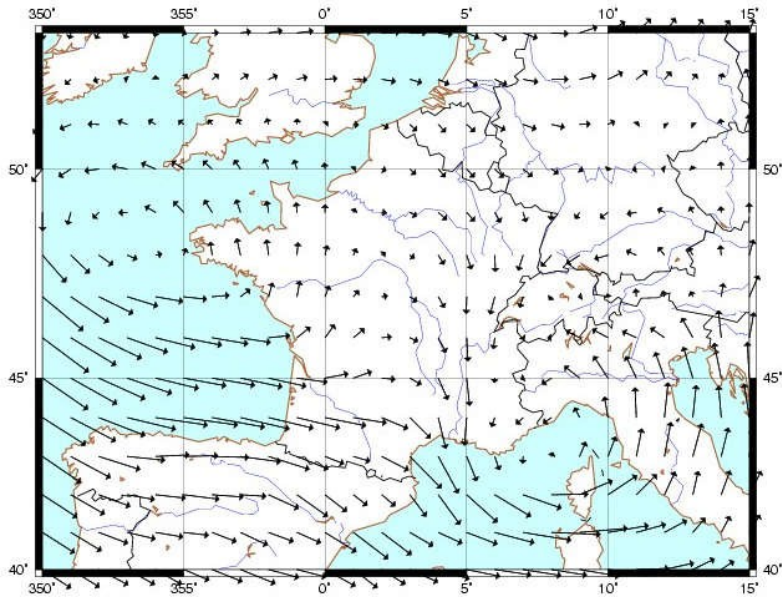


Chapitre 11 : Notion de champ

Première S

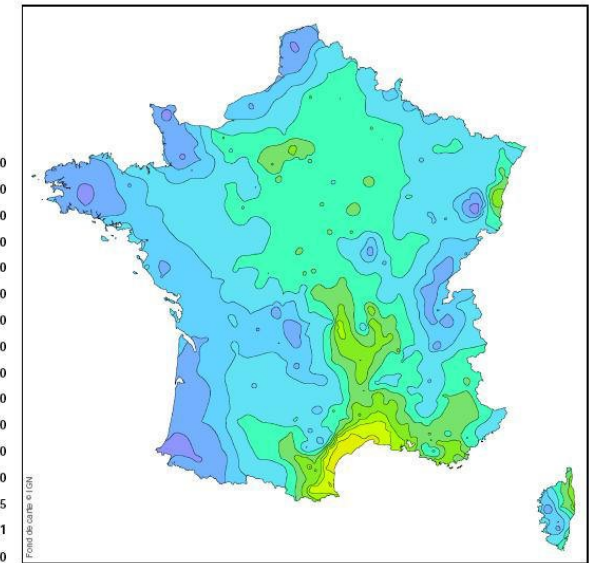
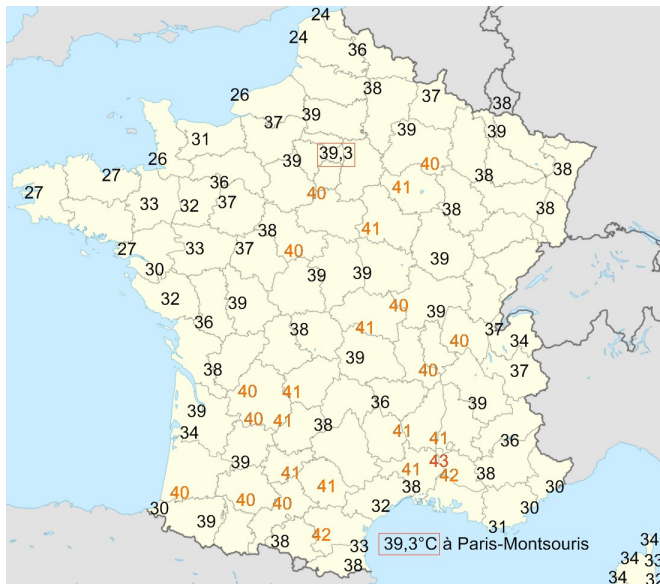
Représentation d'un ensemble de mesures

