



Deuxième réunion du technic'ARPE (20/03/2018)

La deuxième journée de notre réseau technic'ARPE s'est tenue le mardi 20 mars dernier à Paris et a rassemblé une vingtaine de personnes enthousiastes. Il a été rappelé que **ce réseau est le vôtre**, qu'il n'est pas réservé aux ingénieurs et techniciens et que toutes les propositions sont les bienvenues !

Cette journée a donné lieu à quatre présentations, deux sessions de discussions ouvertes et un point sur les actions en cours et à venir de notre réseau.

1) Présentations:

Laurent Binet nous a présenté les subtilités de la modulation en explicitant les mathématiques derrière la détection synchrone. La première et la seconde harmonique ont ainsi pu être introduites tout comme les effets du choix de la fréquence de modulation.

J'ai ensuite présenté une « enquête » effectuée au BIP à Marseille suite à des problèmes récurrents de quantification qui m'ont amené à m'interroger sur la sensibilité des spectromètres au cours du temps. Des discussions sur les difficultés d'une quantification précise se sont alors engagées. La nécessité de contrôler régulièrement la calibration (standard, phase de modulation à 0, à 90°, avec une amplitude de modulation maximale, etc...) a notamment été évoquée.

Florian Molton nous a ensuite fait partager son expérience pratique de l'irradiation in situ. Il nous a exposé les possibilités expérimentales de la plateforme RPE du département de chimie moléculaire de Grenoble, les différents éléments d'un tel montage, l'intérêt d'une telle irradiation et l'acquisition de cinétiques avec Xenon (logiciel d'acquisition Bruker pour EMX).

Enfin, Sonia Lajnef nous a présenté pourquoi Yann Le Du et elle-même s'intéressaient à ProDel, le langage bas-niveau d'Xepr (logiciel d'acquisition Bruker pour Eleksys). Tout ce que fait Xepr est codé avec ce langage. Par exemple, quand l'utilisateur clique sur un bouton avec sa souris, un petit programme ProDel est exécuté. L'intérêt à long terme serait de pouvoir automatiser et donc standardiser certaines procédures avec des « macro » pour Xepr. Tout ceci s'inscrit également dans le développement futur de la base de données (voir plus loin). En pratique, Sonia nous a présenté comment un programme ProDel est en train d'être développé pour réaliser une acquisition avec un échantillonnage en champ magnétique non régulier, sur les nœuds de Tchebychev (voir plus loin).



2) Actions en cours et à venir:

- **Base de données de spectres RPE**

Yann Le Du nous a fait un point sur l'avancement de ce projet présenté l'année dernière. Cette base de données contiendrait un ensemble de spectres stockés sous forme brute et sous forme polynomiale (polynôme de Tchebychev - les spectres devenus fonctions pourraient notamment être comparés plus facilement...). L'idée est que cette base de données soit interrogée et nourrie par les utilisateurs directement et simplement depuis Xepr. D'où la nécessité dans un premier temps de maîtriser la programmation ProDel (cf présentation de Sonia Lajnef) avec le peu de documentation disponible. Hervé Vezin a proposé qu'une passerelle soit établie avec l'IR RENARD sur le problème de la politique des données (demande du CNRS d'ici 2019-2020).

- **Forum du technic'ARPE**

Ce forum, accessible depuis l'onglet du technic'ARPE sur le site www.a-rpe.fr, a une année d'existence. Il compte 32 membres et 73 messages répartis dans 23 discussions. Certaines personnes ont regretté le manque d'interactivité de ce forum par rapport à la mailing liste, notamment en n'étant pas au courant de nouvelles discussions, etc. J'ai donc rappelé la possibilité d'être alerté par mail à chaque nouvelle discussion créée et quand de nouveaux messages sont postés dans une discussion donnée. Pour cela quelques clics suffisent :

- ✓ Pour être informé d'une nouvelle discussion dans un forum donné, cliquez sur « suivre ce forum » en bas de la page de ce forum.
- ✓ Pour être informé d'un nouveau message dans une discussion donnée, cliquez sur « suivre cette discussion » en bas de la page de cette discussion.

Une explication plus visuelle de tout ceci a été mise en ligne dans la rubrique dédiée au forum du technic'ARPE sur www.a-rpe.fr.

- **Carte de France**

Nadia Touati et Lauriane Billon-Wojcik vont coordonner l'établissement de cette carte en se basant sur la carte du COPIL RENARD de 2014. Tous les adhérents de l'ARPE seront sollicités pour cet inventaire. Hervé Vezin a proposé l'envoi d'un mail à tous les directeurs et directrices des laboratoires de Physique et Chimie répertoriés au CNRS pour savoir si leur laboratoire héberge de l'équipement RPE.

- **Vidéos pratiques**

Le projet d'une page du site du technic'ARPE dédiée à l'hébergement de vidéos pratiques n'a pas avancé. Néanmoins, une vidéo sera réalisée pour le Workshop « RPE et chimie organique » (reporté à fin juin 2018). Je rappelle que toutes les contributions sont les



bienvenues. L'existence de telles vidéos en anglais sur Youtube a été rappelée. Des vidéos sont également disponibles sur www.jove.com.

- **μécoles techniques**

Evoquée lors de la demi-journée 2017, la première du technic'ARPE parrainée par RENARD aura lieu du 11 au 13 avril à Marseille (laboratoire BIP). Elle portera sur la cryogénie en bande X.

Des thèmes de μécoles futures ont été proposés : méthodologie de simulations avec easyspin, initiation à ProDel, RPE couplé à l'électrochimie...

3) Etudes de cas et discussions ouvertes

De multiples thèmes ont été abordés dans ces discussions : du nettoyage de cavités (HSW, flexline) à la quantification en passant par certains paramètres d'enregistrement (temps de conversion vs constante de temps). Une simulation a également été présentée pour avis et éventuellement amélioration.

Des idées ont également été proposées pour les μécoles à venir (voir plus haut).

Pour nous aider à organiser la prochaine journée du réseau technic'ARPE ainsi que nos futurs μécoles, nous vous solliciterons via un sondage diffusé sur la mailing liste.

Pour le technic'ARPE,

Emilien ETIENNE