Concours de recrutement des Inspecteurs d'Etat
Premier grade
GENIE CIVIL
25 Septembre 2016

Durée : 4 heures **Coefficient : 4**

DOCUMENTS NON AUTORISES

SUJET :

Le présent sujet porte sur l'étude de la fondation d'un grand réservoir circulaire de diamètre 220 m, [illegible] et d'un [illegible] de hauteur [illegible] m.

Les caractéristiques du sol d'assise sont [illegible] :

- 0.00 m – 0.50 m : Argile sableuse de couleur brune
- 0.50 m – 3.50 m : Argile graveleuse de couleur grise
- 3.50 m – 10.00 m : Marne indurée couleur beige
- Nappe à – 3.00 m en été
- Portance du sol : 2 bars.
- Système de fondation : Semelles isolées reposants sur massifs en gros béton de hauteur 1m.

Compte tenu de la nature évolutive des sols d'assise de fondation et leur sensibilité à l'eau, les fondations doivent être bien rigidifiées par double longrines inférieur et supérieur. Le laboratoire recommande aussi de :

a- Procéder aux étaiements des fouilles et tranchées, lors des travaux de terrassement;

b- Traiter les puits de reconnaissance géotechnique ;

c- Prévoir un système de drainage des eaux en fondation et superficielle ;

Ce projet est conçu avec une structure en poteaux, poutres et planchers en corps creux sur poutrelles en béton armé avec dalle de compression armée en treillis soudé. Le réseau d'assainissement extérieur est inexistant et assuré par la fosse septique (FS) et puit perdu (PP). Vous trouverez ci-joint les plans du projet.

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/858 - Wadifa Info - page 1/7

II/ QUESTIONS :

A/ ETUDES GEOTECHNIQUES :

A-1°- Pourquoi le laboratoire recommande un tel système de fondation?

A-2°- Pourquoi le laboratoire recommande les points **a** et **b** et **c** ?

A-3°- Donner un schema du système de drainage périphérique des eaux en fondation ;

A-4°- Tracer la coupe lithologique du sol ;

B/ ETUDE DE LA STRUCTURE PORTEUSE :

B-1°- Prédimensionner les éléments de structure du plancher haut du 1er étage, et tracer le plan de coffrage de ce plancher.

B-2°- Pour la poutre **N1** située au plancher haut du 1er étage sur l'axe **5**, file **A à D** :

B-2°- 1 – Calculer les charges appliquées sur cette poutre ;

B-2°- 2 – Calculer les Moments sur appuis et en travées ;

B-2°- 3 – Tracer le diagramme des Moments fléchissant;

B-2°- 4 – Dessiner le schéma du ferraillage longitudinal et transversal de la poutre.

B-3°- Pour le poteau **P1** situé au plancher haut du 1er étage sur l'axe **5** et file **A**.

B-3°- 1 – Prédimensionner ce poteau ;

B-3°- 2 – Dessiner un schéma de ferraillage transversale et longitudinale.

C- ASSAINISSEMENT :

C-1°- Tracer un plan d'assainissement de ce bâtiment ;

C-2°- Faire une coupe de détail des ouvrage suivant : Fosse septique – Puit perdu ;

D/ ESTIMATION DU PROJET :

D-1°- Etablir une estimation sommaire du projet en tenant compte des hypothèses suivantes :

- Coût du terrain : **3000 Dhs/m²**;
- Autorisation : **25000 Dhs** ;
- Coût des travaux (SC = surface Couverte) :
  - Gros œuvre : **1200 Dhs/m² SC**;
  - Revêtement sols et murs : **500 Dhs/m² SC**;
  - Menuiserie : **300 Dhs/m² SC**;
  - Electricité/Plomberie/Téléphone/Caméra : **900 Dhs/m² SC**;
  - Sécurité incendie : **200 Dhs/m² SC**;
  - Peinture : **300 Dhs/m² SC**;
  - Etanchéité : **250 Dhs/m² terrasse**;
  - Mur de clôture (tout compris) : **500 Dhs/m²** ;
  - Aménagement des jardins : **250 Dhs/m²** ;
  - Branchement électricité : **50000 Dhs**;
  - Fosse septique et Puit perdu : **40000 Dhs**;

D-2°- Fournir un planning de réalisation des travaux par lots, le délai d'exécution es de **(8) Huit mois**.