Champ de vent 27 Mars 1999 06h00UTC

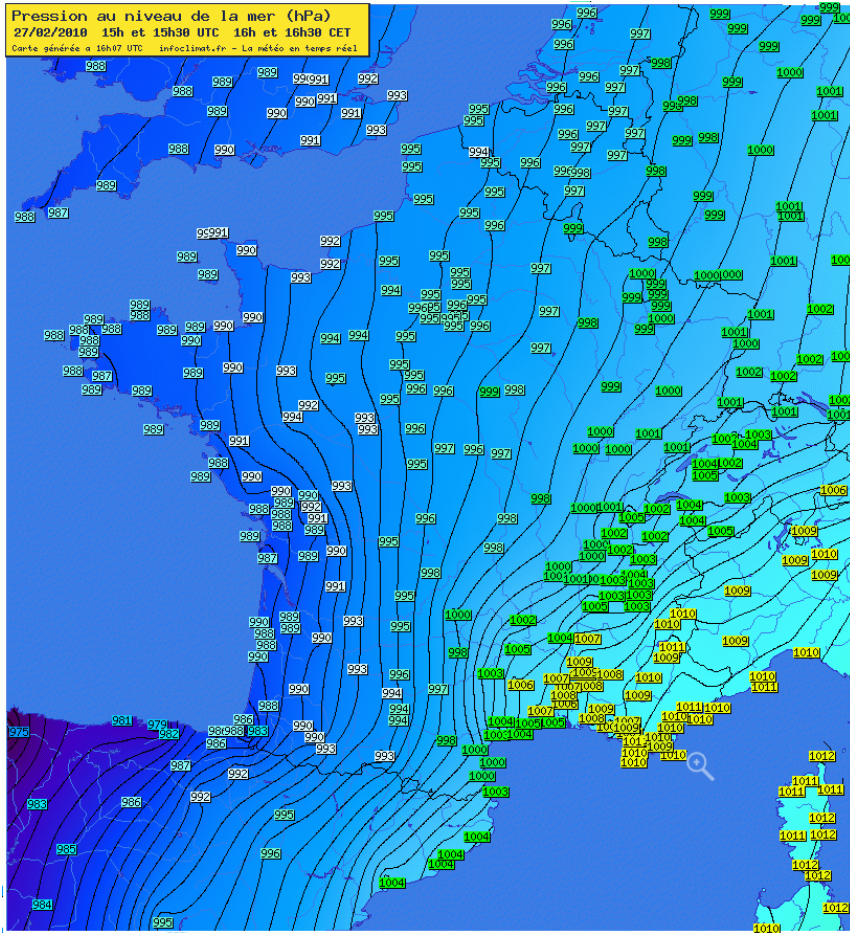


CUMUL DES PRECIPITATIONS
PERIODE DU 01/11/2009 au 30/11/2009

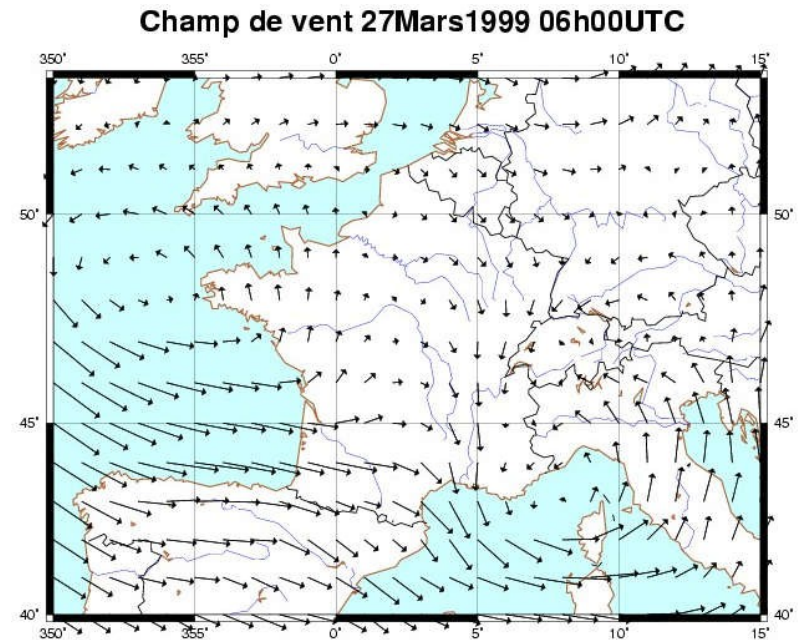
Carte élaborée avec 1238 stations d'altitude <= 1000 m.
Edition dans l'état de la BDCLM nationale le 01/12/2009



