**Fourre tout**

Goutte d’eau nuage et arc en ciel : 10um -> diffusion Mie

Molécules atmosphère : moyenne 2nm -> diffusion Rayleigh, Mie, x^4, bleu plus diffusé

Métaux reflechissent car electrons libres, frequence plasma : vibrent et renvoient lumière

Or et cuivre absorbent violet bleu vert car transitions électroniques

**Magnetisme**

Paramagnetisme : susceptibilité>0, 10-5 à 10-3, ne possede pas d’aimantation spontanée. Sous l’effet d’un chp magnétique ext, acquiert une aimantation dans la même sens

Ferromagnetisme : fer, cobalt, nickel... aimantation sous l’effet d’un chp et en gardent une partie

Ferromagnétiques durs : aimant permanent

... doux : ...

À la base des electroaimants, generateurs, transformateurs, memoires magnetiques (cassettes, disque dur)

Chp inverse à l’aimantation : antiferromagnétisme

Diamagnétisme : sus<0, sous l’effet d’un chp ext, acquiert une aimantation opposée très faible

**la force magnétique ne peut pas mettre une charge en mouvement mais juste la dévier (c’est comme la force de Coriolis)**

chi\_m : dia <0

para >0

ferro >>1

B=mu\*H et M=chi\_m\*H

B=mu/chi\_m \* M

**Michelson**

Mesure de l’épaisseur d’une lame de verre

L’idée est de mesurer l’épaisseur d'une lame de verre (lamelle de microscope par exemple).

Pour cela on peut procéder comme dans le poly de TPs. On se place au contact optique en lame d’air avec une lampe Quartz-Iode, on rajoute la lame de verre et on chariote jusqu’à retrouver le contact optique. La mesure de la distance parcourue à l’aide du vernier permet de remonter à l’épaisseur de la lame. On est ici limité par la précision du vernier.

Une autre méthode consiste à se placer en coin d’air au contact optique puis d’ajouter la lame. Si cette dernière n’est pas trop épaisse on observe alors un spectre cannelé (au spectromètre). On peut mesurer deux annulations successives (séparées de p autres) pour λ1 et λ2. On a alors : 2e(n-1)\*(1/λ1 -1/λ2 ) = δp, où e est l’épaisseur de la lame de verre.

La valeur de e est ici mesurable de manière plus précise que par la méthode précédente.

Un point important quand on fait cette manip (quelle que soit la méthode) est d’avoir des lames de microscope calibrées (sinon on ne peut pas vraiment conclure).