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/858 - Wadifa Info - page 2/7

E/ QUESTION D'ORDRE GENERALE :

E-1°- Citer la procédure d'obtention de l'autorisation de construire;
E-2°- Citer la procédure d'obtention du permis d'habiter;
E-3°- Donner deux opérations de contrôle du bel existante

III/ HYPOTHESES DE CALCUL ET FORMULAIRES :

- Terrasse
  - Charges permanentes : 0,600 t/m²
  - Surcharge terrasse : 0,100 t/m²
- Etage courant
  - Charges permanentes : 0,500 t/m²
  - Surcharges : 0,150 t/m²
- Beton : f_{c28} = 25 Mpa
- E = 0,30 t/m²
- Largeur des poutres b_0 = 25 cm
- Fissuration non préjudiciable

Pour les Poteaux :

* ***Dimensions des poteaux*** : a et b ≥ 25 cm

* ***Condition de stabilité de forme*** :

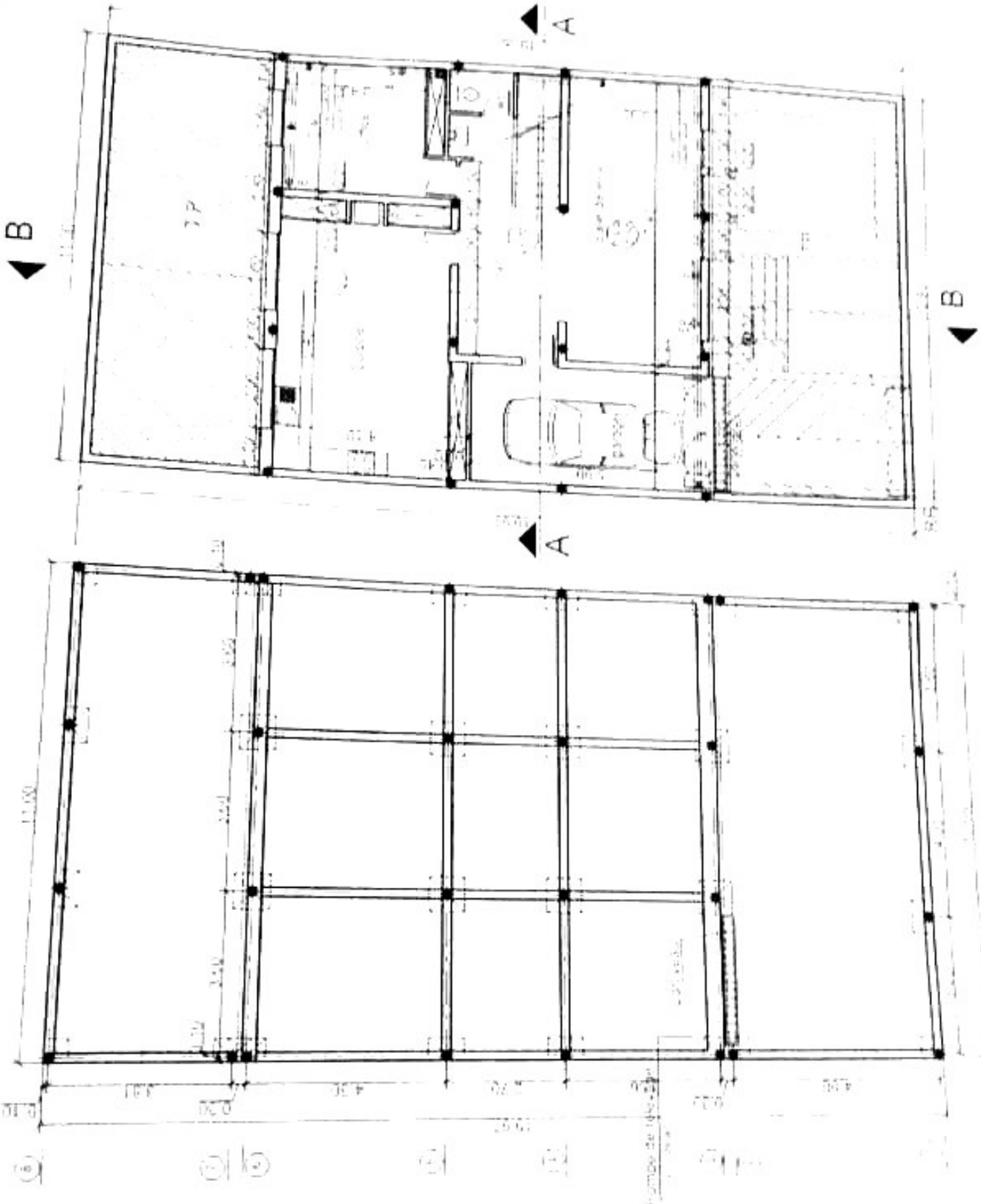
* ***Condition de résistance à la compression*** :

