

■ MOUVEMENTS GRAVITAIRES

4.1.4 Propriétés physiques des sols et des roches (2/2)

b) Les roches :

Les propriétés d'un massif rocheux dépendent des **propriétés de la roche constitutive** (matrice, roche intacte), des **propriétés des discontinuités** (joints de stratification, fractures, diaclases, failles) (fig. 1) et enfin de l'**orientation et de la fréquence de ces discontinuités**.

Les roches sont beaucoup plus cohésives que les sols, mais il existe d'importantes différences entre les types de roches, par exemple entre un granite et de la craie. Le degré d'altération de la roche est un facteur à prendre en compte.

La cohésion est également fonction de la présence de discontinuités. En effet, ces discontinuités sont les points faibles d'une roche et en déterminent fortement la résistance au cisaillement.

Ainsi, lorsque des discontinuités sont présentes, la résistance au cisaillement d'une roche sera dépendante de la résistance au cisaillement des joints de ces discontinuités et non de celle de la matrice. Selon la rugosité des joints, la roche sera plus ou moins à même de résister au cisaillement. Dans le cas d'un joint lisse cette résistance est très faible contrairement au cas d'un joint rugueux.

La résistance d'un massif dépend, d'une part de la position des fissures (angle par rapport à la direction de la contrainte) et de la résistance au cisaillement de ces fissures, et, d'autre part, de la résistance propre de la roche (hors de la présence de fissures).

Comme dans les sols, les circulations d'eau au sein du massif ont une grande influence sur le bilan des forces dans le sol et, de fait, sur la stabilité des blocs rocheux. Pendant la saison froide, le gel des exutoires d'eau crée des surpressions dans le massif, ce qui peut entraîner une augmentation sensible des phénomènes d'instabilité.



Fig. 1 – Importante fracture dans la roche, détachant une partie de la masse rocheuse potentiellement instable.