

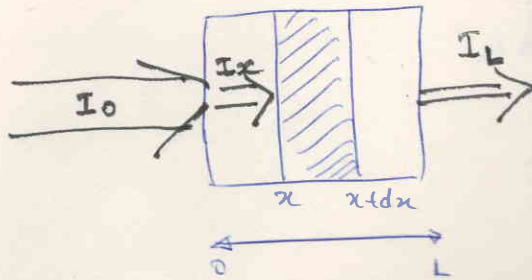
2) Filtrage des Rayons X:

~~VR~~

Dans de nombreuses applications, il est nécessaire de disposer d'un ray. mono. formé d'une seule raie. Il ya 2 méthodes pour cela, l'une utilisant le phénomène d'absorption des R.X (filtre β) et l'autre utilisant le phénomène de diffraction (monochromateur).

a) Filtre β (absorption des R.X):

L'absorption des R.X est causée par l'effet photoélectrique et l'effet Compton. Dans les 2 effets il ya ionisation (les e^- arrachés restent soit à la surface ou éjectés avec une énergie très faible).



Lors de la traversée de la tranche dx du matériau absorbant la variation de l'intensité est donnée par:

$$dI = -\mu \rho \cdot I(x) dx$$

μ : coef. d'absorption massique

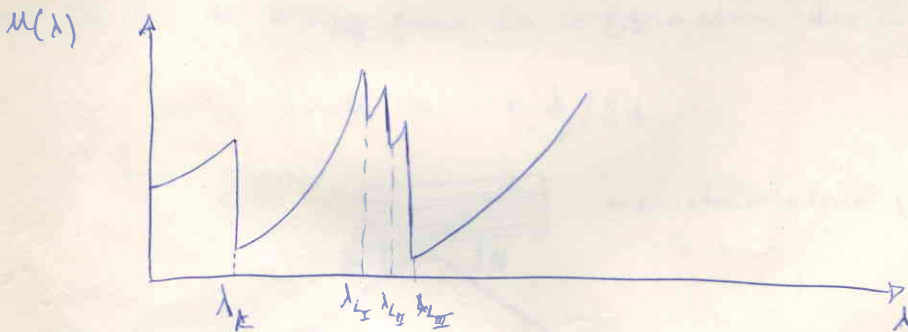
ρ : masse volumique du matériau

en intégrant on obtient:

$$I_L = I_0 e^{-\mu \rho dx}$$

$$I_L = I_0 e^{-\mu^* L}$$

μ^* : coef. d'abs. linéaire qui dépend de l'état du matériau.



Variation du coef. d'absorption massique en fonction de λ .

Bragg et Pierce ont établis une loi empirique:

$$\mu \propto \lambda^3 Z^4$$

On remarque que μ de la série L est plus supérieure à μ_K cad. ~~pour~~ pour un filtre donné les raies de la série L sont les plus absorbables car il ont une énergie supérieure donc leur énergie permet l'excitation du niveau K du filtre.

Filtre β :

La discontinuité d'absorption des R.X est mise au profit pour