

## **Les savants de la mécanique des sols**



**Karl TERZAGHI**

- **ATTERBERG (Albert)** : Agronome suédois qui a mis au point en 1911, les essais permettant l'identification des argiles.
- **BELTRAMI (Eugenio)** : Mathématicien né à Crémone en 1835 et mort à Rome en 1900. On lui doit des études de géométrie différentielle. Après 1872 il se consacre à la physique théorique et apporte des contributions significatives à l'élasticité, l'électricité et l'hydrodynamique.
- **BERNOULLI (Daniel)** : Savant suisse né en 1700, mort en 1782. Il est l'auteur de nombreux travaux en astronomie, hydrodynamique et acoustique.
- **BISHOP (Alan)** : Ingénieur et professeur de mécanique des sols, né à Canterbury en 1920 et mort à Whitstable en 1988. Il a succédé à SKEMPTON à l'Imperial College de Londres. Remarquable expérimentateur, on lui doit l'essentiel du développement de l'appareil triaxial.
- **BJERRUM (Laurits)** : Ingénieur né à Farsø au Danemark en 1918. Il exerce son métier de géotechnicien au Danemark et en Suisse, puis en Norvège où il prend la direction du N.G.I. (Institut norvégien de géotechnique) en 1951. C'est un spécialiste des argiles sensibles. Il est président de la société internationale de mécanique des sols de 1965 à 1969.
- **BOUSSINESQ (Joseph-Valentin)** : Né en 1842, mort en 1929. C'est un autodidacte qui se spécialise en mathématiques appliquées. Il commence sa carrière comme maître d'école et devient professeur à l'Université de Lille en 1873, puis à la Sorbonne en 1886. Il sera membre de l'Académie des Sciences. Il a donné la distribution des contraintes dans un massif semi-infini sollicité par une force concentrée (1885). Il a également étudié la poussée des terres sur un écran pour un matériau sans cohésion. Ses travaux concernent aussi d'autres secteurs de la science.

- **CAQUOT (Albert)** : Ingénieur né à Vouziers en 1881, mort à Paris en 1976. Spécialiste des aérostats pendant la première guerre mondiale, il occupe ensuite le poste de directeur technique de l'aéronautique. Il continue sa carrière dans le secteur du génie civil : il réalise de nombreux ponts et construit la statue géante qui domine la baie de Rio. Il est l'auteur d'un certain nombre d'études théoriques, notamment en mécanique des sols, avec son gendre J. KERISEL. Élu à l'Académie des Sciences, il en devient président.
- **CASAGRANDE (Arthur)** : Professeur de mécanique des sols. Né en 1902 en Autriche et mort en 1981 aux Etats-Unis. Il a travaillé sous la direction de TERZAGHI au M.I.T. à Boston. Il a été professeur à l'Université de Harvard. Ses travaux portent sur la classification des sols et les essais de cisaillement. Il a présidé la société internationale de mécanique des sols de 1961 à 1965.
- **CAUCHY (Augustin-Louis)** : Mathématicien né à Paris en 1789, mort à Sceaux en 1857. Ancien élève de l'école Polytechnique et de l'école des Ponts et Chaussées, il participe à la construction du port de Cherbourg. Il se consacre ensuite aux mathématiques. Il est successivement professeur à l'école Polytechnique, à la Sorbonne et membre de l'Académie des Sciences en 1816. Légitimiste il est exilé à Turin en 1830. Il regagne Paris en 1838 où il retrouve sa chaire à l'école Polytechnique. On lui doit la théorie des fonctions holomorphes et des études sur les équations différentielles.
- **COULOMB (Charles-Augustin de)** : Physicien né à Angoulême en 1736, mort à Paris en 1806. Il étudie à l'école du Génie et poursuit une carrière dans le génie militaire (1762-1781). Il a été membre de l'Académie des Sciences. Il établira les lois fondamentales du magnétisme et de l'électrostatique à l'aide de la balance de torsion. Il est également l'auteur de travaux importants sur le frottement et l'élasticité.
- **DARCY (Henry-Philibert-Gaspard)** : Ingénieur né en 1803, mort en 1858. Il est inspecteur général des Ponts et Chaussées. Il a étudié et dirigé la construction de l'approvisionnement en eau de la ville de Dijon et d'une partie de la voie ferrée Paris-Lyon. Devenu ingénieur en chef des services municipaux de la ville de Paris, il retourne à Dijon en 1855 et se consacre entièrement à des recherches en hydraulique. Son étude sur les fontaines de la ville de Dijon lui permet la mise en évidence expérimentale de la formule qui porte son nom.
- **FOURIER (Joseph)** : Mathématicien et physicien. Né à Auxerre en 1768, mort à Paris en 1830. Élève de la première promotion de l'école Normale, il enseigne ensuite les mathématiques à l'école Polytechnique. Il participe à l'expédition d'Égypte décidée par Napoléon Bonaparte. En 1802, il est nommé Préfet de l'Isère. Il continue ses recherches sur la théorie de la chaleur (dont les premiers éléments seront publiés en 1807), tout en participant à différents travaux dans le département, notamment au tracé de la route du col du Lautaret. De retour à Paris, il entrera à l'Académie des Sciences puis à l'Académie Française et continuera à publier des articles originaux sur de nombreuses questions d'analyse algébrique.
- **HERTZ (Henri-Rodolphe)** : Physicien allemand, né en 1857 et mort en 1894. Il est surtout célèbre pour ses expériences sur les ondes électromagnétiques, dont le compte rendu fut publié alors qu'il n'avait que 31 ans.