Champ scalaire ou champ vectoriel



Champ scalaire : la grandeur mesurée en chaque point est un scalaire / un nombre
Exemple : champ de pression

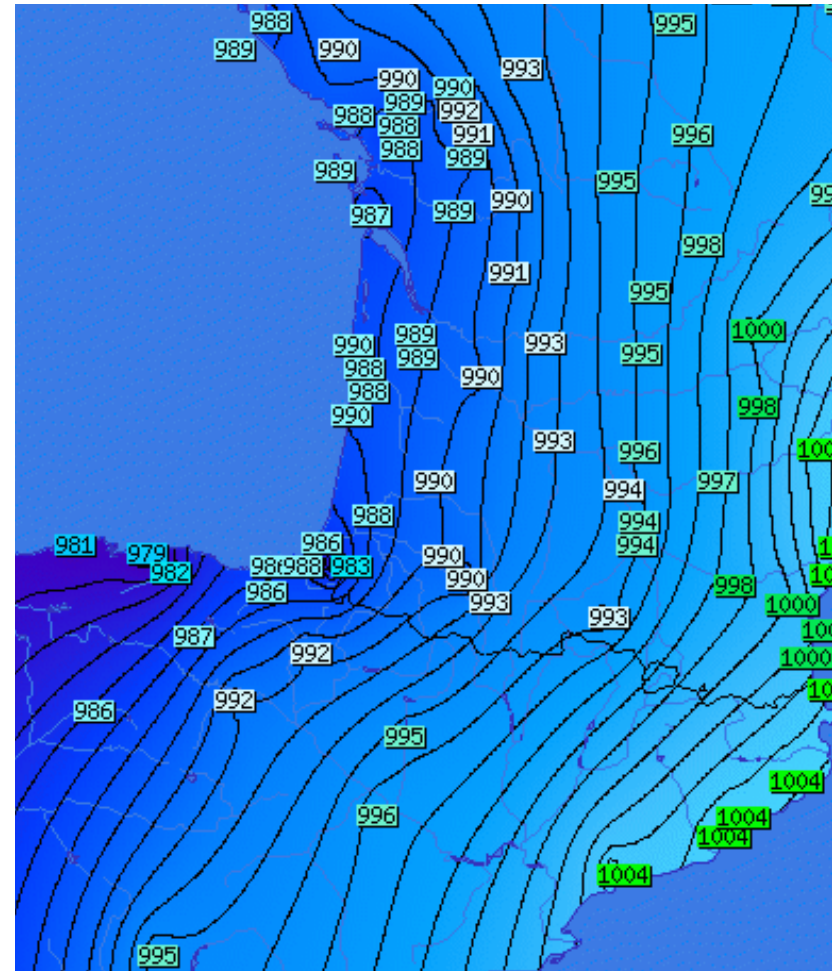


Champ vectoriel : la grandeur mesurée en chaque point est un vecteur
Exemple : champ de vitesse des vents

