

*Ci-dessous un extrait d'une conférence de Serge Haroche "La physique quantique" à l'Université de tous les savoirs en 2000 (DV, 16/2/2014)*

Lien vers la conférence :

[http://www.canal-u.tv/video/universite\\_de\\_tous\\_les\\_savoirs/la\\_physique\\_quantique\\_serge\\_haroche.1065](http://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/la_physique_quantique_serge_haroche.1065)

En raison des imperfections de la cavité, d'une certaine rugosité du miroir, de temps en temps, un photon va s'échapper, et partir dans l'environnement. Dès que le photon est parti, c'en est fini de la cohérence quantique. Le premier photon qui s'échappe sert d'espion pour vous dire que vous êtes dans un chemin et pas dans l'autre. Le temps que le premier photon va mettre à disparaître est extrêmement court. Si vous avez un milliard de photons et un temps de relaxation d'une milliseconde, il vous faudra un milliardième de millisecondes pour que le premier photon s'échappe et la cohérence quantique aura disparu. On comprend que les cohérences macroscopiques disparaissent très très vite pour des champs macroscopiques et on ne peut faire des expériences que si  $n$  n'est pas trop grand. On a fait une telle expérience qui "saisit la décohérence au vol". Les cohérences quantiques sont extrêmement fragiles, elles s'évanouissent dès qu'un quantum s'est perdu dans l'environnement.

A relier à ceci, paru le 27 janvier 2014 :

<http://www2.cnrs.fr/presse/communique/3415.htm>