

Edito

Dans cette lettre du réseau, nous détaillerons davantage les différentes actions qui auront lieu cette année. En particulier, le moment fort de 2018 sera le retour des Journées du Réseau du 15 au 18 octobre à La Rochelle sur le thème de la pression dans les plasmas. Retrouvez ci-contre quelques détails sur le programme.

En 2018, vous retrouverez également nos actions récurrentes: pleins de webséminaires à venir (page 1), des financements d'IPMC et l'arrivée de nouveaux outils mutualisés (page 2). Enfin, sur la plan de la formation, un groupe de travail démarre une réflexion sur le e-learning dans le réseau Plasmas Froids (page 1).

Prochaine newsletter: septembre 2018

Actions du réseau en 2018

Les Web-séminaires

Déjà **4 webséminaires** sont prévus en 2018:

- **Stéphanos Konstantinidis** de l'Université de Mons fera une présentation sur la pulvérisation magnétron HIPIMS le 7 juin à 14h. Pour y assister suivre le lien [ici](#).
- **Olivier Eichwald** du LAPLACE à Toulouse, **Claire Douat** et **Eric Robert**, du GREMI à Orléans feront un webséminaire commun sur les applications biomédicales des jets plasmas.
- **Christophe Cardinaud** de l'IMN à Nantes parlera de la nanostructuration de surface par procédés plasmas début juillet.
- **Dominique Debarnot** de l'IMMM du Mans abordera le sujet des polymères plasmas.

Comme toujours, retrouvez l'ensemble des webséminaires qui ont déjà eu lieu sur le [site du réseau](#).

Actions du réseau en 2018

Les journées d'échanges

Le temps fort de cette année 2018 sera le retour de nos **journées du réseau Plasmas Froids**, qui auront lieu à La Rochelle du 15 au 18 octobre 2018.

Le thème général de ces journées sera **la pression dans les plasmas**, au travers de présentations sur les plasmas à très basses pressions, les plasmas à la pression atmosphérique (ou supérieure) ainsi que les plasmas dans les liquides. Ces cours seront accompagnés d'interventions sur des outils de diagnostics plasmas adaptés à ces cas extrêmes. De plus, ces journées seront une opportunité d'ouverture vers d'autres réseaux tels que le réseau des hautes pressions ou le réseau des technologies du vide.

Enfin, vous retrouverez comme à chaque édition une **session posters/ antiposters** et un **atelier Jeunes chercheurs** pour interroger la communauté plasma, ainsi que des séances de présentations et de **discussions sur les actions du réseau**.

Le site internet pour les inscriptions ouvrira très prochainement. En vous espérant très nombreux à cet évènement !

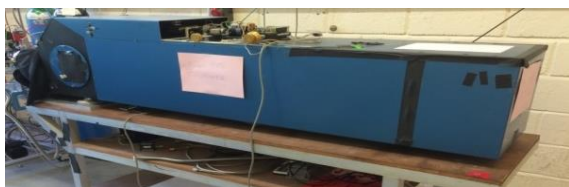
Les Ateliers/ANF

Le réseau ne vous propose pas cette année d'ANF du fait de la tenue des journées en octobre. Par contre, un **groupe de travail** s'est constitué autour de l'intérêt du **e-learning** pour maintenir et transmettre nos connaissances au sein du réseau. Pour l'instant, notre premier objectif est de faire un bilan de l'existant d'une part et des besoins en formation sur des aspects de base du plasma d'autre part.

Si ce sujet vous intéresse ou que voulez nous faire des suggestions, n'hésitez pas à contacter le comité de pilotage.

La **sonde U et I pour RF** avec son oscilloscope USB 200 MHz achetée par le réseau en 2017 est maintenant disponible. Les documents pour l'emprunter seront très prochainement disponibles [ici](#). Le réseau a complété cet outil par l'achat cette année d'une **mallette pour son transport**.

