

Syllabus Météorologie Dynamique

Enseignants: Caroline Muller, Aurélien Podglajen

DATE DES COURS (les cours avec une étoile* sont en visio sur le lien zoom envoyé par email):

Septembre 9*, 16*; Octobre 7*, 14*, 21, 28; Novembre 4, 18(TP en salle info 4eme etage); Decembre 2*, 9*, 16; Janvier 6, 13, 20.

- Syllabus PARTIE 1 :
http://www.lmd.ens.fr/muller/TEACHING_METEO/meteo.html

A) GRANDS EQUILIBRES

A1) Équilibre hydrostatique

A2) Équation hypsométrique

A3) Équilibre géostrophique

A4) Vent Thermique

B) PHENOMENES METEO DES EXTRATROPIQUES

B1) Ondes de Rossby

B2) Fronts

B3) Cyclones/Anticyclones extratropicaux

C) METEOROLOGIE TROPICALE

C1) Introduction a la thermodynamique atmosphérique

C2) Convection profonde

C3) Systèmes convectifs de mésoéchelle

- Books

An Introduction to Dynamic Meteorology, by James R. Holton

Introduction to Geophysical Fluid Dynamics, by Benoit Cushman-Roisin

Physics of Climate, by Jose P. Peixoto and Abraham H. Oort

- Syllabus PARTIE 2 : Circulation et transferts d'énergie dans l'atmosphère

A) CIRCULATION EN MOYENNE ZONALE

A1) Bilan radiatif et flux d'énergie observés

A2) Latitudes intertropicales : cellule de Hadley

A3) Moyennes latitudes : cellule de Ferrel

A4) Circulation dans la moyenne atmosphère : circulation de Brewer-Dobson

B) ASPECTS TRIDIMENSIONNELS DE LA CIRCULATION

B1) Ondes de Rossby stationnaires planétaires

B2) Ondes de Rossby synoptiques transitoires

B3) Bilan énergétique atmosphérique et cycle de Lorenz

- Books

An Introduction to Dynamic Meteorology, by James R. Holton

James, I. N., 1994. Introduction to Circulating Atmospheres. Cambridge University press

Malardel, S., 2005. Fondamentaux de météorologie: A l'école du temps.

Atmospheric and Oceanic Fluid Dynamics: Fundamentals and Large-scale Circulation ; by Geoffrey K. Vallis

Middle Atmosphere Dynamics, by David Andrews, Conway Leovy, James Holton