

Unité d'Enseignement (UE) : Analyse qualitative et quantitative de la fracturation	Travaux Dirigés de : Analyse qualitative de la fracturation	Section : LFST3 GBS et RME	Melki F.
--	--	----------------------------	-----------------

CORRIGE DES EXERCICES

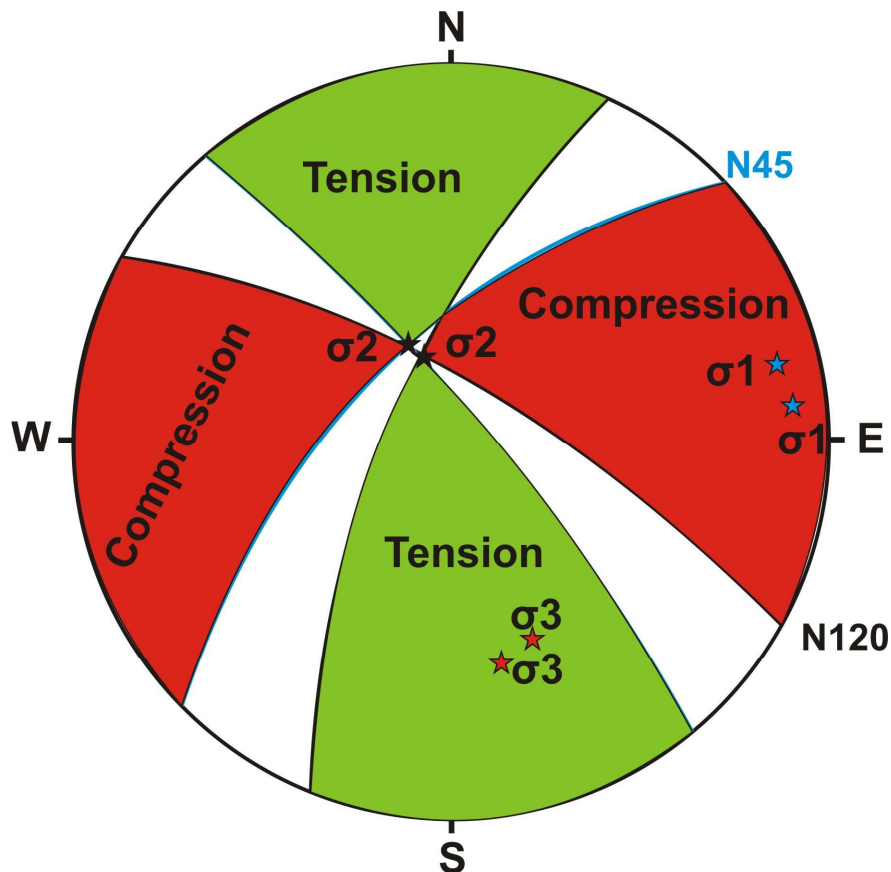
Exercice 1 :

Soit deux décrochements conjugués :

- N45, 60°SE, pitch 10°NE, dextre ;
- N120, 70°SSW, pitch 20°NW, senestre.

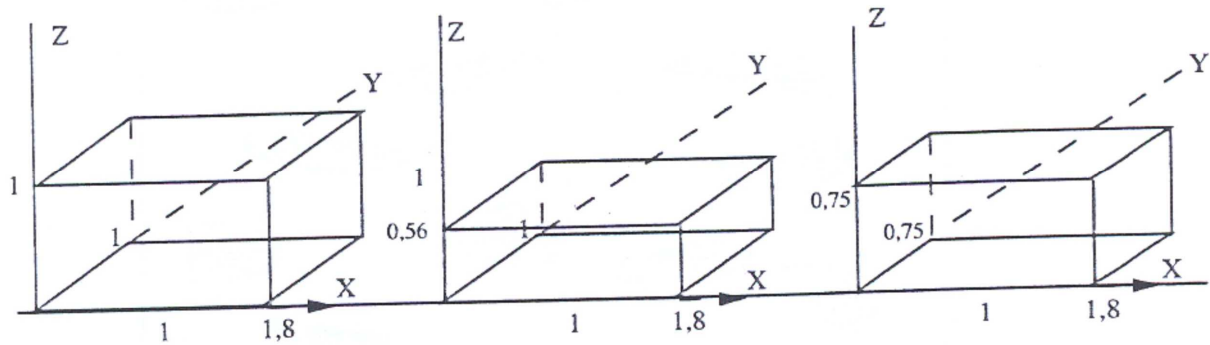
Déterminer les **zones en compression et en tension communes** pour les deux décrochements en utilisant la méthode des dièdres droits de J. Angelier et P. Mechler (1977). A utiliser le canevas de Wulff (hémisphère supérieur) pour la projection stéréographique des plans et des éléments linéaires

Réponse – Exercice 1 :



Réponse – Exercice 2 :

A)



B)

- une seule élongation principale non nulle
- déformation **uniaxiale** : $k=\infty$
- 2 élongations non nulles
- déformation **biaxiale** : $k=1$
- 3 élongations non nulles
- déformation **triaxiale** : $k=\infty$

C) a- au niveau de l'axe des ordonnées (Rxy) ; b- au niveau de l'axe $K = 1$ (déformation plane) ; c- au niveau de l'axe des ordonnées (Rxy).

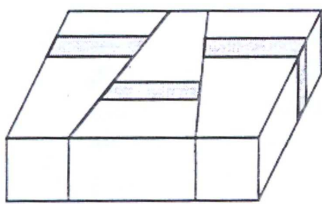
D) La déformation n'est pas à volume constant.

Réponse - Exercice 3 :

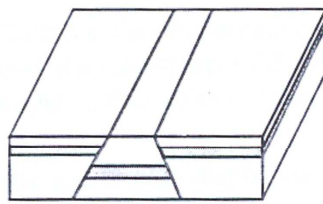
- A) Composante normale à F : $F_n = 10^7 \cos\alpha$ Newton, d'où contrainte normale = force/surface, soit : $\sigma_n = (10^7 \cos\alpha)/10 \cdot 10^{-4} = 10^{10} \cos\alpha$ Pascals ; sachant que : $\text{Pa} = \text{N/m}^2$.
- B) Composante tangentielle de F : $F_\tau = 10^7 \sin\alpha$ Newton, d'où $\sigma_\tau = (10^7 \sin\alpha)/10 \cdot 10^{-4} = 10^{10} \sin\alpha$ Pascals
- C) Application :

	F_n (N)	σ_n (Pa)	F_τ (N)	σ_τ (Pa)
55°	$5,74 \cdot 10^6$	$5,74 \cdot 10^9$	$8,19 \cdot 10^6$	$8,19 \cdot 10^9$
30°	$8,66 \cdot 10^6$	$8,66 \cdot 10^9$	$5,0 \cdot 10^6$	$5,0 \cdot 10^9$
45°	$7,07 \cdot 10^6$	$7,07 \cdot 10^9$	$7,07 \cdot 10^6$	$7,07 \cdot 10^9$
60°	$5,0 \cdot 10^6$	$5,0 \cdot 10^9$	$8,66 \cdot 10^6$	$8,66 \cdot 10^9$

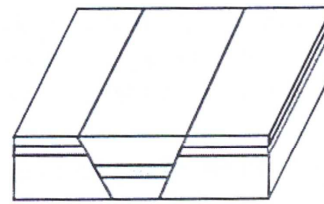
Réponse - Exercice 4 :



A



B



C

