

UE Communication et approfondissement thématique

Sujet : Emission de photons uniques

Encadrant : Laurent Coolen, laurent.coolen@insp.jussieu.fr

Lieu : INSP

Descriptif :

La génération et la manipulation de photons uniques est l'objet d'études de plus en plus nombreuses en optique quantique. On appelle « photon unique » un état de la lumière composé d'un et un seul photon ; il ne s'agit donc pas simplement d'une impulsion lumineuse classique qui serait atténuée suffisamment pour contenir en moyenne un photon. Outre des atomes ou ions piégés, de nombreux émetteurs de photons uniques de manipulation plus simple (molécules, nanocristaux, boîtes quantiques, centres colorés...) ont été mis en évidence depuis une dizaine d'années. Ils ont permis des expériences d'optique quantique fondamentales, mais aussi des applications en cryptographie quantique, le photon unique étant utilisé comme bit d'information.