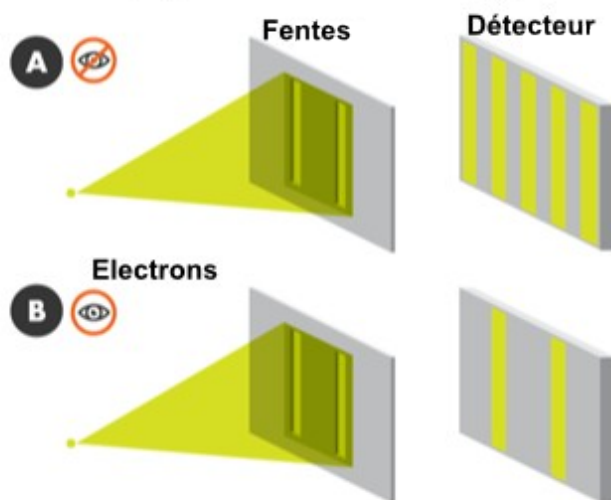


# 2 options pour expliquer l'expérience de la double fente

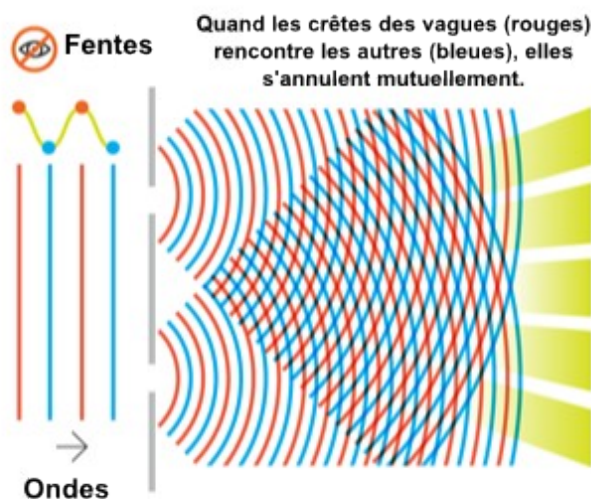
## L'expérience

Dans cette expérience classique de la mécanique quantique, un faisceau d'électrons est envoyé dans 2 fentes parallèles en face d'un détecteur. Si on n'effectue aucune observation tant que les électrons arrivent jusqu'au détecteur, le faisceau d'électron va créer un pattern de bandes noires et blanches comme c'était si une onde (A). Mais si un observateur vérifie la fente par laquelle chaque électron est passé, alors il ne verra pas le pattern. Le détecteur révélera uniquement 2 points brillants comme si les électrons ont été envoyé par une fente ou l'autre (B).



## L'interprétation de Copenhague

Tant qu'on ne fait pas d'observations, on ne peut pas connaître la position des particules. Chaque électron se propage comme une onde en passant simultanément à travers les 2 fentes et interfère avec lui-même pour former les bandes noires et blanches sur l'écran. Mais quand l'observateur vérifie la fente par laquelle l'électron est passé, alors cette observation provoque l'effondrement la position de chaque électron à un point ce qui ruine le pattern d'interférence.



## L'interprétation de l'onde pilote

Dans les mécaniques Bohmiennes, chaque électron possède une position définie même si les observateurs ne la connaissent pas. Un électron est poussé tout autour par une onde pilote "guide" qui influence la localisation de l'électron. Bien que l'électron traverse une seule des 2 fentes, l'onde-pilote traverse les deux. L'interférence dans le pilote mène au pattern d'interférence. Une mesure dans les fentes va provoquer l'effondrement de l'onde pilote et révéler la position de l'électron.

