



**R.M. Hardy Keynote Address by Serge Leroueil, Ph.D.  
Emeritus Professor**

**Compacted and uncompacted soils :  
Often used, not always understood**

Either used as compacted material (hydraulic barriers, capillary barriers, earth dams, road and railway foundations, ...) or as uncompacted material (stockpiles, heap leach facilities, tailings ponds, hydraulic fills, ore transport by cargoes, ...), these "non natural" soils are part of every day geotechnical engineering. Their behaviour, however, is not always well understood, with numerous unexpected and sometimes catastrophic consequences. The Lecture thus starts with a few elements of soil mechanics that are essential to their understanding (influence of density and fabric, concepts of collapse surface and liquefaction, unsaturated soil mechanics, influence of compaction conditions). Then, examples of practical implications are presented.



**Conférence d'honneur R.M. Hardy par Serge Leroueil, Ph.D.  
Professeur Émérite**

**Sols compactés et non compactés :  
Souvent utilisés, pas toujours compris**

Qu'ils soient utilisés sous forme compactée (barrières hydrauliques, barrières capillaires, barrages en terre, fondations routières et ferroviaires, etc.) ou non compactée (bancs de stockage, installations de lixiviation en tas, bassins de résidus miniers, remblais hydrauliques, transport de minerai par cargaisons, etc.), ces sols « non naturels » font partie intégrante du génie géotechnique quotidien. Leur comportement n'est toutefois pas toujours bien compris, ce qui entraîne de nombreuses conséquences inattendues et parfois catastrophiques. La conférence commence donc par quelques éléments de mécanique des sols essentiels à leur compréhension (influence de la densité et de la structure, concepts de surface d'effondrement et de liquéfaction, mécanique des sols non saturés, influence des conditions de compactage). Ensuite, des exemples d'implications pratiques sont présentés.