- **LAMÉ (Gabriel)** : Ingénieur et mathématicien né à Tours en 1795, mort à Paris en 1870. Ingénieur du Corps des Mines, il se rend en Russie où il travaille aux côtés de Clapeyron sur des projets routiers. Il a l'idée en 1826 de la statique graphique. Professeur à l'école Polytechnique en 1832, il collabore à la construction du chemin de fer (Paris-Saint-Germain et Paris-Versailles). Élu à l'Académie des Sciences en 1843, il devient en 1851, professeur à la faculté des sciences de Paris où il enseigne les probabilités.
- **LAPLACE (Pierre-Simon de)** : Mathématicien et astronome né à Beaumonten-Auge (Calvados) en 1749, mort à Paris en 1827. Fils de cultivateur il a été fait marquis sous la Restauration. Il a étudié un grand nombre de questions telles que la mécanique céleste, le calcul des probabilités, l'optique, l'électricité, etc. Il a été membre de l'Académie des Sciences.
- **MANDEL (Jean)** : Professeur de mécanique, né en 1907, mort en 1982. Professeur à l'école Polytechnique et à l'école des Mines de Paris, il a consacré l'essentiel de son activité scientifique à la mécanique des solides. Nombreux sont ses travaux qui ont trait à la mécanique des sols : infiltration et mesure de perméabilité in situ, tassement et consolidation des argiles, distribution de contraintes dans un sol composé de deux couches.
- **MOHR (Otto)** : Ingénieur allemand, né en 1835, mort à Dresde en 1918, auteur de la représentation graphique des contraintes qui porte son nom. Les travaux correspondants ont été publiés en 1887, sous le titre "Über die Bestimmung und die graphische Darstellurig von Trägheitsmomenten ebener Flächen" da la revue *Civilingenieur*.
- **NAVIER (Henri)** : Ingénieur né à Dijon en 1795, mort à Paris en 1836. Ce fut un disciple et ami de FOURIER. Il est l'auteur de travaux sur l'élasticité (1821). Il étudia la flexion des poutres ainsi que l'écoulement des liquides dans les tuyaux.
- **OSTROGRADSKI (Mikhaïl-Vassilievitch)** : Mathématicien russe né à Pachennaïa en 1801, mort à Poltava en 1862. Ses travaux ont stimulé l'école de Saint-Pétersbourg et sont à l'origine de l'école russe de balistique. Célèbre pour la formule d'analyse vectorielle qui porte son nom, il a approfondi les travaux de FOURIER sur la chaleur et ceux de POISSON sur l'élasticité.
- **POISEUILLE (Jean-Louis-Marie)** : Médecin et physicien né à Paris en 1799, mort à Paris en 1869. Il rédige différents mémoires sur le cœur et la circulation sanguine. À la suite d'expériences, il établit en 1844 les lois de l'écoulement laminaire des fluides visqueux dans les tuyaux cylindriques.
- **POISSON (Siméon-Denis)** : Mathématicien né à Pithiviers en 1781, mort à Paris en 1840. Élève puis suppléant de FOURIER, professeur à l'école Polytechnique en 1806, il devient astronome au bureau des longitudes en 1808. Professeur à la faculté des sciences de Paris (1809), il entre à l'Académie des Sciences en 1812. Il dirigera ensuite l'enseignement de mathématiques de tous les collèges de France (1837). C'est l'un des créateurs de la physique mathématique. Il aborde aussi bien la mécanique céleste, la théorie de la chaleur, l'électricité, l'élasticité, le magnétisme (aimantation par influence) ou le calcul des probabilités.

