

Edito

Avec le printemps arrive la lettre du réseau, avec les dernières infos et toutes les actions auxquelles vous pourrez participer en 2017.

En page 1, le retour sur une IPMC effectuée en 2016 et l'appel à projet de cette année, ainsi que des nouvelles sur d'autres actions récurrentes.

En page 2, une présentation des 3 ateliers de formation programmés pour cette année.

Le Réseau Plasmas Froids est aussi sur twitter ! Vous pouvez suivre notre actualité sur le compte twitter @plasmasfroids ou directement [ici](#).

Actions à venir en 2017

Les Web-séminaires

Comme annoncé dans la précédente lettre, Olivier Eichwald (LAPLACE, Toulouse) a présenté le 27 mars dernier un **webséminaire** dont le titre était «Jets de plasmas froids : une introduction».

Vous retrouverez très prochainement la vidéo sur [le site du réseau](#).

Les Outils Mutualisés

Nous vous annonçons, dans la lettre du mois de janvier, l'achat d'une **lampe de calibration**. Elle est maintenant arrivée au LSPM (son laboratoire d'accueil) et est opérationnelle. Pour rappel, il s'agit d'une lampe dotée de deux sources (deutérium et halogène) émettant sur une gamme de longueurs d'onde de 210 à 1050 nm, à sortie fibre optique.

Vous pouvez donc l'emprunter en contactant Xavier AUBERT (xavier.aubert@lspm.cnrs.fr), son responsable, et en remplissant le formulaire de demande d'utilisation [ici](#).

La **sonde de Langmuir «Què Do»** vient d'être réparée et est de nouveau opérationnelle.

Les IPMC en 2016 et 2017

Les IPMC

Dans le cadre d'une IPMC, le LAPLACE (Toulouse) et le LSPM (Villetaneuse) ont travaillé sur les mécanismes de nucléation dans des plasmas poudreux magnétisés. Le processus de nucléation est une des premières étapes généralement décrites dans la croissance de poussières dans un plasma. Généralement attribué aux ions négatifs, ce processus se produirait à partir des ions positifs dans les plasmas magnétisés à très basse pression. Afin de confirmer cette hypothèse, les données expérimentales mesurées au LAPLACE (figure 1.a) ont été comparées aux résultats des codes de simulation développés au LSPM (figure 1.b). Un travail similaire pour décrire la nucléation en plasma RCE multipolaire ou dipolaire, c'est-à-dire dans des conditions de champ magnétique plus complexe, est en cours.

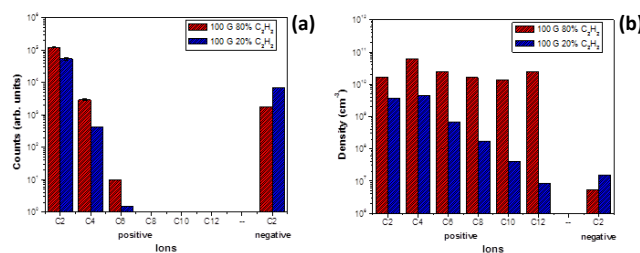


Figure 1 : distribution en masse des ions positifs et négatifs a) mesurés par spectrométrie de masse et b) obtenus par simulation.

Ces résultats seront présentés à la 23rd ISPC à Montréal et vous en retrouverez plus de détails [ici](#).

Si vous aussi vous êtes intéressés pour bénéficier d'un soutien financier afin de réaliser une IPMC, sachez que le réseau n'en financera qu'un nombre limité en 2017 compte tenu des contraintes budgétaires. Un appel à IPMC est en cours avec une date limite fixée au **10 mai 2017** pour l'envoi de vos demandes.

Vous retrouverez toutes les informations nécessaires pour vos demandes [ici](#).

Actions de formation prévues en 2017

Les Ateliers/ANF

ANF « Formation à l'utilisation des diodes lasers du Réseau Plasmas Froids »

L'objectif de cet atelier est de promouvoir l'utilisation des sources de lumière, en particulier les diodes lasers (DL), pour le diagnostic des plasmas. Il s'adresse aux chercheurs, ingénieurs et doctorants des laboratoires appartenant au Réseau Plasmas Froids. Hormis les cours sur les principes et l'utilisation de spectroscopies d'absorption et de fluorescence induite par laser, une demi-journée sera réservée aux travaux pratiques utilisant les DL appartenant au RPF et que les laboratoires peuvent emprunter sur une période fixée pour des campagnes de mesures.

Dates: du 7 au 9 juin au Col de Porte.

Contacts :

*Nader Sadeghi nader.sadeghi@ujf-grenoble.fr
Stéphane Mazouffre stephane.mazouffre@cnr-orleans.fr*

Ouvertures des inscriptions très prochainement.

Les Ateliers/ANF

Atelier « Fonctionnalisation de surface par plasma : techniques et applications »

De nos jours de nombreuses applications liées au dépôt et à la structuration de matériaux sont basées sur les procédés plasmas ou plus spécifiquement sur les interactions des plasmas avec les surfaces : dépôt d'une couche protectrice, dépôt de matériaux biocompatibles, production de nanocatalyseurs, oxydes, nanocomposites, matériaux pour la microélectronique et la microfabrication. La connaissance des phénomènes physiques régissant les interactions plasma-surface, et la possibilité de diagnostics et de modélisation sont d'une grande importance pour le développement et le contrôle des procédés et des applications.

Pour toutes ces raisons, le but de cette formation est de faire intervenir les experts de la communauté plasma-surface afin de transmettre aux auditeurs-stagiaires les connaissances en matière de physique des plasmas, de diagnostics (spectrométrie de masse, fluxmétrie ...), de modélisation, de procédés (gravure, pulvérisation magnétron, fonctionnalisation/ activation de surfaces), d'innovations...

Dates: du 6 au 8 juin 2017 à Orléans.

Contact :

Eva Kovacevic (eva.kovacevic@univ-orleans.fr)

Là encore, les inscriptions pour cet atelier vont s'ouvrir sous peu.

Les Ateliers/ANF

ANF « Conception de réacteurs plasmas »

Dans les laboratoires, l'utilisation, la conception et la mise à niveau des réacteurs plasmas sont en perpétuelle évolution du fait des technologies disponibles et des besoins évolutifs des utilisateurs. De plus, la communauté plasmas froids connaît un renouvellement de génération ce qui implique l'arrivée de nouveaux personnels qu'il faut former aux techniques spécifiques et aux technologies mises en jeu. On peut souligner, par exemple, les problèmes liés au vide, à l'implémentation de diagnostics, à la sécurité ou encore aux contraintes mécaniques de tenue aux températures extrêmes ou même à la corrosion.

Pour répondre à ces besoins, la formation propose d'aborder la conception des réacteurs plasmas selon trois axes suivants:

Axe 1 : Cahier des charges, définition des spécifications, technologies existantes

Axe 2 : Technologies du vide (aspect mécanique, contrainte spécification, ...)

Axe 3 : Modélisation (fluide, thermique, ...)

Cette formation comportera un aspect travaux pratiques qui se feront sur la plateforme IAP3.

Dates: mi-novembre – Grenoble.

Contacts :

Alexandre Bès (alexandre.bes@ujf-grenoble.fr)

Ana Lacoste (Ana.Lacoste@ujf-grenoble.fr)