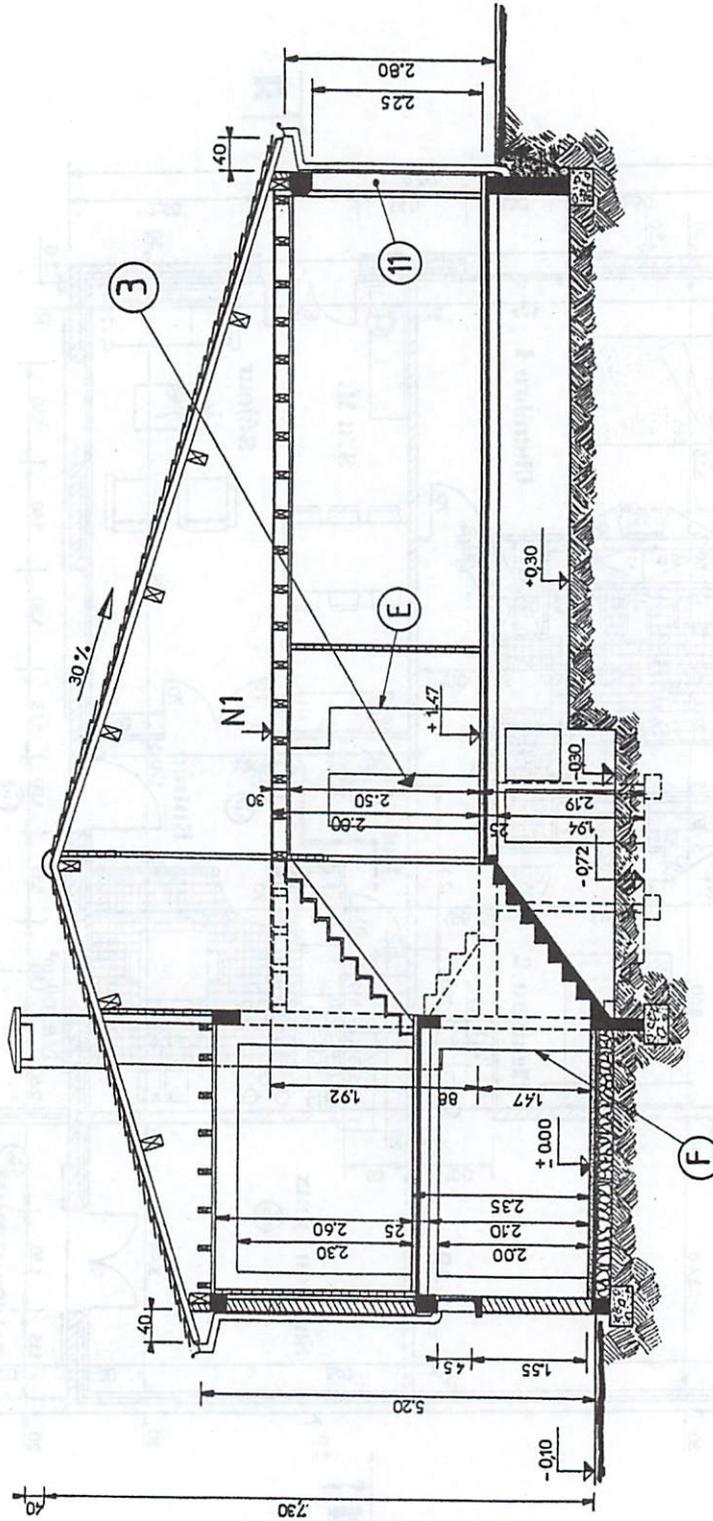
Plan du rez-de-chaussée

Échelle 1 : 100



Coupe AA

Échelle 1 : 100



Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- ▶ Lire, interpréter et décoder des documents.
- ▶ Rechercher et collecter des informations.

1. Rechercher l'orientation de la façade principale, page 104.

.....
Réponse exacte

2. Rechercher l'orientation de la salle de jeux, pages 104 et 107.

.....
Réponse exacte

3. Identifier les éléments de construction repérés par les chiffres 4, 5, 6 et 7, pages 104, 105 et 106.

4 : 5 :

6 : 7 :

Identifications exactes

4. Établir la correspondance entre les éléments de construction repérés par des chiffres et les lettres C, D, E, F, G, pages 105, 106, 107 et 108.

C : D :

E : F :

G :

4 réponses exactes

5. Rechercher la hauteur d'allège du châssis du garage, page 107.

.....
Réponse exacte

6. Rechercher la largeur nominale de la baie de porte fenêtre de la salle à manger, page 107.

.....
Réponse exacte

7. Calculer la surface à carrelé de la salle de bains, page 107.

.....

Réponse exacte

8. Identifier le type de réseau d'assainissement du pavillon, plan de masse, page 104.

.....
Réponse exacte

9. Rechercher quelle pièce est éclairée par la baie de fenêtre repérée **2**, page 106.

.....
Réponse exacte

10. Rechercher la différence de hauteur entre le plancher de l'entrée et le plancher de la salle de jeux, page 107.

.....
Réponse exacte

11. Identifier la nature des conduits qui débouchent dans les souches **A** et **B**, page 105.

A. Nature des conduits :

B. Nature des conduits :

Réponses exactes

12. Quelles pièces desservent ces conduits, pages 105 et 107 ?

A :

B :

Réponses exactes

13. Rechercher la valeur du décrochement entre les murs extérieurs du sous-sol et du rez-de-chaussée, pages 105 et 107.

.....
Réponse exacte

14. Indiquer le nombre de pannes intermédiaires, page 104.

.....
Réponse exacte

15. Identifier les appareils sanitaires installés dans la salle de bains, page 107.

.....
Identifications exactes

FICHE DE CONTRAT

► Traduire graphiquement une solution technique : salle de bains.

16. Compléter l'élévation de la baignoire (vue de face) en représentant la faïence et le revêtement de sol en carrelage, à l'échelle 1 : 15, sur la page 113.

Renseignements complémentaires :

Le plancher de la salle de bains est représenté au brut.

Compléter avec une chape de 35 mm, un carrelage de 300 × 300 mm, de 15 mm d'épaisseur.

Exécuter l'habillage du devant de la baignoire avec une rangée de faïence de 345 × 245 mm de couleur blanche et une frise de 245 × 100 mm.

Exécuter la pose de la faïence sur les murs et cloisons avec des carreaux de faïence de couleur blanche de 345 × 245, de 15 mm d'épaisseur, sur une hauteur d'environ 1,800 m.

Prévoir une frise de 245 × 100 mm, de 15 mm d'épaisseur.

Exécuter un motif décoratif en couleurs pour la frise.

Le plancher fini doit être correctement représenté.

Les dimensions doivent être respectées.

L'habillage de la baignoire doit être correct.

Les coupes doivent être correctement positionnées.

La pose de la faïence et de la frise sur les murs et cloisons doit être correcte.

Les coupes doivent être correctement positionnées.

Les dimensions doivent être respectées.

Le motif décoratif doit être acceptable.

► Traduire graphiquement une solution technique : escalier.

17. Compléter la coupe de l'escalier exécuté en carrelage, permettant l'accès du hall à la salle de jeux, à l'échelle 1 : 10, sur la page 115.

Exécuter la pose des plinthes de 300 × 80 mm.

Coter la dimensions des marches et la cotation des épaisseurs des planchers.

Indiquer les cotes de niveau des planchers.

Renseignements complémentaires :

Les planchers et l'escalier sont représentés au brut.

Compléter avec une chape de 35 mm, un carrelage de 300 × 300 mm, de 15 mm d'épaisseur.

Le giron ou le pas d'une marche est de 270 mm.

Calculer la hauteur d'une marche (voir lecture de plan).

Les planchers finis doivent être correctement représentés.

Les dimensions doivent être respectées.

La cotation doit être correctement établie.

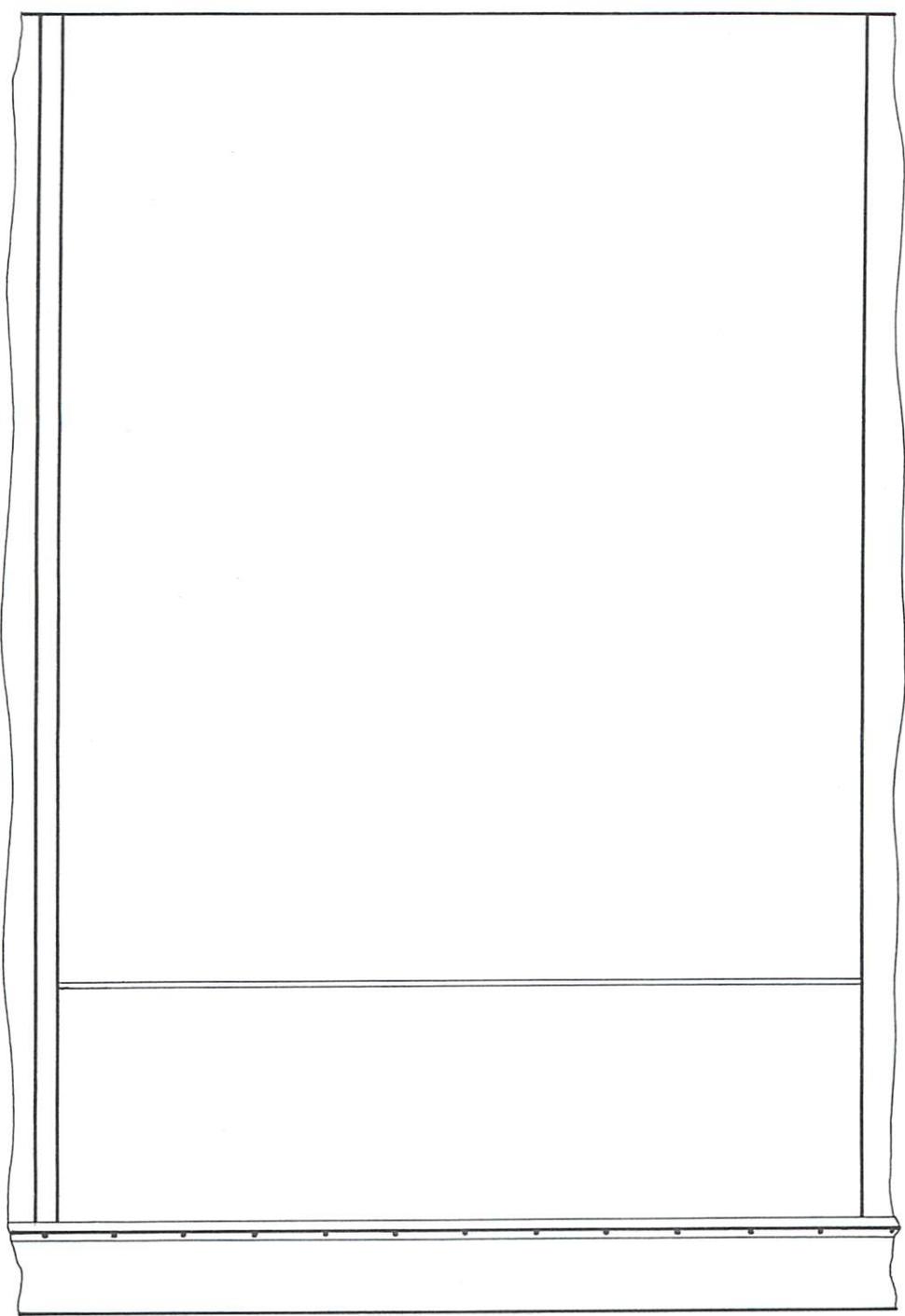
Les plinthes doivent être correctement posées.

Les coupes doivent être correctement positionnées.

Les cotes de niveau doivent être correctement indiquées.

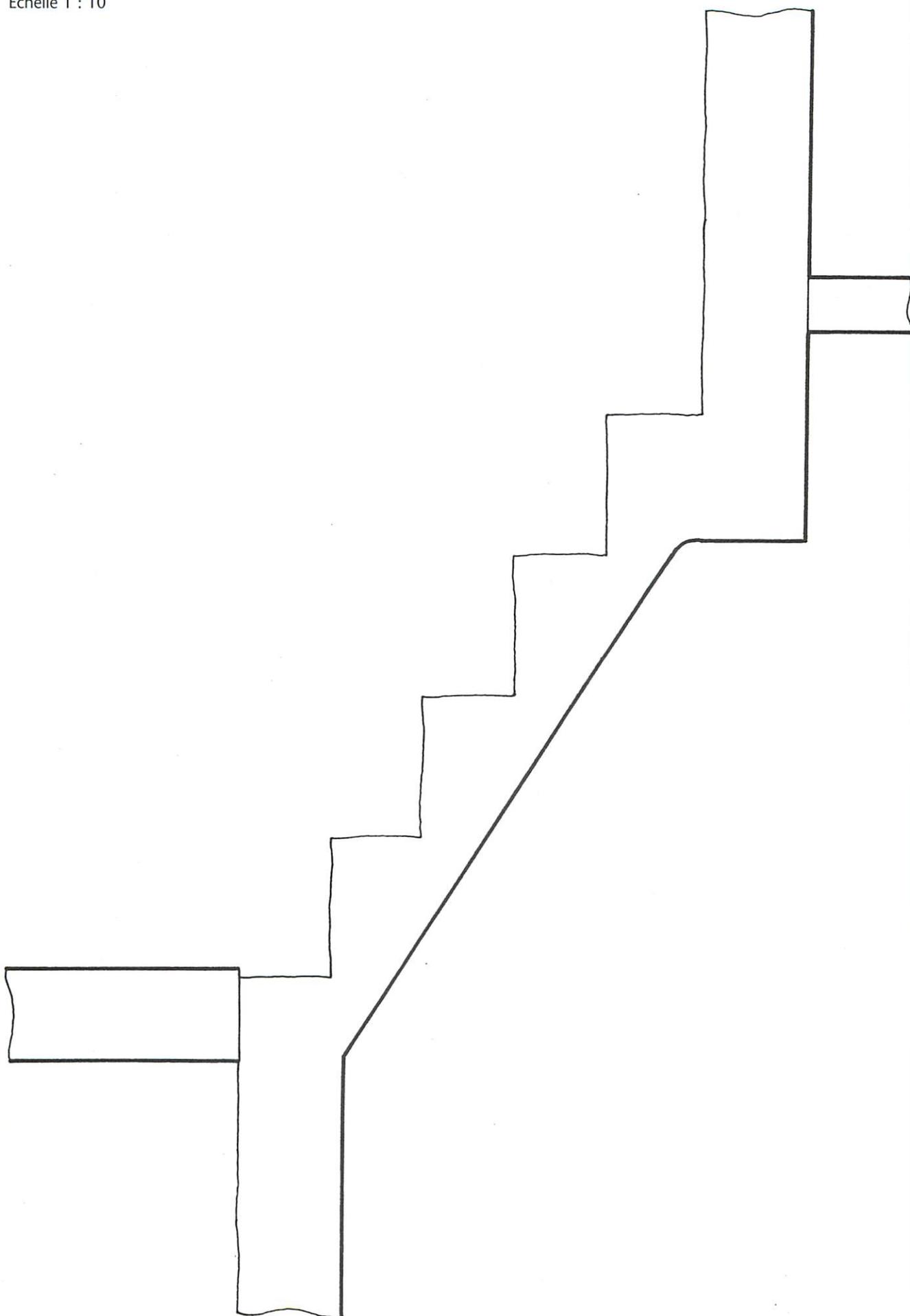
Vue de face

Échelle 1 : 15



Coupe de l'escalier d'accès du hall à la salle de jeux

Échelle 1 : 10



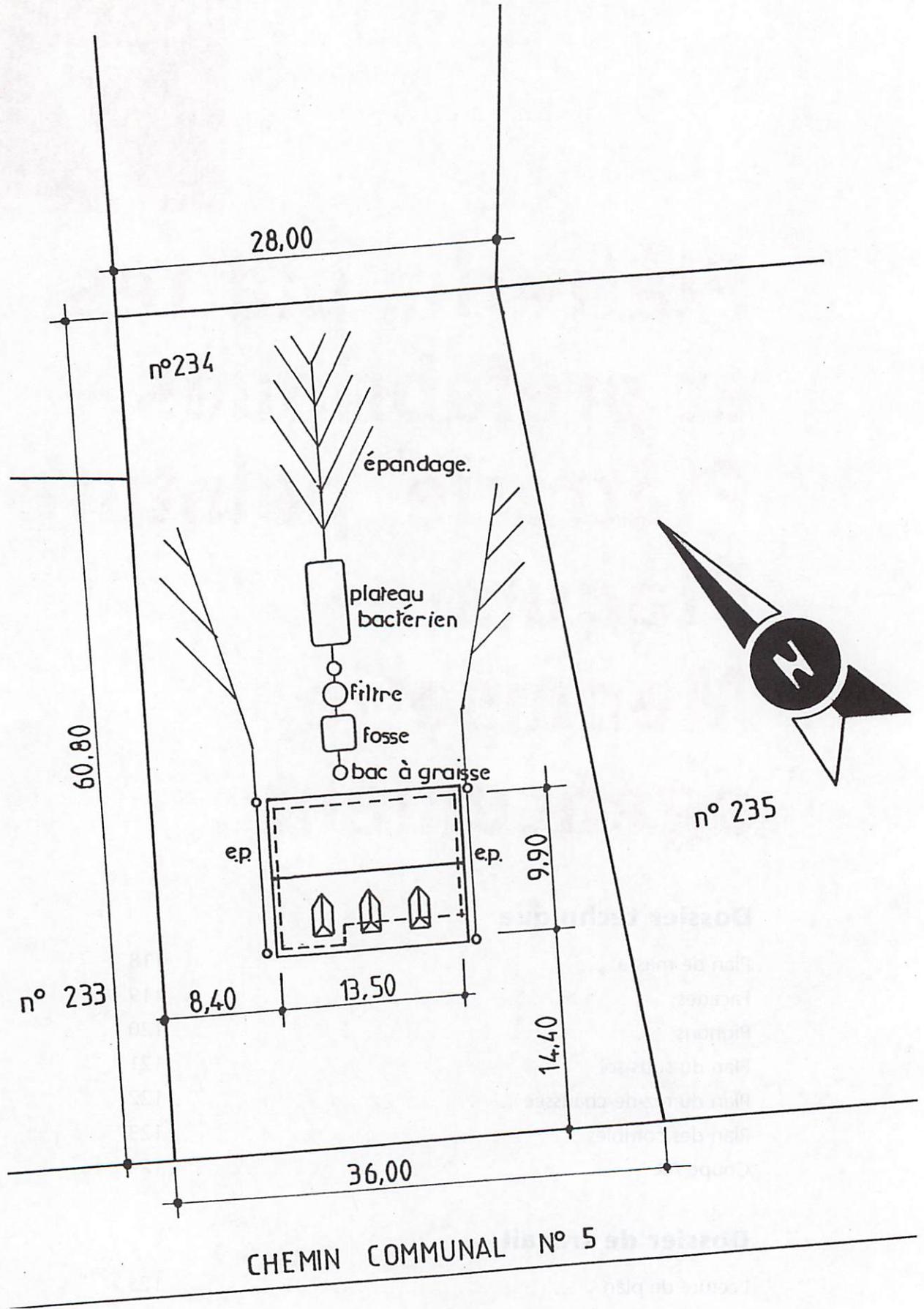
Plâtrerie, plâtres et préfabriqués – Plâtrerie, peinture – Plaquiste – Menuiserie, agencement

