

## Edito

Tout d'abord, le comité de pilotage du Réseau Plasmas Froids vous souhaite une très belle année 2016 ! En espérant que cette année soit riche en actions et en échanges entre tous les acteurs de notre communauté scientifique.

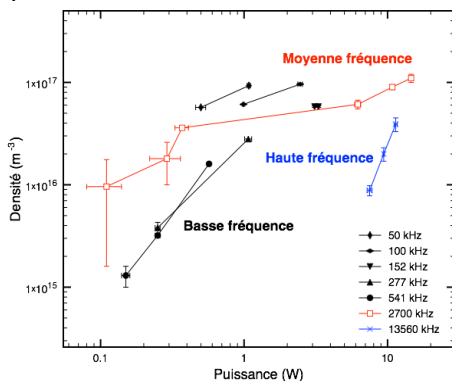
Cette première lettre de 2016 se propose de revenir principalement sur les dernières actions du réseau en 2015. Mais nous avons d'ores et déjà une bonne nouvelle pour cette année qui verra le retour des journées d'échanges du réseau (du 17 au 20 octobre). Alors bloquez ces dates !

*Vous aurez bien sûr plus de détails sur toutes les actions prévues en 2016 dans la prochaine lettre d'avril 2016.*

## Retour sur les actions 2015

### Les IPMC

Dans le cadre d'une **IPMC**, une collaboration a eu lieu entre les laboratoires LTM (Grenoble), LiPhy (St Martin d'Hères) et PROMES (Perpignan). Celle-ci a permis de mettre en commun la connaissance et les outils expérimentaux pour mesurer la densité d'atomes métastables dans une décharge à barrière diélectrique. En utilisant les diodes laser du Réseau et du LiPhy, la densité des atomes métastables Ar\* et He\* a été mesurée dans des décharges d'hélium et d'argon en fonction de la fréquence d'excitation du plasma (de 50 kHz à 13,56 MHz). Cette collaboration impliquant deux doctorants du laboratoire PROMES conduira à une ou plusieurs publications communes.



Densité d'atomes d'hélium dans l'état métastable  $2^3S$  en fonction de la puissance sur une vaste gamme de fréquences (de 50 kHz à 13,56 MHz).

### Les IPMC

L'**IPMC** a financé en partie une collaboration entre les laboratoires ICARE (Orléans) et LPGP (Orsay). Ces travaux concernaient l'étude de la microturbulence d'un plasma magnétron en régimes DC et pulsé afin de mieux comprendre le lien entre les structures à grande échelle et le développement des instabilités à l'échelle millimétrique. L'installation des outils de diagnostic de l'équipe d'ICARE (diffusion Thomson cohérente, sondes électrostatiques) sur le réacteur du LPGP a permis une clarification fine du lien entre les différentes échelles. Ces résultats feront l'objet d'une publication à paraître cette année.

Montage du diagnostic de diffusion Thomson cohérente.



Les **Incitations au Partage de Moyens et de Compétences** consistent en un apport financier (500 € maximum par missionnaire) pour des projets scientifiques (relevant des plasmas froids), réunissant au moins deux laboratoires et pour lesquels un partage de moyens, de compétences, de savoirs ou de savoir-faire est nécessaire. Les candidatures se font au fil de l'eau. Si vous aussi vous êtes intéressés par une IPMC, voir les documents à remplir [ici](#).

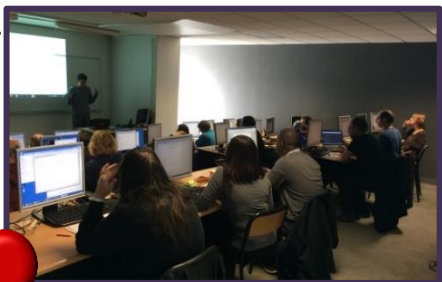
### Les Web-séminaires

En 2015, le réseau a lancé une série de **web-séminaires** sur le thème de l'analyse des plasmas par spectroscopie d'émission optique. Cette série a débuté par un web-séminaire reprenant « les notions de base et fondamentales de la spectroscopie », présenté par Xavier Mercier (PC2A, Lille), que vous pouvez revoir [ici](#).

