

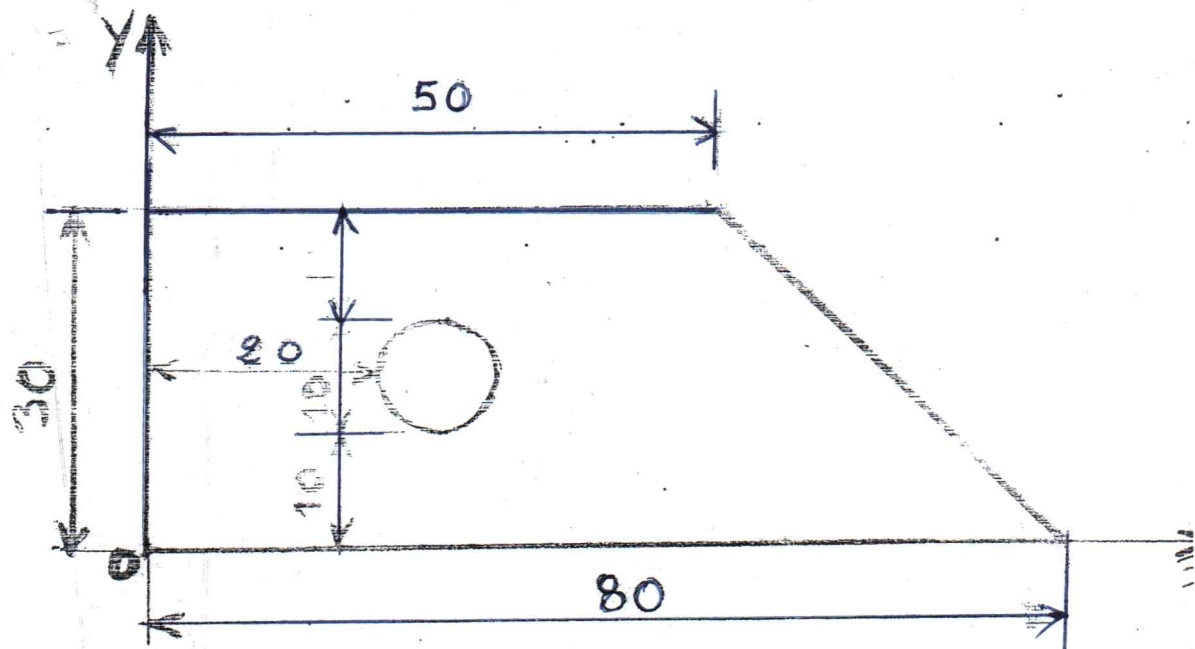
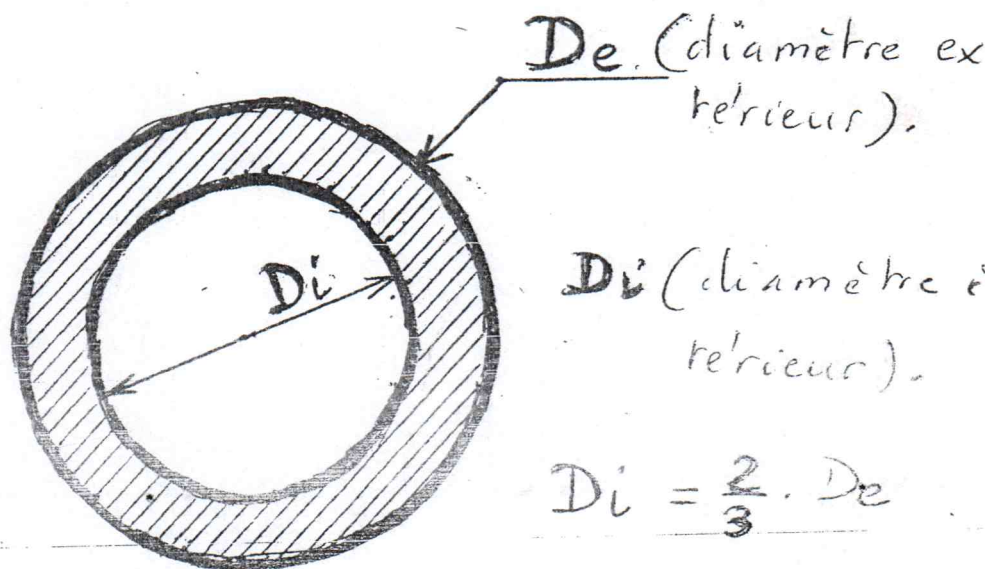