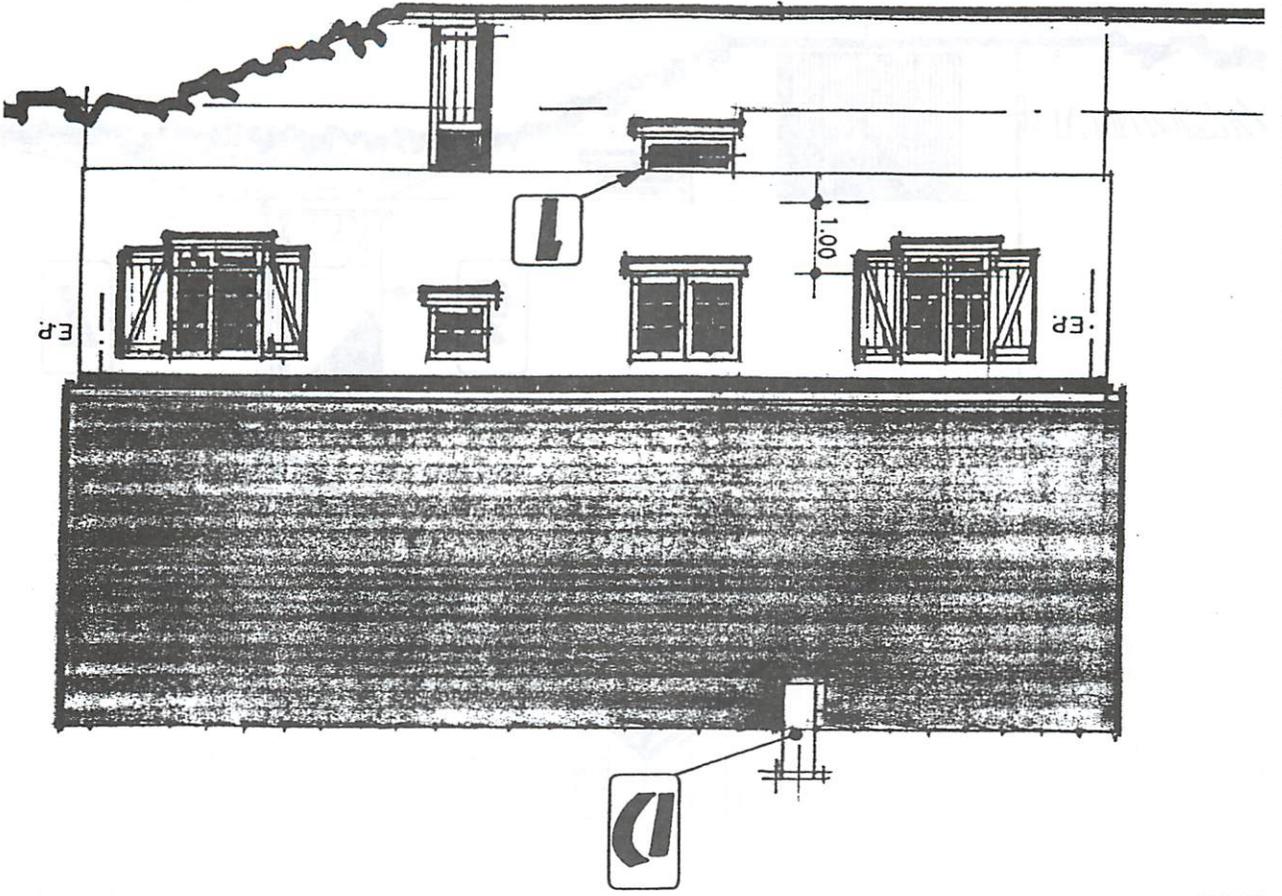
Dossier technique

Plan de masse	118
Façades	119
Pignons	120
Plan du sous-sol	121
Plan du rez-de-chaussée	122
Plan des combles	123
Coupe AA	124

Dossier de travail

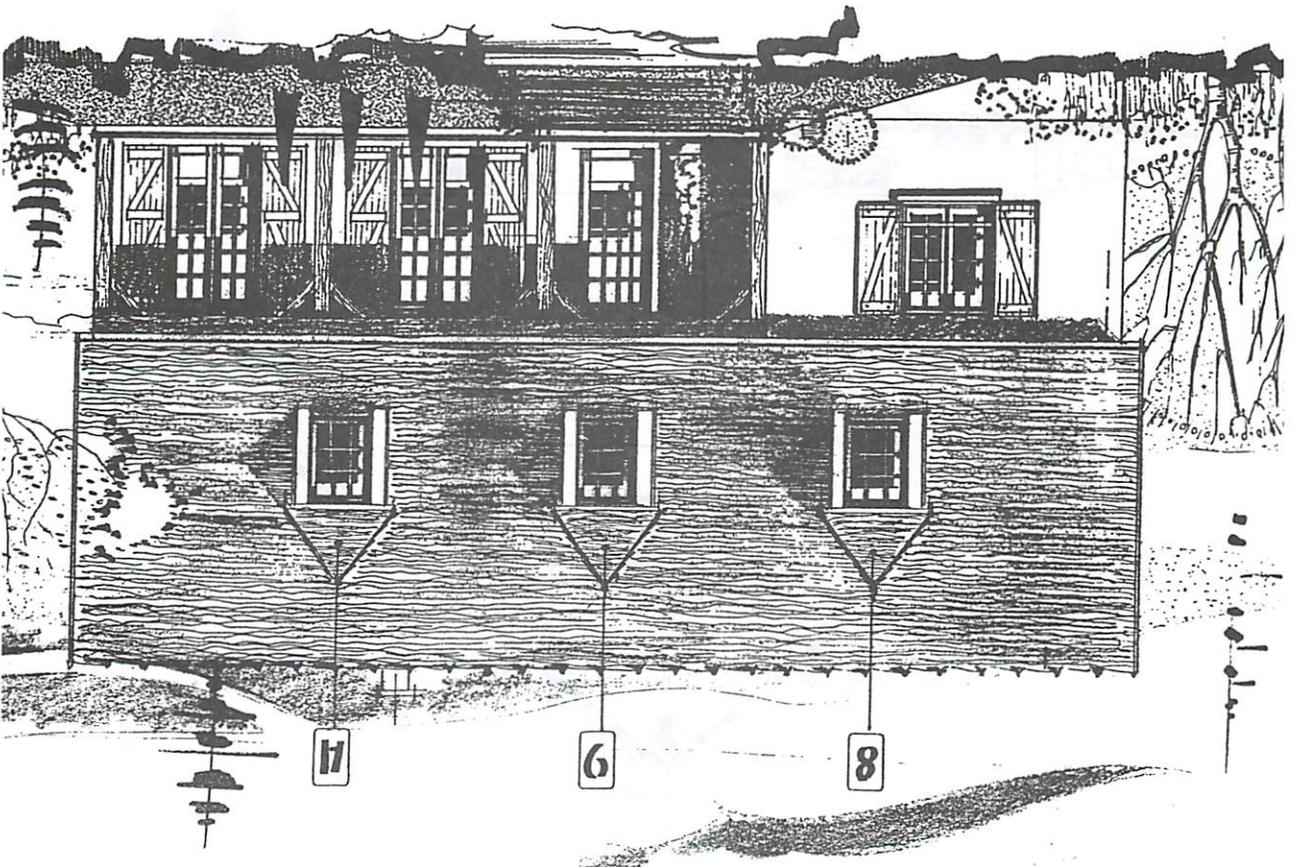
Lecture de plan	125
<u>Étude de l'aménagement des combles</u>	
Fiche de contrat	127
Dessin de l'aménagement des combles	129