Champ scalaire



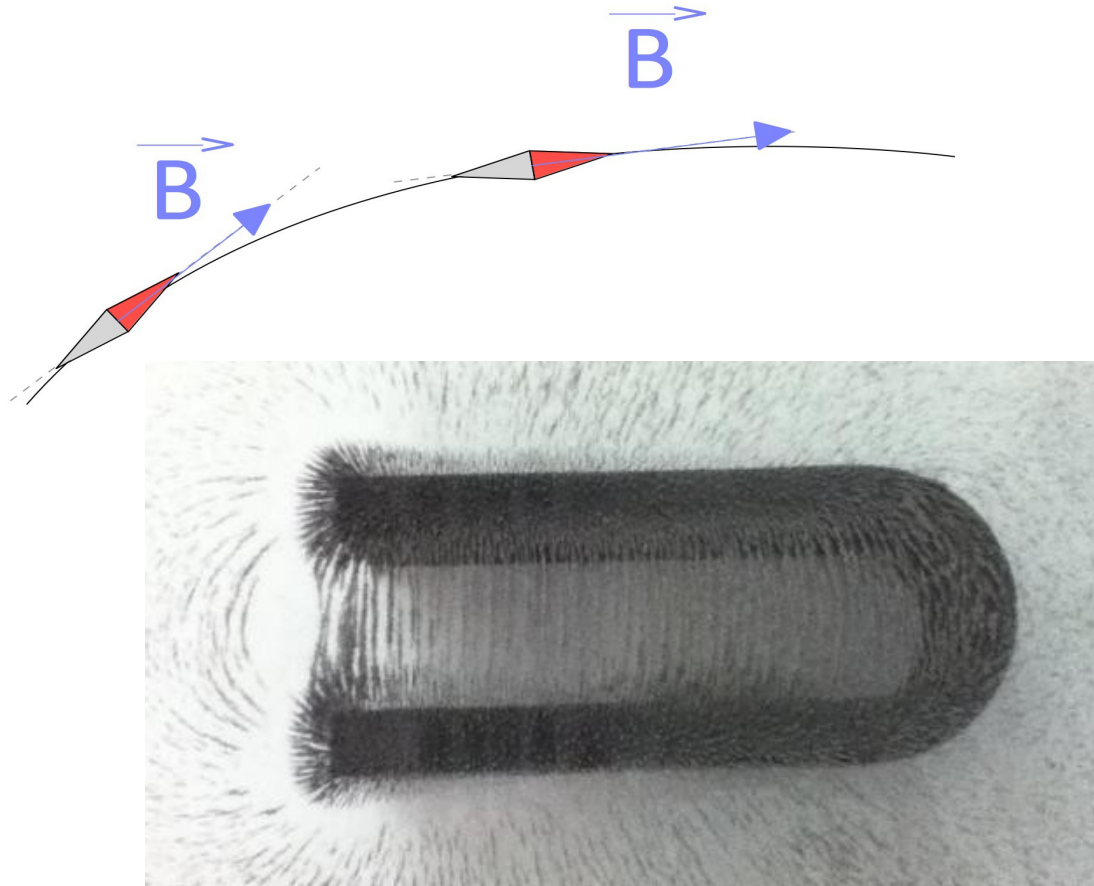
*courbes de niveau sur une carte
IGN - isoaltitude*



*courbes isobares
de l'atmosphère terrestre*

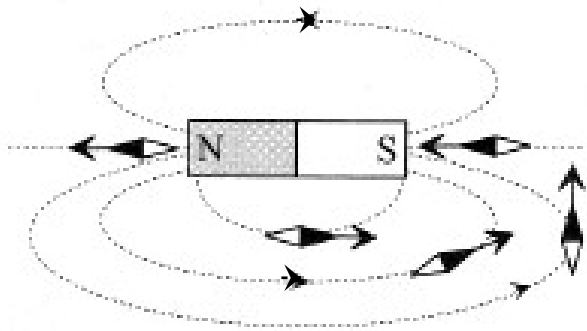
Un champ scalaire est caractérisé par des lignes de niveaux / équipotentiels

Champ vectoriel

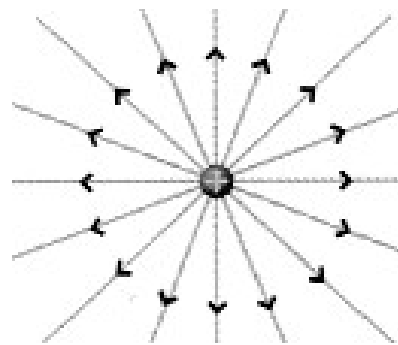


Un champ vectoriel est caractérisé par des lignes de champ.
Le champ est en tout point tangent à sa ligne de champ.
La ligne de champ est orientée dans le sens du champ.

