



| | | | |
|-----------|--|--------------|----------|
| Filière : | Bâtiment | Durée : | 2 heures |
| Épreuve : | Techniques de réalisation et de mise en œuvre des ouvrages | Coefficient: | 15 |

PRESENTATION DU PROJET

1 - DESCRIPTION DU PROJET :

Les documents sur les pages : 3 /6 ; 4/6 ; 5/6 et 6/6 représentent les plans d'une villa en bande composée d'un sous-sol, un rez de chaussée, un étage et une terrasse accessible.

2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET :

a -Fondation et sous-sol:

- Semelles isolées sous poteaux ;
- Semelles filantes sous voiles en béton armé;
- Dallage indépendant en béton armé d'épaisseur 20cm;
- Film polyane étanche;
- Tout venant compacté d'épaisseur 20cm;
- Murs de fondation d'épaisseur 40cm;
- Voile périphérique en béton armé en sous-sol;
- Le niveau du sous- sol se trouve au-dessous du réseau d'assainissement public.

b- Elévation :

- Les murs du rez de chaussée et de l'étage sont en briques creuses et agglomérés de béton.
- Les planchers des différents niveaux sont réalisés avec des poutrelles et des hourdis.
- les ouvrages en béton armé sont dosés à 350 kg de CPJ45.
- la menuiserie de cette villa est en bois.
- le revêtement du sol du RDC et de l'étage est réalisé en parquet.

TRAVAIL DEMANDE :**A- GROS ŒUVRE : (6pts)**

- 1 - Justifier l'emplacement du voile en béton armé sur la périphérie de la construction. (0.5pt)
- 2 - Citer les étapes de réalisation d'une semelle filante sous voile. (1pt)
- 3 - Dessiner une coupe du dallage, en mentionnant les différents éléments constitutifs de cet ouvrage. (1.5pt)
- 4 - Expliquer par un dessin le détail de ferrailage de la jonction poteau-voile-semelle. (1.5pts)
- 5 - Expliquer le mode de réalisation du plancher en corps creux. (1.5pts)

B- SECOND ŒUVRE : (6pts)

- 1- Au niveau du sous-sol on a prévu une fosse et une pompe de relevage. Expliquer le recours à cette solution ainsi que le rôle de ces deux éléments. (1.5pts)
- 2- Citer deux avantages de la menuiserie en bois. (1pt)
- 3- Expliquer le mode de pose d'un faux cadre en bois. (1.5pts)
- 4- Donner deux avantages d'un revêtement en parquet. (1pt)
- 5- Citer quatre éléments principaux d'une installation électrique. (1pt)

C- ISOLATION : (4pts)

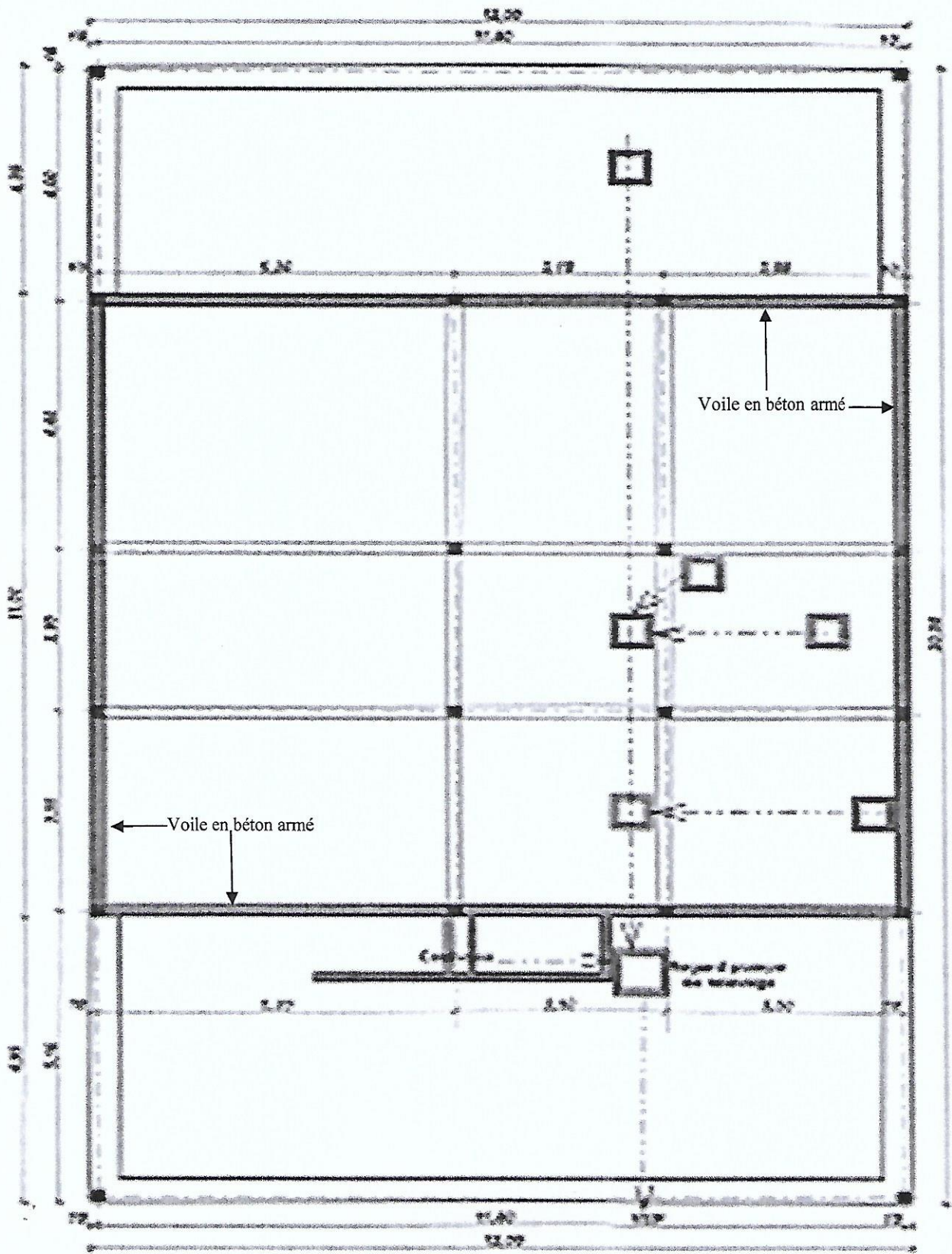
- 1- Proposer une solution adéquate d'isolation des parois extérieures pour garantir un bon confort thermique de cette villa. (2pts)
- 2- Citer deux matériaux d'isolation thermique (1pt)
- 3- Quelle est l'utilité d'une isolation acoustique d'un bâtiment ? (1pt)