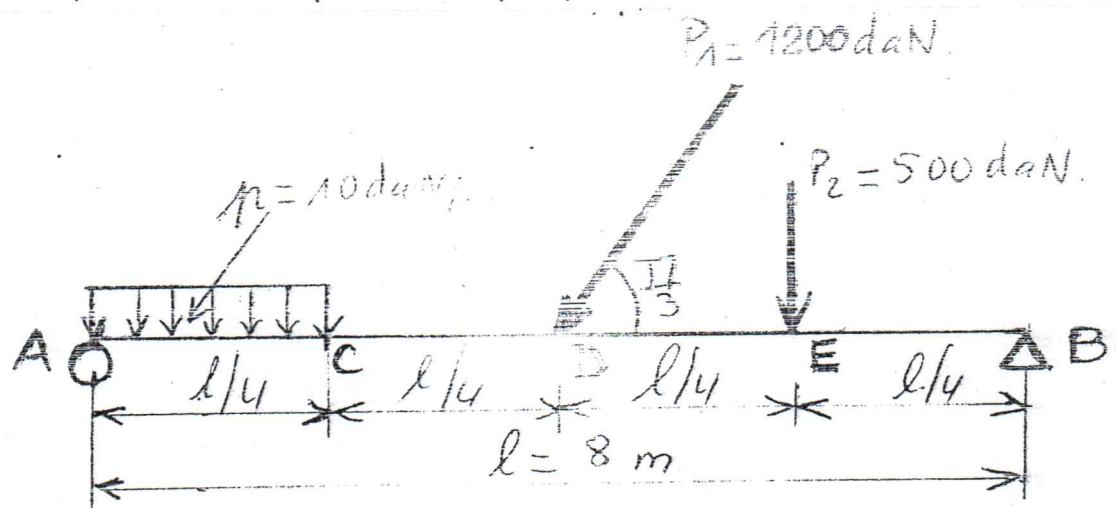
Figure (6) :



D_i (diamètre intérieur).

$$D_i = \frac{2}{3} \cdot D_e$$

Sujet traité par les candidats le mardi,
24/07/01 de 08h à 11h. (157 candidats)



A = appui double (ou appui à rotule).
 B = appui simple.

Figure (4):

