

Portelli. physique par la pratique : hydrodynamique

Ecoulement Poiseuille et eau minérale

Etudie l'écoulement de sel sur les routes dans la nappe phréatique

-Hypothèses fluide Newtonien, écoulement incompressible, laminaire, stationnaire

-Ecoulement cylindrique et simplifications dues à la géométrie et hypothèses : simplification du milieu granulaire

-discussion intéressantes des hypothèses et modèle

Effet de sol

Portance qui augmente en s'approchant du sol

-PFD meca flu en système ouvert, bilan quantité mouvement, portance

Remarques sur les tourbillons marginaux, discussion turbulences.

Expérience de Stokes

Expériences de diffusion : particules, quantité de mouvement,...

- Loi de Fick, TF et gaussienne

- Diffusion de p : nombre de Reynolds, équation de diffusion analogie.

Vents géostrophiques

- Théorème de transport, Navier-Stokes

- Approximation géostrophique, nombre de Rossby : négliger convection devant Coriolis, puis Equation Navier Stokes simplifiée

- Cyclones et anti cyclones, projection des équations, hémisphères, cartes de vents

- Déstabilisation des cyclones : stabilité selon taille caractéristique du cyclone (force centrifuge), diagramme bifurcation