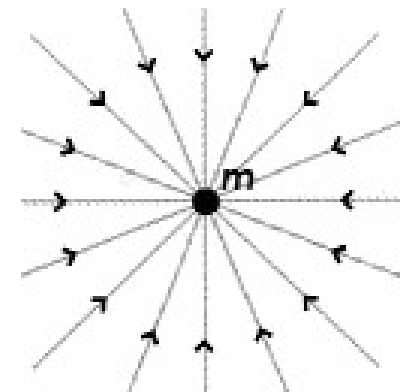
Exemples de lignes de champ



***Ligne de champ
magnétique***

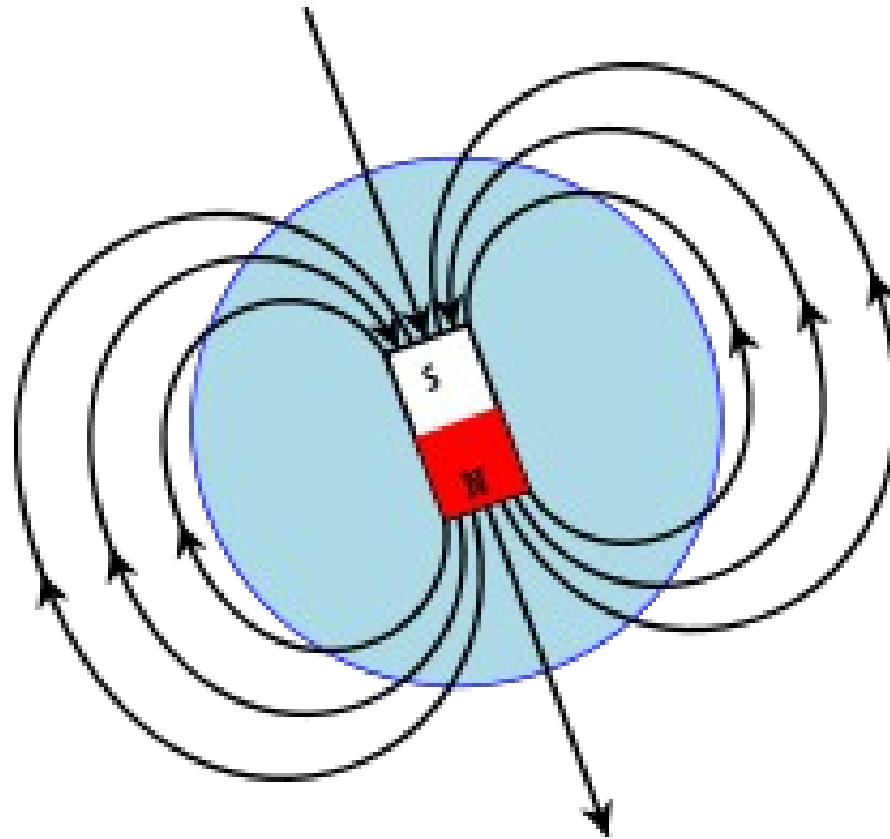


***Ligne de champ
électrique***

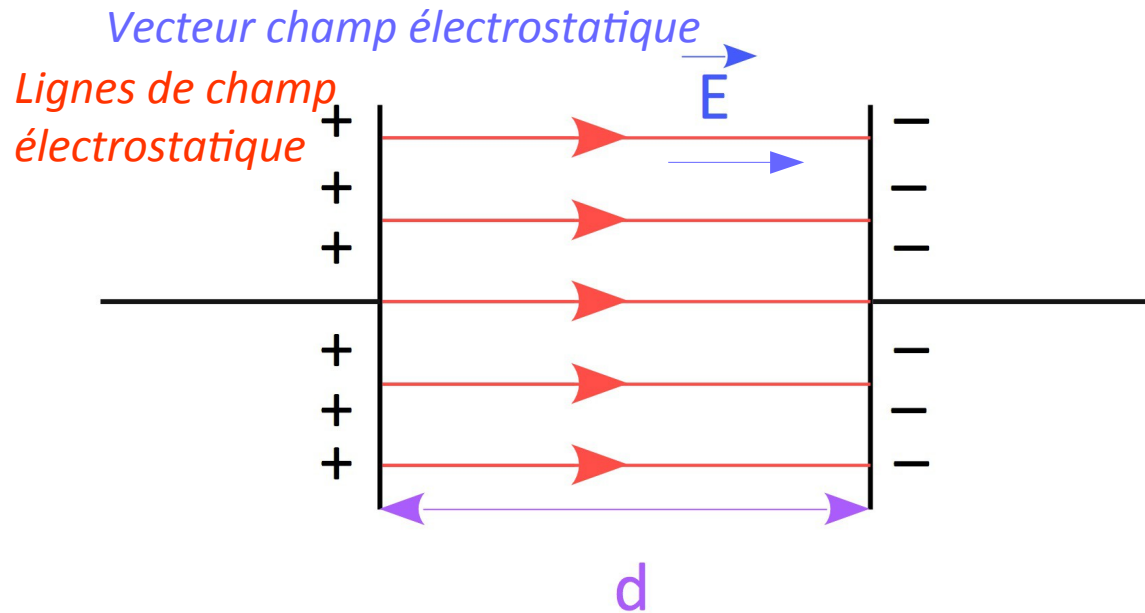


***Ligne de champ de
gravitation***

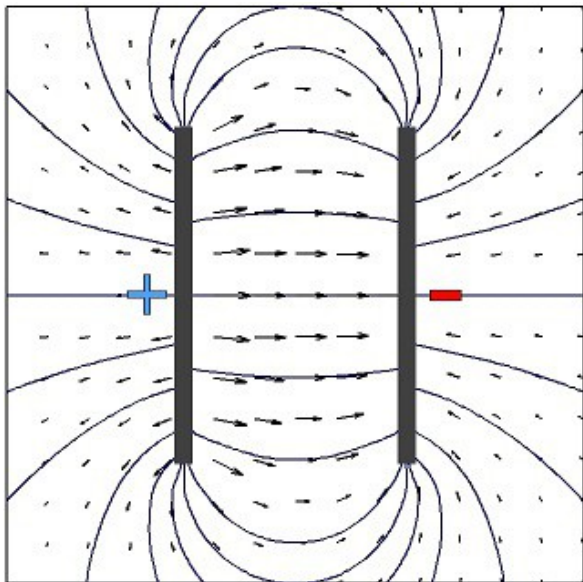