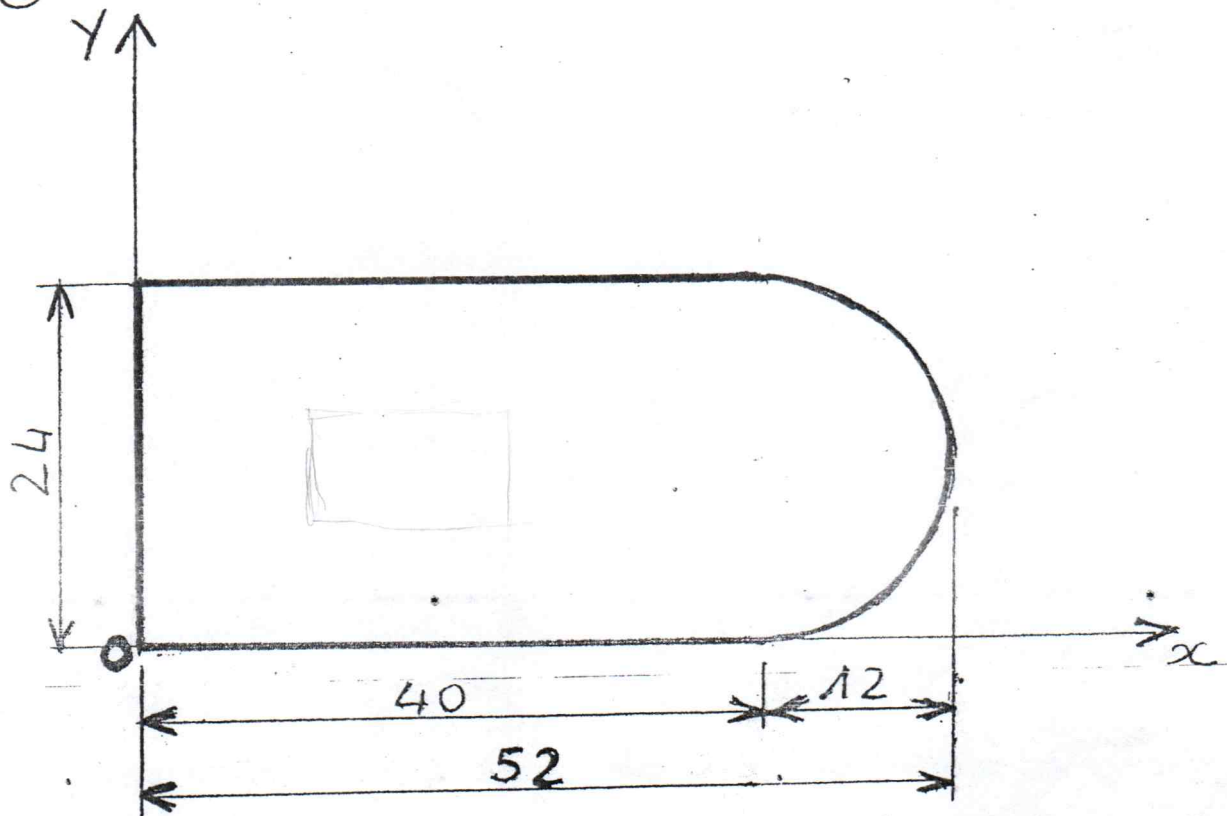


Figure (1):

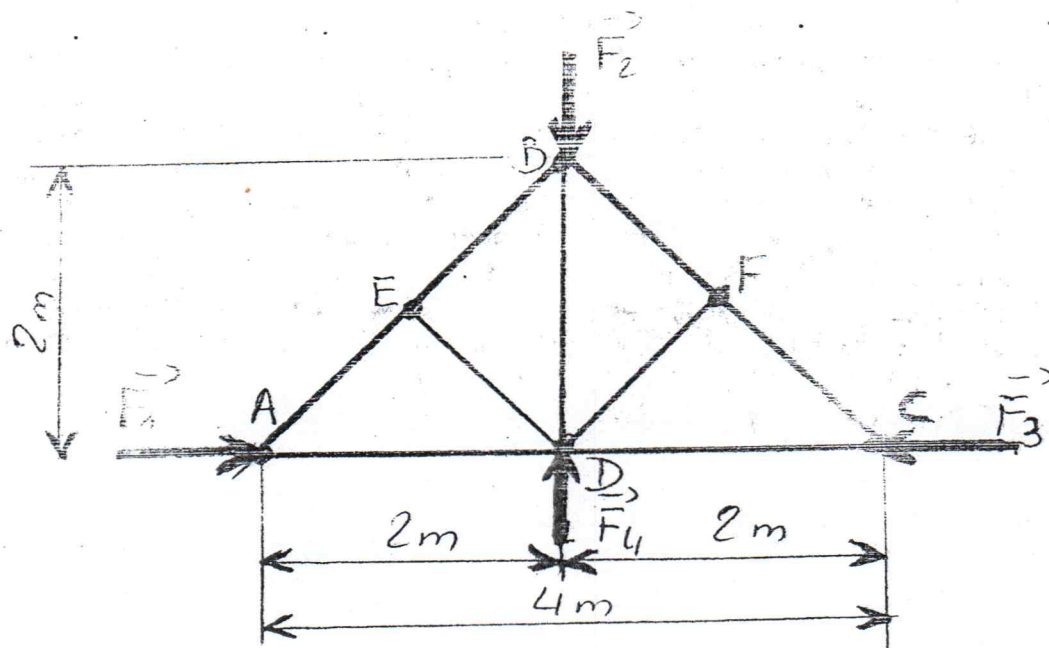
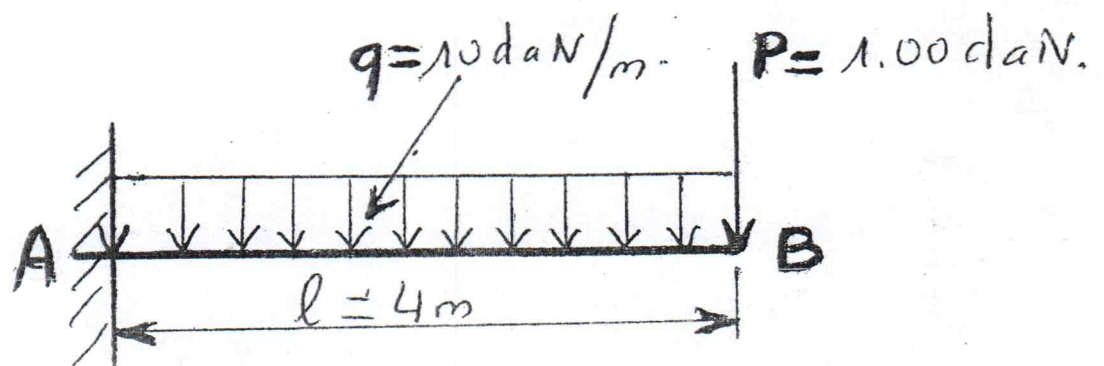


