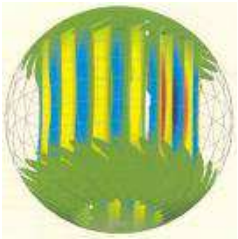
Turbulence Environnementale
M2R DET parcours MFE

Chapitre 3 : effets de rotation et stratification, processus de base (rappels de GFD)

I- Phénoménologie et équations; approche qualitative

Rotation → verticalisation

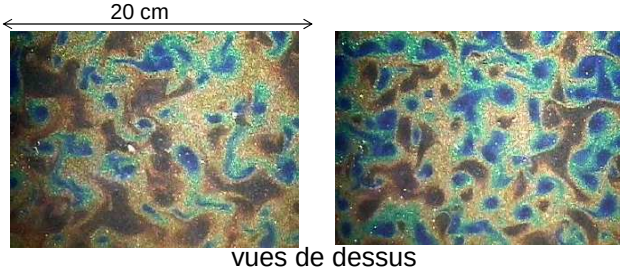
Simulation de convection dans le cœur de la terre (partie liquide, en rotation rapide)



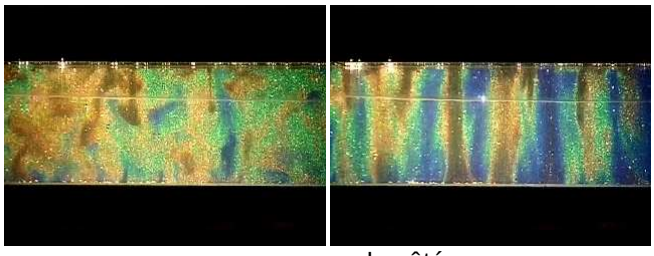
http://www.gfd-dennou.org/

faible rotation (3.5 rpm) **forte** rotation (14 rpm)

20 cm



vues de dessus



6 cm

ΔT~40°C

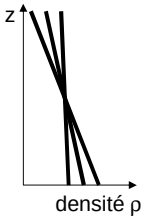
vues de côté

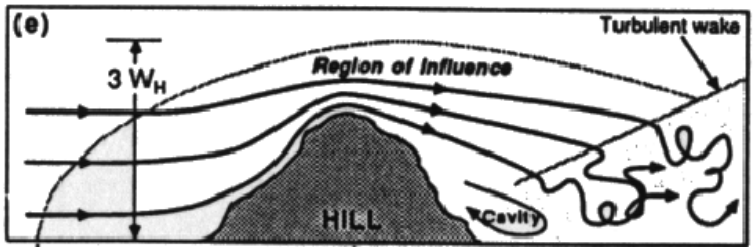
Rotation → verticalisation, colonnes de Taylor

I- Phénoménologie et équations; approche qualitative

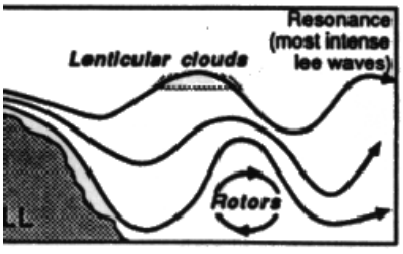
Stratification → laminarisation, blocage vertical

homogène

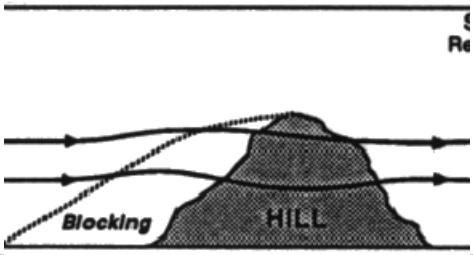




« faible » stratification

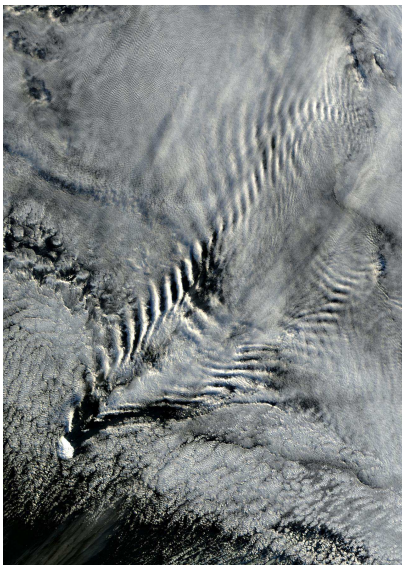


« forte » stratification



I- Phénoménologie et équations; approche qualitative

« faible » stratification



Stratification → ondes internes

Sillage d'ondes de relief derrière Peter Island (http://visibleearth.nasa.gov/)

