

# UNIVERSITÉ LARBI BEN M'HIDI DE OUM EL BOUAGHI

DÉPARTEMENT DE GESTION DES TECHNIQUES URBAINES

2EM ANNÉE MASTER GESTION DES VILLES.

CORRIGE TYPE CONTRÔLE 1<sup>ER</sup> SEMESTRE 2025-2026 ;

ENSEIGNANT : MERDJI SAMIR

MODULE : GÉNIE URBAIN

---

## RÉPONSE EXERCICE 1 (9 points) :

1-EXPLIQUEZ LES RISQUES D'UN MAUVAIS DIMENSIONNEMENT D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT (les différents problèmes qui peuvent surgir) ? (2points).

Les risques d'un mauvais dimensionnement d'un mur de soutènement sont :

1-renversement du mur.

2-glissement du mur.

3-Tassement du sol de fondations.

2-DONNER UN PRÉ-DIMENSIONNEMENT D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT EN BÉTON, DONT LA HAUTEUR  $H=6.20$  mètres.

$e_0=1/24 H$ ..... $e_0= 26.0\text{cm}$

$e_1=1/12 H$ . fond du mur ..... $e_1=52.0\text{cm}$ .

$e_2=1/12 H$ . épaisseur de la semelle..... $e_2=52.0\text{cm}$ .

$b=1.15*(0.2+0.45H)$  largeur de la semelle..... $b=345.00\text{cm}$

$B_0 = 1/8$  à  $1/5$  de  $H$ .     $B_0=77.5\text{cm}$ .

3 -EXPLIQUEZ L'IMPORTANCE D'UN DRAINAGE D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT ET COMMENT LE RÉALISER ???(Avec un schéma) (6 points).

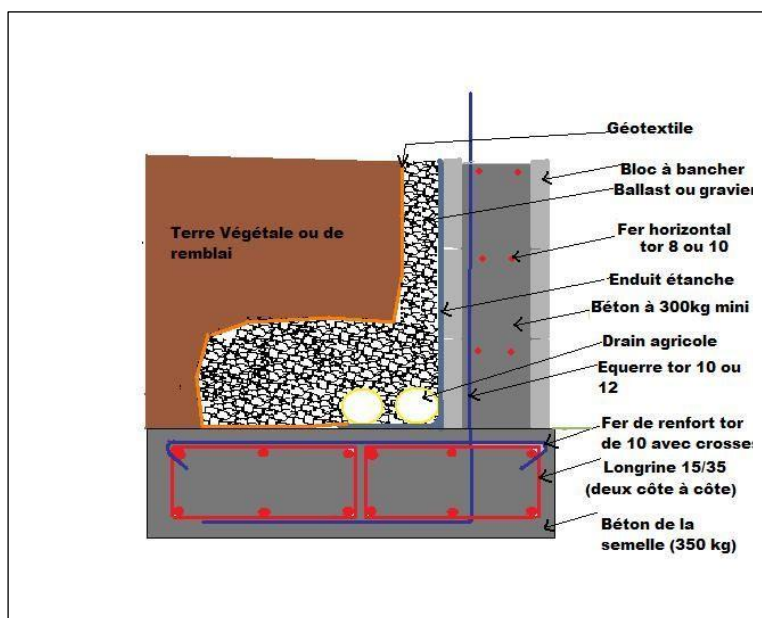
Le drainage qui consiste à l'évacuation des eaux stagnantes, sert à accroître la longévité d'un ouvrage.

En effet, la présence de l'eau en amont d'un mur de soutènement modifie de manière fondamentale les caractéristiques des sols et l'action des terres, car une quantité d'eau importante aggrave la poussée des terres.

Pour cela, il faut éviter autant que possible que le mur de soutènement ne forme un barrage à la circulation des eaux dans le but d'éviter l'accumulation des eaux.

Il faut alors :

- un drainage efficace des terrains en amont du mur de soutènement, complété par la mise en place.
- poser en partie inférieure du mur un drain horizontal relié à un exutoire visible.
- Mettre en place des **barbacanes** régulièrement réparties dans la paroi, qui permettront l'écoulement vers l'extérieur des eaux retenues accidentellement en amont (tous les 2 m avec un diamètre de 10 cm minimal ou de 10/20 cm) ;



## RÉPONSE EXERCICE 2 : (6 points) :

1-QUELLES SONT LES CONTRAINTES LIÉES À L'INSTALLATION D'UN SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT ?

1/Les contraintes techniques.

-Pente, niveau du réseau, accessibilité pour entretien, qualité de réalisation.

2/Les contraintes économiques.

-Les couts de réalisation, la nécessité d'un système d'épuration.

3/Les contraintes urbanistiques.

-Les données topographiques, densité de population, nature des constructions.

4/Les contraintes du milieu naturel.

-L'écoulement des eaux superficiels, l'étendu des bassins versants, les risques des inondations.

5/Les contraintes des infrastructures existantes.

-les raccordements aux réseaux existants.

## 2-QUELLES SONT LES CRITÈRES DE CHOIX D'UN SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT ?

Le choix d'un système d'assainissement repose sur les points suivants:

.-Données relative au site tel que la topographie, la nature du sol

-Le régime des nappes.

-Données pluviométriques.

-Données relatives à la croissance démographique et au développement.

-Données urbanistiques.

- Données économiques et financières.

### EXERCICE 3 : (5 points) :

1-DONNEZ LE RÔLE DE CHAQUE COUCHE DANS UNE CHAUSSÉE ?

1. **Couche de surface** : CS Cette couche est en contact direct avec le pneumatique de véhicule et la charge extérieure. Elle est composée :

-- Couche de roulement (CR) dont le rôle est de:

- Encaisser les efforts de cisaillement provoqués par la circulation.
- Imperméabiliser la surface de la chaussée.
- Assurer la sécurité (adhérence).
- Assurer le confort (bruit).

--Couche de liaison (CL) dont le rôle essentiel est de :

- Assurer une transition avec les couches inférieures plus rigides.

--Couche de base (CB) C'est une couche intermédiaire, permet le passage progressif entre la couche de roulement (CR) et la couche de fondation (CF). Elle reprend les efforts verticaux et repartit les contraintes normales qui en résultent sur les couches sous-jacentes.

-Couche de fondation (CF) Elle a le même rôle que celui de la couche de base. La couche de base et couche de fondation forment le « Corps de chaussée ».

--Couche de forme (CF) :

Elle est généralement prévue pour répondre à certains objectifs en fonction de la nature du sol support:

Sur un sol rocheux : Elle joue le rôle de nivellement afin d'aplanir la surface.

Sur un sol peu portant (argileux à teneur en eau élevée) Elle assure une portance suffisante à court terme permettant aux engins de chantier de circuler librement. Actuellement, on tient de plus en plus compte du rôle de portance à long terme apporté par la couche de forme dans le dimensionnement et l'optimisation des structures de chaussées. Éventuellement, une couche drainante ou anti-contaminant peut être intercalée entre la couche de forme et la couche de fondation qui s'appelle « sous-couche ».

## 2- FAITE UN SCHÈME DE CES DIFFÉRENTES COUCHES/