Figure (2):



MINISTRE DE L'ÉDUCATION

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un but - Une loi

DIRECTION NATIONALE DE L'ENSEIGNEMENT
TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL

DIVISION DES EXAMENS ET CONCOURS

EXAMEN : BACCALAURÉAT MALIEN			
SÉRIE : MTGC	SESSION : 2001	DURÉE : 3h	COEFF. : 2
ÉPREUVE DE : RDM			

SUJET :

Questions :

1°-1 Citez les conditions nécessaires et suffisantes pour qu'un solide (S) dans l'espace E ou dans le plan P soit en équilibre.

1°-2 **Application** : Soit une ferme (F), de forme triangulaire ci-dessous soumise aux nœuds A, B, C, D, à un système de forces en équilibre $F = (\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4)$. Déterminer l'intensité de la force F_4 (fig1).

Application numérique :

$$|\vec{F}_1| = |\vec{F}_3| = 50 \text{ daN} ; |\vec{F}_2| = 40 \text{ daN}.$$

2° **Exercice** : Une poutre de 4m de portée encastree à une de ses extrémités A, est sollicitée à la fois par une charge uniformément répartie $q = 10 \text{ daN/m}$ sur toute sa longueur et une charge concentrée $P = 100 \text{ daN}$, à l'autre extrémité B (fig2). Déterminer les inconnues qui maintiennent son équilibre.

3°-1 Définir la traction simple.

3°-2 **Exercice** : Quel poids maximum devrait avoir une péniche qui doit être tirée obliquement à 45° sur un canal par un tracteur qui déploie un travail moteur de 135×10^6 joules, le câble de traction ayant une longueur de 20m, un diamètre de 25 mm et un poids volumique de 8000 N/m^3 pour un taux de travail limite de 150 N/mm^2 .

4°-1 Donner l'équation de déformation d'une poutre soumise à un effort de cisaillement. T.

4°-2 **Problème** : Une poutre de 8m de long, dont la hauteur h est le double de sa largeur b, repose en A sur appui double et en B sur appui simple. Cette poutre est sollicitée, à la fois par une charge uniformément répartie sur le quart de sa longueur (entre A' et C) ; $p = 10 \text{ daN/m}$;

$P_1 = 1200 \text{ daN}$, inclinée en D à 60° par rapport à l'axe de la poutre et $P_2 = 500 \text{ daN}$ en E, (fig3).

On demande :

- 1) de déterminer les actions de contact en A et B ;
- 2) de tracer le diagramme de l'effort tranchant $T(x)$ et d'en déduire le ou les points d'effort tranchant maximal ;

30 copies

3. TRAVAIL DEMANDE :

En vous aidant du plan du garage comportant certains détails, des renseignements techniques ci-dessus énumérés et des instruments de dessin, représenter sur format A3 horizontal, à l'échelle 1/25 (0,04) :

- La coupe longitudinale (coupe dans le sens de la longueur) du garage
Avec cotation complète.
- La façade (cotée porte d'entrée du garage)./.

30 copies

BAC 2016

B-EPREUVE DE DESSIN

THEME : COUPE ET FAÇADE

1. Description :

On désire édifier un garage pour véhicule dont la couverture en terrasse comportera un acrotère de rive.
On donne le plan du garage et les détails (fg : Bb) ainsi que les renseignements techniques suivants :

2. Renseignements techniques :

a. Infrastructure :

- Semelles parallélépipédiques sous poteaux en BA de **40 x 40 x 25 cm** édifiées à moins **0,70m**.
- Semelles filantes sous murs en béton simple de compression, de **40 x 40 x 25 cm** édifiées également à moins **0,70m**.
- Murs de soubassement de **25 cm** d'épaisseur et **45 cm** de haut, avec des débords extérieurs de **5 cm**.
- Dalle d'accès à l'intérieur du garage, de forme trapézoïdale, de **300 x 70 x 15 cm** de volume, en béton simple de compression avec une pente de **15 cm** par mètre (voir plan, figure 1 : plancher).