Echelle 1 : 100

Façade postérieure

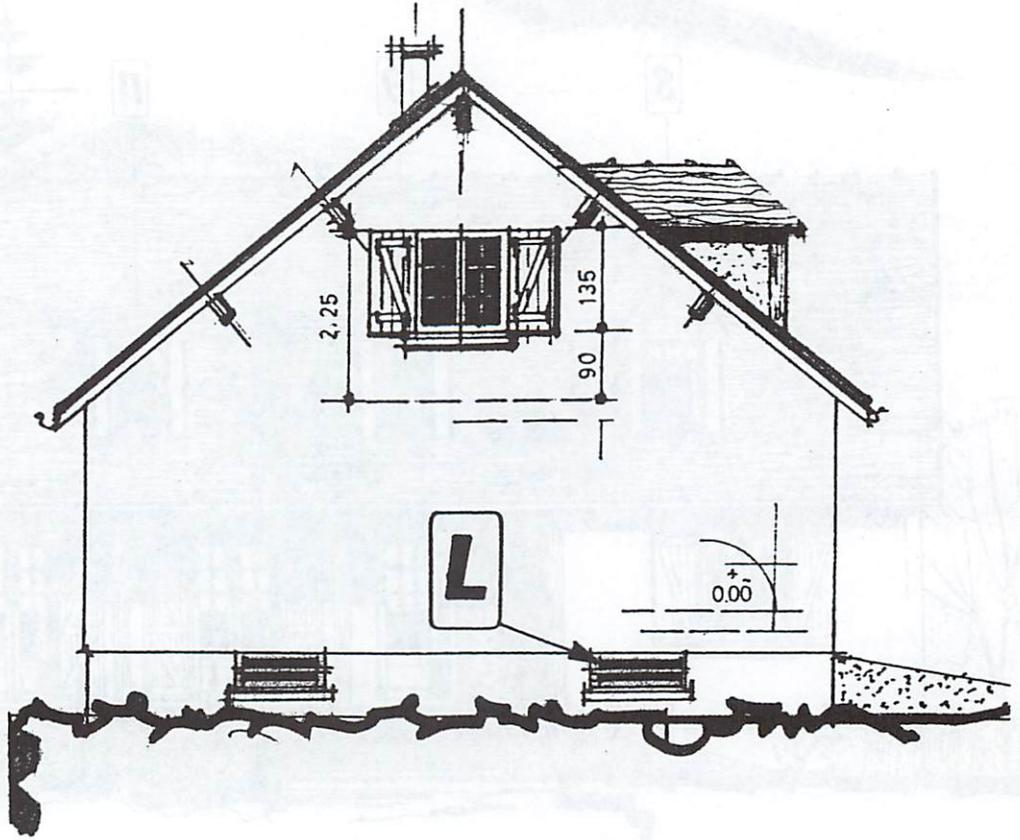


Echelle 1 : 100

Façade principale

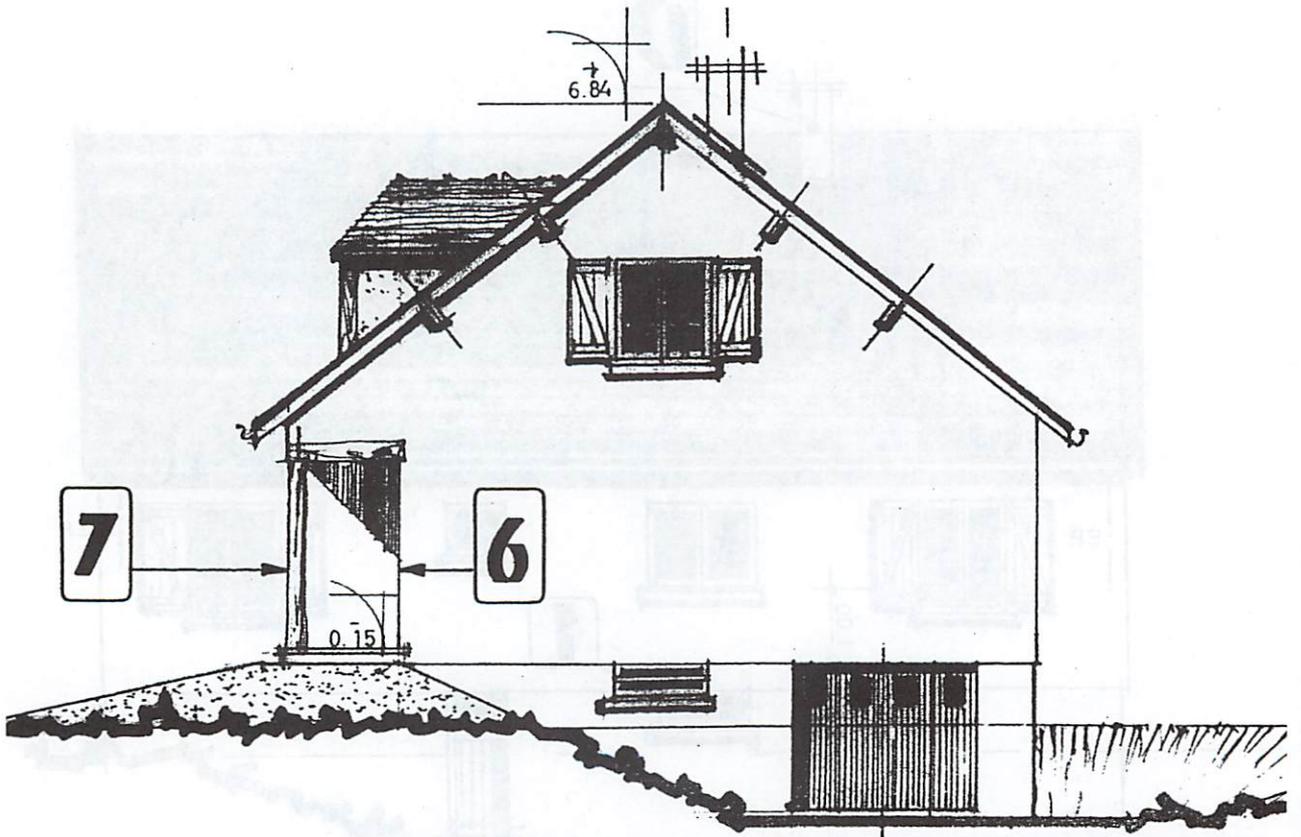
Pignon gauche

Échelle 1 : 100



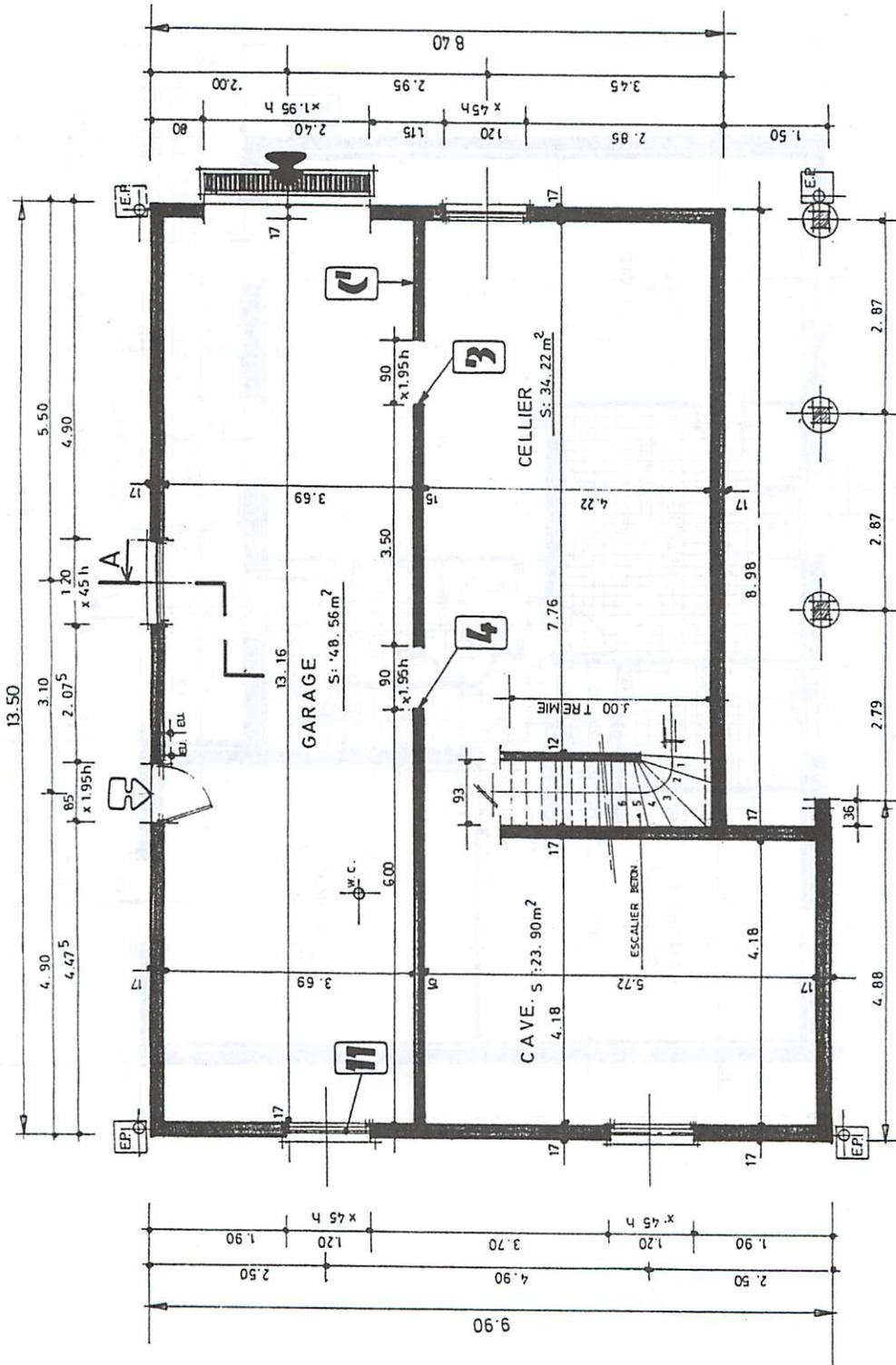
Pignon droit

Échelle 1 : 100



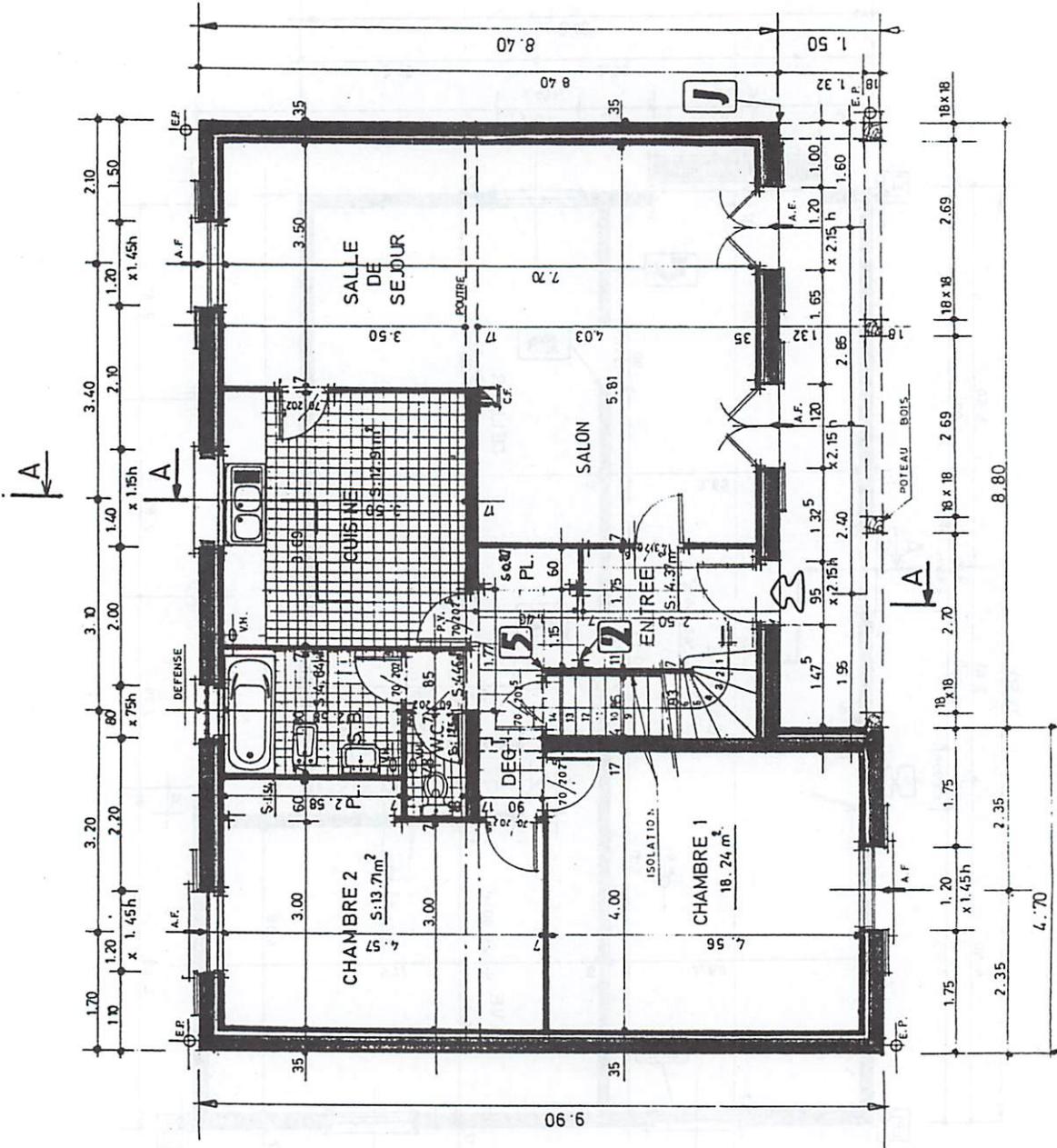
Plan du sous-sol

Échelle 1 : 100



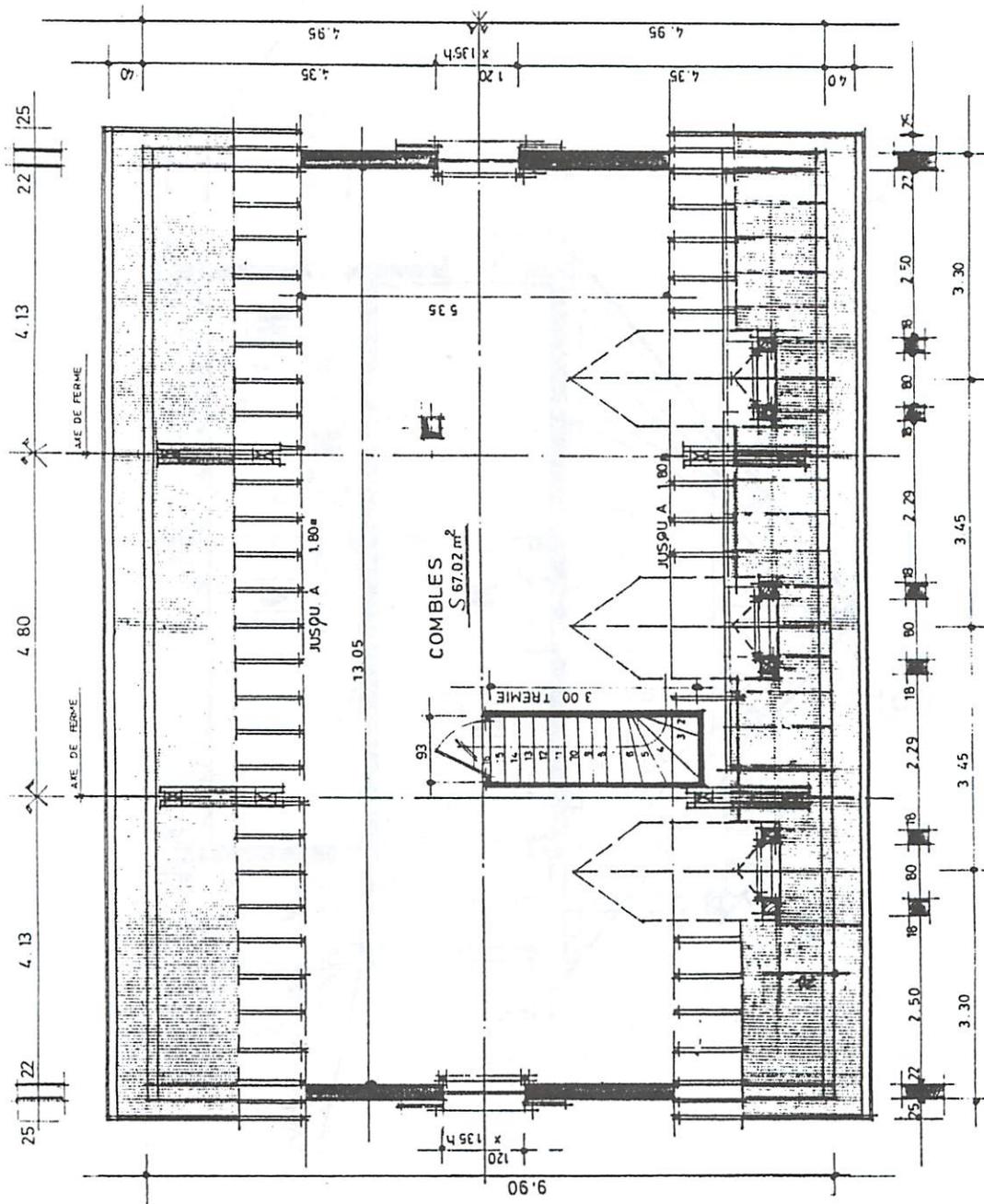
Plan du rez-de-chaussée

Échelle 1 : 100



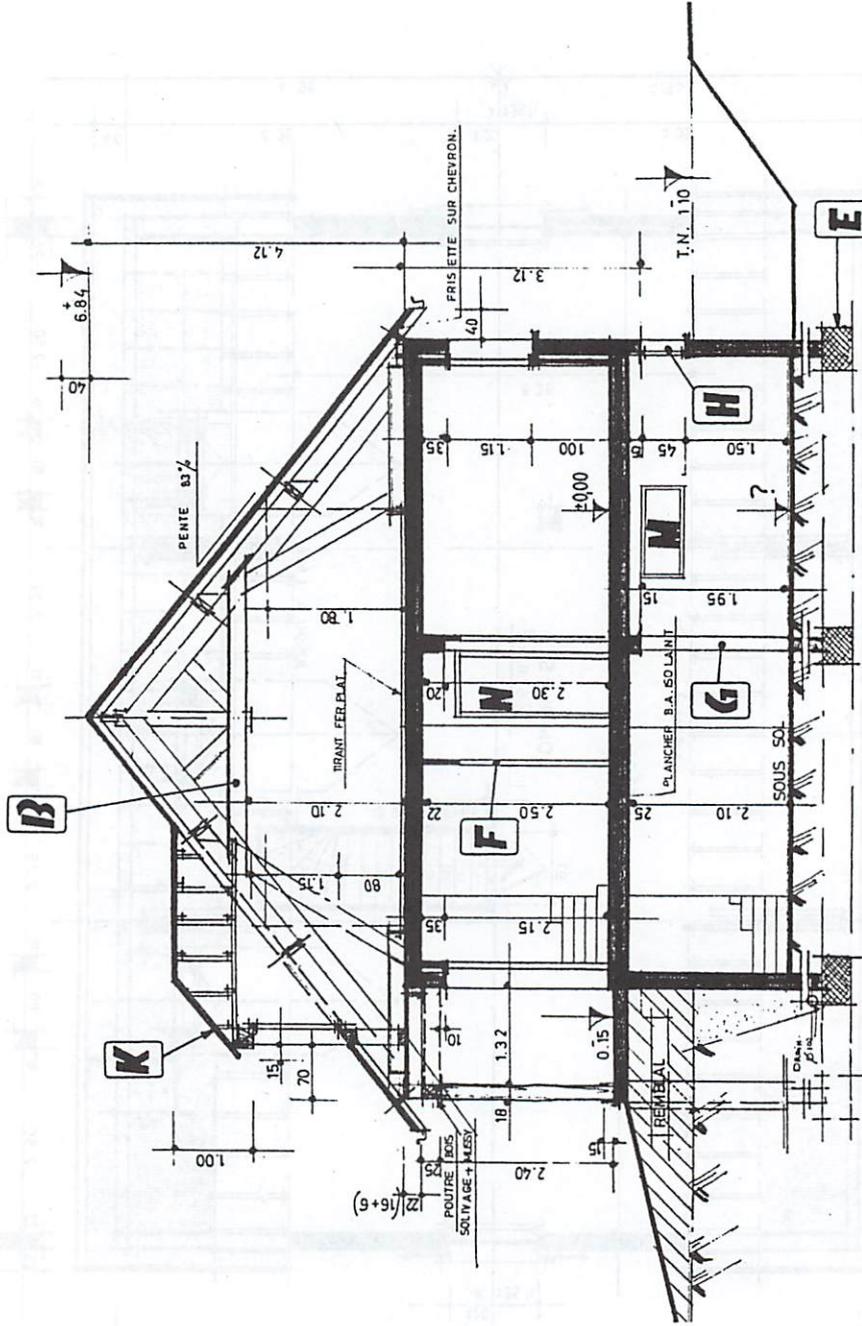
Plan des combles

Échelle 1 : 100



Coupe AA

Échelle 1 : 100



Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- ▶ Lire, interpréter et décoder des documents.
- ▶ Rechercher et collecter des informations.

1. Rechercher l'échelle du plan de masse, page 118.

.....

Réponse exacte

2. Identifier les éléments de construction repérés par les lettres A, B, C, D, E, L, pages 119, 120, 121 et 124.

A : B :

C : D :

E : L :

5 identifications exactes

3. Établir la correspondance entre les éléments de construction repérés par des chiffres et les lettres F, G, H, J, K, M, pages 122 et 124.

F : G :

H : J :

K : M :

5 réponses exactes

4. Rechercher l'orientation de la façade principale, pages 118 et 119.

.....

Réponse exacte

5. Rechercher l'orientation du garage, pages 118 à 121.

.....

Réponse exacte

6. Rechercher les dimensions de la baie de fenêtre de la cuisine, pages 122 et 124.

LNB : HNB : HA :

Réponses exactes

7. Identifier le conduit représenté sur le plan du rez-de-chaussée, page 122.

.....

Réponse exacte

8. Rechercher la valeur de la cote de niveau de la dalle du sous-sol, page 124.

.....

Réponse exacte

9. Identifier les pièces mises en communication par la porte repérée N, page 124.

.....

Réponse exacte

10. Identifier les cotes de la porte de la chambre n° 1, page 122.

70 :

2,025 :

Réponses exactes

11. Indiquer le type de la construction, sachant que les combles seront aménagés de 2 chambres, page 122. (Cocher la bonne réponse.)

T3 T4 T5 T6 T7

Réponse exacte

12. Indiquer quel type de plaques de plâtre sera utilisé pour confectionner l'habillage du conduit des combles, page 127.

.....

Réponse exacte

13. Indiquer quels types de matériaux seront mis en œuvre pour l'habillage des combles, plafond, rampant et habillage vertical, page 127.

.....

.....

Réponses exactes

FICHE DE CONTRAT

- Traduire graphiquement une solution technique :
Étude de l'aménagement des combles.

Mise en situation :

Le client demande un projet d'aménagement des combles de son pavillon.
Il souhaite avoir deux chambres, une salle de bains, un WC et un dégagement pouvant servir éventuellement d'espace de jeux pour ses enfants.

Renseignements complémentaires :

La distribution des pièces sera effectuée en plaque de plâtre de 13 mm d'épaisseur, « type placostyle » standard montée sur ossature métallique M 48 et R 48.

Pose d'isolant en laine minérale entre les plaques de plâtre.

Cloisons de doublage exécutées en panneaux composites de 100 + 13 mm.

Pour les pièces humides, plaque de plâtre haute résistance à l'humidité de 13 mm.

Habillage du conduit de fumée des combles avec des plaques de plâtre haute résistance au feu MO 13 mm.

Blocs portes en bois de 700 × 2025 mm de dimensions de passage.

En fonction de l'aménagement des combles et de la distribution des pièces, possibilité de prévoir un châssis toiture de « type velux ».

Utiliser le plan des combles et la coupe AA, pages 123 et 124 pour la recherche de l'aménagement des combles.

