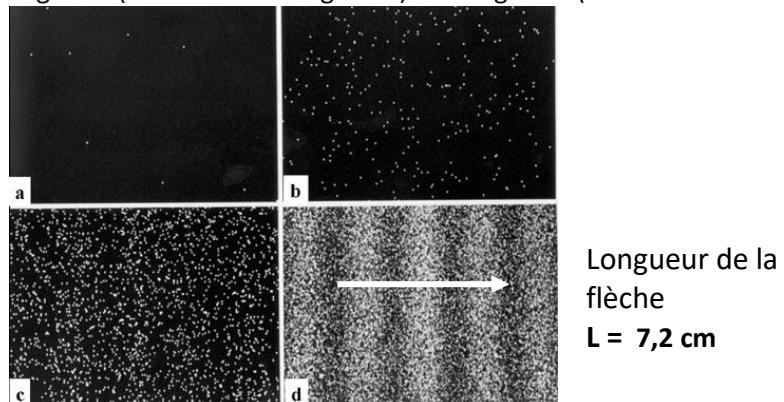


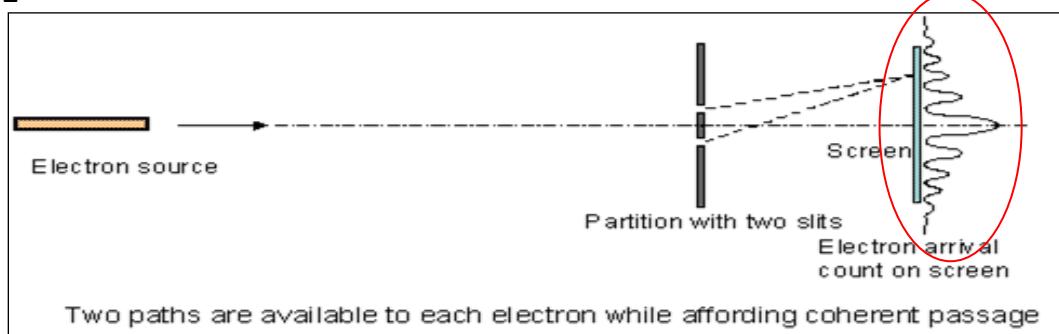
INTERFERENCES d'ELECTRONS

Document 1

Les électrons arrivent un par un sur le détecteur, et la figure classique des franges d'interférence n'apparaît que peu à peu : 20 minutes séparent la figure a (8 électrons enregistrés) de la figure d (160 000 électrons).



Document 2



Données :

constante de Planck $h = 6,626 \times 10^{-34} \text{ J.s}$; masse de l'électron $m = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$; $C = 3 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}$.

distance des deux fentes : $b = 0,5 \mu\text{m}$; distance fente – écran : $D = 0,5 \text{ m}$;

relation exprimant l'interfrange d'interférence : $I = \lambda D / b$

niveau d'énergie de H en eV : $En = -13,6 / n^2$; $1\text{eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$.

Vérifier la validité de la donnée suivante : dans l'expérience relatée ci-dessus la vitesse des électrons est $V = 3 \times 10^4 \text{ m.s}^{-1}$.