

EMD - Sujet

S1 - Master Géotechnique - 19/01/2025

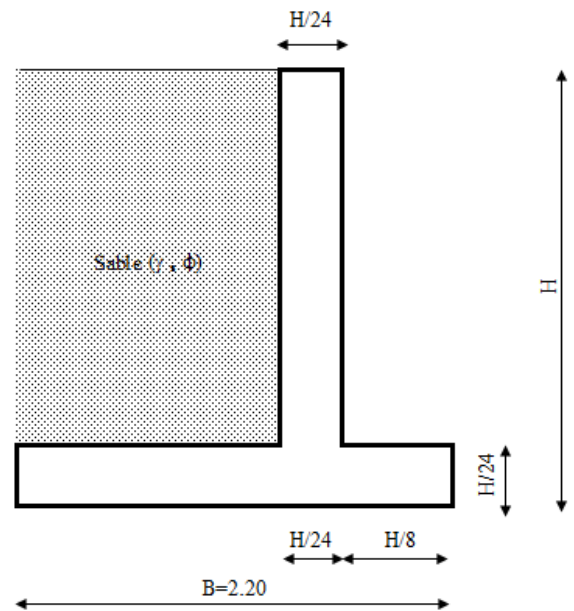
Variante 1 : $H=4.80\text{m}$ **Exercice :** Analyse de la stabilité d'un mur cantilever (10 pts)

On veut vérifier la stabilité externe d'un mur de soutènement en béton armé, qui soutient des terres :

1. Vérifier la stabilité au renversement ?
2. Vérifier la stabilité au glissement ?

Les données :

- Le poids volumique du sable : $\gamma_s = 18 \text{ kN/m}^3$
- Le poids volumique du béton armé : $\gamma_{BA} = 25 \text{ kN/m}^3$
- L'angle du talus naturel sable : $\phi = 30^\circ$
- Coefficient de frottement : $f = 0,60$

**Questions :** Ouvrages de Soutènement (10 pts)

Données	Mur de Soutènement	Mur de Clôture
Établir les expressions littérales permettant de vérifier la stabilité d'ouvrages maçonnés soumis à différentes sollicitations : Ouvrage 1 : Mur de soutènement en pierres sèches (mur de poids) sollicité par son poids propre. Ouvrage 2 : Mur de clôture en briques soumis à une pression de vent perpendiculaire à sa surface. Coefficient de frottement mur/BA : f		
Stabilité au glissement		
Stabilité au renversement		

Nom :

Prénoms :

Signature :

EMD - Sujet

S1 - Master Géotechnique - 19/01/2025

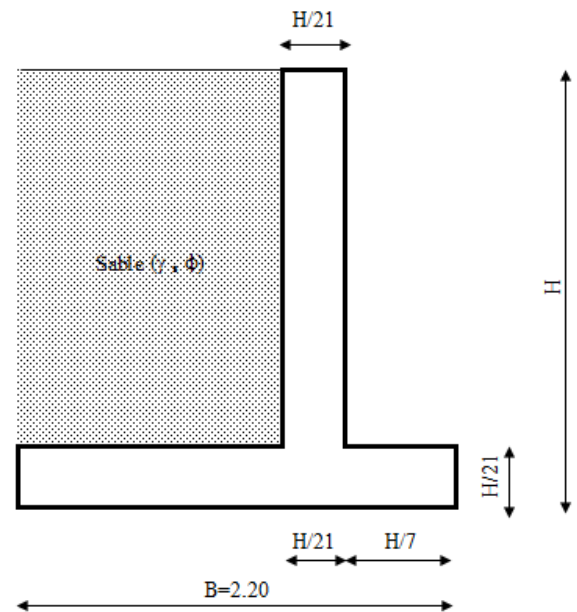
Variante 2 : $H=4.20\text{m}$ **Exercice :** Analyse de la stabilité d'un mur cantilever (10 pts)

On veut vérifier la stabilité externe d'un mur de soutènement en béton armé, qui soutient des terres :

3. Vérifier la stabilité au renversement ?
4. Vérifier la stabilité au glissement ?

Les données :

- Le poids volumique du sable : $\gamma_s = 18 \text{ kN/m}^3$
- Le poids volumique du béton armé : $\gamma_{BA} = 25 \text{ kN/m}^3$
- L'angle du talus naturel sable : $\phi = 30^\circ$
- Coefficient de frottement : $f = 0,60$

**Questions :** Ouvrages de Soutènement (10 pts)

Données	Mur de Soutènement	Mur de Clôture
Établir les expressions littérales permettant de vérifier la stabilité d'ouvrages maçonnés soumis à différentes sollicitations : Ouvrage 1 : Mur de soutènement en pierres sèches (mur de poids) sollicité par son poids propre. Ouvrage 2 : Mur de clôture en briques soumis à une pression de vent perpendiculaire à sa surface. Coefficient de frottement mur/BA : f		
Stabilité au glissement		
Stabilité au renversement		

Nom :

Prénoms :

Signature :