La suite aura lieu le jeudi 10 mars 2016 à 14h15, en direct de l'Ecole des Mines de Nancy et concernera la « **Spectroscopie d'émission optique: de la théorie à la pratique** », présentée par Gérard Henrion (IJL, Nancy).

## Les Ateliers/ANF

L'*atelier dynamique moléculaire et plasmas froids* s'est déroulé du 28 au 30 octobre 2015 au laboratoire GREMI et à Polytech Orléans. Pendant deux jours, les 24 participants ont pu s'initier aux techniques de la dynamique moléculaire au travers de cours et de travaux pratiques. Les exposés ont notamment présenté comment la dynamique moléculaire peut décrire les réactions dans le volume du plasma et à la surface de matériaux en lien étroit avec les expériences. Les TP, organisés autour de logiciels gratuits et open source, ont permis aux participants d'acquérir les bases nécessaires afin de démarrer une activité de dynamique moléculaire à la fin de l'atelier. Pour la première fois, une partie des exposés a été diffusée en direct sur internet. Les vidéos ainsi que les supports de cours seront bientôt accessibles sur le site du Réseau [ici](#).



Un *atelier applications biomédicales des plasmas froids* s'est tenu au GREMI (Orléans) les 16 et 17 novembre en préambule d'une réunion du GDR ABioPlas. Il a réuni 49 personnes (35 participants et 14 intervenants) dans une ambiance studieuse et conviviale. L'ensemble des participants a beaucoup apprécié ce premier atelier permettant des présentations croisées "pour débutants" entre physiciens des plasmas et biologistes/médecins au travers d'interventions à la fois pédagogiques et informatives permettant de parcourir les bases des deux grands domaines abordés. Cet atelier était une première; tous les participants ont souhaité le voir se renouveler avec une périodicité de deux/trois ans.

## Les ouvrages du réseau



Les tomes 3 et 4 des ouvrages du réseau ont été réédités et imprimés cette année. Des exemplaires vont être envoyés dans les mois à venir dans les laboratoires du réseau.

Site web: <http://plasmasfroids.cnrs.fr/>

Contact comité de pilotage: [plasmasfroids-comite@services.cnrs.fr](mailto:plasmasfroids-comite@services.cnrs.fr)

## Les Ateliers/ANF

*ANF Initiation à la modélisation et la simulation des plasmas froids*. L'objectif de cet atelier était d'aider les expérimentateurs et ceux désirant démarrer une activité de modélisation, à utiliser des outils de simulation des plasmas froids ou à interagir avec des modélisateurs. Cet atelier a réuni 22 personnes au LAPLACE (Toulouse) du 17 au 19 novembre 2015. Ont été abordées, en particulier, les méthodes fluide et particulaire : leurs principes et leurs différences. L'objectif était de comprendre ce que l'on peut attendre de chaque méthode mais aussi leurs limites ou encore les données nécessaires pour l'utilisation de ces modèles. L'atelier a proposé des cours ciblés et une initiation pratique à l'utilisation de codes de simulation.

## Rencontres des réseaux

Le Réseau Plasmas Froids était présent aux [Rencontres des Réseaux Professionnels du CNRS : « Technologies, compétences, partage »](#), qui réunissaient l'ensemble des Réseaux de la Mission pour l'Interdisciplinarité les 13 et 14 janvier à Paris. Ces journées, espace d'échanges entre les réseaux, le CNRS et les autres établissements, ont permis de comparer les différentes actions et méthodes mises en œuvre au sein des différents réseaux et ont mis en lumière l'importance des réseaux pour la communauté scientifique.

Vous pouvez revoir toutes les vidéos de cet événement à cette [adresse](#).

## Forum du réseau

Le *forum du réseau* fonctionne comme une liste de diffusion. L'inscription se fait sur le site du réseau. Pour envoyer une annonce, vous écrivez tout simplement un e-mail (avec pièces jointes si besoin) à une des adresses suivantes :

- [plasmas.froids\\_forum@services.cnrs.fr](mailto:plasmas.froids_forum@services.cnrs.fr) pour les discussions générales, les annonces ou les questions,
- [plasmas.froids\\_these-post-doc@services.cnrs.fr](mailto:plasmas.froids_these-post-doc@services.cnrs.fr) pour les propositions de thèses, post-docs, les candidatures spontanées.