



ID de Contribution: 389

Type: **Contribution orale**

## Joseph Boussinesq et la turbulence

*lundi 3 juillet 2023 18:30 (15 minutes)*

Joseph Boussinesq (1842-1929) a publié en 1877 une expression connue actuellement sous le nom de fermeture des équations de Navier-Stokes à base de viscosité turbulente. Cette fermeture, qui exprime le tenseur de Reynolds en fonction du tenseur de déformation moyen, est encore au cœur d'un grand nombre de modèles utilisés en ingénierie, dans la modélisation de la dynamique océanique et atmosphérique. Nous considérons ici plusieurs aspects autour de ces travaux. Tout d'abord la dérivation de cette fermeture et les hypothèses nécessaires à celle-ci, ainsi que les modèles alternatifs faisant appel à une approche non-locale. Ensuite, en constatant que Boussinesq, dans ses nombreux écrits sur la dynamique des fluides turbulents utilisait des adjectifs comme « écoulement tumultueux » ou « sinueux », nous nous intéressons aussi à la première introduction du mot « turbulence » en mécanique des fluides et comment le terme a progressivement été adopté dans la littérature scientifique.

### Affiliation de l'auteur principal

CNRS, Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences

**Auteur principal:** SCHMITT, Francois (CNRS-LOG)

**Orateur:** SCHMITT, Francois (CNRS-LOG)

**Classification de Session:** Mini-colloques: MC25 Histoire des Sciences

**Classification de thématique:** MC25 Histoire des Sciences