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/858 - Wadifa Info - page 3/7

et des Affaires Islamiques

Concours de recrutement des Ingénieurs d'Etat Premier grade

Spécialité : **GENIE CIVIL** Session : 25 Septembre 2016.



Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/858 - Wadifa Info - page 4/7

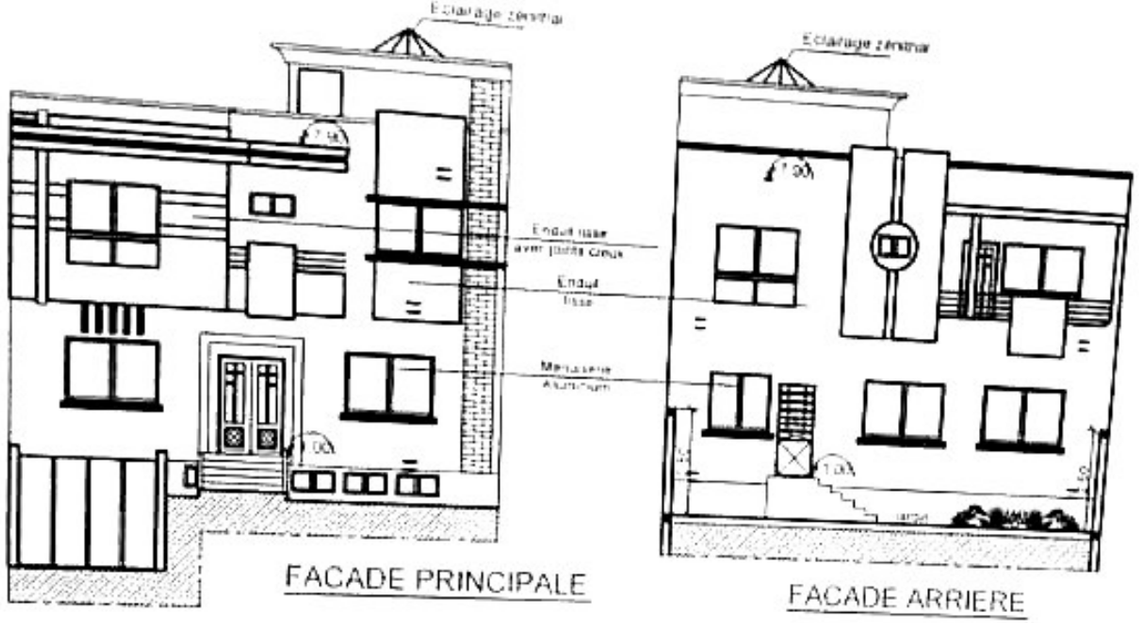
Concours de recrutement des Inspecteurs

Spécialité : GENIE CIVIL Session : 25 Septembre

A
B
B
A
1er ETAGE

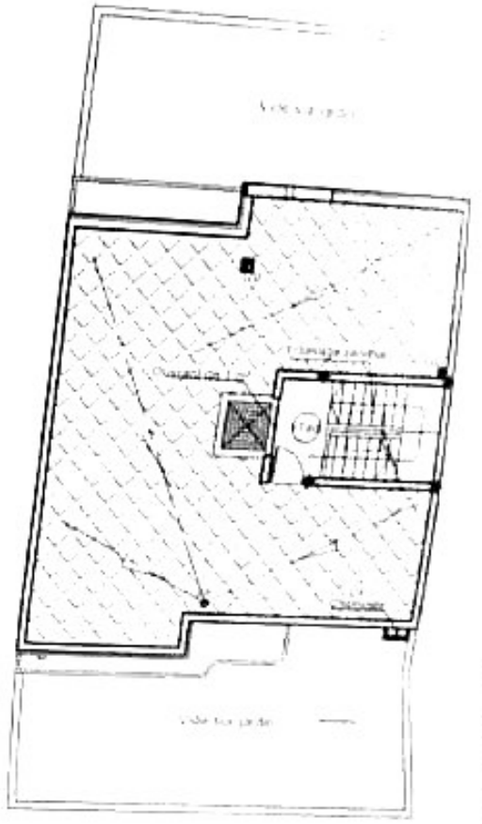
A
B
B
A
REZ DE CHAUSSEE

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/858 - Wadifa Info - page 5/7

