

Fondations : précurseurs de la mécanique des sols

Quatre grands précurseurs de la mécanique des sols

Les grands précurseurs et les premiers laboratoires de mécanique des Sols :

Les grands précurseurs de la mécanique des sols :



De gauche à droite : Coulomb, Rankine, Terzaghi et Casagrande.

Charles Augustin Coulomb. Ingénieur du Roi. 1736-1806.

Chargé de la conception et de l'exécution de nombreuses constructions, il fut conduit à s'occuper de leurs fondations et des réactions du sol. Il eut besoin d'une théorie pour calculer les pressions de terre latérales sur les murs de soutènement, aussi la créa-t-il lui-même. Pour cela il se servit du calcul différentiel nouvellement inventé. Pour cette théorie il fut récompensé par son admission à l'Académie des Sciences. Coulomb travailla sur des applications mécaniques mais il est mieux connu pour ses travaux sur l'électricité et le magnétisme. Par exemple, c'est lui qui a expliqué le fonctionnement de la boussole. Son nom a même été donné à une unité de charge électrique dans le système international de mesure.

William John Maquorn Rankine. Ingénieur et professeur. Un homme pas ordinaire. 1820 - 1872.

Homme encyclopédique fort apprécié pour son mélange très rare de génie et d'humour. A la suite de son père, il fut ingénieur des chemins de fer au tout début de sa vie, il fut ensuite chercheur et puis professeur. Sa chaire de constructions publiques et de mécanique, à Glasgow, fut spécialement créée pour lui. Il fut l'auteur de plus de cent communications. Ses recherches restent aujourd'hui une base de la mécanique des sols et de la thermodynamique.

Karl von Terzaghi. Le père de la Mécanique des Sols. Prague 1883 - Winchester US 1963

"Erdbaumechanik" C'est le titre de la publication à Vienne en 1925 de son livre "La mécanique des sols". Il est aujourd'hui considéré comme le véritable père de cette nouvelle discipline. Il publia à Vienne l'exposé des travaux qu'il fit à l'université de Constantinople (alors le Robert College) puis il publia d'autres livres dont des tests pour les grands murs de soutènement en 1934 et l'exposé de la mécanique des sols en 1943.

Arthur Casagrande. Le successeur inspiré de Rankine et de Terzaghi. Autriche 1902 - US en 1981.

Il travailla au bureau des Ponts et Chaussées (Bureau of Public Roads) comme assistant de Terzaghi au MIT. Il fut sa "main droite" pendant plusieurs années et contribua à la création et au développement de la mécanique des sols. Il devint plus tard professeur à son tour. Son programme de mécanique des sols pour l'université de Harvard en 1932 fut un modèle pour ceux qui le suivirent et ses élèves furent à leurs tours les professeurs de ceux d'aujourd'hui.

Création des premiers laboratoires de mécanique des sols.

Sur la base de ces travaux théoriques s'ouvrirent très vite et sur toute la terre les premiers laboratoires de mécanique des sols, qui furent créés entre 1920 et 1935.

Citons l'US bureau of public roads qui le fut en 1920, celui du Japon en 1923, celui de Vienne qui fut créé par A.Casagrande lors d'une mission de Terzaghi en 1929, et puis ceux de MIT, Yale, Havard, Londres, le Bureau of Reclamation aux Etats-Unis encore.

Enfin seulement en 1934 ceux de Delft aux Pays-Bas et du CEBTP à Paris



Appareil d'essai triaxial permettant d'appréhender la résistance du sol. (Droits réservés)



Analyse chimique. (Droits réservés)