

Modélisation des critères de rupture en plan octaédrique

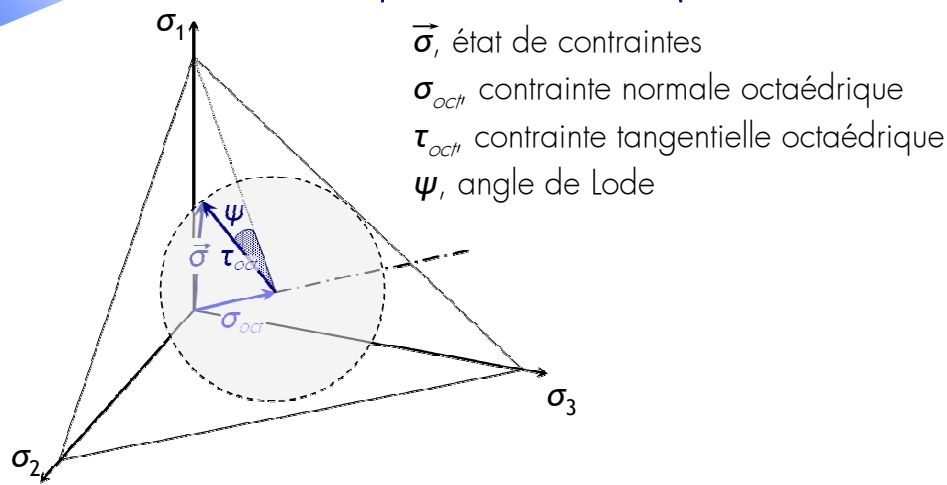
Application aux essais polyaxiaux sur le Calcaire de Soignies

Fanny Descamps – Jean-Pierre Tshibangu

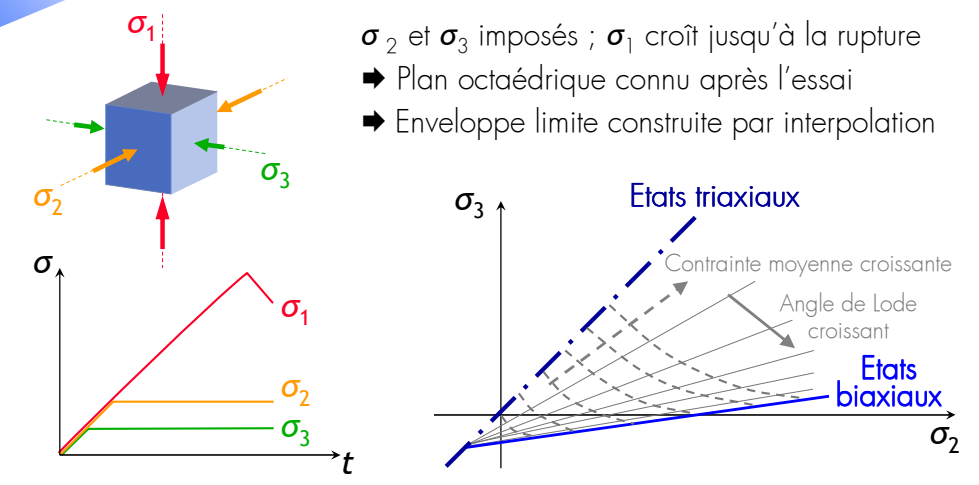
Pour étudier le comportement des matériaux aux sollicitations, de nombreux critères limites existent mais les plus classiques, tels que Mohr-Coulomb, Drucker-Prager, Griffith-Murrell ou encore Lade, restent les plus utilisés en Mécanique des Roches et sont donc ciblés dans ce travail. Leur représentation octaédrique présente deux avantages : la prise en compte de la contrainte principale intermédiaire et une perception de l'enveloppe tridimensionnelle à travers une série de représentations octaédriques planes. Pour chaque critère, une méthode de modélisation en plan octaédrique a été mise au point. Les développements ont ensuite été appliqués aux résultats d'essais polyaxiaux menés sur le Calcaire de Soignies.

