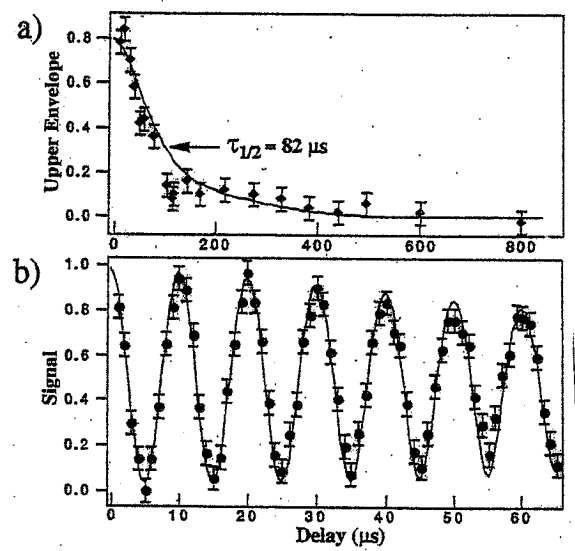


Résultats expérimentaux après une expansion balistique de 1.2 ms T-245



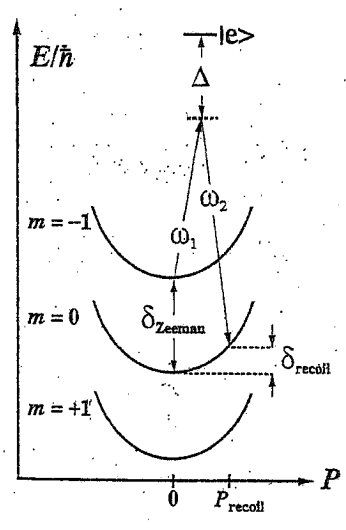
Figures extraites de la référence 1
 Les courbes en trait plein sont calculées à partir de l'équation de Gross-Pitaevskii
 L'amortissement du contraste est plus rapide que sur la courbe de T.
 La longueur de cohérence est donc plus petite

Conclusion T-246

- Les résultats de l'expérience décrite plus haut montrent que la longueur de cohérence du condensat piégé est de l'ordre de son extension spatiale
- La coupure du piège et l'expansion balistique qui s'ensuit sont apparaites des variations de phases dues à l'accélération communiquée par les interactions et la longueur de cohérence diminue
- Les prédictions théoriques basées sur la résolution de l'équation de Gross-Pitaevskii sont, dans les 2 cas (condensat piégé et expansion balistique), en bon accord avec les observations expérimentales

Transitions par effet Raman stimulé entre un état piégeant (m = -1) et un état non piégeant (m = 0) T-247

Figure extraite de la référence 9



Laser à atomes avec coupleur de sortie basé sur l'effet Raman

Avantage
 Les atomes qui sortent ont une vitesse ($2\hbar k/m$) plus élevée que dans le système utilisant un coupleur de sortie radiofréquence

$P_{recoil} = 2\hbar k$ $\delta_{recoil} = 4 E_{recoil}$

Exemple de résultats expérimentaux T-248

- A - Condensat initial
- B - Avec des impulsions laser ayant des polarisations orthogonales, le transfert $m = -1 \rightarrow m = 0$ peut se faire
- C - Avec des polarisations parallèles, l'état interne ($m = -1$) ne peut pas changer

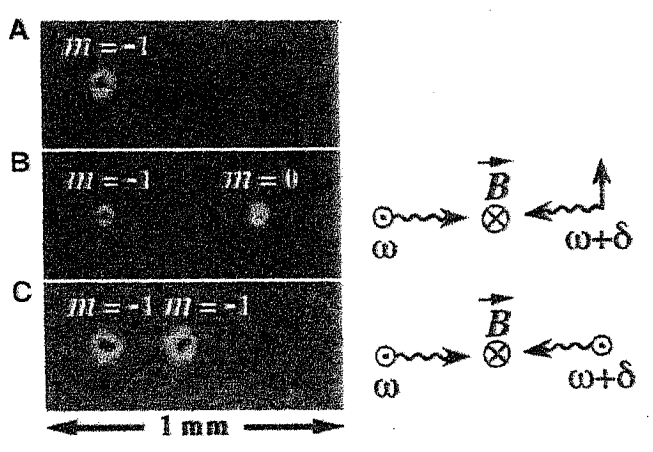


Figure extraite de la référence 9