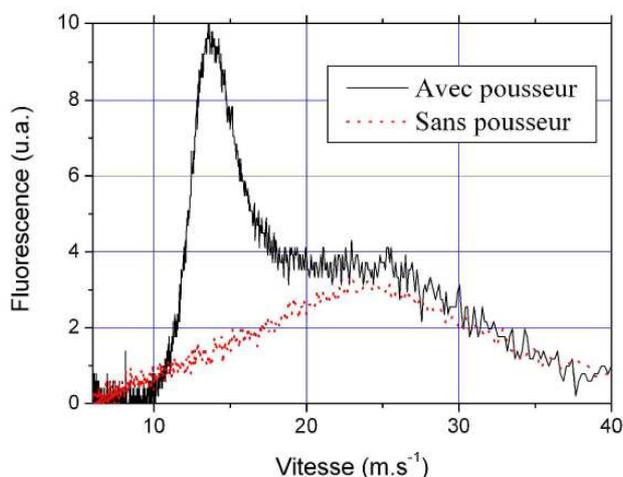


Piège Magnéto-Optique à 2 dimensions MOT2D

Présentation :

Issu des développements technologiques du SYRTE dans le cadre de ses projets scientifiques, ce piège magnéto-optique à 2 dimensions produit un jet ralenti et collimaté d'atomes de rubidium ou de césium. Ce système est couramment utilisé sur les expériences d'atomes froids et d'interférométrie atomique. Le MOT2D+ du SYRTE permet en particulier d'augmenter la vitesse de chargement des pièges magnéto-optiques à 3 dimensions d'un facteur 10, tout en conservant une pression résiduelle extrêmement faible dans la zone d'utilisation du nuage atomique.



Spécifications techniques :

- Flux atomique maximal : $\sim 10^{10}$ atomes.s⁻¹
- Divergence du jet :
- Chargement : $\sim 10^8$ atomes en 50 ms
- Vitesse moyenne longitudinale : 13 m.s⁻¹
- Température transverse : ~ 400 μ K
- Puissance optique nécessaire : ~ 150 mW
- Pression d'alcalin : $\sim 10^{-7}$ mbar
- Distance max conseillée 2D/3D : ~ 300 mm

Courbe extraite de la thèse de P. Cheinet – « Conception et Réalisation d'un gravimètre à atomes froids » - Université Paris VI - 2006

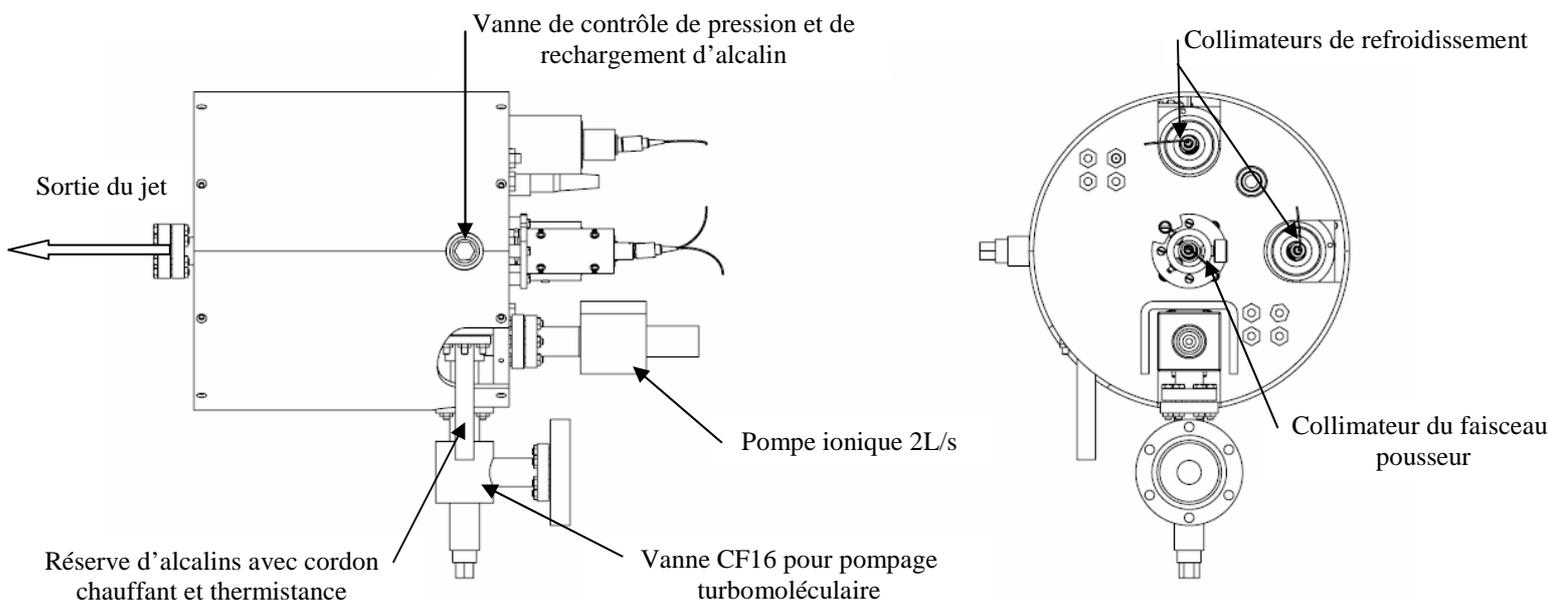
Avantages :

