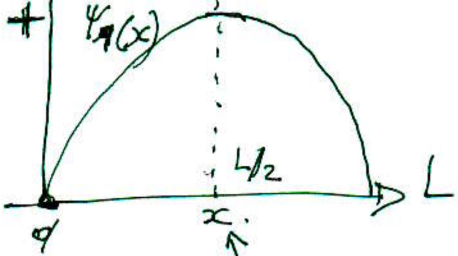
$$\psi_n(x) = \sqrt{\frac{2}{L}} \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot x \cdot n}{L}\right)$$



$x = \phi \rightarrow \psi_1(0) \rightarrow \phi$ } les extrêmes

$x = L \rightarrow \psi_1(L) \rightarrow \phi$

$x = \frac{1}{2}L \rightarrow \psi_1(\frac{L}{2}) \rightarrow \sqrt{\frac{2}{L}} \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) = \sqrt{\frac{2}{L}}$ = maximum.

$$P_1(x) = \psi_1(x)^2 = \frac{2}{L} \cdot \sin^2\left(\frac{\pi \cdot x}{L}\right)$$

$\pi = 180°$.

$\boxed{S = 4\pi r^2 \Delta r}$

= probabilité de présence à la position x sur la ligne L

$$\lambda_n = \frac{2L}{n} \; ; \; n = 1, 2, 3, 4 \text{ etc....}$$

$$\lambda = \frac{h}{m_e * V} \; ;$$ à 10^7 m/s → 10^{-10} m = incertitude sur la position de l'électron dans son orbitale.

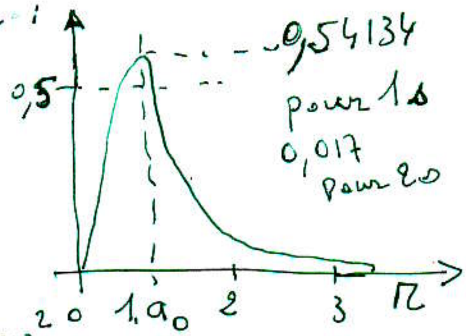
$\Delta x \cdot \Delta p = h$ = constante de Planck.

incertitude sur x d'après sa quantité de mouvement $(m.V)$

$$\Delta x = \frac{h}{\Delta p} \simeq 10^{-10} \text{ m}.$$

Toutes les expériences montrent que h est une quantité d'énergie minimum, ce qui entraîne, puisque $E = h\nu = \frac{h.c}{\lambda}$, une incertitude sur la position x de la valeur :

$$\Delta x = \frac{h}{m.V}$$



Distribution radiale $= 4\pi r^2 \times P_1(x)$ →

$2s \rightarrow r^2\left(\frac{1}{2\sqrt{2}} \cdot Z^{3/2} \cdot (2 - Z.r) \cdot e^{-\frac{Zr}{2}}\right)^2 = 0,13^2$

$1s \rightarrow r^2 \cdot (2.Z^{3/2} \cdot e^{-Zr})^2 = 0,7357^2$