14. Dessiner l'aménagement des combles en respectant les consignes et le descriptif ci-dessus, sur format A4 horizontal pré imprimé, à l'échelle 1 : 100, page 129.

Effectuer la cotation des pièces et des portes intérieures.

Indiquer le type de cloisons utilisées.

L'aménagement doit correspondre aux souhaits du client.

L'aménagement doit être judicieux.

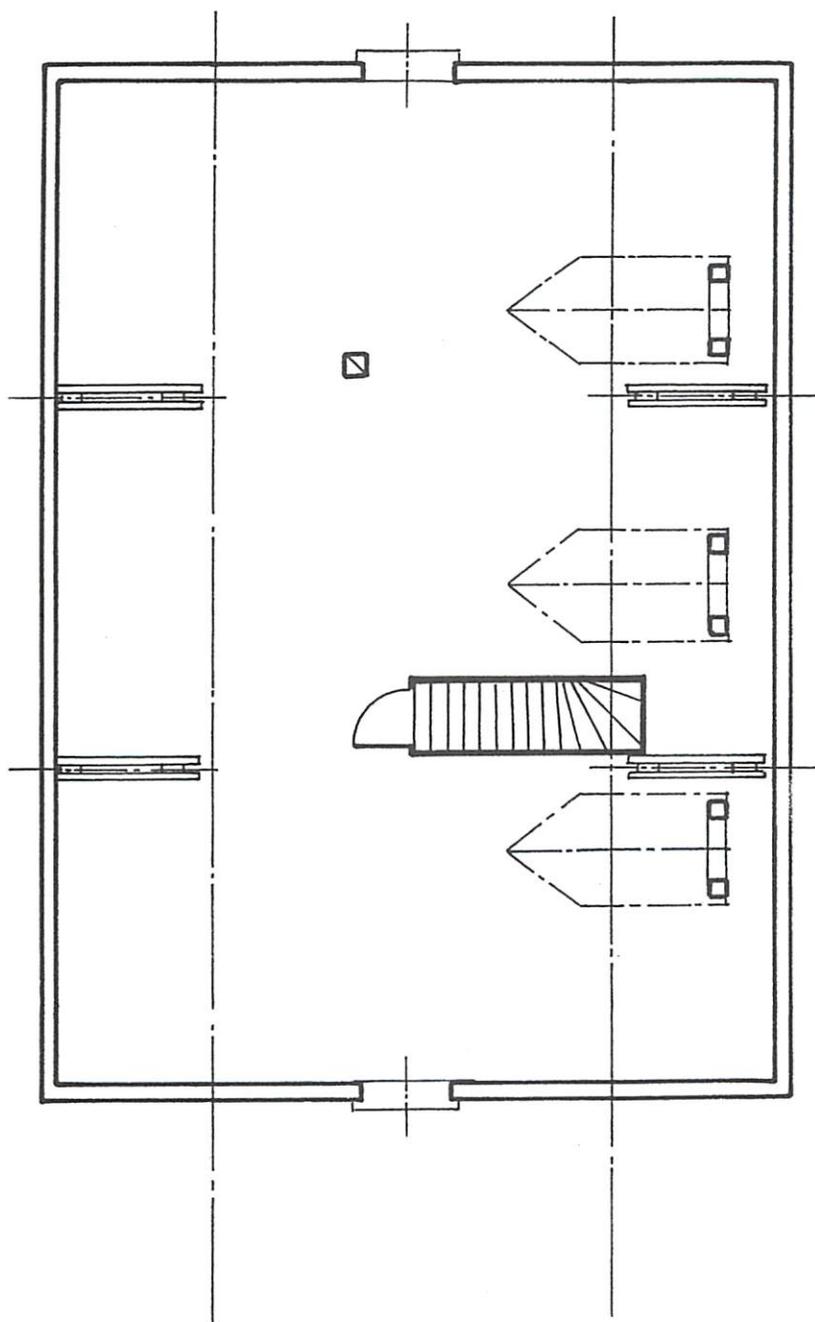
La cotation doit être correctement établie.

Le descriptif doit être respecté.

Le type de cloisons doit être indiqué.

Aménagement des combles

Échelle 1 : 100



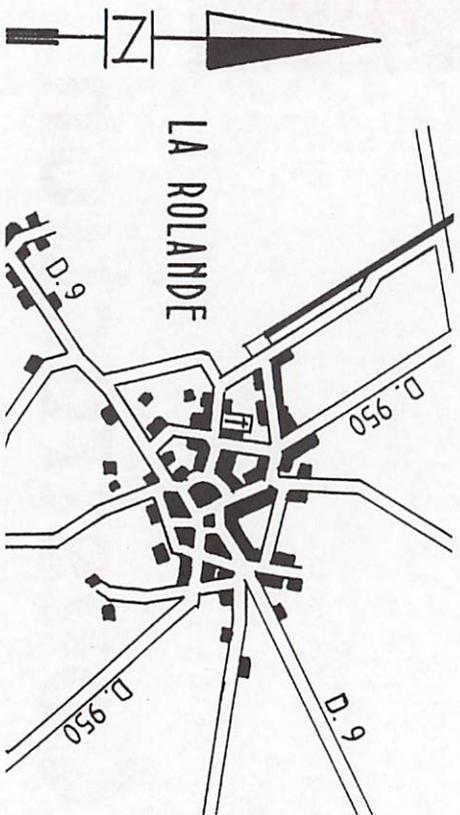
Construction maçonnerie béton armé

Dossier technique

Plan de situation	132
Plan de masse	132
Façade Sud et façade Nord	133
Pignon Est et pignon Ouest	134
Assainissement	135
Plan du rez-de-chaussée	135
Plan des combles	136
Coupe AB	136
Extrait du devis descriptif	137
Fiches techniques des armatures	138

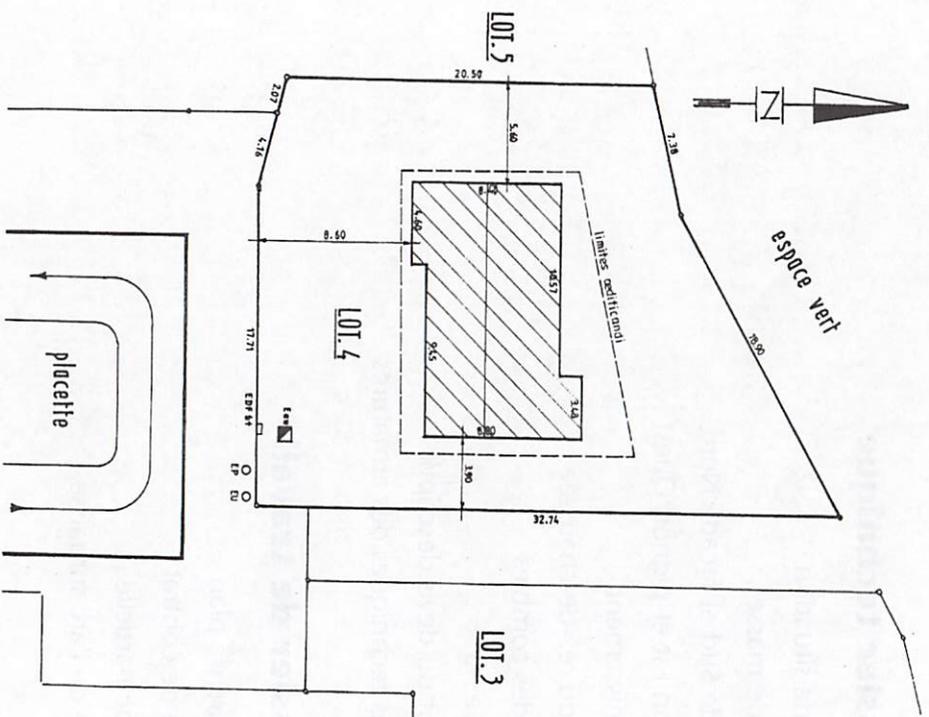
Dossier de travail

Lecture de plan	139
Fiche de contrat	141
Coupe partielle	143
Tracé de l'arc surbaissé	145