- **PRANDTL (Ludwig)** : Physicien né à Freising (Bavière) en 1875, mort à Göttingen en 1953. Il rédige une thèse sur l'élasticité dans les solides à Munich en 1899. Professeur de mécanique à Hanovre (1901) puis à Göttingen (1904), il se consacre surtout à la mécanique des fluides, plus particulièrement à la turbulence, domaine dans lequel on lui doit la notion de couche limite.
- **PROCTOR (R.-R.)** : Ingénieur américain qui a mis au point en 1933 un essai pour contrôler le compactage des sols. Ses recommandations ont été publiées sous le titre "Fundamental Principles of Soil Compaction" dans le numéro 111 de la revue Engineering News-Record.
- **RANKINE (William-John-Macquom)** : Ingénieur et professeur anglais, né en 1820, mort en 1872. Ingénieur civil en Irlande et en Écosse jusqu'en 1855, il est nommé Professeur Royal de génie civil et militaire à Glasgow. Il est l'auteur de mémoires fondamentaux sur la thermodynamique et la résistance des matériaux. Il se consacre à des applications, notamment dans le domaine des machines à vapeur et du génie civil. En mécanique des sols, il est célèbre pour son mémoire "Sur la stabilité des terrains meubles" paru en 1856.
- **SAINT-VENANT (Adhémar BARRÉ de)** : Ingénieur né à Villiers-en-Bière en 1797, mort à Saint-Ouen près de Vendôme en 1886. Il exerce son activité au service des poudres et salpêtres (1816), puis aux Ponts et Chaussées (1823). Il étudiera la résistance des matériaux et l'écoulement des gaz à grande vitesse. Il entre à l'Académie des Sciences en 1868.
- **SKEMPTON (Alec-Wesley)** : Ingénieur et professeur né à Northampton en 1914. Après avoir étudié à l'Imperial College de Londres, il exerce la fonction d'ingénieur jusqu'en 1946. Il enseigne ensuite la mécanique des sols à l'Imperial College. Il a été président de la société internationale de mécanique des sols de 1957 à 1961. Son apport à la mécanique des sols concerne la notion de contrainte effective, la stabilité des pentes, la capacité portante des fondations et surtout l'étude de la pression interstitielle dans les argiles.
- **SOKOLOVSKI (Vadim-Vasilievitch)** : Ingénieur et professeur russe né en 1912. Il se consacre à l'étude des équilibres limites. Titulaire par deux fois du prix Staline, il est membre de l'Académie des Sciences de l'URSS. Il a enseigné la plasticité à l'Université de Grenoble.
- **STOKES (Sir George-Gabriel)** : Mathématicien et physicien britannique, né en Irlande en 1819, mort à Cambridge en 1903. Il est le créateur de la théorie moderne de la viscosité des fluides. Membre de nombreuses Académies internationales dont l'Académie des Sciences française, il a été professeur à l'Université de Cambridge de 1849 à 1903.
- **TERZAGHI (Karl)** : Ingénieur et professeur né à Prague en 1883, mort à Winchester dans le Massachusetts en 1963. On s'accorde à reconnaître que c'est le "père" de la mécanique des sols. Son premier livre, très remarqué, date de 1925. C'est à partir de cette époque qu'il introduit le premier cours de mécanique des sols des Etats-Unis au M.I.T. Il a été président de la société internationale de mécanique des sols pendant de nombreuses années. Ses contributions ont trait à tous les aspects de la mécanique des sols.

- **TRESCA (Henri-Edouard)** : Né en 1814, mort en 1885, connu surtout pour son critère de plasticité. Ingénieur des Ponts et Chaussées, il a été directeur du Conservatoire des Arts et Métiers.
- **VON MISES** : Propose son critère de plasticité en 1913. Celui-ci avait également été avancé par BELTRAMI puis HUBER en 1904 ; il le sera plus tard par HENCKY en 1924.
- **YOUNG (Thomas)** : Médecin et physicien anglais né en 1773, mort en 1829. Ce fut un homme quelque peu universel, dont les contributions en physique sont nombreuses, particulièrement sur la théorie des ondulacions lumineuses.