

### Motion

#### Sur l'accès à la diffusion neutronique

La fermeture en 2019 du réacteur Orphée, source de neutrons du Laboratoire Léon Brillouin (LLB, UMR 12 CEA/CNRS), semble prématurée à la section 15 du Comité National de la Recherche Scientifique. En effet, non seulement la place de la communauté des neutroniciens dans la résolution des enjeux sociétaux et la compétition internationale à partir de la neutronique est du meilleur niveau mondial, mais en plus l'existence permanente d'une source nationale s'avère indispensable à la formation des chercheurs et à l'accès aux infrastructures (de neutrons) internationales telles que la future ESS.

La section 15 attire l'attention sur les risques que feront encourir des décisions prises sans consultation de la communauté scientifique, en particulier sur le risque de disparition des compétences des chercheurs spécialistes et utilisateurs de la neutronique, qui conduira à l'extinction pure et simple de cette communauté dans la compétition internationale.

La recherche fondamentale liée aux neutrons est incontournable pour apporter des réponses aux grands défis sociétaux, dans des thématiques aussi variées que les batteries, les piles à combustibles, les nanomatériaux... et donc dans des domaines d'application aussi divers que les technologies de l'information, l'énergie renouvelable, la santé ... Bien évidemment le manque de participation française à ces recherches d'importance capitale aurait un impact direct et négatif sur l'économie nationale.

La réputation scientifique du LLB n'est plus à démontrer ; ses trois groupes « magnétisme et supraconductivité », « matériaux et nanosciences » et « matière molle » sont chacun au meilleur niveau d'activité sur la scène internationale (avec 175 publications par an en moyenne dans les revues scientifiques internationales les plus cotées).

Pour garder son leadership scientifique lié aux neutrons, l'Europe s'est lancée dans un projet de source à spallation (ESS) dans lequel la France s'est engagée, reconnaissant de facto l'enjeu stratégique des neutrons pour résoudre les grands défis de société et trouver des réponses aux grandes questions fondamentales de l'humanité. Par conséquent, le LLB a été désigné comme acteur de premier plan pour gérer la contribution française : étude, construction et mise en place d'instrumentation à l'ESS, mission définie dans CAP 2017. Dans ce cadre, le LLB représente les laboratoires français et leurs intérêts, tout en établissant des collaborations avec des groupes d'experts européens. Cette décision éclairée offre une nouvelle orientation au LLB avec des perspectives intéressantes, en particulier à long terme, tout en reconnaissant implicitement l'expertise et le savoir-faire du LLB.

L'inquiétude actuelle, à l'origine de cette motion, est l'annonce de la fermeture d'ORPHÉE avant 2020. En effet, le maintien de ce réacteur en parfait état de marche jusqu'en 2025 est absolument nécessaire pour donner à la communauté française les moyens d'être un acteur de rang mondial dans la recherche scientifique liée à la neutronique, en assurant le biseau avec le démarrage de l'ESS. Compte-tenu de la tâche confiée au LLB d'assurer le partenariat français pour l'exploitation scientifique de la future ESS, il est clair que des efforts importants doivent être consentis pour maintenir le niveau d'excellence, aussi bien en ce qui concerne la source que les personnels.

## **Motion**

### **Sur l'accès à la diffusion neutronique**

En l'absence de source nationale, la communauté française perdrait en quelques années son rang dans la compétition internationale. Les communautés scientifiques des pays voisins (Allemagne, Angleterre, Suisse, Hongrie, République Tchèque) ont toutes leur propre source nationale pour continuer à y mener une science de niveau mais aussi pour préparer l'ESS. Vues la diversité, la taille et la productivité de la communauté française, il est inconcevable de perdre ORPHÉE. En effet, 60% des expériences neutroniques françaises sont réalisées au LLB, 30% à ILL et 10% à l'étranger. Dans le cas d'un arrêt prématuré de la source nationale, la communauté française serait réduite à une peau de chagrin au moment où l'ESS deviendrait complètement opérationnelle. De plus, une partie essentielle de la formation des utilisateurs français -en particulier des jeunes- est assurée par le LLB depuis de nombreuses années (dans le cadre d'écoles, de formations, de travaux pratiques et dirigés, organisés en partenariats avec des universités, grandes écoles et programmes européens). La source nationale permet en outre d'accroître les chances de succès pour l'obtention de temps de faisceau sur la source européenne (training ou expériences préliminaires). En cas de fermeture d'ORPHÉE, le retour sur investissement français à l'ESS pourrait alors être réduit à néant du fait d'une communauté scientifique en voie de disparition.

Conscients des enjeux sociétaux actuels conduisant à financer la recherche, recherche fondamentale incluse, la fermeture prématurée d'ORPHÉE (à court ou moyen terme) constitue de surcroît une aberration économique. Il s'agit d'un réacteur nucléaire moderne et en excellent état, ne justifiant nullement sa fermeture dans un avenir proche. Une telle opération reste économiquement contestable, le coût du démantèlement s'avérant plus élevé que celui de fonctionnement, notoirement faible pour ORPHÉE. Enfin, elle n'exclurait pas la nécessité de construire une autre source nationale.

Ces considérations conduisent la section 15 du Comité national à demander le maintien d'ORPHÉE, pleinement opérationnel (avec un maximum de jours), jusqu'en 2025. Il est aussi recommandé de développer une nouvelle stratégie pour le développement d'une source de neutrons nationale alternative garantissant une recherche de niveau international en France et, à plus long terme, une utilisation compétitive de l'ESS.

Il serait dommage que la France ait perdu ses forces vives dans la recherche scientifique utilisant les neutrons, au moment où la meilleure source au monde deviendra accessible.

Philippe THOMAS  
**Président par intérim de la  
section 15**

**Motion adoptée le 24/07/2015 à l'unanimité des votants (18)**

### Motion

#### Sur l'accès à la diffusion neutronique

##### Destinataires :

- M. Alain FUCHS, Président du CNRS.
- M. Philippe BAPTISTE, Directeur général délégué à la science, CNRS.
- M. Philippe BUTTGEN, Président de la CPCN.
- M. Bruno CHAUDRET, Président du Conseil scientifique du CNRS.
- M. Alain SCHUHL, Président de l'Institut de Physique du CNRS (INP).
- M. Dominique MASSIOT, Directeur de l'Institut de Chimie du CNRS (INC).
- Mme Stéphanie THIÉBAULT, Directrice de l'Institut Ecologie et Environnement du CNRS (INEE).
- Mme Catherine JESSUS, Directrice de l'institut des sciences biologiques du CNRS (INSB).
- Mme Frédérique BASSINO, Porte-parole de la Coordination des responsables des instances du Comité national (C3N).
- Mme Dominique FAUDOT, Présidente de la Commission permanente du Conseil National des Universités.
- M. Daniel VERWAERDE, Administrateur général du CEA.
- M. Gabriel CHARDIN, Président du comité des Très grandes infrastructures de recherche (TGIR) du CNRS.
- M. Yves BRECHET, Haut-commissaire à l'énergie atomique.
- M. Gabriele FIONI, Directeur des sciences de la matière du CEA.