EMD - Sujet

S1 - Master Géotechnique - 19/01/2025

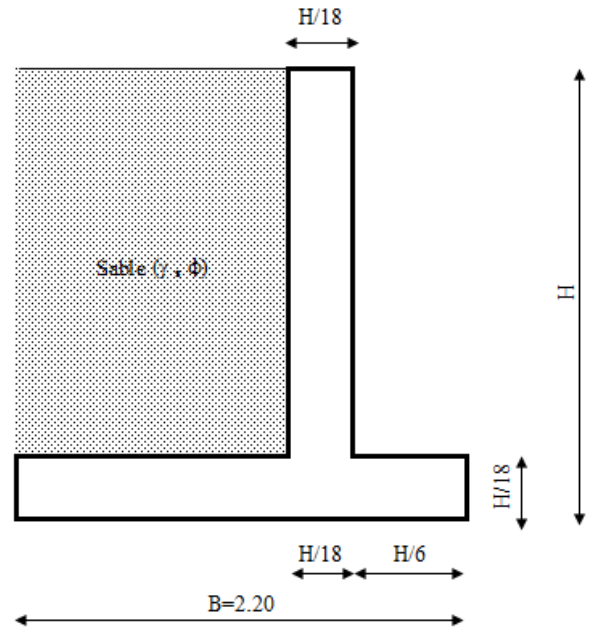
Variante 3 : $H=3.60\text{m}$ **Exercice :** Analyse de la stabilité d'un mur cantilever (10 pts)

On veut vérifier la stabilité externe d'un mur de soutènement en béton armé, qui soutient des terres :

5. Vérifier la stabilité au renversement ?
6. Vérifier la stabilité au glissement ?

Les données :

- Le poids volumique du sable : $\gamma_s = 18 \text{ kN/m}^3$
- Le poids volumique du béton armé : $\gamma_{BA} = 25 \text{ kN/m}^3$
- L'angle du talus naturel sable : $\phi = 30^\circ$
- Coefficient de frottement : $f = 0,60$

**Questions :** Ouvrages de Soutènement (10 pts)

Données	Mur de Soutènement	Mur de Clôture
Établir les expressions littérales permettant de vérifier la stabilité d'ouvrages maçonnés soumis à différentes sollicitations : Ouvrage 1 : Mur de soutènement en pierres sèches (mur de poids) sollicité par son poids propre. Ouvrage 2 : Mur de clôture en briques soumis à une pression de vent perpendiculaire à sa surface. Coefficient de frottement mur/BA : f		
Stabilité au glissement		
Stabilité au renversement		

Nom :

Prénoms :

Signature :

EMD - Sujet

S1 - Master Géotechnique - 19/01/2025

Variante 4 : H=3.00m

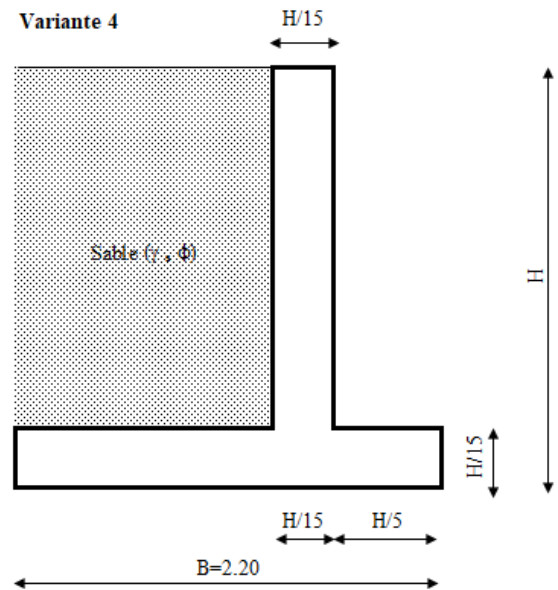
Exercice : Analyse de la stabilité d'un mur cantilever (10 pts)

On veut vérifier la stabilité externe d'un mur de soutènement en béton armé, qui soutient des terres :

7. Vérifier la stabilité au renversement ?
8. Vérifier la stabilité au glissement ?

Les données :

- Le poids volumique du sable : $\gamma_s = 18 \text{ kN/m}^3$
- Le poids volumique du béton armé : $\gamma_{BA} = 25 \text{ kN/m}^3$
- L'angle du talus naturel sable : $\phi = 30^\circ$
- Coefficient de frottement : $f = 0,60$

**Questions :** Ouvrages de Soutènement (10 pts)

Données	Mur de Soutènement	Mur de Clôture
Établir les expressions littérales permettant de vérifier la stabilité d'ouvrages maçonnés soumis à différentes sollicitations : Ouvrage 1 : Mur de soutènement en pierres sèches (mur de poids) sollicité par son poids propre. Ouvrage 2 : Mur de clôture en briques soumis à une pression de vent perpendiculaire à sa surface. Coefficient de frottement mur/BA : f		
Stabilité au glissement		
Stabilité au renversement		

Nom :

Prénoms :

Signature :