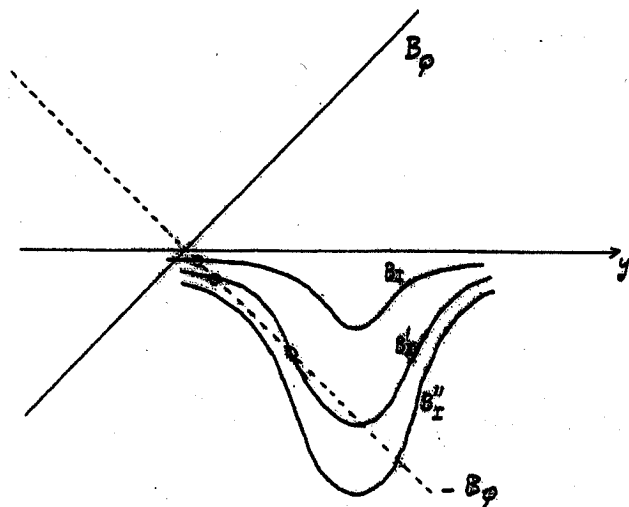


Champ le long de Oy

T.265



B_p : Champ créé par les bobines quadrupolaires

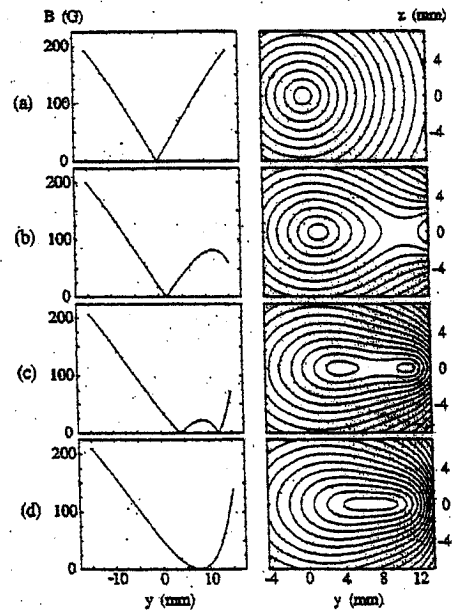
B_I : Champ créé par la bobine de Ioffe pour 3 valeurs croissantes du champ $B'_I > B'_I > B_I$

Les points où s'annule le champ total sont donnés par les intersections de B_I et de la droite $-B_p$

Valeurs absolues du champ le long de Oy et contours d'égal |B| dans le plan yOz

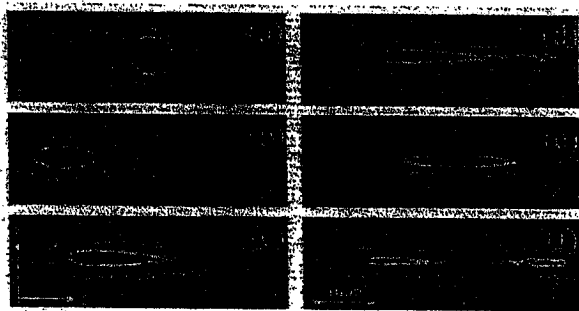
T.266

Figure extraite de la référence 4



Une fois le piège de Ioffe réalisé (Fig. d), le champ minimum ("bias") peut être très faible

T.267



(a) → (e)

Images du nuage d'atome piégés à différentes étapes de la conversion du piège quadrupolaire en piège Ioffe

(f) Retour en arrière du piège de Ioffe à une situation correspondant à 2 zéros de |B|

Figure extraite de la référence 4

Avantages d'un tel piège

T.268

- Permet d'obtenir aisément un condensat après refroidissement évaporatif
- Piège très compact et opérant avec de courants ~~pas~~ élevés (≤ 25 A)
La puissance dissipée reste inférieure à 600 W.
- Possibilité de placer le piège à l'intérieur d'un blindage de μ -métal qui réduit les fluctuations du champ environnant.
Avec une alimentation de courant bien stabilisée, les fluctuations du champ agissant sur les atomes sont réduites à un niveau de 0.1 mG
- Possibilité de contrôler précisément et de manière stable le point où les atomes sont extraits du condensat sans l'effet d'un champ RF d'amplitude constante