D- PATHOLOGIE : (4 pts)

Après deux ans d'exploitation de la construction ; on a remarqué l'apparition de fissures sur les cloisons et le constat de taches d'humidité sur le plafond de l'étage.

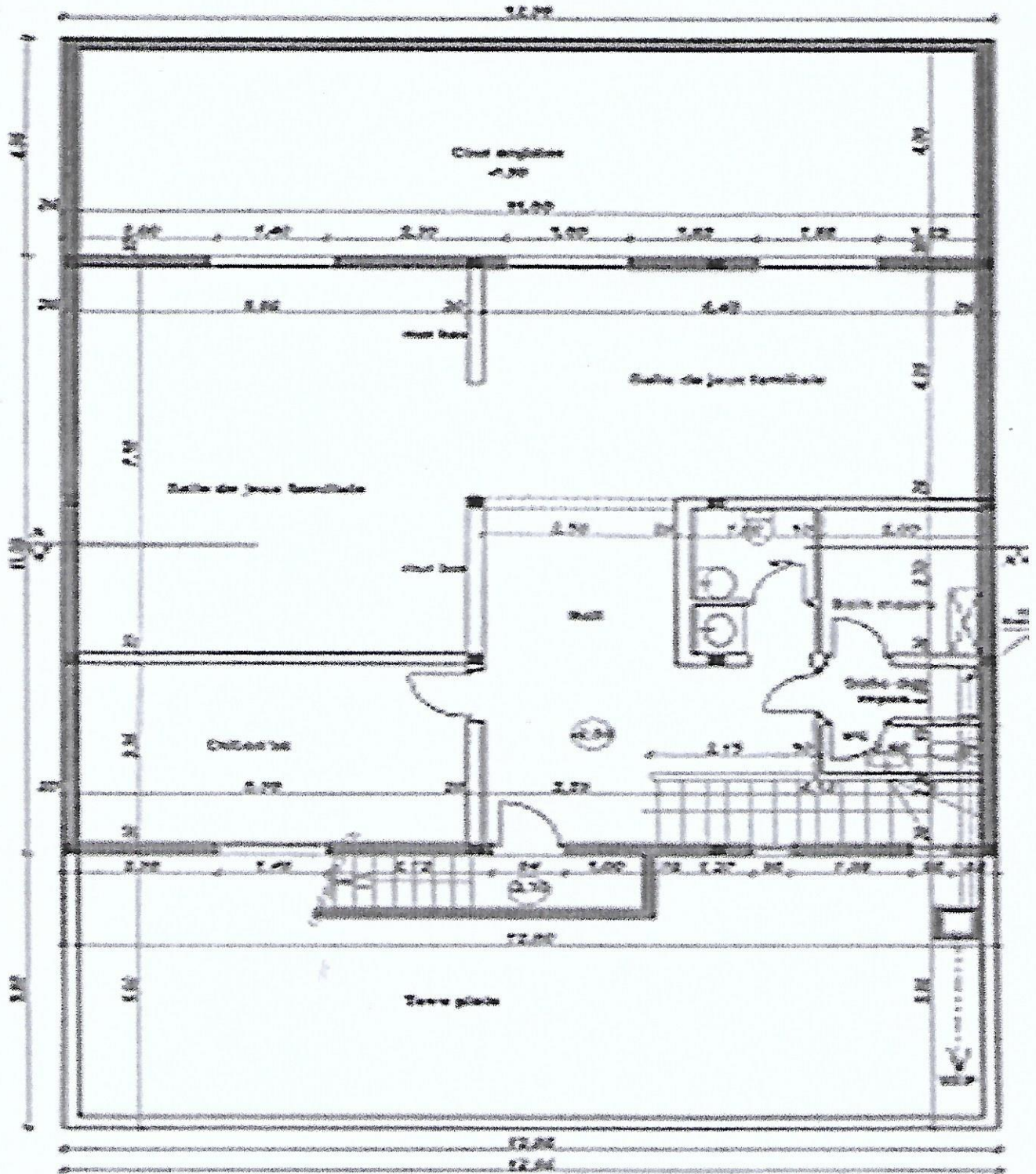
Établir un rapport d'expertise mettant l'accent sur les causes probables de ces anomalies ainsi que les solutions et remèdes nécessaires, en respectant la méthodologie suivante:

- a- Phase de diagnostic. (1pt)
- b- Phase d'analyse des résultats. (1pt)
- c- Remèdes. (1pt)
- d- Recommandations pour les projets futurs. (1pt)



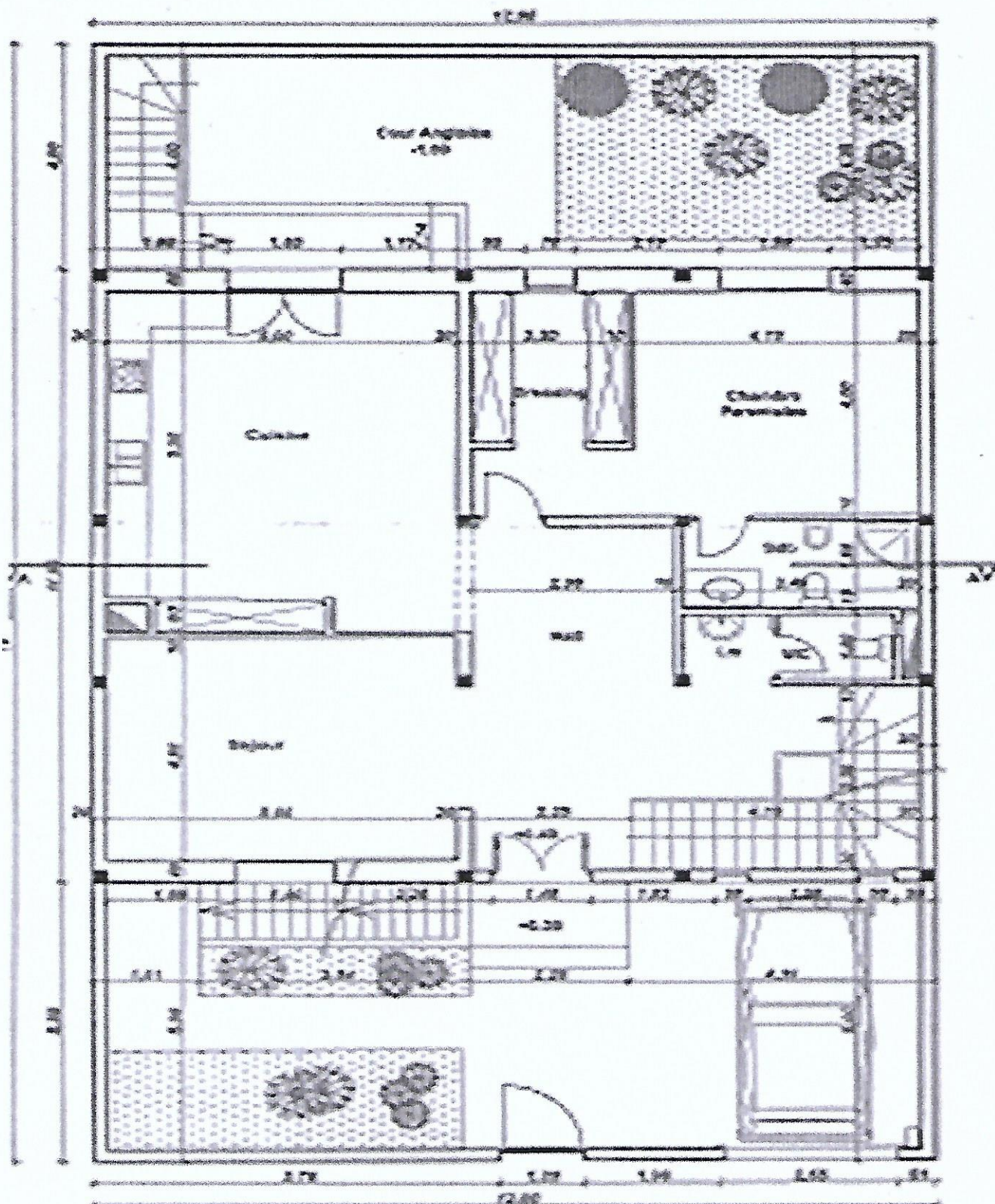
FONDATEMENTS - ASSAINISSEMENT

10



PLAN SOUS - SOL

抄



PLAN REZ DE CHAUSSEE

245



COUPE-AA-

20