Sol intérieur :

Le sol intérieur du garage est constitué d'un hérissonnage de **20 cm** d'épaisseur recouvert par **10 cm** de mortier de ciment gras dosé à **400 Kg/m³** et comportant une légère pente de **1 cm par mètre**, avec les plus hauts points situés aux coins des murs.

On considère le niveau du regard comme le niveau de référence (**±0,00**).

Le terrain naturel se trouve à moins **0,10 mètres**.

Les dimensions du regard sont de **20 x 20 x 30 cm**.

La hauteur sous plafond du garage est de **2,10 mètres**.

b. Superstructure :

- Poteaux carrés de **20 x 20 cm** de section en BA.
- Murs en agglomérés de **20 cm** d'épaisseur.
- Chaînage haut au niveau des baies de **20 x 20 cm** en BA qui leur servira de linteaux.
- Retombée de la dalle sur les murs : **10 cm**.

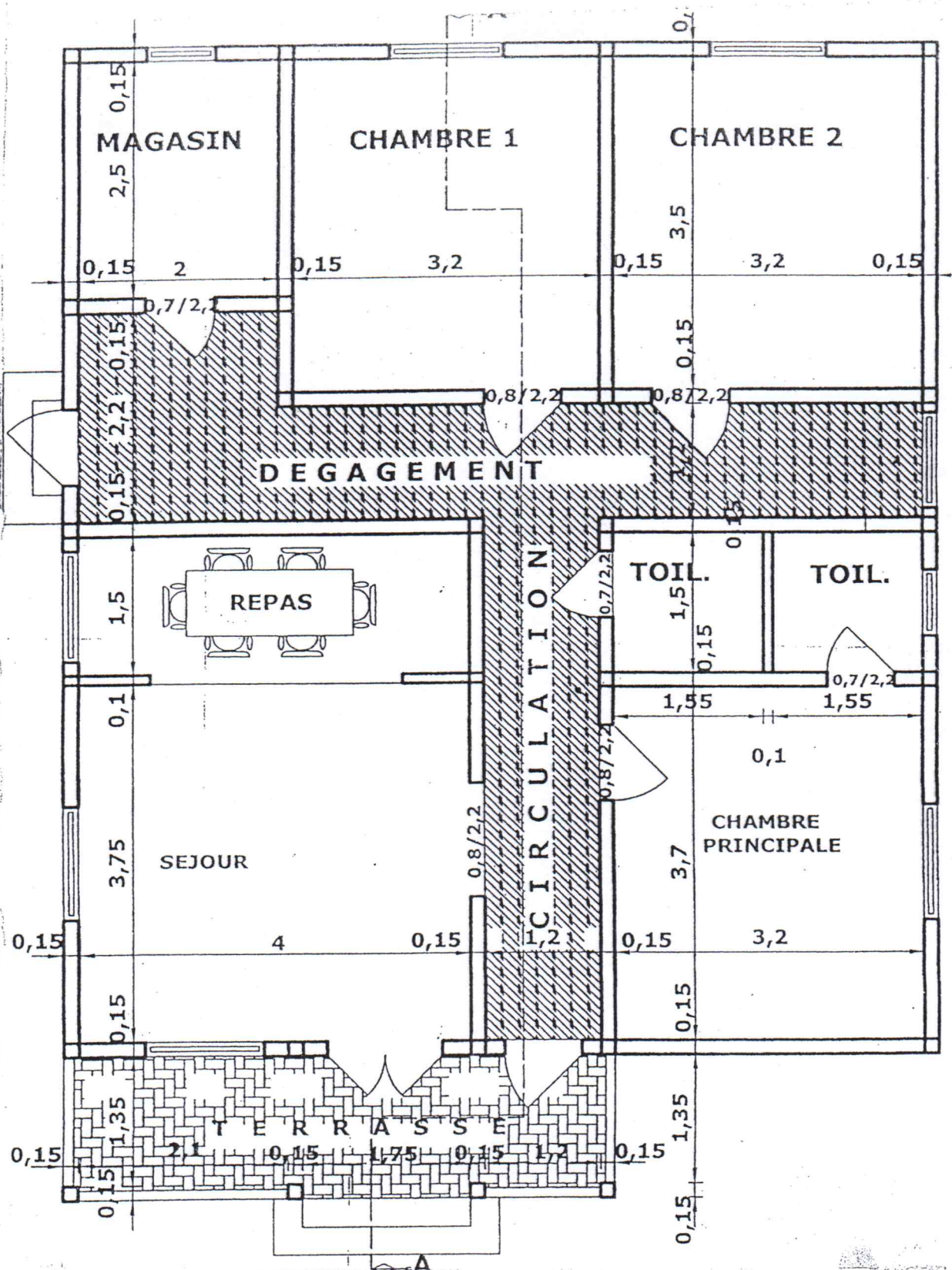
Baies :