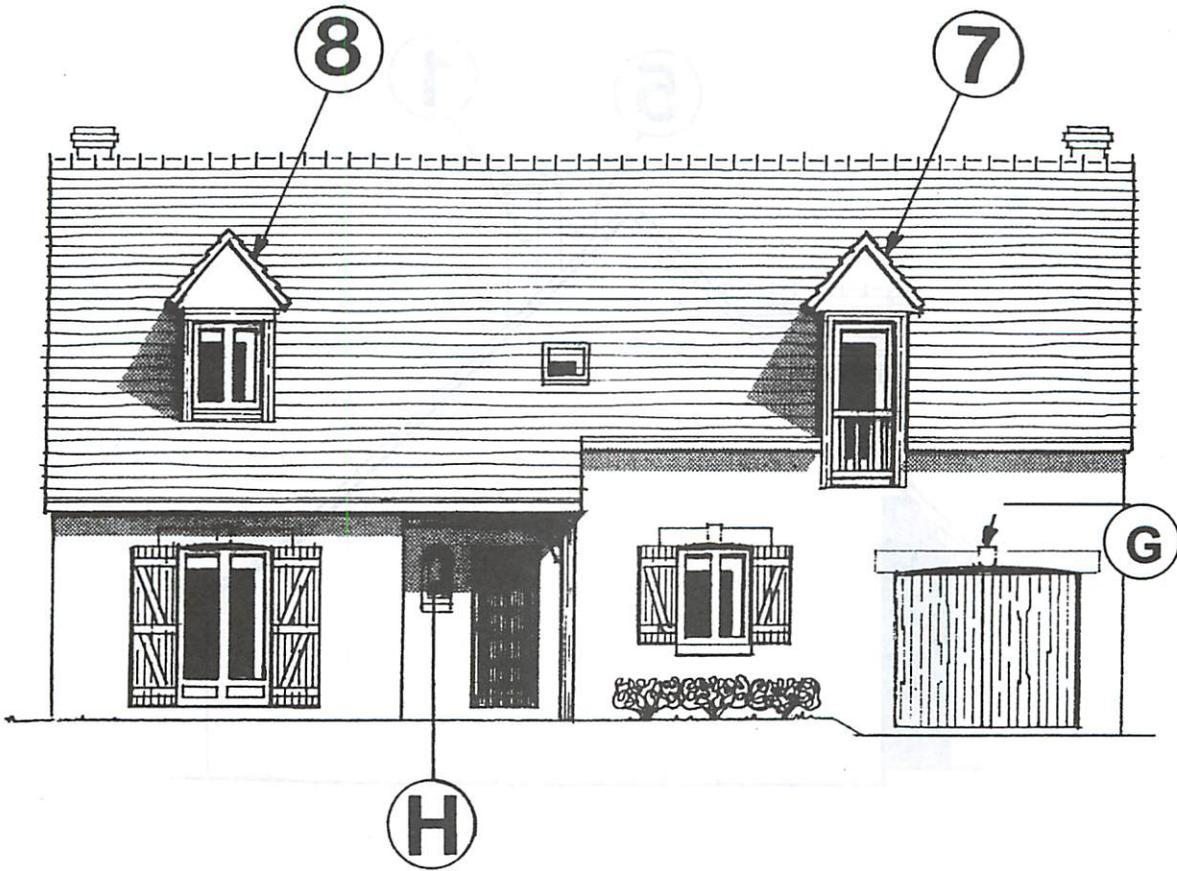


Plan de masse

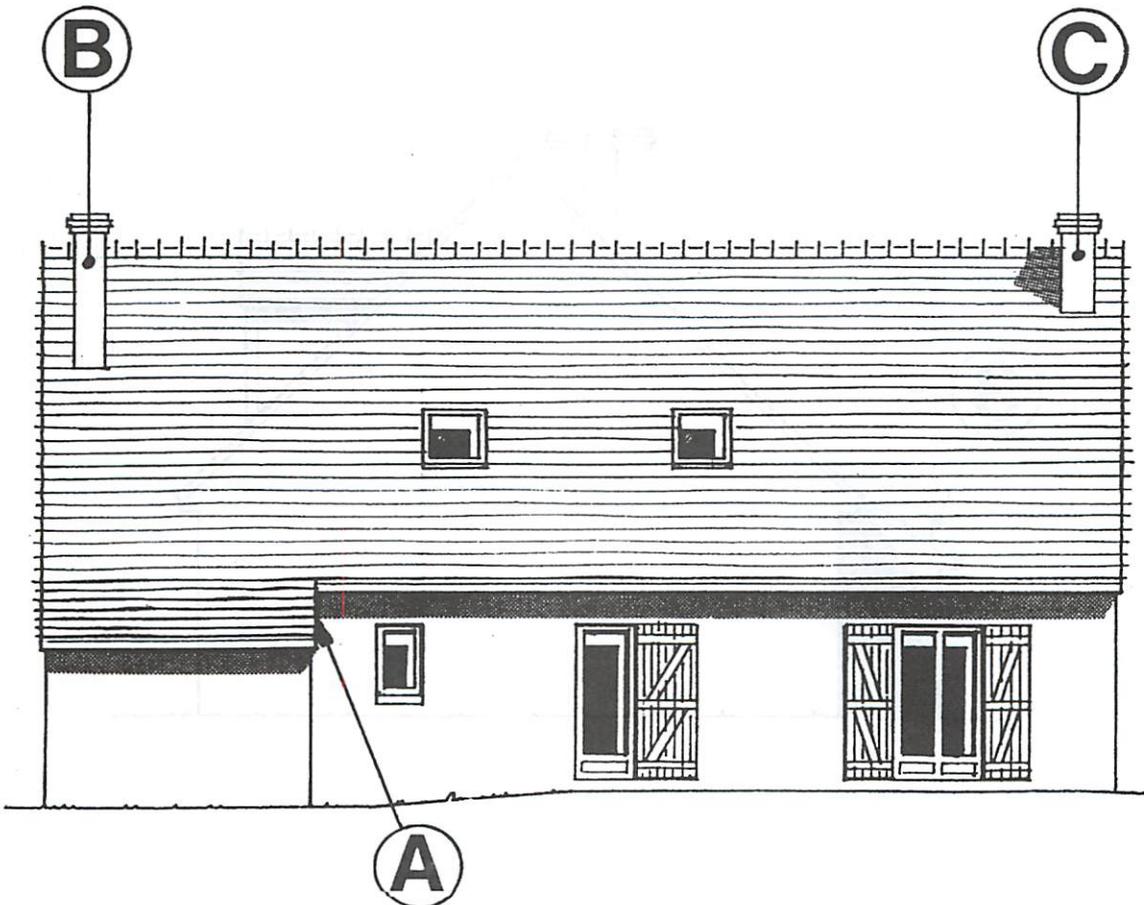
Échelle 1 : 400



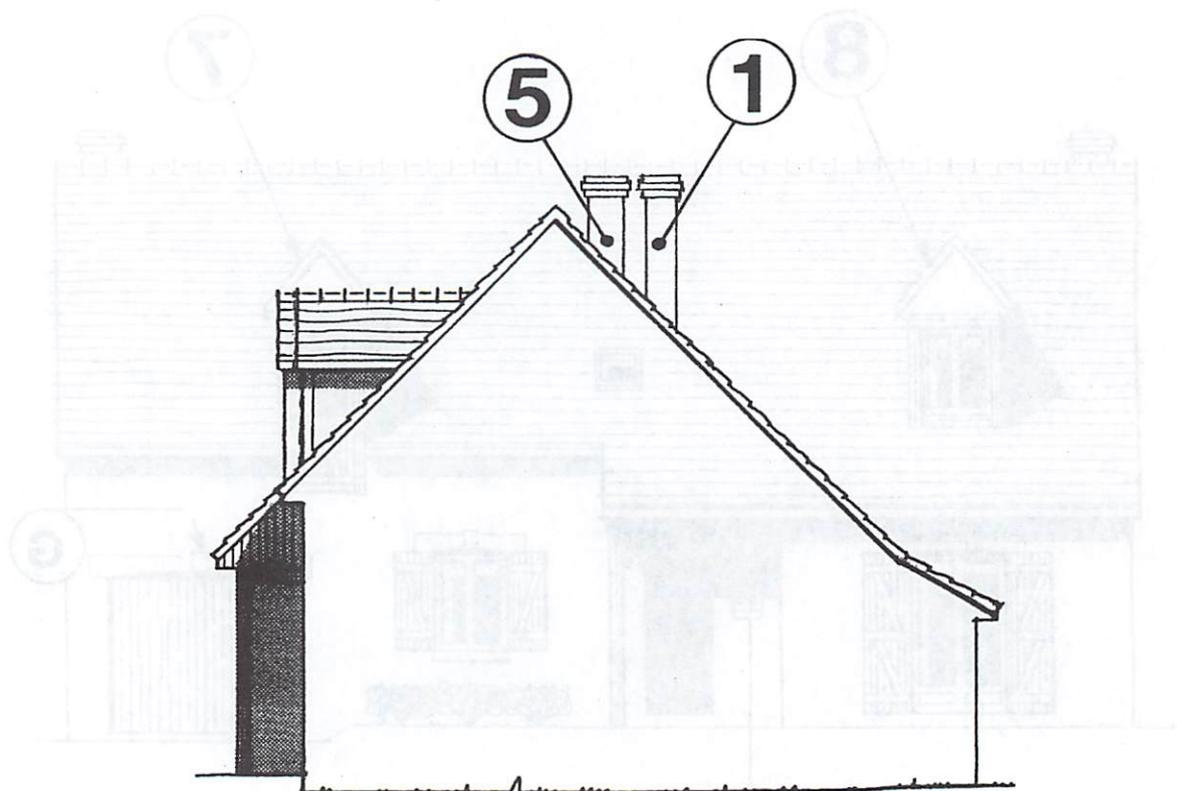
Façade Sud



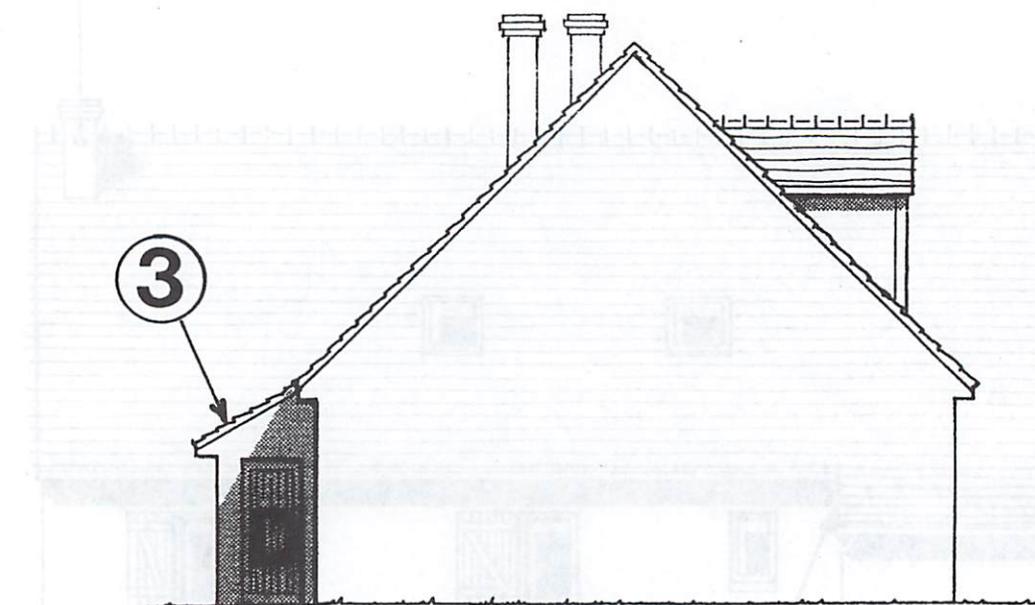
Façade Nord



Pignon Est

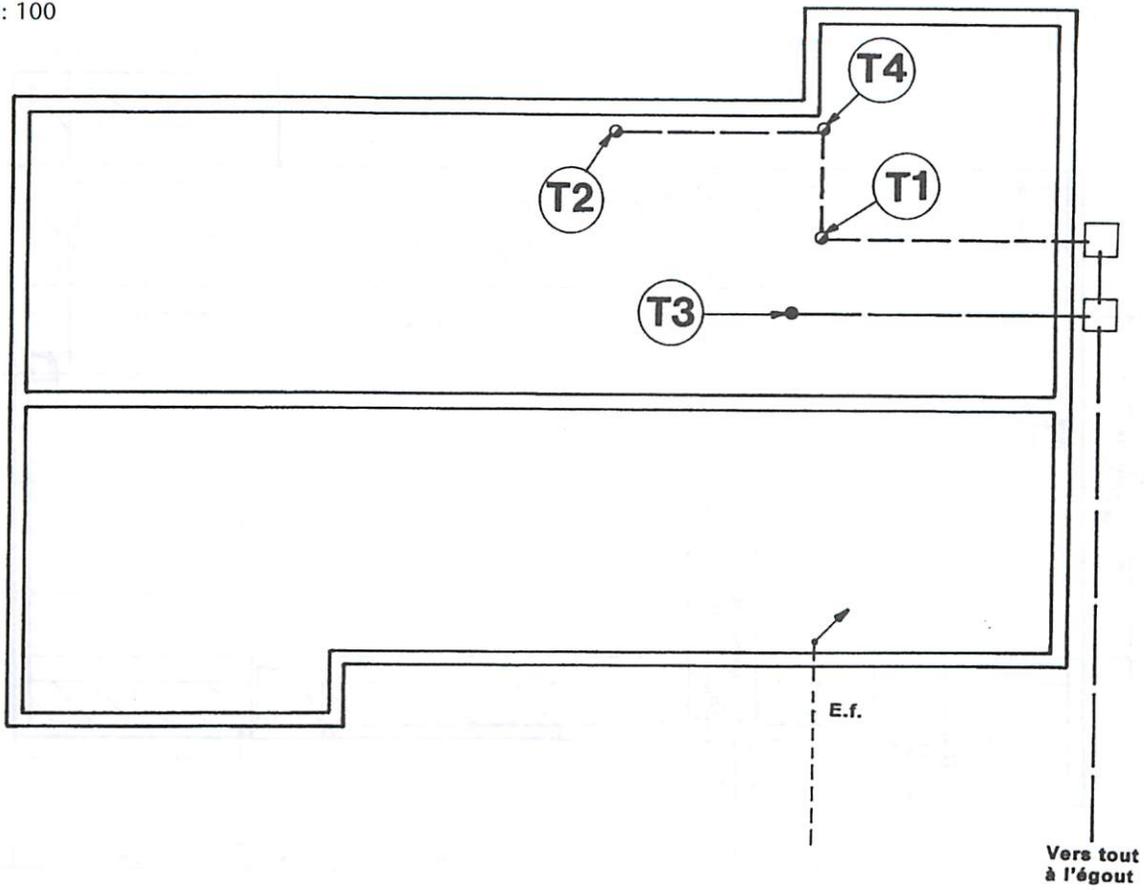


Pignon Ouest



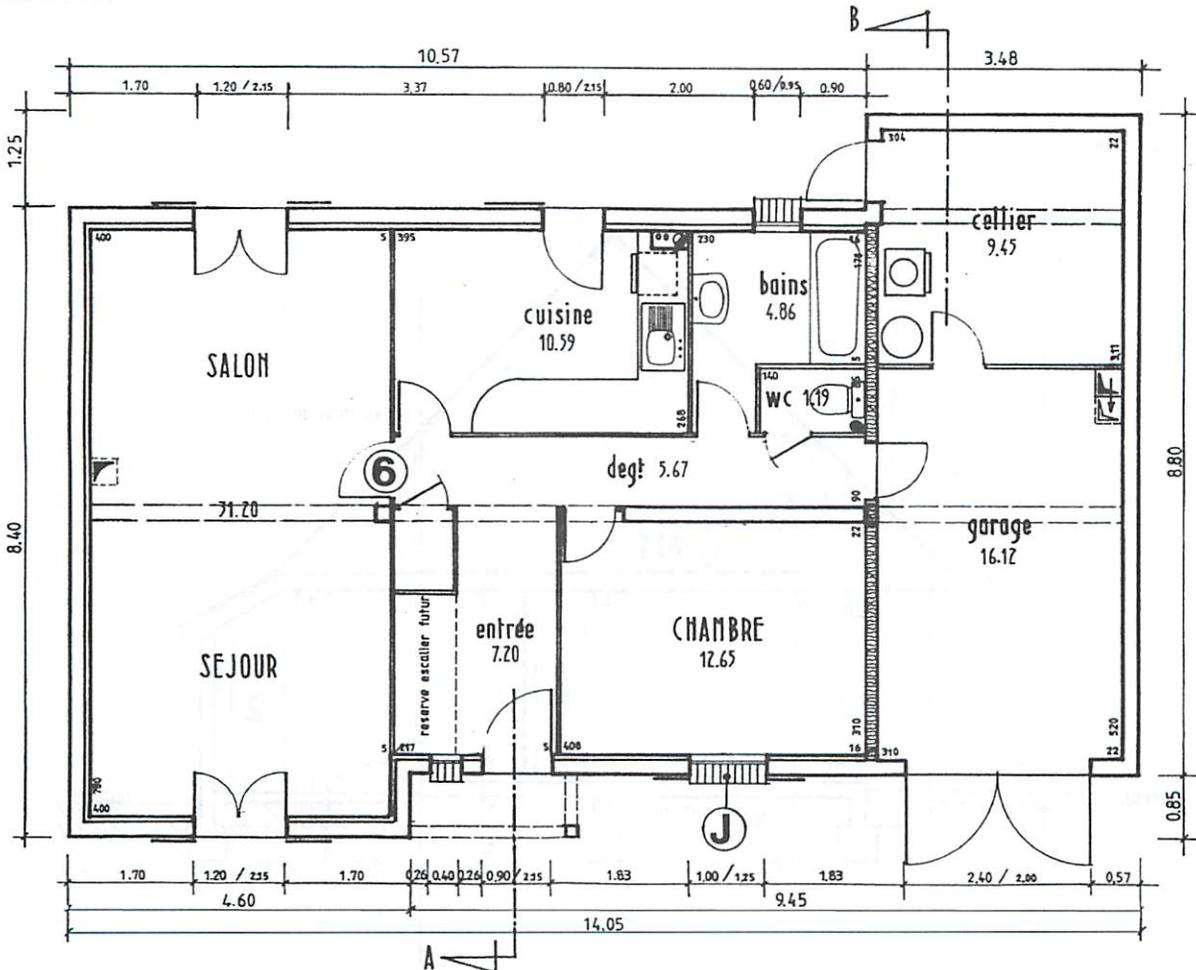
Assainissement

Échelle 1 : 100



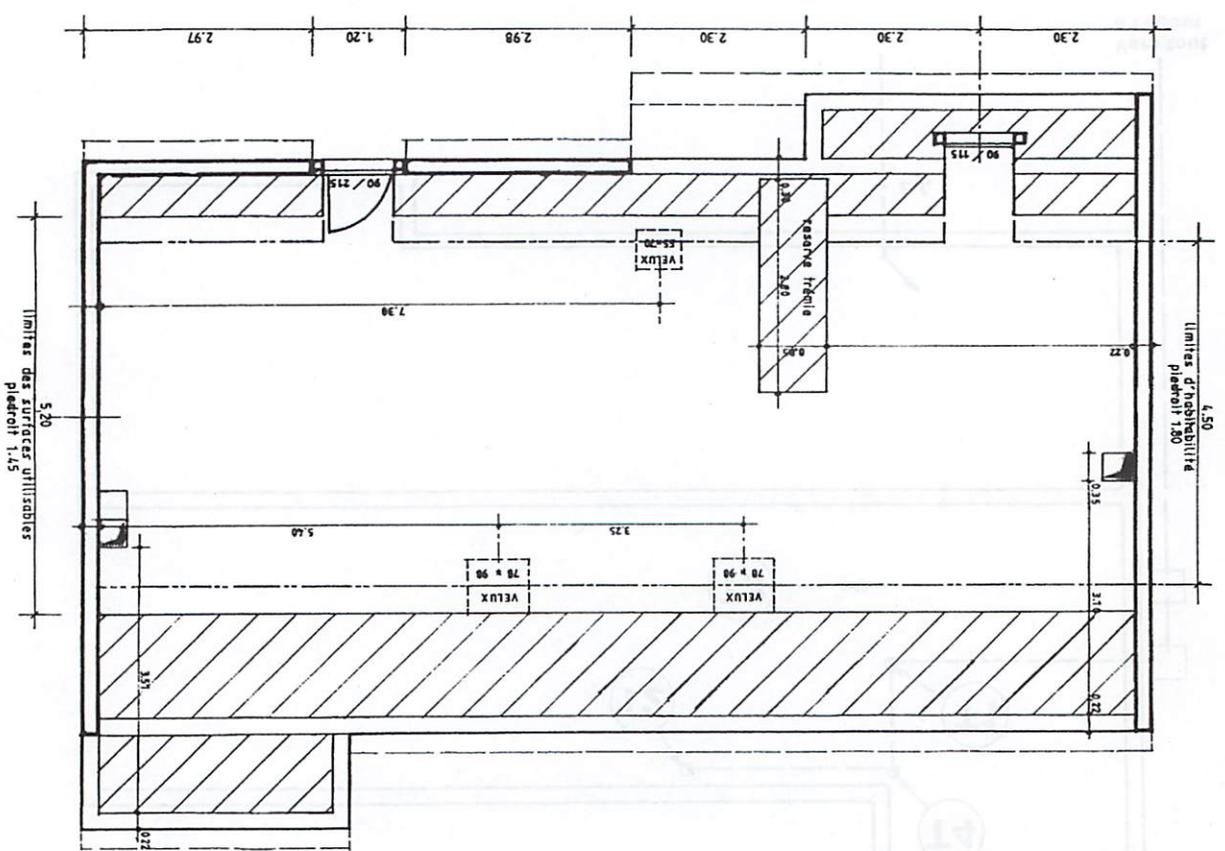
Plan du rez-de-chaussée

Échelle 1 : 100



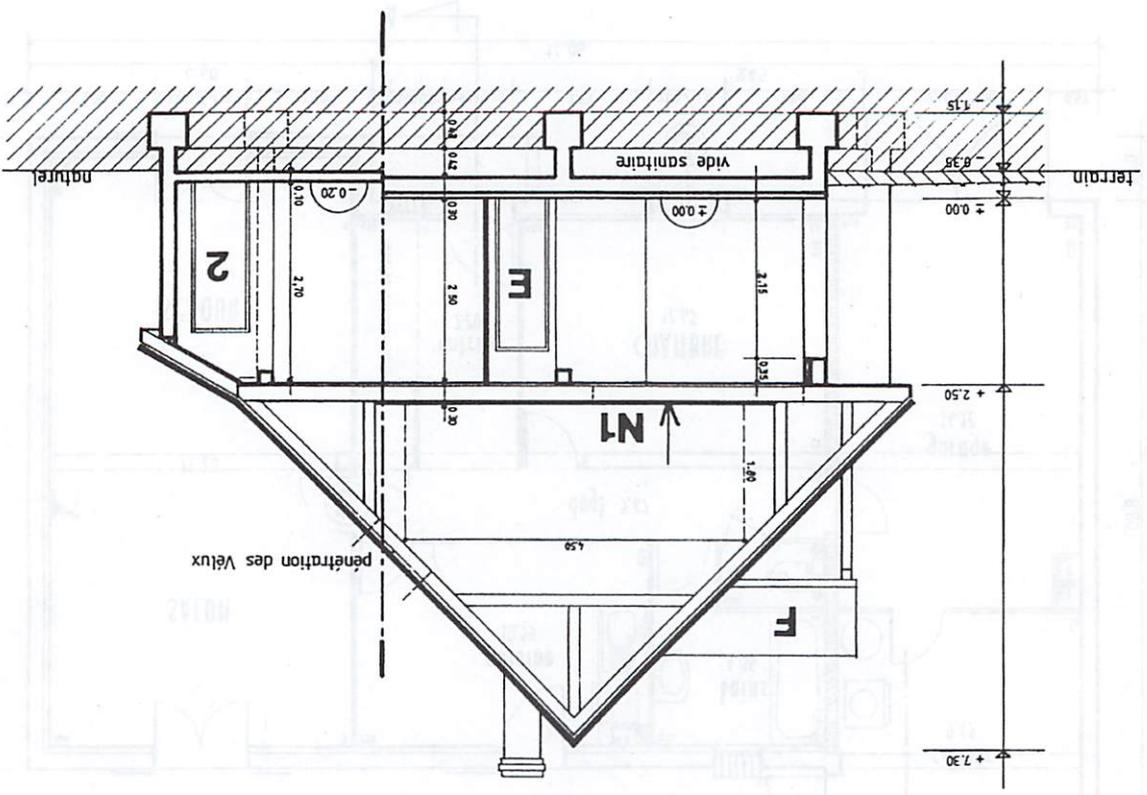
Plan des combles

Echelle 1 : 100



Coupe AB

Echelle 1 : 100



Extrait du devis descriptif

Lot gros-œuvre

Terrassement : Décapage du terrain avec récupération de la terre végétale.

Fondations : Fouilles en rigoles pour semelle de fondation en béton armé.

Profondeur des fouilles 80 cm par rapport au terrain naturel.

Fondation de 50 × 43 cm, y compris un béton de propreté de 5 cm, pour recevoir les murs périphériques et les mur de refend.

Armatures des fondations : LG8 de 20 × 40 cm (voir fiche technique).

Murs de soubassement : Exécutés en agglomérés de béton creux de 20 cm, enduit extérieur de 2 cm avec produit hydrofuge.

Drainage : Il sera exécuté au pied des fondations, Ø 100 mm.

Murs périphériques : Exécutés en agglomérés de béton creux de 20 cm, enduit extérieur de 2 cm.

Plancher bas du rez-de-chaussée : Plancher avec poutrelle précontrainte en béton et hourdis en agglomérés de béton creux de 16 cm, assise sur les murs de 2,5 cm. Dalle de compression en béton armé de 4 cm. Planelle de coffrage de 5 cm. Isolant horizontal de 5 cm. Chape et revêtement de sol de 5 cm. Épaisseur totale de 30 cm. Plinthe de 100 × 8 mm.