Un nouvel outil de diagnostic optique est désormais disponible au sein du réseau plasmas froids. Il s'agit d'un **spectromètre haute résolution** (SOPRA) ayant une distance focale de 2 mètres muni d'un réseau de 1200 traits/mm travaillant dans des ordres de diffraction de 2 à 5.



Le nouveau spectromètre du réseau

Dans le 3^{ème} ordre, il a une résolution équivalente à un spectromètre de 6 m de focale. Cet appareil, acheté au début des années 80 par Nader Sadeghi au LIPHY à Grenoble, est désormais localisé au LSPM à Villetaneuse. Il permet, entre autres, de déterminer la densité électronique par mesure de l'élargissement Stark des raies d'hydrogène atomique (H_β ou H_α) en travaillant dans le troisième ordre de diffraction du réseau, avec une fonction d'appareil d'environ 4 pm.

Contacts : claudia.lazzaroni@lspm.cnrs.fr, Xavier.AUBERT@lspm.cnrs.fr

Forum du réseau

Pour rappel, si vos collègues ou vos étudiants veulent s'inscrire sur le **forum du réseau plasmas froids**, il suffit de remplir le [formulaire en ligne](#) sur le site du réseau. Cela leur donnera accès aux annonces d'emplois (thèse, post-doctorat, ...) ainsi qu'à toutes les informations sur les actions du réseau. Vous pouvez aussi suivre le réseau sur **twitter**: [@plasmasfroids](#).

Vous avez été nombreux à répondre à notre **appel à IPMC**. Nous avons donc dû faire un choix en donnant la priorité aux nouvelles collaborations. Les IPMC sélectionnées seront présentées dans une prochaine lettre.

Mesure par absorption laser de la distribution spatiale des atomes d'hélium métastables et de leur temps de décroissance.

Dans le cadre d'une IPMC, une collaboration a eu lieu entre les laboratoires **LTM (Grenoble)**, **LIPhy (St Martin d'Hères)** et **DPHE (Albi)**. Celle-ci a permis de mettre en commun la connaissance et les outils expérimentaux pour mesurer la densité d'atomes métastables dans un jet plasma à pression atmosphérique. En utilisant la diode laser à 1083 nm du Réseau et du LiPhy, la densité des atomes métastables He^* a été mesurée dans un jet plasma de l'hélium à pression atmosphérique. L'influence de la présence d'un liquide sous le jet a été étudiée. En particulier, nous avons observé une augmentation d'un facteur 20 de la densité de $He(2^3S_1)$ quand une surface liquide a été placée à quelques mm de la sortie du jet, conduisant à une densité intégrée sur le diamètre du jet de l'ordre de $5 \times 10^{16} \text{ m}^{-2}$, une densité rarement atteinte dans ce type de plasma. Ces résultats feront l'objet d'une publication à paraître cette année.

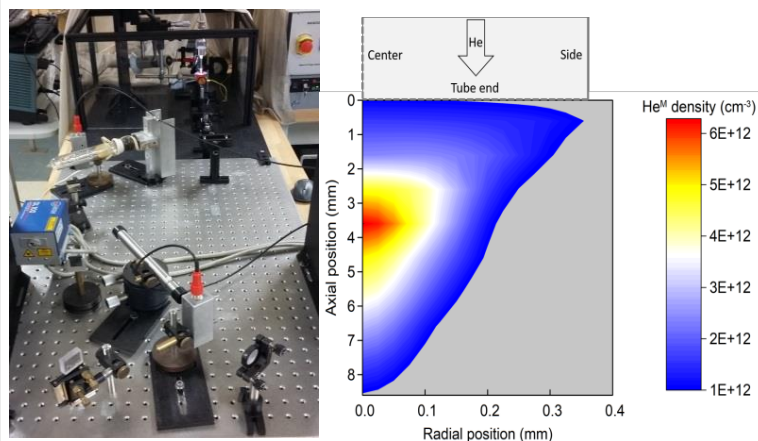


Figure 1 : Photo du montage expérimental et cartographie 2D de la densité de $He(2^3S_1)$