- Portes à deux vantaux de **280 x 200 cm** avec une feuillure de **5 cm**. (type de menuiserie au choix)
- Fenêtres de **120 x 95 cm** avec une feuillure de **5 cm** et comportant un appui en béton simple avec larmier (voir plan, figure 2 : appui).
- Hauteur d'allège de **1,05 mètre**.

c. Mise hors d'eau :

Elle est constituée :

- D'un plancher en dalle mince en BA de **10 cm** d'épaisseur.
- D'une forme de pente en béton simple avec le plus haut point égal à **15,50 cm**, situé du côté de la porte et le plus bas point égal à **5,50 cm** situé du côté de la fenêtre.
- D'un acrotère de **40 cm** au-dessus du plancher en BA, comportant un couronnement d'épaisseur totale **10 cm** en béton simple (voir plan, figure 3 : acrotère).
- L'écoulement des eaux se faisant dans le sens de la longueur : du côté de la porte (point haut) vers le côté de la fenêtre (point bas), à ce niveau se trouve une gouttière (type au choix) pour la descente des eaux.
- L'étanchéité sera assurée par de l'asphalte qui sera coulé sur le béton de pente.



- Porte principale secondaire métallique vitrée à un vantail de 80*220
- Porte intérieure des chambres en iso plane à un vantail de 80*220
- Porte intérieure des chambres en iso plane à un vantail de 80*220
- Porte intérieure des toilettes en iso plane à un vantail de 70*220
- Dimension Fenêtres séjour, chambres à deux vantaux 120*120
- Dimension Fenêtre magasin à un vantail 70*120
- Dimension Fenêtre toilette à un vantail 70*90
- Dimension Fenêtre dégagement 100*120
- **Niveaux :**
 - Le niveau de référence $\pm 0,00$ correspond au sol fini au-dessus du carrelage dans la partie habitable.
 - Terrain naturel TN = - 45
 - Fond de fouille FF = - 120
 - Hauteur sous plafond = + 300

C. TRAVAIL DEMANDE :

Exécuter au crayon et aux instruments de dessin à l'échelle 1 / 50 sur format A3 horizontal :

- La vue en plan avec cotation complète ;

LT Bamako

Un Peuple – Un But – Une Foi

COMPOSITION DU 1^{ère} TRIMESTRE		
<u>Année : 2015 -2016</u>	<u>Epreuve de :</u>	<u>Durée : 4 heures</u>
<u>Série : 12^{ème} GC-GMI</u>	DESSIN -TC	<u>Coefficient : 03</u>

SUJET :**I DESSIN : VUE EN PLAN****A. DESCRIPTION :**

On veut édifier le plan de fondation d'un bâtiment à usage d'habitation composé de trois chambres, deux toilettes intérieures, une salle à manger, un séjour, un magasin, un dégagement et une terrasse couverte.

B. RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES :**▪ INFRASTRUCTURE :**

- Semelle filante en béton de gros cailloux 60 cm de largeur et 30 cm d'épaisseur.
- Mur de fondation d'épaisseur 40 cm en moellons hourdés.
- Béton de forme de 10cm d'épaisseur réalisé en même temps que l'arase en béton armé de même épaisseur, reposant sur une hérisonnage en pierre de 40 cm d'épaisseur.
- Revêtement en carreau de grès cérame sur lit de sable d'épaisseur 5 cm, reposant sur le béton de forme.

▪ SUPERSTRUCTURE :**• Maçonnerie :**

- Mur d'élévation en agglos creux de 15*20*40 cm.
- Acrotère en agglos creux de 15*20*40 cm.

• Béton armé :

- Poteau de 15*15 cm de section ;
- Chainage linteau de 15*20 cm de section ;
- Chainage haut de 15*40 cm de section ;
- Toiture terrasse en hourdis + dalle de répartition (ou dalle de compression) 15+5 cm.

• Dimension des baies :

- Porte principale métallique vitrée à deux vantaux de 120*220