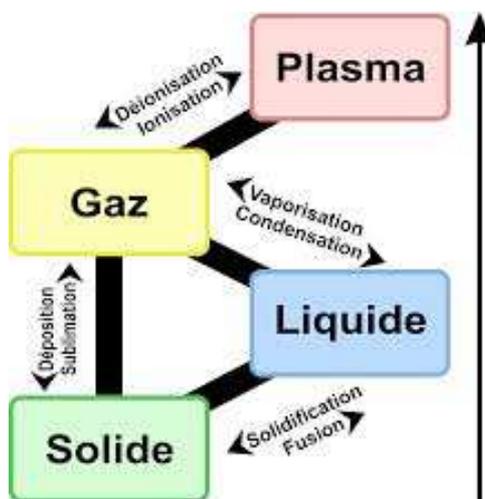


# Étude des transferts plasma/surface dans les procédés de dépôt magnétron

Nous sommes quatre élèves participant au projet MPS édifice : Laurie, Eva, Florian, Alexandre sous la direction de la doctorante Mariem El Mokh. Nous allons vous présenter notre projet au laboratoire GREMI (Groupe de Recherche sur l'Énergétique en Milieux Ionisés).

Durant cette année en MPS édifice, nous avons pu :

- manipuler des échantillons, cibles, substrats
- découvrir un réacteur plasma
- étudier différentes techniques de pulvérisation
- observer le fonctionnement en laboratoire



Lorsque la température augmente (la flèche noire), on observe les différents états de la matière : solide, liquide, gaz, et enfin le plasma, sur lequel nous avons travaillé. Celui-ci s'obtient grâce à une température très élevée et une ionisation du gaz.

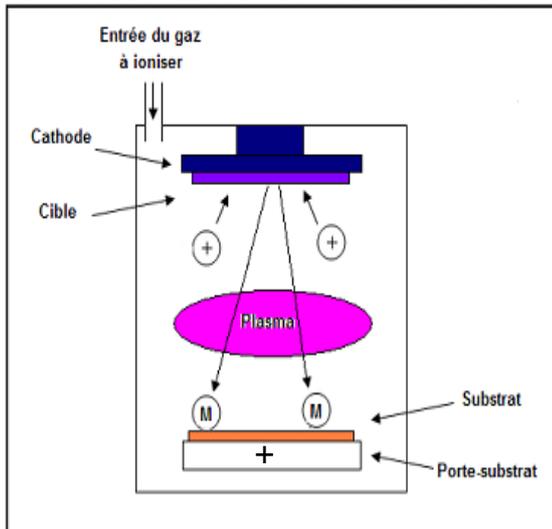
Il y a beaucoup d'applications du plasma dans la vie quotidienne tels que dans la micro-électronique, le domaine médical et chirurgical, les écrans, les transports, ainsi que l'éclairage et la décoration.

Nous avons travaillé sur la boule plasma, qui permet d'éclairer et de décorer. C'est une sphère de verre, remplie d'un mélange de gaz qui, grâce à l'électricité, va créer des filaments lumineux.

Le contact d'un doigt (comme sur l'image) va attirer un de ces filaments.



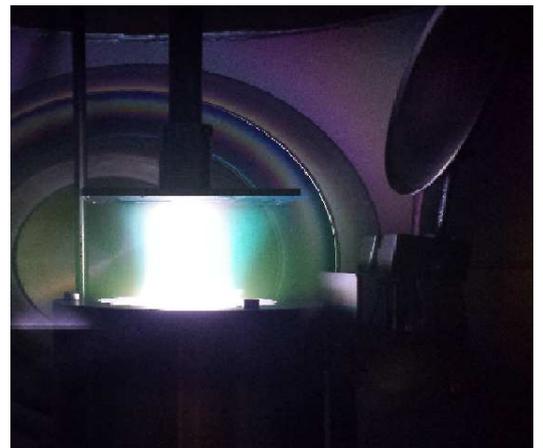
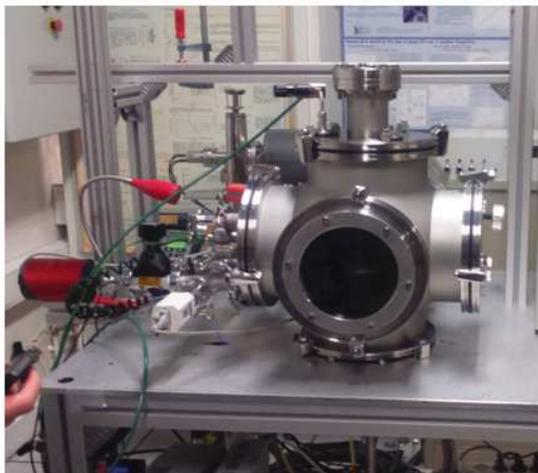
Nous avons étudié la technique de la pulvérisation cathodique magnétron.



Un gaz rare est envoyé dans le réacteur sous vide, à très basse pression, puis est ionisé et devient donc du plasma.

Le plasma (les +) est envoyé sur une cible métallique, pour arracher de la matière (les M) et la déposer sur un substrat afin de former une couche mince.

Le réacteur plasma



Voici le réacteur plasma que nous avons utilisé lors de nos expériences, et à droite, l'intérieur de ce réacteur pendant une pulvérisation.

Nous avons beaucoup aimé cette expérience très enrichissante qui nous a permis de découvrir la vie en laboratoire et un travail de groupe régulier, de nous exprimer à l'oral sur un sujet que nous voulions partager et surtout de découvrir un domaine scientifique et d'acquérir des connaissances.