

On réalise l'expérience de diffraction d'un faisceau lumineux de longueur d'onde  $\lambda_0$  par une fente de largeur  $a$ . On observe alors un faisceau en sortie dont le demi-angle d'ouverture  $\theta$  vérifie la relation  $\sin\theta = \frac{\lambda_0}{a}$ .

On fait maintenant passer un faisceau de particules de quantité de mouvement  $\vec{p} = p \cdot \vec{e}_x$  au travers d'une fente d'axe  $Ox$  de largeur  $a$ . On observe le même phénomène que précédemment.

Déduire de cette expérience l'inégalité d'Heisenberg.