

EMD - Corrigé

S2 - Master Géotechnique - 27/05/2024

R1. Sol et type de formation dans la case appropriée

k(m/s)	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰
Sol	Gravier	Sable			Limon			Argile	
Type de formation	Perméable	Semi-Perméable						Imperméable	

R2. La solution adoptée pour une fondation rocheuse perméable est l'**Injection**

R3. Ce qui différencie un sol isotrope d'un sol anisotrope est la perméabilité $k_x \neq k_y$

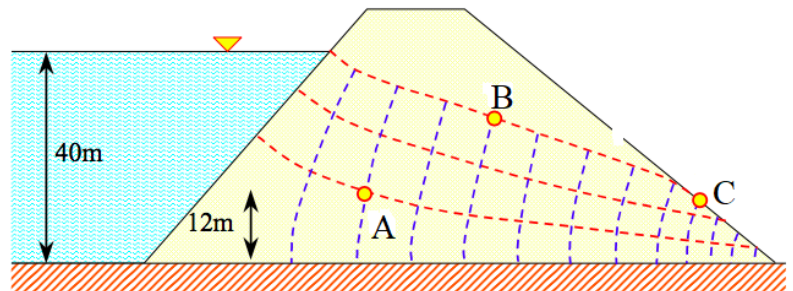
R4. Parce que la vitesse d'écoulement de l'eau dans le sol est **négligeable**

R5. Le **rôle** de l'écran imperméable pour la fondation d'une digue en terre est de la rendre **étanche**

R6. La **forme** de la ligne de glissement considéré par la méthode de Fellenius est **circulaire**

R7. Ce qui **différencie** la méthode de Fellenius de celle de Bishop est que **Fellenius néglige tous les efforts inter tranches tandis que Bishop néglige les efforts inter tranches verticaux**

R8.



1- La **perte** totale par infiltration par unité de longueur est

$$q = k \cdot \Delta h \cdot \frac{N_c}{N_h} = (0,0013 * 10^{-2}) * 40 * \frac{3}{13} = 12 * 10^{-5} m^3/s/m$$

2- La **pression** interstitielle aux points suivants A, B et C

La perte de charge total entre l'amont et l'aval est : $\Delta h = 40m$.

La perte de charge entre deux équipotentiellles est : $\Delta h_e = \frac{40}{13} = 3.07m$.

- Le point A est situé sur l'équipotentielle $h_A = h - 2\Delta h_e = 40 - 2 * 3.07 = 33.86m$

$z_A = 12m$

$$u_A = (h_A - z_A) \gamma_w = (33.86 - 12) * 10 = 218.60 \text{ kN/m}^2$$

- Les points B et C appartiennent à la ligne de saturation donc : $u = 0 \text{ kN/m}^2$

Barème :

Q1 : 3.5 Pts

Q2 à Q7 : 1.5 Pts

Q8 : 7.5 Pts

Détails : $7*0.5 + 6*1.5 + (5*0.5 + 6*0.5 + 2)$