- Raccordement au dispositif expérimental par bride CF16 non tournante
- Pompage par pompe ionique 2L/s
- Pompage turbomoléculaire à travers une vanne CF16
- Réserve d'alcalin (Cs ou Rb) de 0,2 à 10 grammes
- Pression d'alcalin contrôlable par cordon chauffant
- Rechargement d'alcalin grâce à une vanne CF16
- Injection des faisceaux optiques à travers 3 collimateurs fibrés (fibre FC-APC/PM)
- Mesure d'absorption du jet atomique par photodiode

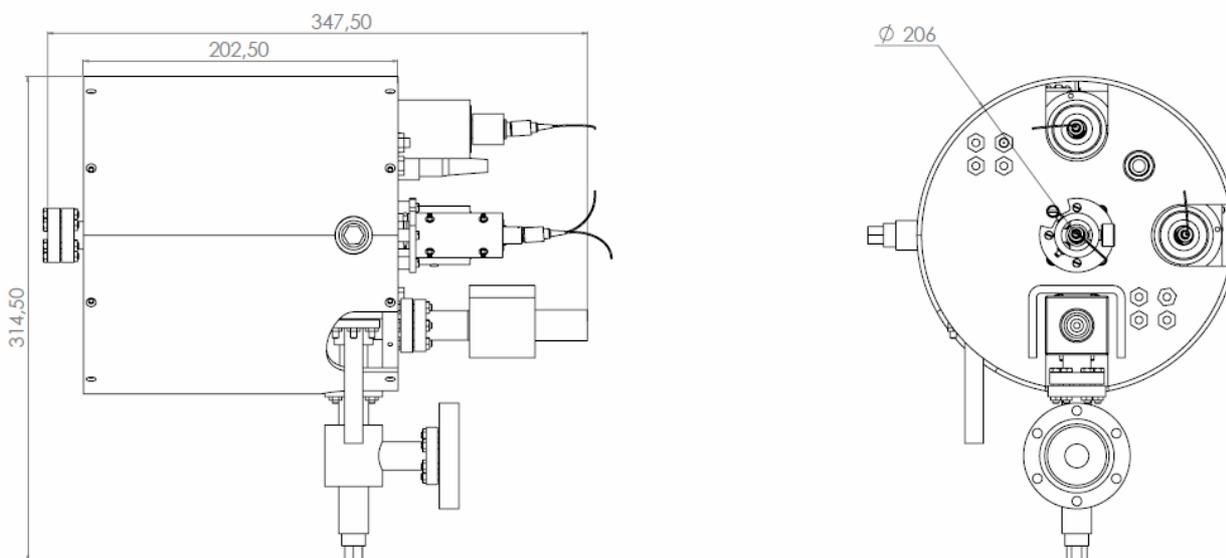
Applications typiques :

- Expériences « atomes froids » utilisant un piège magnéto-optique 3D ou une mélasse optique
- Expériences d'Interférométrie atomique
- Source d'atomes lents et refroidis

Caractéristiques générales :



Dimensions (en mm) :



Attention : ne pas oublier de prendre en compte les fibres optiques et le câble de la pompe ionique pour la longueur totale du dispositif.

Non fournis :

- 3 Fibres optiques FC-APC à maintien de polarisation
- Contrôleur de pompe ionique Varian MicroVac (ref. 9290201)
- Alimentation de courant pour bobines de champ magnétique (3A - 12V)
- Alimentation pour chauffage de la réserve d'alcalin
- Alimentation $\pm 15V$ pour photodiode