

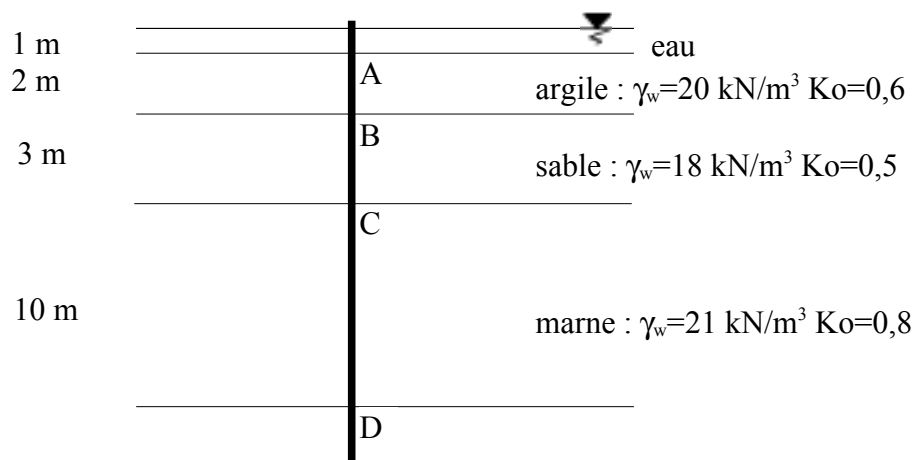
Mécanique des sols 2^oannée - ENTPE

F.Rival - 31/10/06

Leçon n^o2 – Contraintes dans les sols – Correction de l'exercice

Avant tout : un schéma

Un dessin permet de visualiser le problème et place toujours le correcteur dans de bonnes dispositions !



Calcul de contraintes

- La distribution se fait selon les forces géostatique pour les contraintes et hydrostatique pour les pressions d'eau : $\sigma_v = \gamma z$ et $u = \gamma_w z_w$
- On utilise par ailleurs le coefficient de pression des terres au repos $K_0 = \sigma'_h / \sigma'_v$

Il vient les résultats suivants :

z	σ_v	u	σ'_v	K_0	σ'_h	σ_h
formule	γ^*z	γ_w^*z	$\sigma_v - u$	-	$K_o * \sigma'_v$	$\sigma'_h + u$
0 m	0 kPa	0 kPa	0 kPa	0 kPa	0 kPa	0 kPa
1 m ⁻ (eau)	10 kPa	10*1=10 kPa	-	-	-	-
1 m ⁺ (argile)	10*1=10 kPa	10*1=10 kPa	10-10=0kPa	0,6	0,6*0=0kPa	10 kPa
3 m ⁻ (argile)	10+2*20=50 kPa	10*3=30 kPa	20kPa	0,6	12 kPa	42 kPa
3 m ⁺ (sable)				0,5	10 kPa	40 kPa
6 m ⁻ (sable)	104 kPa	60 kPa	44kPa	0,5	22 kPa	82 kPa
6 m ⁺ (marne)				0,8	35,2 kPa	95,2 kPa
16 m ⁻ (marne)	314kPa	160 kPa	154kPa	0,8	123,2 kPa	283,2 kPa

Tableau 1.: Distribution des contraintes dans le massif

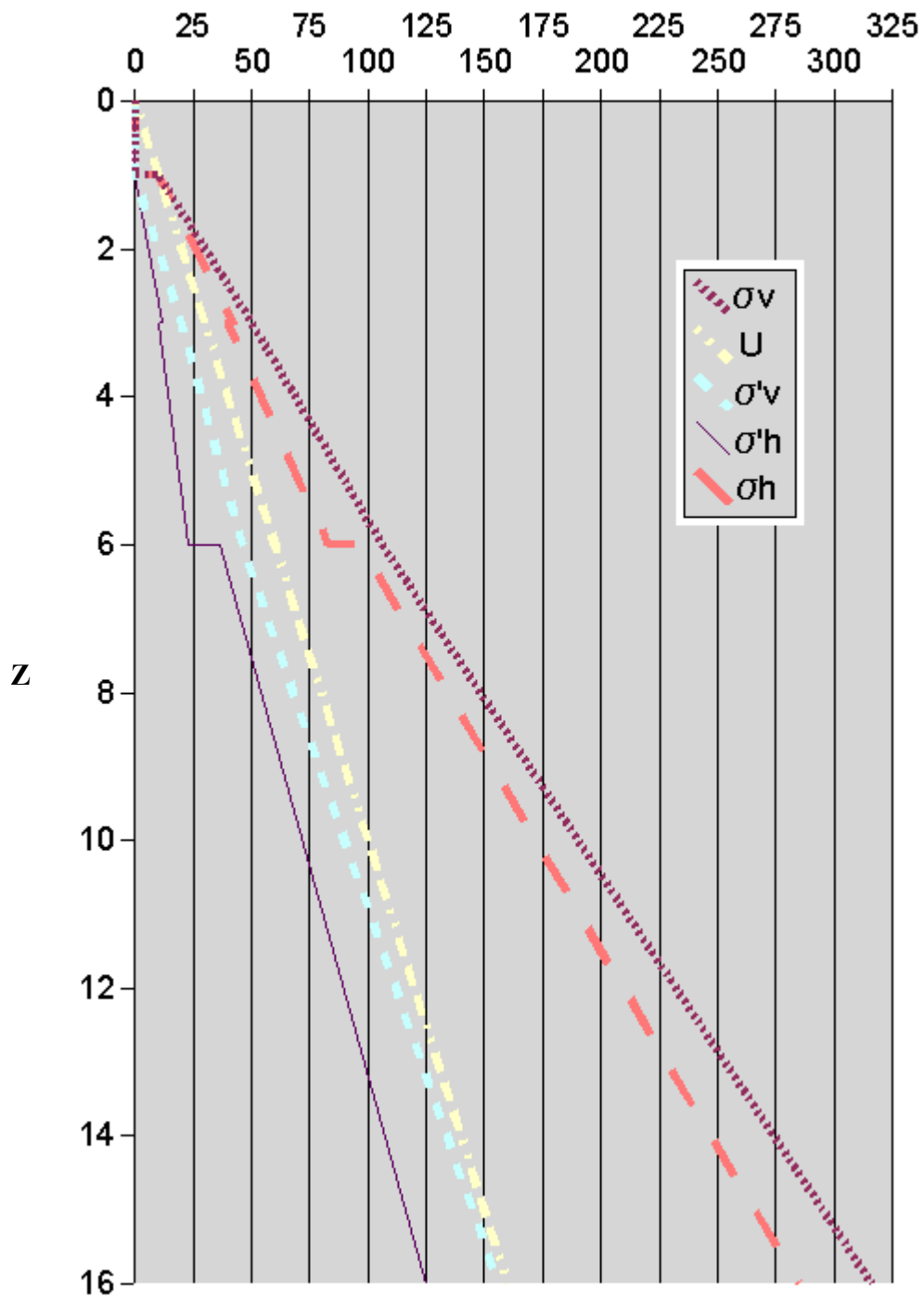


Figure 1: Diagramme des contraintes

Nb : σ'_h et σ_h ne sont pas continus