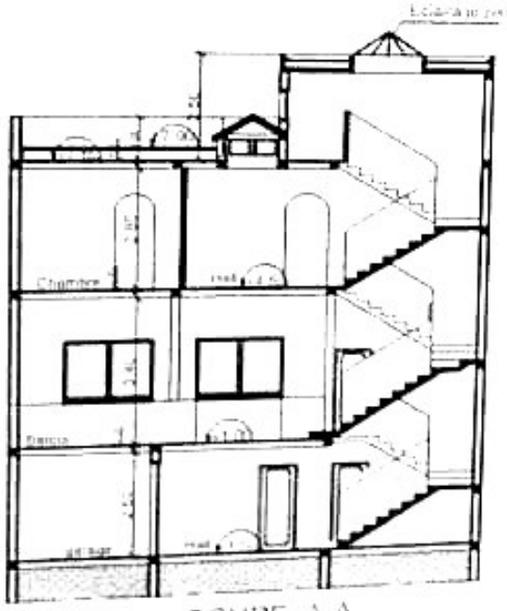


FACADE PRINCIPALE

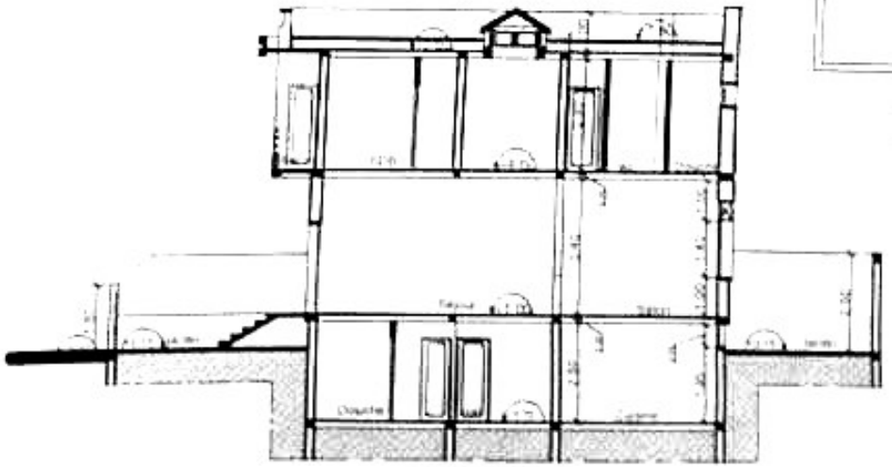
FACADE ARRIERE



TERRASSE



COUPE A-A



COUPE B-B

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/858 - Wadifa Info - page 6/7

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة توظيف مهندسي الدولة بالاقتصاد والمالية 2024

Modèle de concours : Ingénieurs d'État – Ministère de l'Économie et des Finances 2024

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/687

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

www.wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me