Et derrière un cratère sur mars !!! (http://www.solarviews.com/)

Stratification → laminarisation, blocage vertical

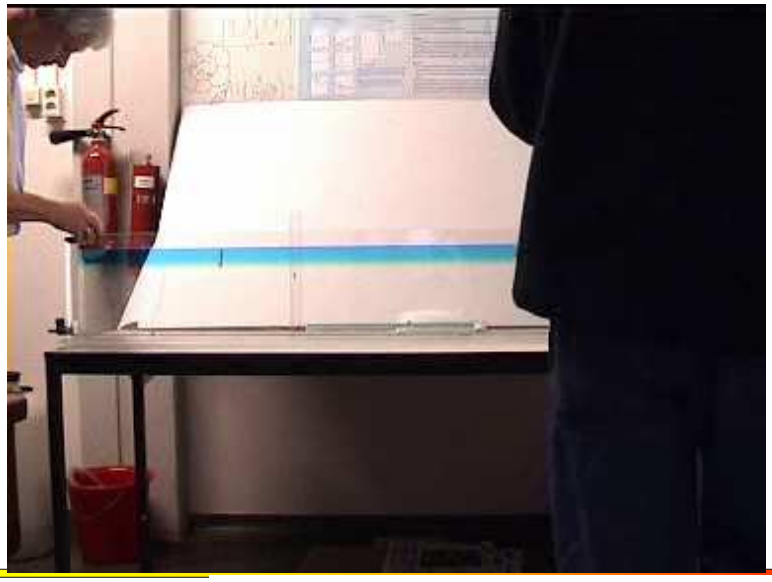
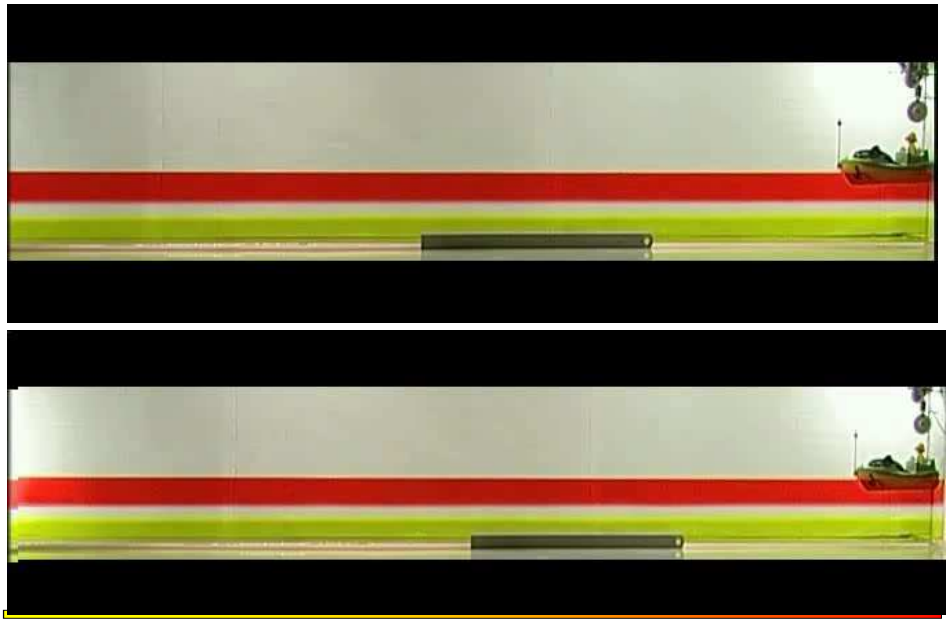
« forte » stratification

Allée de Von karman îles canaries (http://visibleearth.nasa.gov/)

Ressaut interne derrière un obstacle transverse quasi 2D

Stratification → ondes internes (bicouche)

Phénomène « dead water »



Stratification → ondes internes (tricouche)