Armatures de la dalle de compression : Treillis soudés de 150 × 300 mm.

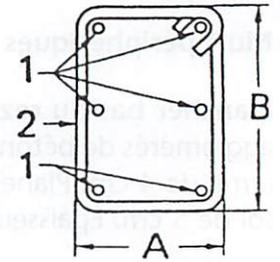
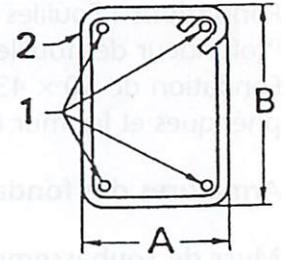
Armatures du chaînage : CH1 de 10 × 15 cm (voir fiche technique).

Lot isolation des murs

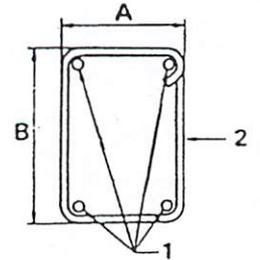
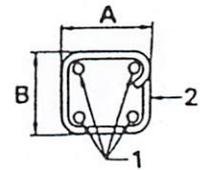
Isolation des murs périphériques : Exécutée par des panneaux composites de 100 mm d'isolant et une plaque de plâtre de 13 mm. Les panneaux seront collés sur les murs et posés sur une semelle résiliente.

Fiches techniques des armatures

Caractéristiques					
Longueur 6,00 m.	A	B	1		2
			Nombre	Ø	Ø
LG 1	10	35	4	10	6
LG 2	20	35	4	10	6
LG 3	20	20	4	10	6
LG 4	15	35	4	10	6
LG 10	15	15	4	9	5
LG 11	25	35	4	9	6
LG 47	15	35	6	7	5
LG 48	15	35	6	8	5
LG 6	20	25	6	7	5
LG 7	20	30	6	7	5
LG 8	20	40	6	7	5



Caractéristiques					
Longueur 6,00 m.	A	B	1		2
			Nombre	Ø	Ø
CH 2	10	10	4	7	4,5
CH 5	10	10	4	7	4,5
CHR 2	10	10	4	8	4,5
CH 1	10	15	4	7	4,5
CH 4	10	15	4	7	4,5
CH 18	10	15	4	8	4,5
CH 13	10	20	4	7	4,5
CH 12	15	15	4	7	4,5
CH 19	15	15	4	8	4,5
CH 16	15	20	4	7	4,5
CH 20	15	20	4	8	4,5
CH 17	15	25	4	7	435



Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- ▶ Lire, interpréter et décoder des documents.
- ▶ Rechercher et collecter des informations.

1. Rechercher l'orientation de la cuisine, pages 132 et 135.

.....

Réponse exacte

2. Identifier les éléments de construction repérés par les lettres G, H et J, pages 133 et 135.

G :

H :

J :

Réponses exactes

3. Rechercher le nombre de descentes d'eaux pluviales en fonction de la forme de la toiture, page 133.

.....

Réponse exacte

4. La coupe AA est-elle une vue de droite ou une vue de gauche, page 136 ?

.....

Réponse exacte

5. Rechercher la valeur de la cote de niveau N1, page 136.

N1 :

Réponse exacte

6. Rechercher et indiquer le nombre de châssis toiture, ainsi que leurs dimensions, page 136.

Nombre : Dimensions :

Nombre : Dimensions :

Réponses exactes

7. Établir la correspondance entre les éléments de construction repérés par les lettres A, B, C, D, E, F, pages 133, 134 et 136, et des chiffres.

A : B :

C : D :

E : F :

5 réponses exactes

8. Rechercher la hauteur de l'escalier du rez-de-chaussée, page 136.

Hauteur à franchir :

Réponses exactes

9. Rechercher et calculer l'échelle des façades, page 133. (*Justifier votre réponse.*)

Échelle :

Réponse exacte

10. Rechercher et indiquer la hauteur d'habitabilité des combles, page 136.

Hauteur :

Réponse exacte

11. La charpente du pavillon est-elle une charpente traditionnelle ou une charpente industrielle, page 136?

.....

Réponse exacte

12. Repérer et nommer les appareils qui s'évacuent en T1, T2, T3 et T4, page 135.

T1 : T2 :

T3 : T4 :

Réponses exactes

13. Rechercher et indiquer la différence de niveau entre le garage et le dégagement, page 136.

.....

Réponse exacte

14. Rechercher l'épaisseur des murs de refend, page 135.

.....

Réponse exacte

15. Calculer la profondeur des fouilles pour la réalisation des fondations, page 136.

.....

Réponse exacte

16. Indiquer la largeur et la hauteur des fondations, pages 136 et 137.

Largeur :

Hauteur :

Réponses exactes

► Traduire graphiquement une solution technique.

17. On donne :

- la coupe AB page 136 ;
- le devis descriptif page 137 ;
- la fiche technique des armatures page 138 ;
- la mise en page sur format A4 vertical, à l'échelle 1 : 10, du dessin de détail des fondations, du mur de soubassement, du plancher bas du rez-de-chaussée et du mur périphérique du rez-de-chaussée, page 143.

Compléter le dessin de détail, à l'échelle 1 : 10, page 143, en respectant le dossier technique, le devis descriptif et la fiche technique des armatures.

Indiquer les cotes de niveau.

Coter les épaisseurs des murs et du plancher.

Coter les dimensions des fondations.

Les éléments de construction doivent correspondre au devis descriptif.

Les hachures doivent représenter correctement les matériaux du bâtiment.

Toutes les dimensions doivent être respectées et correspondre au dossier technique, au devis descriptif et à la fiche technique des armatures.

Les cotes de niveau doivent être respectées.

La valeur des traits doit être respectée : trait fort et trait fin.

18. On donne :

- la façade principale avec la vue extérieure de la baie de la porte fenêtre du séjour, page 133 ;
- la vue en plan du rez-de-chaussée pour effectuer le relevé des dimensions LNB et HNB, page 135.

Renseignement complémentaire : Hauteur de l'arc : 20 cm.

Sur format A4 vertical, à l'échelle 1 : 10, représenter la baie de porte fenêtre en arc surbaissé du séjour, pour en effectuer son coffrage, page 145.

Coter LNB, HNB, la flèche et le jambage.

Laisser apparaître les traits fins de construction de l'arc.

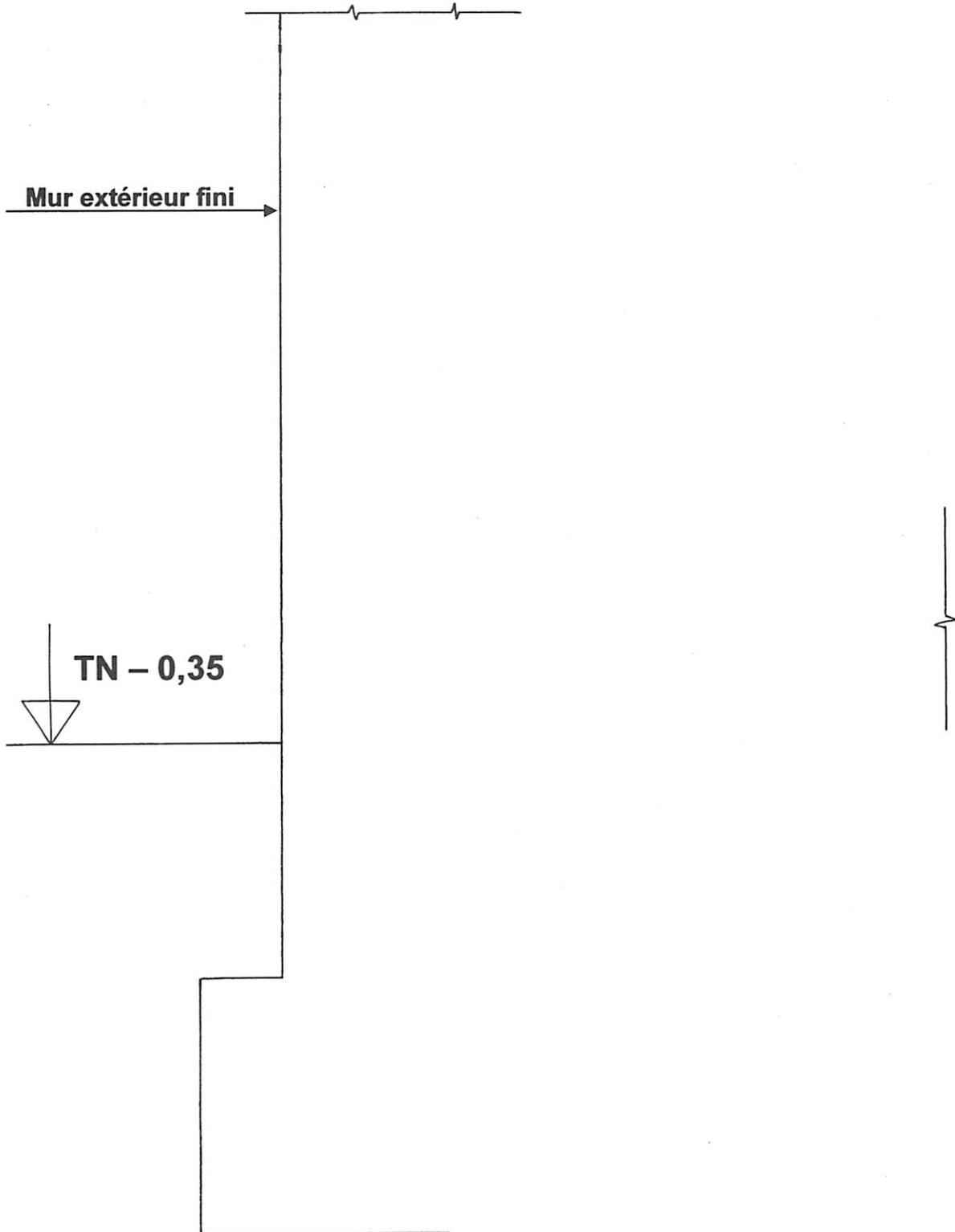
Le tracé de l'arc surbaissé doit être précis.

Les cotes doivent correspondre au dossier technique.

Les cotes doivent être correctement représentées, et respecter les normes.

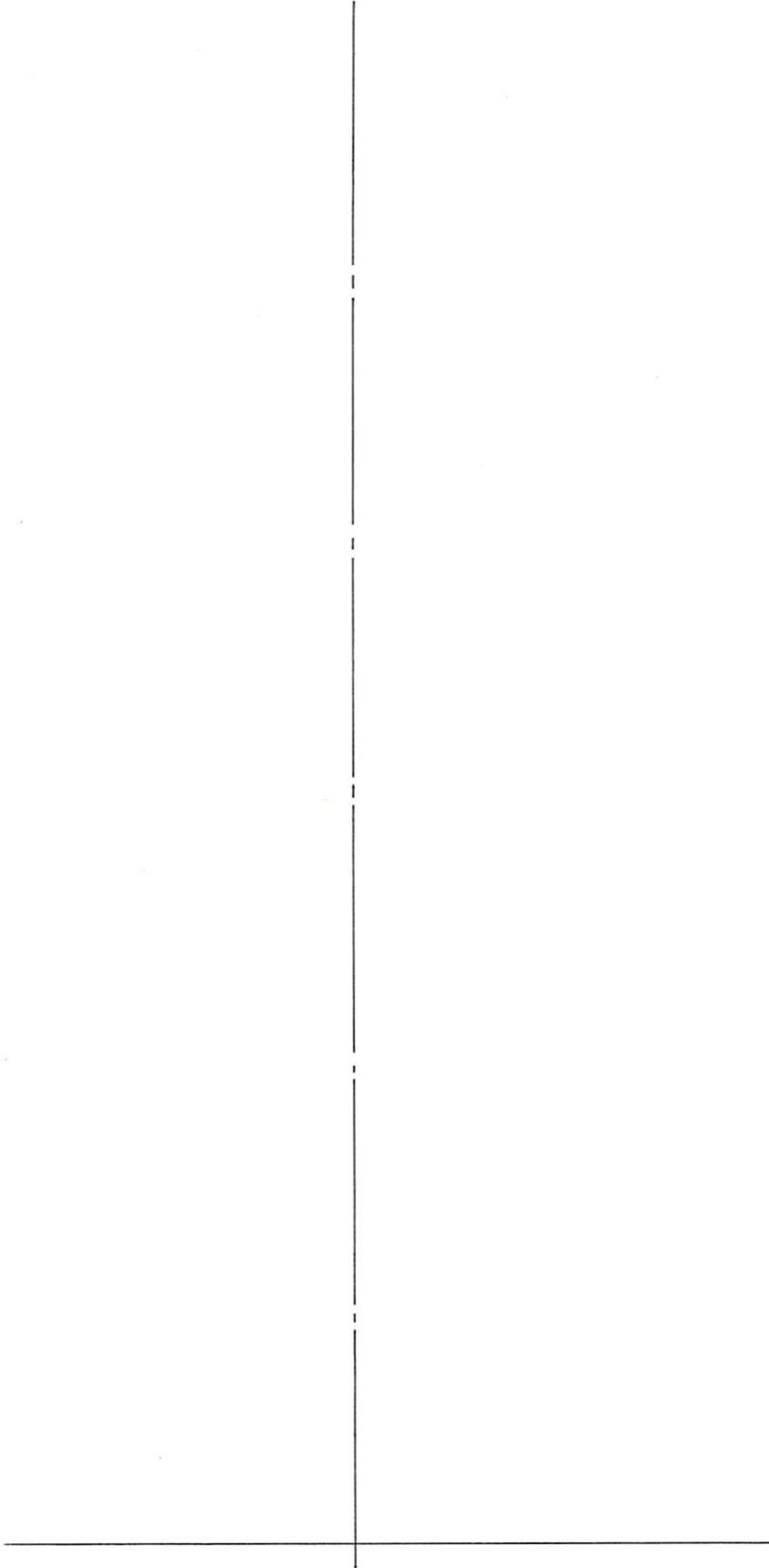
Coupe partielle sur les fondations, le mur de soubassement, le plancher bas du rez-de-chaussée et le mur périphérique du rez-de-chaussée

Échelle 1 : 10



Tracé de l'arc surbaissé

Échelle 1 : 10



Construction en béton armé du bâtiment

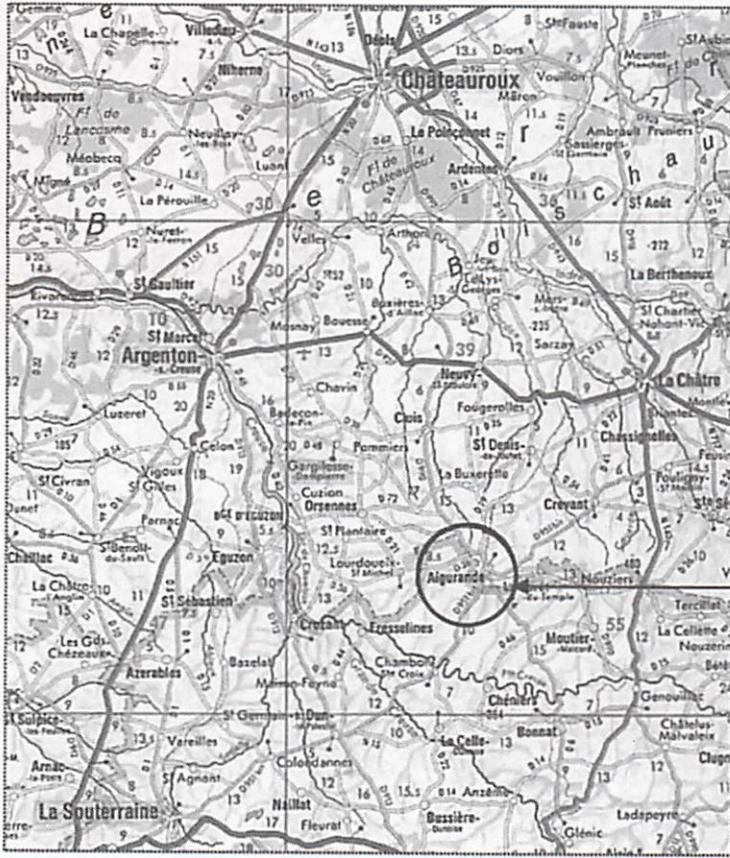
Dossier technique

Plan de situation, plan de masse	148
Plan de façades	149
Pignons	150
Plan du sous-sol	151
Plan du rez-de-chaussée	151
Coupe AA	152
Extrait du devis descriptif	153
Fiches techniques des armatures	154