Champ magnétique terrestre



Champ électrostatique

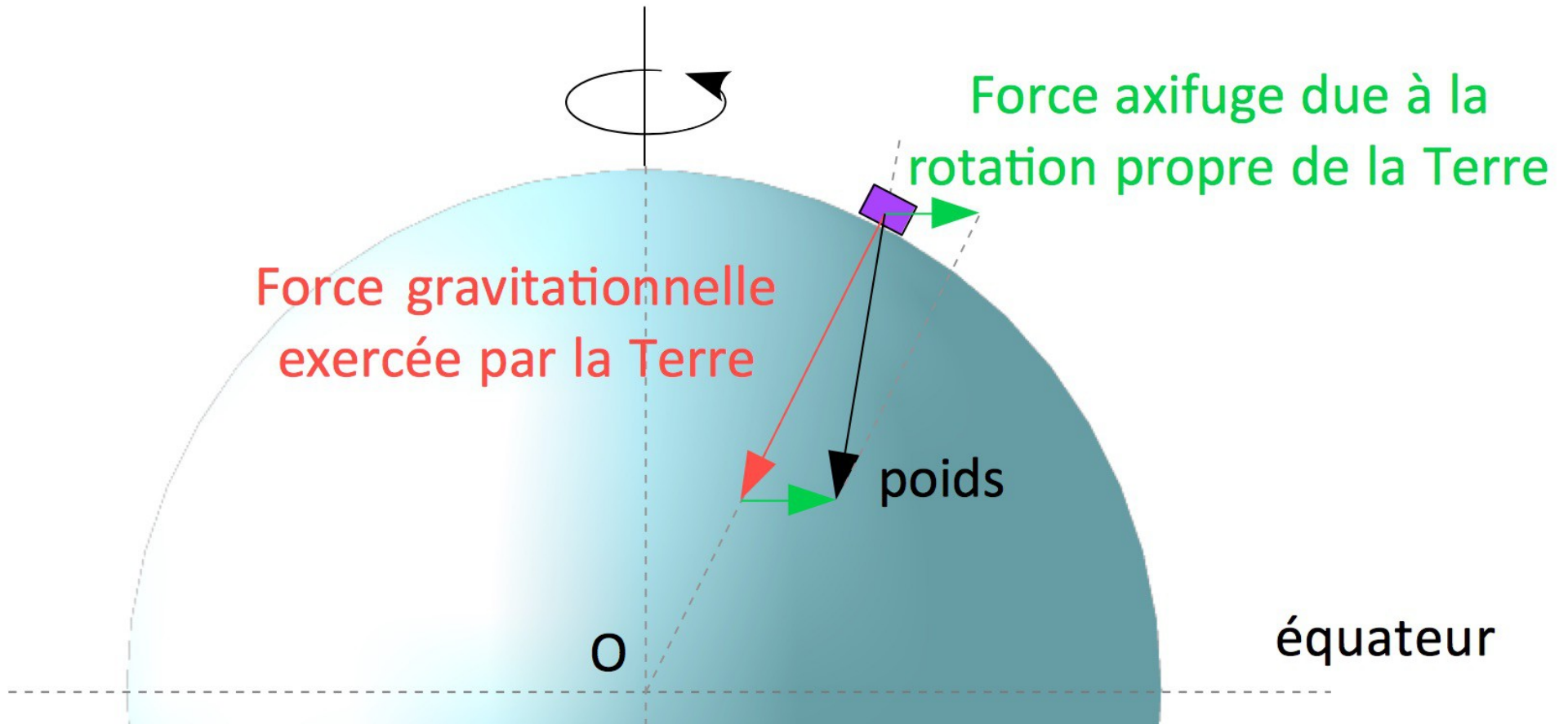


- Perpendiculaire aux armatures du condensateur
- Lignes de champ parallèles entre elles
- Champ uniforme dans l'espace entre les armatures
- $E = U / d$
- Force de Coulomb : $\vec{F} = q\vec{E}$

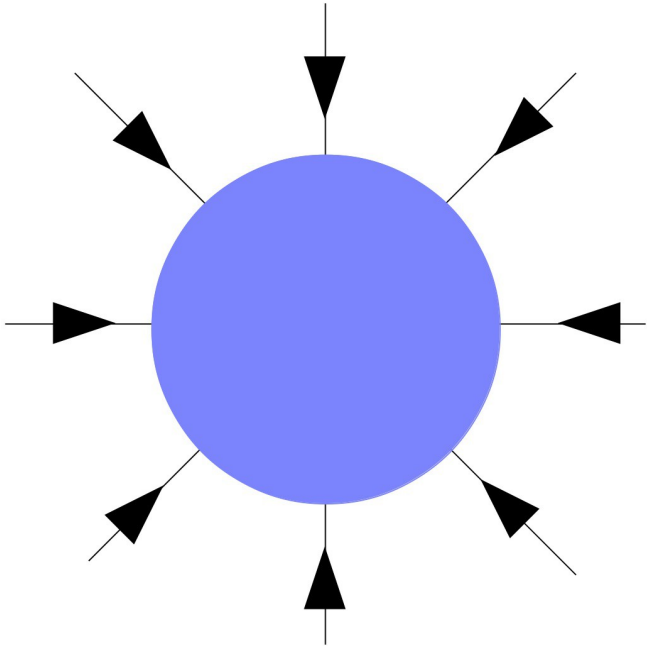