Mots-clés : mécanique des roches, critères de rupture, représentation octaédrique, modélisation

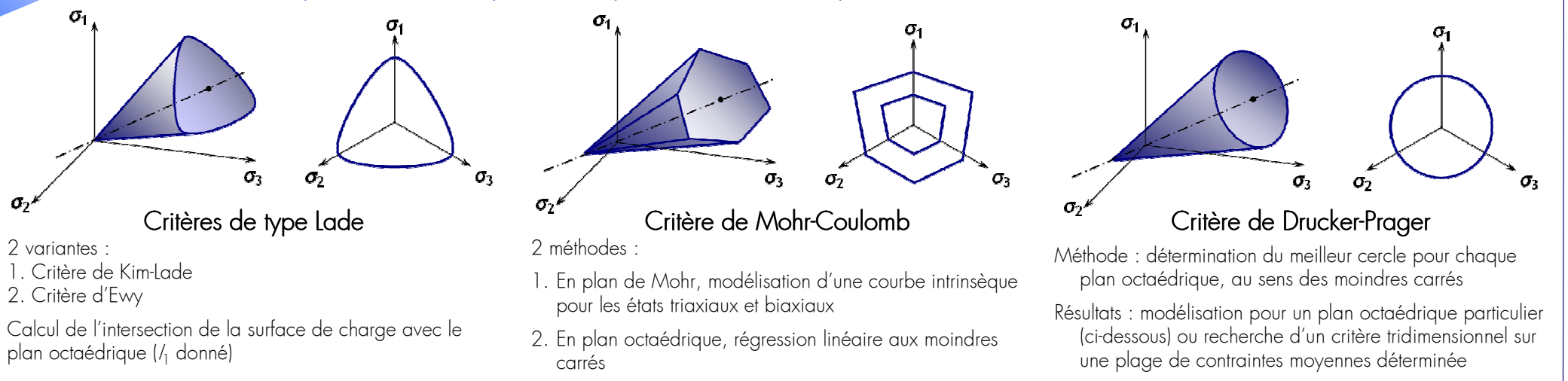
1 Travailler en plan octaédrique



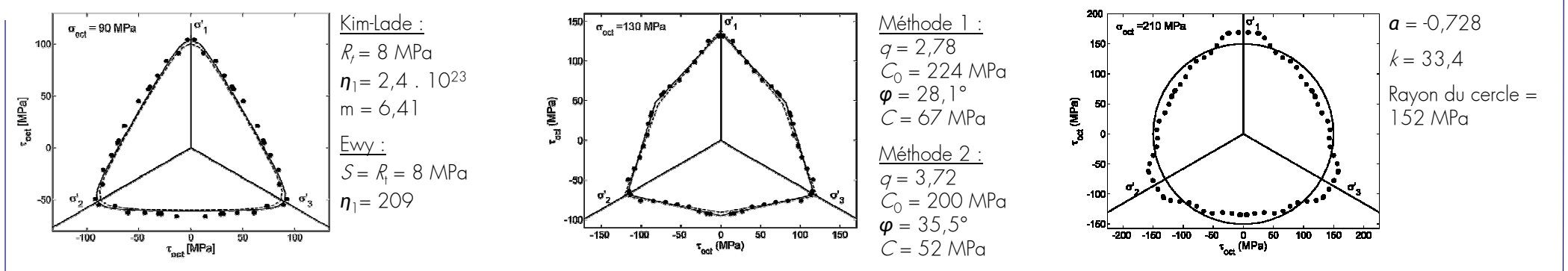
2 Utiliser les résultats d'essais polyaxiaux



3 Critères de rupture classiques en plan octaédrique



4 Résultats obtenus sur le Calcaire de Soignies



Conclusions

La représentation octaédrique permet de tenir compte de l'influence de la contrainte principale intermédiaire sur les enveloppes limites. Des méthodes ont été mises au point pour représenter les critères classiques en plan octaédrique. Elles ont été appliquées aux résultats d'essais polyaxiaux menés sur le Calcaire de Soignies. En fonction de la contrainte moyenne, l'enveloppe limite a une allure différente et il est possible de choisir un critère particulièrement adapté au cas étudié.