Dossier de travail

Lecture de plan	155
Fiche de contrat	157
Dessins d'armatures de la console	159

Plan de situation

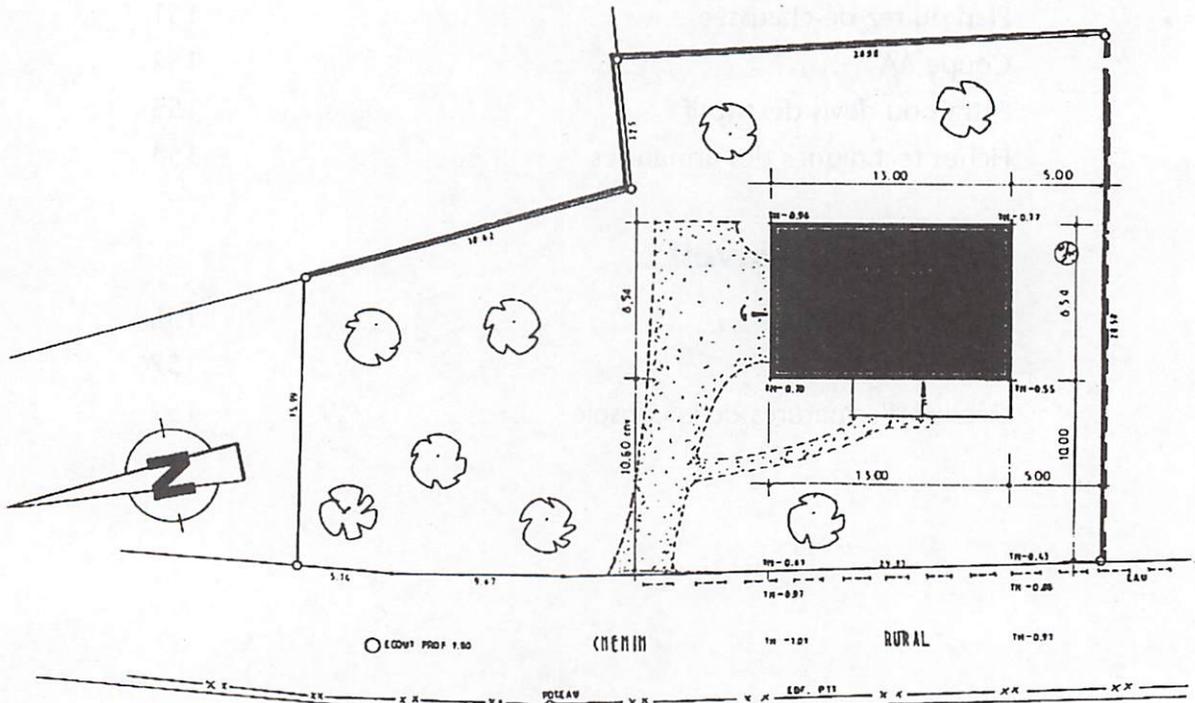


Propriété
de M. et Mme EGON
AIGURANDE
INDRE

Situation de la commune

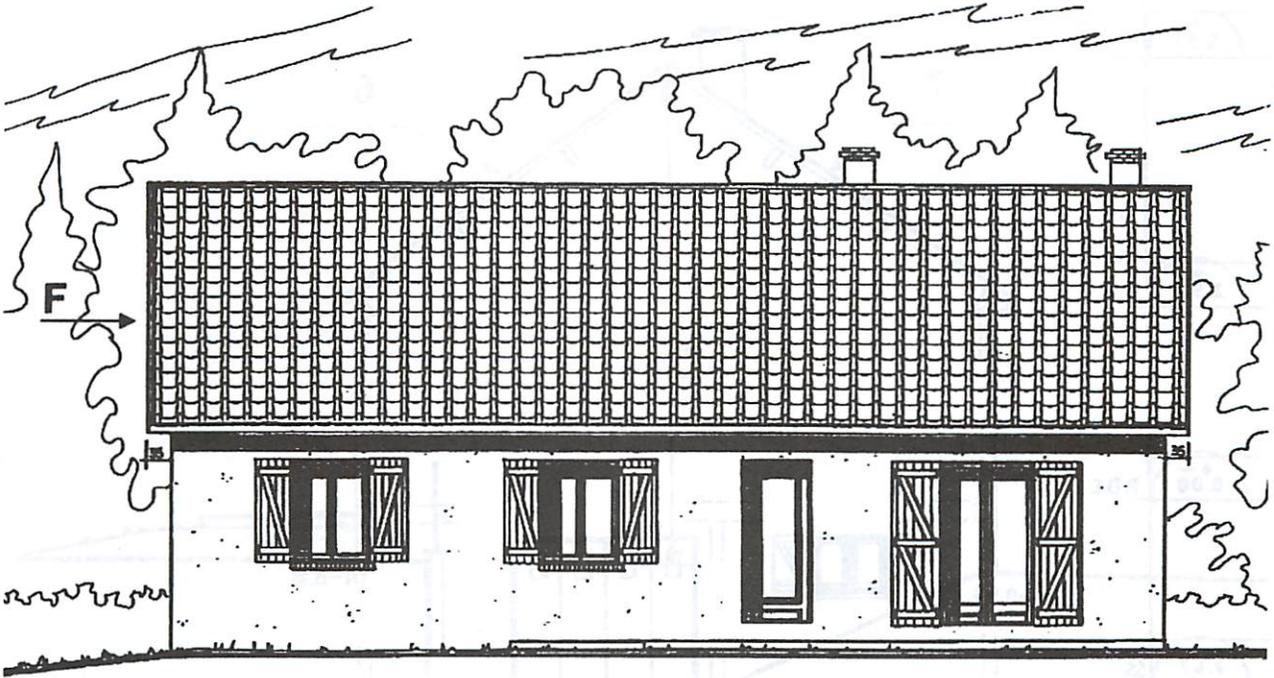
Plan de masse

Échelle 1 : 400



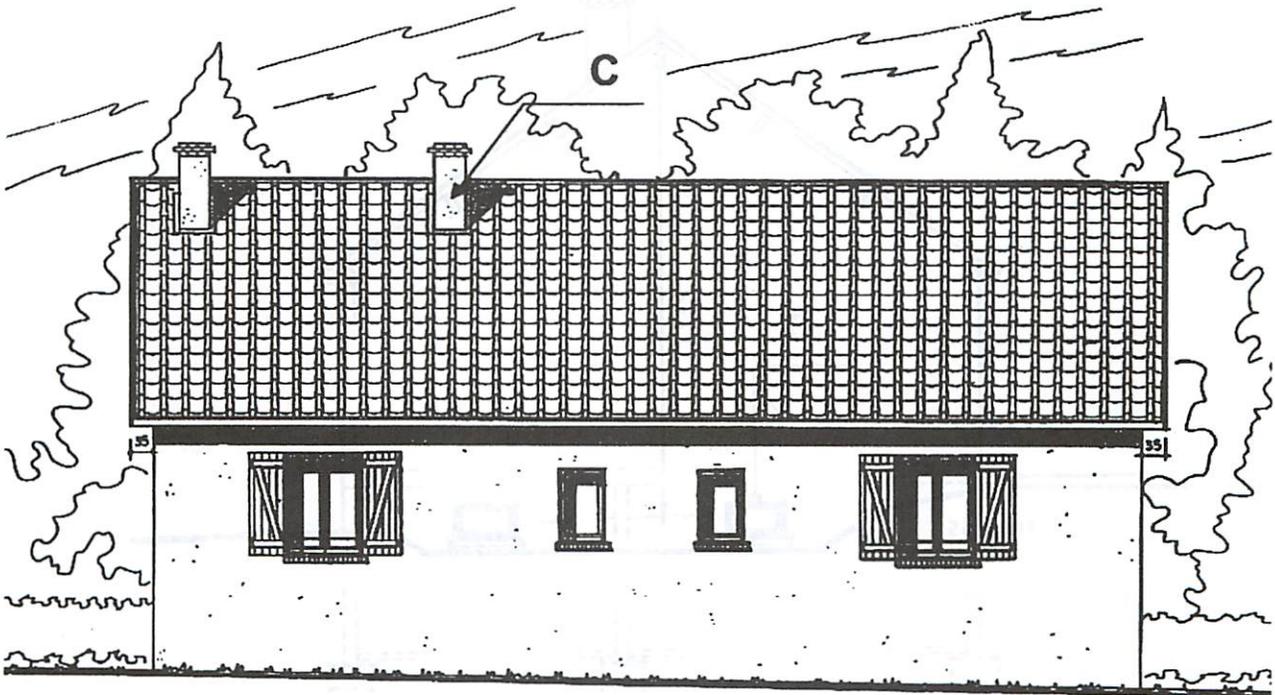
Façade principale

Échelle 1 : 100



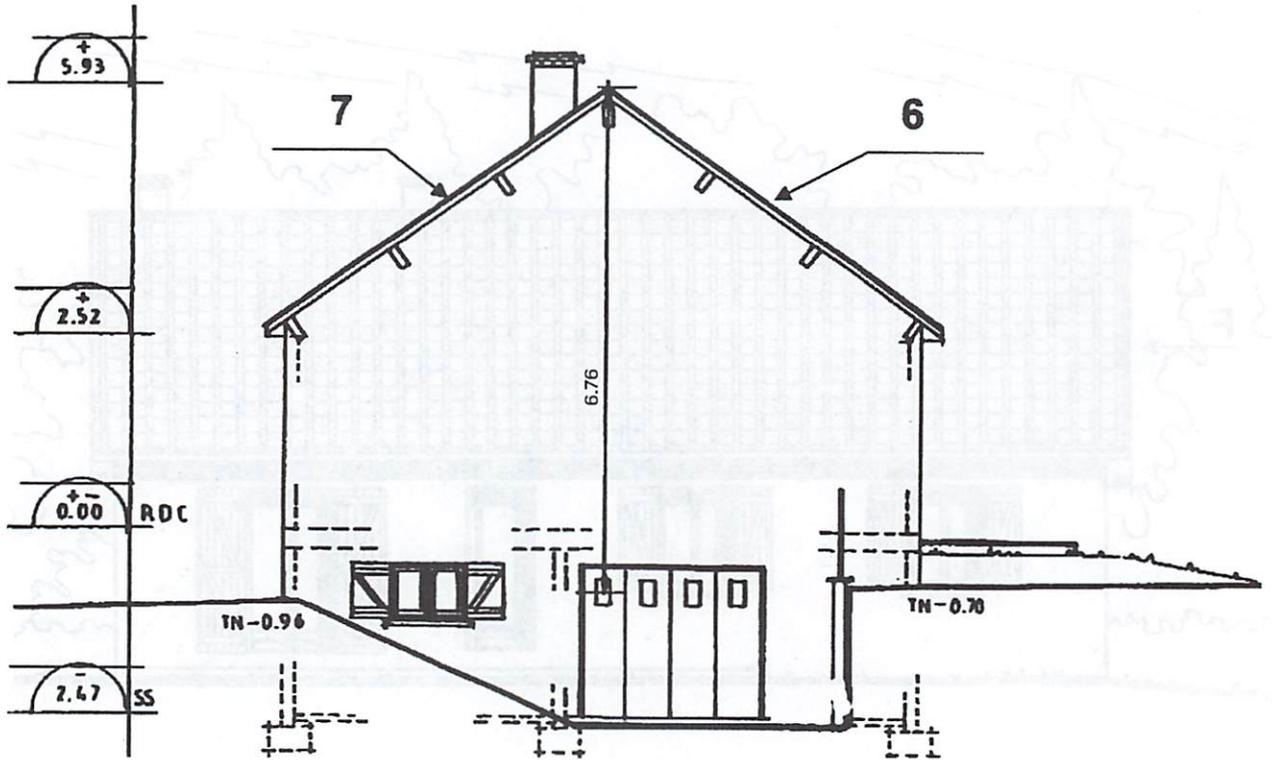
Façade postérieure

Échelle 1 : 100



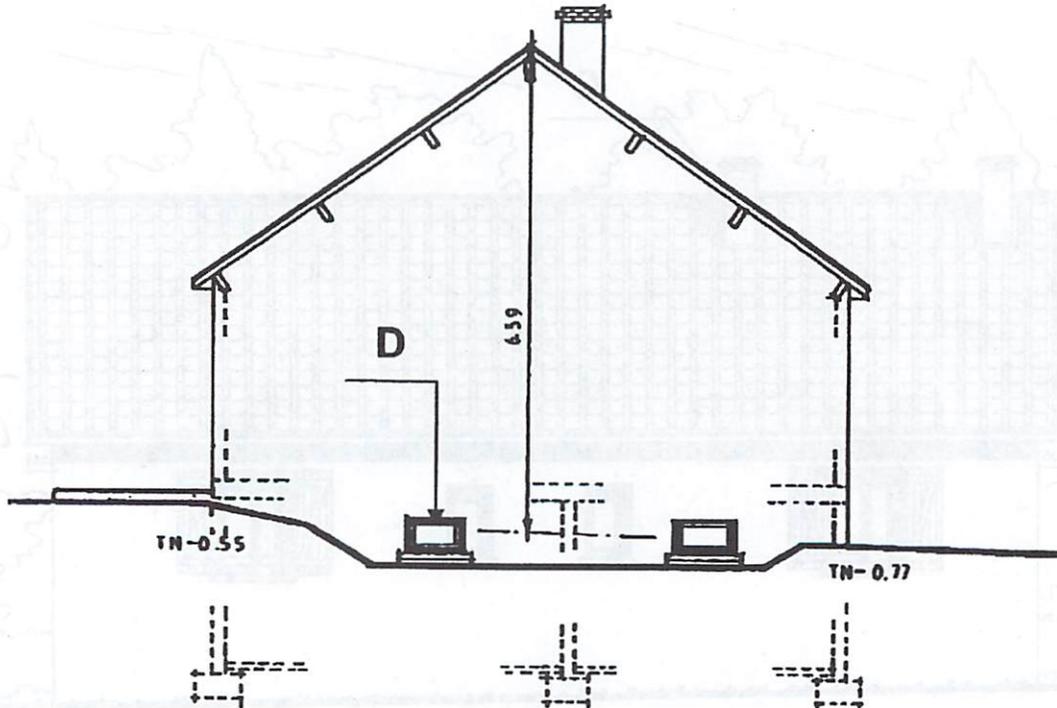
Pignon gauche

Échelle 1 : 100

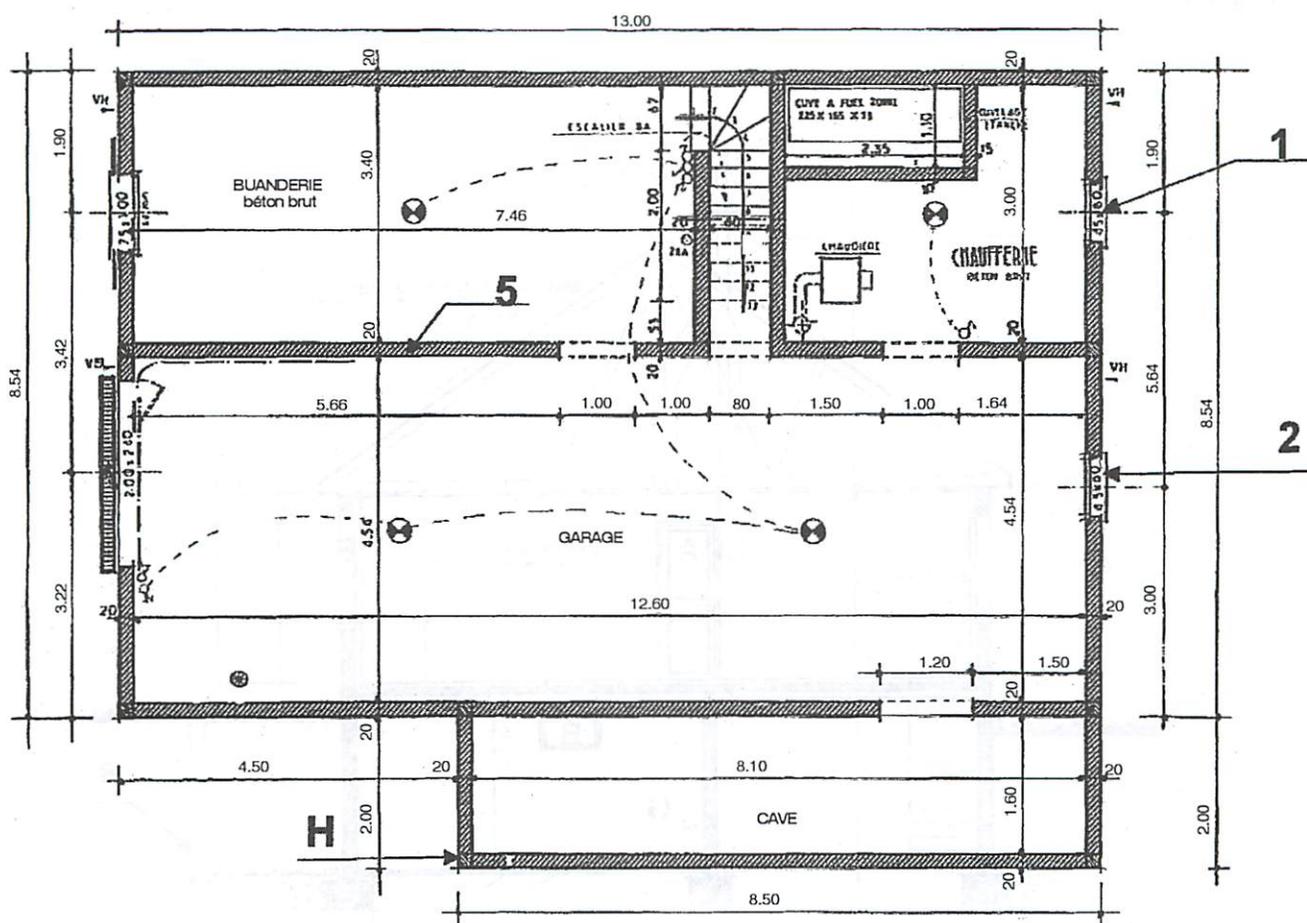


Pignon droit

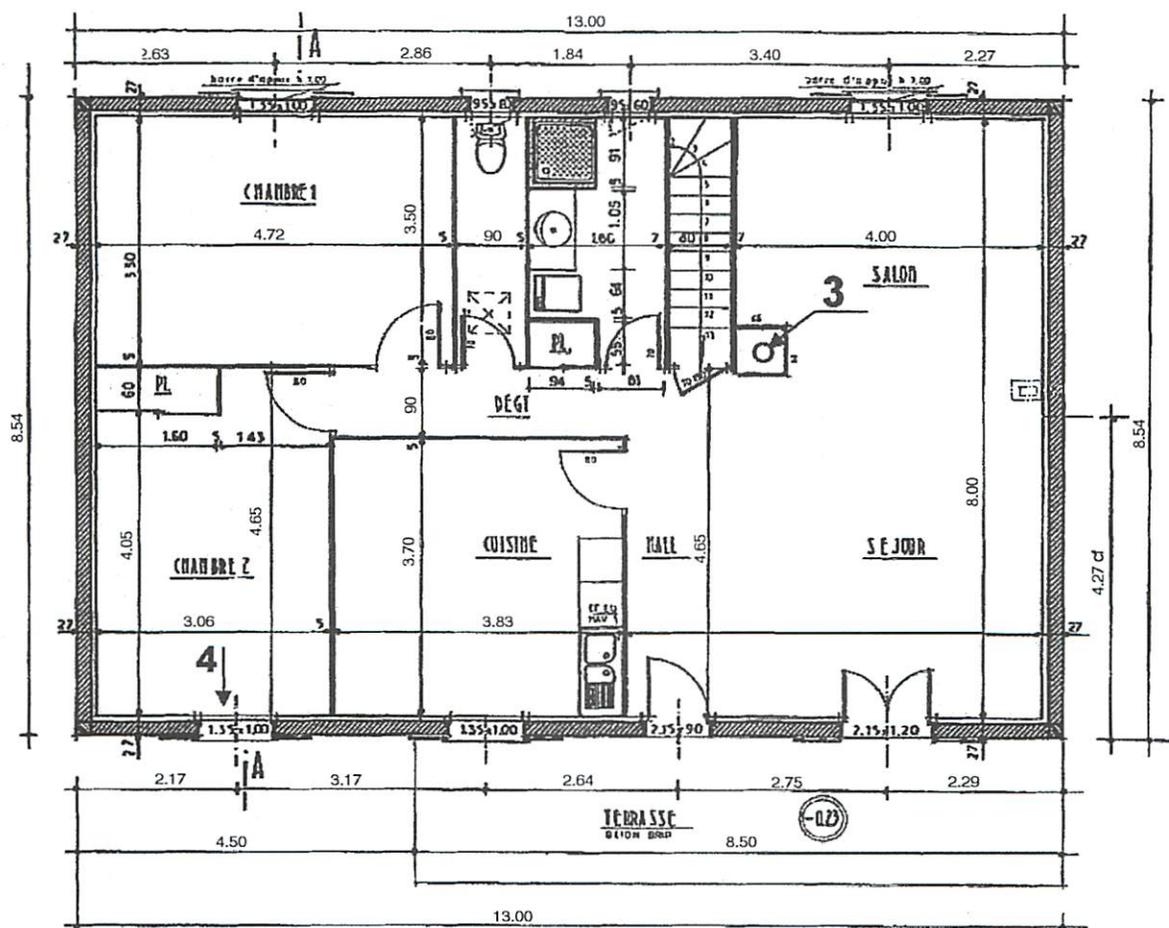
Échelle 1 : 100



Plan du sous-sol Échelle 1 : 100

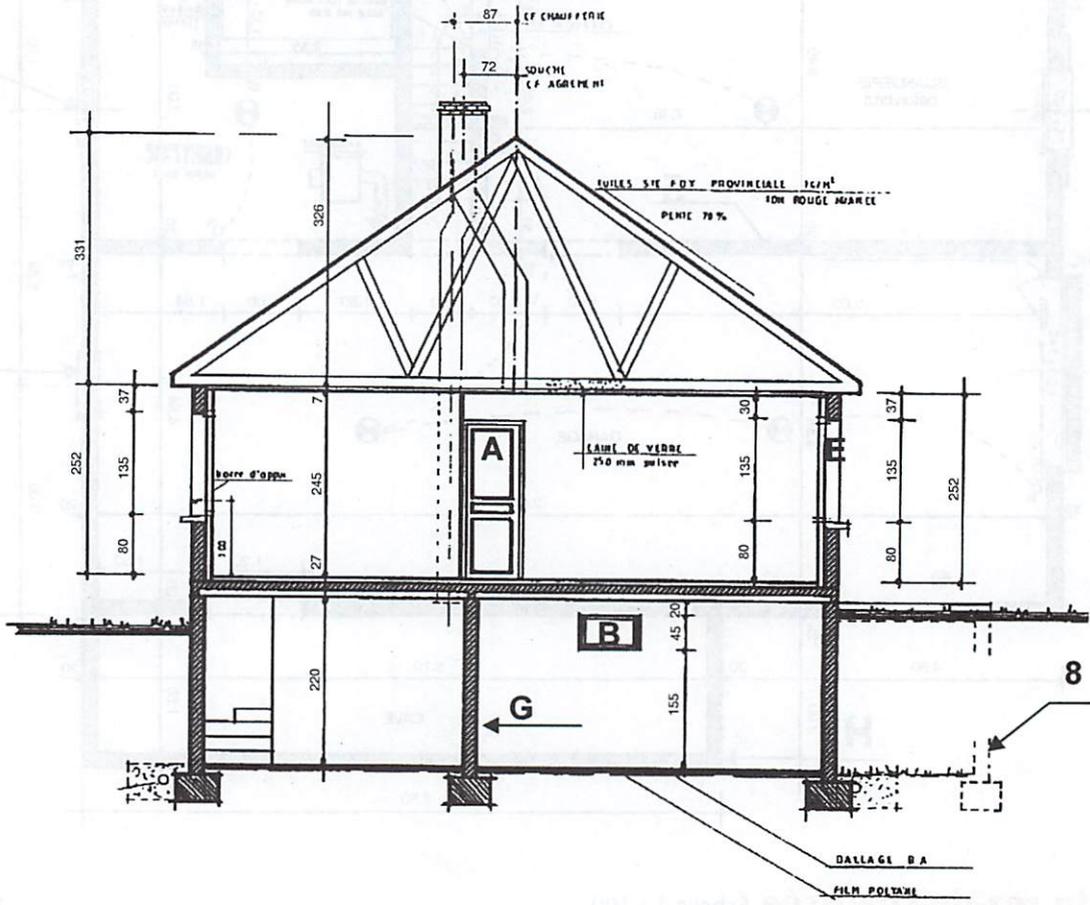


Plan du rez-de-chaussée Échelle 1 : 100



Coupe AA

Échelle 1 : 100



Extrait du devis descriptif

Lot gros-œuvre

Terrassement : Décapage du terrain avec récupération de la terre végétale.

Fondations : Fouilles en rigoles pour semelle de fondation en béton armé.

Fondations de 60 × 40 cm, y compris un béton de propreté de 5 cm, pour recevoir les murs périphériques et les murs de refend.

Armatures des fondations : LG8 de 20 × 40 cm (voir fiche technique).

Fondations : Fouilles en rigoles pour semelle de fondation en béton armé.

Fondations de 50 × 40 cm, y compris un béton de propreté de 5 cm, pour recevoir les murs de soutien de la terrasse.

Armatures des fondations : LG7 de 20 × 30 cm (voir fiche technique).

Murs du sous-sol : Exécutés en agglomérés de béton creux de 20 cm. Produit hydrofuge sur toutes les parties enterrées.

Drainage : Ø 100 mm.

Dalle du sous-sol : Dallage en béton armé de 10 cm d'épaisseur coulé sur lit de sable et film étanche de polyane.

Murs périphériques : Exécutés en agglomérés de béton creux de 15 cm, enduit extérieur de 2 cm.

Plancher bas du rez-de-chaussée : Plancher avec poutrelle précontrainte en béton et hourdis en agglomérés de béton creux de 12 cm, assise sur les murs de 2,5 cm. Dalle de compression en béton armé de 4 cm. Planelle de coffrage de 5 cm. Isolant horizontal de 5 cm. Chape et revêtement de sol de 6 cm. Épaisseur totale de 27 cm.

Armatures de la dalle de compression : Treillis soudés de 150 × 300 mm.

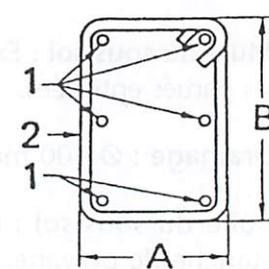
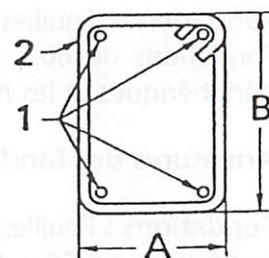
Armatures de chaînage : CH1 de 10 × 15 cm (voir fiche technique).

Escalier : Escalier du sous-sol à marches balancées, réalisé en béton armé.

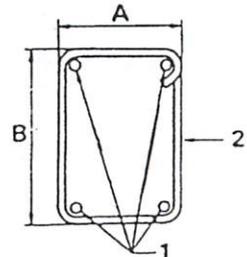
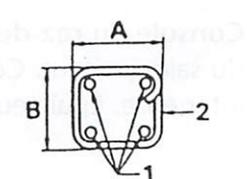
Console du rez-de-chaussée : Console exécutée en béton armé pour soutenir le conduit de fumée du salon, séjour. Cette console assure la pose d'un conduit en terre cuite de 25 × 25 cm de section intérieure. Épaisseur des parois 5 cm.

Fiches techniques des armatures

Caractéristiques					
Longueur 6,00 m.	A	B	1		2
			Nombre	Ø	Ø
LG 1	10	35	4	10	6
LG 2	20	35	4	10	6
LG 3	20	20	4	10	6
LG 4	15	35	4	10	6
LG 10	15	15	4	9	5
LG 11	25	35	4	9	6
LG 47	15	35	6	7	5
LG 48	15	35	6	8	5
LG 6	20	25	6	7	5
LG 7	20	30	6	7	5
LG 8	20	40	6	7	5



Caractéristiques					
Longueur 6,00 m.	A	B	1		2
			Nombre	Ø	Ø
CH 2	10	10	4	7	4,5
CH 5	10	10	4	7	4,5
CHR 2	10	10	4	8	4,5
CH 1	10	15	4	7	4,5
CH 4	10	15	4	7	4,5
CH 18	10	15	4	8	4,5
CH 13	10	20	4	7	4,5
CH 12	15	15	4	7	4,5
CH 19	15	15	4	8	4,5
CH 16	15	20	4	7	4,5
CH 20	15	20	4	8	4,5
CH 17	15	25	4	7	4,5



Dossier de travail

LECTURE DE PLAN

- ▶ Lire, interpréter et décoder des documents.
