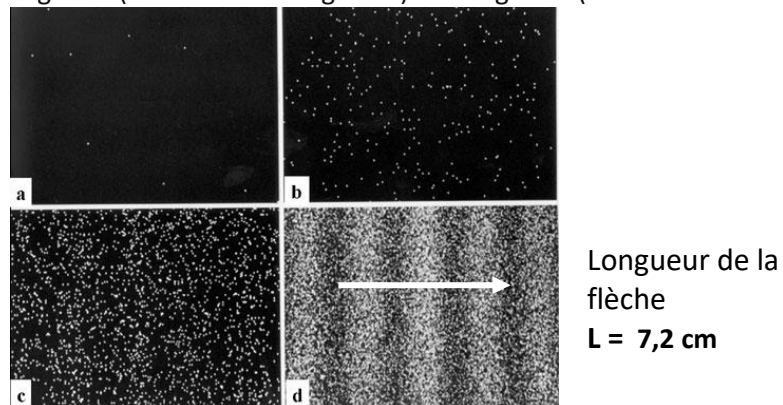


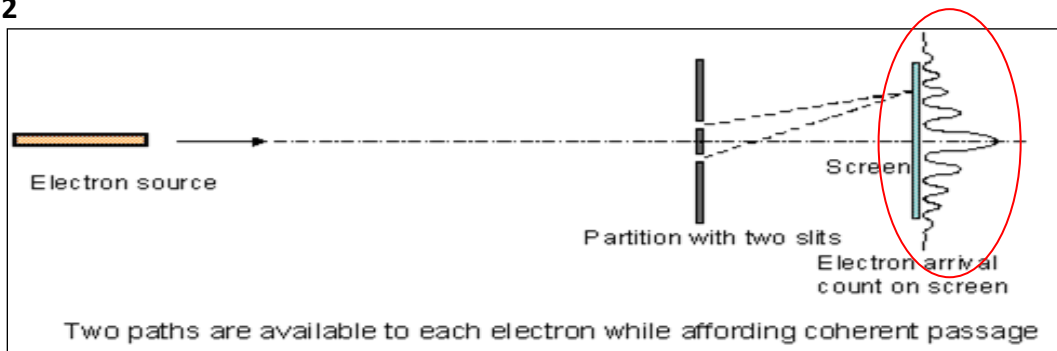
# INTERFERENCES d'ELECTRONS

## 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 :  $b = 0,5 \text{ }\mu\text{m}$  ; 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 :  $E_n = -13,6 / n^2$  ;  $1\text{eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$ .

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