Simulation d'un champ électrostatique dans un condensateur plan : le champ est approximativement uniforme au cœur du condensateur

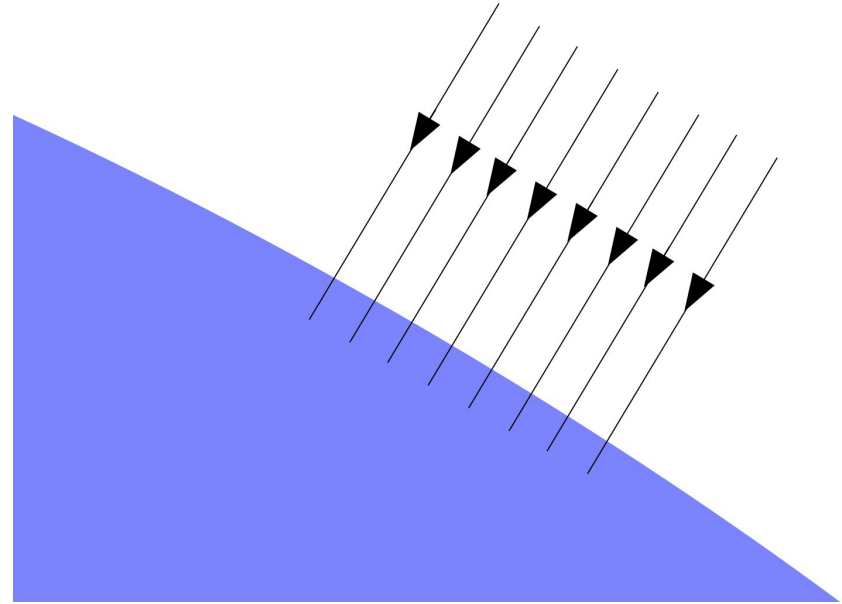
Poids et champ de pesanteur



Uniformité locale du champ de pesanteur



À l'échelle de la planète



Champ de pesanteur local