

Université de Bejaia

Faculté des Sciences Exactes

Vice Doyen chargé de la P/G

***RAPPORT DE STAGE DE
FORMATION A L'ETRANGER***

LE STAGIAIRE / :

NOM ET PRENOM:.....GHARBI Abdelhakim

GRADE : ...MCA.....**DEPARTEMENT :**.....Physique.....

LE STAGE/ :

LIEU : *Quantum Technology Lab, Dipartimento di Fisica, Università di Milano, Italie*

DUREE et PERIODE : 15 jours du 30/05/2018 au 13/06/2018

DEROULEMENT DU STAGE:

Durant mon stage scientifique effectué au laboratoire " Quantum Technology Lab" dirigé par le professeur Matteo PARIS, j'ai réalisé les taches suivantes:

1- Finaliser une étude sur la génération d'états quantiques assistée par un amplificateur linéaire et sans bruit (NLA) pour différents états d'entrés comme les états cohérents et les faisceaux jumeaux maximalement intriqués. La suite du travail est dédiée à la caractérisation du NLA en estimant le gain de l'amplificateur par la méthode de l'estimation quantique moyennant des sondes quantiques différentes et des schémas de mesure distincts. Les résultats de ce travail seront valorisée par deux publications internationales.

2- Entamer un nouveau projet de recherche sur l'application de l'approche de l'estimation quantique sur les problèmes de diffusion. En premier lieu, l'estimation de la hauteur d'une marche de potentiel quantique dans un problème de diffusion à une dimension est envisagé. La sonde utilisée sera un paquet d'onde ayant une impulsion bien définie et une certaine dispersion dans la position. Par ailleurs, le temps optimal pour la mesure sera étudié et confronté au temps classique de la collision. Les schémas de mesure de la position et de l'impulsion seront considérés et comparés par le moyen de la fonction de Fisher permettant de choisir la mesure optimale.

SIGNATURE DE STAGIAIRE

