



Septième réunion du technic'ARPE (19/03/2024)

La septième journée de notre réseau s'est tenue le mardi 19 mars dernier à Paris et a rassemblé une petite vingtaine de personnes. Cette année, et même si le technic'ARPE fêtait ses 10 ans, le format habituel d'une journée entière a été réduit à une demi-journée. Ceci a permis aux journées de l'ARPE de s'étendre sur une journée et demi et de fêter dignement les 20 ans de l'ARPE avec plus d'invités et plus de créneaux de présentations. L'imbrication de ces deux événements n'a malheureusement pas engendré une hausse de la fréquentation, comme on aurait pu s'y attendre.

Cette demi-journée était l'occasion de lancer un nouveau format de présentation avec les technic'flashes : des présentations rapides (~5 minutes) exposant soit un problème concret pour discuter des solutions possibles à apporter, soit une astuce technique à partager, etc.

En début de session, Nadia Touati a fait un bilan des 10 années d'existence du technic'ARPE. Nous avons ensuite accueilli Yousra Lotin, une invitée extérieure proposée par Sonia Lajnef, pour nous parler de démarche qualité.

1) Les 10 ans du technic'ARPE:

Nadia est revenue sur les six réunions précédentes du technic'ARPE, qu'elles soient en ligne ou en présentiel. Elle a passé en revue toutes les présentations faites par les membres du réseau lors de ces journées, allant du fonctionnement d'un résonateur, aux opérations de maintenance, en passant par la quantification... Elle a aussi listé tous nos invités extérieurs, qui sont toujours proposés par des membres du réseau après une première interaction fructueuse. Les sujets abordés ont été très variés : des techniques du vide aux risques liés à un spectromètre (champs électromagnétiques, champ magnétique statique) en passant par la datation par RPE jusqu'au fonctionnement d'un liquéfacteur à hélium...

Bruno Guigliarelli a regretté que ces présentations ne soient pas archivées en ligne. Nous lui avons opposé que nous n'avons pas toujours les droits et que certains supports ne se suffisent pas à eux-mêmes. Par ailleurs un résumé de chaque présentation, avec le nom de l'intervenant, est présent dans tous les CR des journées, tous archivés dans l'onglet « Réunions annuelles (Archives) » du technic'ARPE.

2) Conférence invitée:

Yousra Lotin, responsable qualité au sein de l'Université Paris Cité, a gentiment accepté de nous présenter les apports de la démarche qualité au sein d'une plateforme de recherche. Basée sur le bon sens, cette démarche vise à la mise en place d'outils simples, pratiques et adaptés à la structure et ne débouche pas nécessairement sur une certification (ISO 9001, NF X50-900). Elle permet à terme de gagner du temps, d'obtenir des résultats robustes, de clarifier les rôles dans un projet et ses réalisations (publications, ...). En pratique, nombreuses sont nos plateformes à avoir déjà mis en place certains éléments de cette démarche sans le savoir (protocole expérimentaux, charte, etc.).



3) technic'flash:

Trois présentations technic'flash ont été présentées.

J'ai tout d'abord présenté comment diagnostiquer l'usure et changer un potentiomètre dans un pont bande X Bruker ancienne génération: les symptômes (DIP qui danse et/ou déplacement par saut) qui disparaissent lorsque l'on change la fréquence habituelle de travail (avec ou sans cryostat par exemple), l'emplacement du potentiomètre dans le pont, comment démonter et remonter.

J'ai ensuite présenté une astuce pour limiter la formation de givre lors d'une expérience sous azote liquide. Un simple tuyau percé, relié au balayage à azote gaz et placé sur le haut de la cavité autour du tube permet de limiter la présence d'humidité et donc de réduire fortement le givre.

Nolwenn Le Breton a ensuite évoqué les problèmes de stabilité rencontrés sur un EMX lors d'expériences sous azote liquide. Cette instabilité se traduit par des fluctuations au cours du temps de valeurs de g encore inexplicables. A noter qu'elle n'a pas observé cette instabilité ni avec un ESP sous azote et ni avec l'EMX à température ambiante (à suivre...).

Pour finir, Nolwenn nous a mis en garde sur les erreurs que peuvent engendrer une grande accumulation de signaux présentant de très nombreuses raies fines (couplages hyperfines). Au cours du temps, la fréquence des microondes change légèrement entraînant un léger déplacement des raies fines. Une grande accumulation (>100) va ainsi déformer les raies. Malheureusement, dans le cas d'une expérience en 2D (field, time), aucune fréquence intermédiaire n'est sauvée. Une solution est de faire des petites accumulations (une dizaine) et de sommer « manuellement » ces accumulations en corrigeant la fréquence, ou d'attendre de nombreuses heures que le spectromètre soit stabilisé.

3) table ronde:

Nous avons fini la journée par notre habituelle table ronde.

Chacun a ainsi pu expliquer comment était gérée :

- La réservation de ses spectromètres par les utilisateurs : de la simple feuille, au calendrier partagé en ligne... avec des mises en place au cas par cas ou plus institutionnelle.
- La sauvegarde des données de ses spectromètres : de la sauvegarde manuelle (annuelle ou trimestrielle) sur un disque dur externe à la sauvegarde automatique hebdomadaire sur un serveur externe.

Pour le technic'ARPE,

Emilien ETIENNE