- ▶ Rechercher et collecter des informations.

1. Rechercher l'orientation du salon, pages 148 et 151.

.....

Réponse exacte

2. À quelle pièce la porte repérée A sur la coupe AA, page 152, permet-elle d'accéder?

.....

Réponse exacte

3. Rechercher les renseignements permettant de calculer la hauteur d'une marche de l'escalier du sous-sol, pages 151 et 152.

Hauteur à franchir :

Nombre de marches :

Hauteur d'une marche :

Réponses exactes

4. La coupe AA est-elle une vue de droite ou une vue de gauche, page 151?

.....

Réponse exacte

5. Rechercher et relever les cotes de la baie de fenêtre de la chambre n° 2, pages 151 et 152.

LNB : HNB :

HA : Retombée :

Réponses exactes

6. Rechercher la cote de niveau de la sortie des souches de cheminée, page 152.

.....

Réponse exacte

7. Établir la correspondance entre les éléments de construction repérés par des chiffres et les lettres C, D, F, G, H, pages 149, 150, 151 et 152.

C : D :

F : G :

H :

4 réponses exactes

8. Quelle pièce éclaire la baie de fenêtre repérée **B** sur la coupe **AA**, page 152 ?

.....

Réponse exacte

9. Identifier le mode d'assainissement du pavillon, page 148. (Cocher la bonne réponse.)

Individuel Collectif

Réponse exacte

10. Rechercher le nombre de poteaux **BA** exécutés au sous-sol et au rez-de-chaussée, page 151.

Nombre de poteaux **BA** au sous-sol : au rez-de-chaussée :

Réponses exactes

11. La charpente du pavillon est-elle une charpente traditionnelle ou une charpente industrielle, page 152 ?

.....

Réponse exacte

12. Identifier l'escalier du sous-sol, page 151.

.....

Réponse exacte

13. Rechercher l'utilisation de la pièce située sous la terrasse, page 151.

.....

Réponse exacte

► Lire, décoder un devis descriptif et une fiche technique.

14. Identifier les armatures utilisées pour la réalisation des fondations des murs périphériques, des murs de refend et des fondations de la terrasse, page 153.

Armatures des fondations des murs périphériques et de refend :

Armatures des fondations des murs de la terrasse :

Réponses exactes

15. Rechercher la longueur des armatures pour les différentes fondations, page 151.

Longueur pour les fondations des murs périphériques et de refend :

Longueur pour les fondations des murs de la terrasse :

Réponses exactes

16. En déduire le nombre d'armatures à commander, page 154.

Pour les fondations des murs périphériques et de refend :

Pour les fondations des murs de la terrasse :

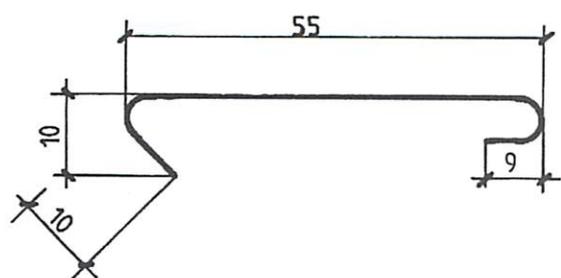
Réponses exactes

FICHE DE CONTRAT

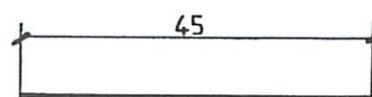
► Traduire graphiquement une solution technique.

17. On donne :

- l'extrait du devis descriptif, page 153 ;
- la mise en page sur format A4 vertical du plan de coffrage de la console du conduit de fumée salon séjour, d'après une vue de face et une vue de dessus, à l'échelle 1 : 5, page 159 ;
- le dessin des armatures à positionner.



4 HA Ø12



3 HA Ø10

Compléter la vue de face et la vue de dessus à l'échelle 1 : 5, en positionnant correctement les armatures de la console, page 159.

Effectuer la cotation des armatures.

Les armatures doivent être correctement positionnées.

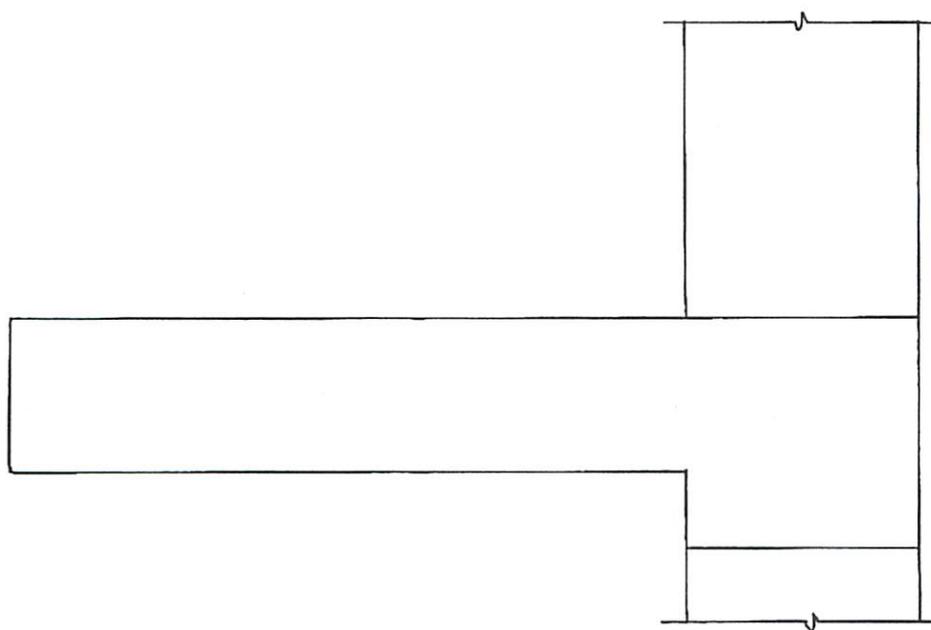
Les dimensions doivent correspondre.

La cotation doit être complète pour le façonnage des armatures.

Les normes doivent être respectées pour la cotation.

Vue de face

Échelle 1 : 5

**Vue de dessus**

Échelle 1 : 5

