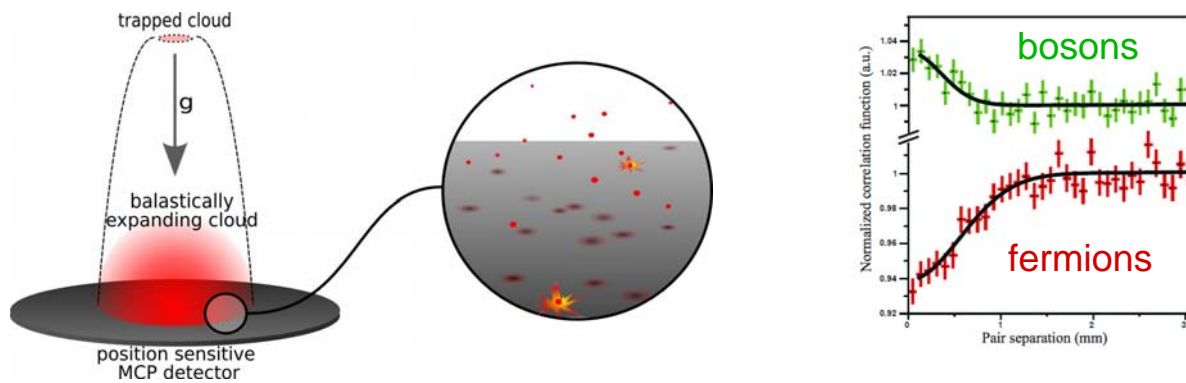


Mesures de fonctions de corrélation à 2 particules dans un nuage harmonique pour Boson et Fermions

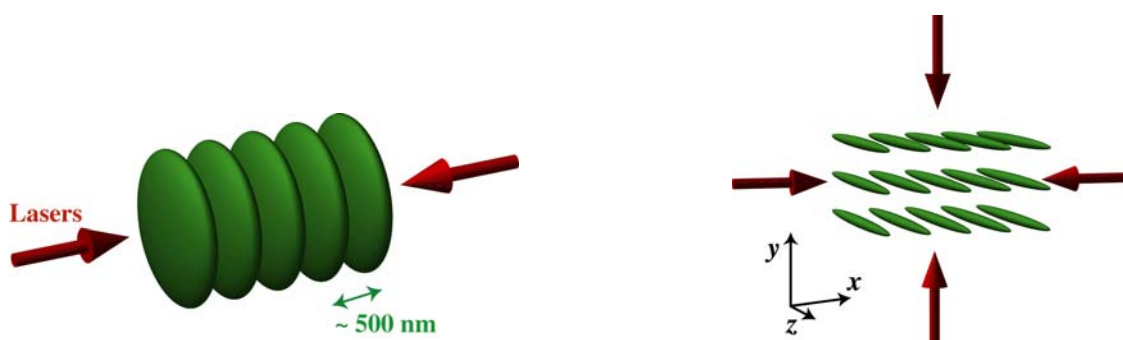


Un détecteur sensible en position et résolu en temps (galette de microcanaux avec anode en ligne de retard) permet l'enregistrement des positions r d'atomes d'hélium métastable en 3 dimensions après un vol balistique. On construit ainsi fonction de corrélation de la densité, n :

$$g^{(2)} \sim \langle n(r)n(r') \rangle.$$

Dans le cas d'un gaz parfait, la fonction de corrélation au détecteur est sensible des corrélations en impulsion dans la source et montre un pic dû à l'interférence constructive ou destructive des amplitudes de détection de deux d'atomes (l'effet Hanbury Brown Twiss). La forme du pic est le transformé de Fourier de la densité dans la source.

Application dans un réseau optique (futur)



Nous envisageons des mesures de corrélations dans des gaz piégés dans des réseaux optiques. Effets de corrélations le long des disques(tubes) et entre les disques(tubes) seront visibles.

contact: Christoph.Westbrook@institutoptique.fr
<http://atomoptic.iota.u-psud.fr/>