

Alain Magnon
Physicien à l'ALS

Bernard Aune aux temps de l'ALS Saclay

J'ai rencontré Bernard dans les années 70 et nos derniers contacts remontent à un peu plus de 10 ans. Quelque mois suite au retour de mon séjour aux USA où j'avais fait mon doctorat, j'avais débarqué dans la salle HE3 de l'ALS où démarrait la mesure par électroproduction du rayon de charge du pion positif (π^+). La détection des pions avait lieu à petit angle du faisceau d'électrons incidents (proche de 10 degrés) et un spectromètre dédié avait été construit. Le bruit dans les détecteurs de ce spectromètre était considérable ce qui rendait la détection problématique. J'avais démontré par quelques mesures que celui-ci avait son origine en aval de la zone d'interaction très près du cylindre de l'enceinte à vide contenant la cible d'hydrogène liquide. J'échangeais très souvent avec Bernard et nous étions vite tombés d'accord sur le fait que le problème était la diffusion multiple dans la cible couplée à la (trop) petite taille du tube de guidage aval des électrons. J'ai encore en mémoire ses formulations convaincantes avec comme but unique: trouver une solution. Je pense pouvoir reproduire l'une d'entre elles: "mon cher Alain, beaucoup continuent à se représenter un faisceau d'électrons comme une ligne d'épaisseur négligeable, même après l'interaction avec une cible. Ils oublient le cortège produit par la diffusion multiple dans la cible qui, s'il rencontre ensuite une bonne quantité de matière, va créer un deuxième cortège encore plus peuplé, très probablement la source du bruit que tu observes". Nous avons alors proposé d'augmenter le diamètre du tube de guidage. Ce n'était pas une modification triviale du fait des petits angles de détection. Néanmoins et grâce à Philippe Leconte la modification fut rapidement réalisée et le bruit annulé.

Au milieu des années 1980, je suivais avec beaucoup d'intérêt les progrès considérables en techniques d'accélérateurs réalisés à Saclay. Jean Duclos avait proposé mi-1983 un programme de mesures de violation de parité à l'ALS utilisant des électrons polarisés accélérés à environ 1.3 GeV. Une recirculation du faisceau de l'ALS permettait d'obtenir cette énergie mais il fallait équiper l'accélérateur d'un injecteur utilisant la photo-émission d'électrons sur un cristal d'Arséniure de Gallium (GaAs). J'avais calculé l'optique de l'injecteur et soumis le projet à Bernard. Il m'avait fait des remarques très pertinentes dont certaines sur l'adaptation délicate aux étages d'accélération qui devaient suivre. Il n'avait pas d'objections de principe et m'avait beaucoup encouragé à poursuivre. Le projet en question est très vite apparu comme peu soutenu par nos autorités de tutelle. J'ai donc choisi une autre ligne de physique et participé à un programme utilisant les électrons de l'ALS et la salle expérimentale HE1. J'ai alors décidé de m'attaquer à l'étude des propriétés des protons et neutrons quand ils sont immergés dans un noyau, et en particulier la question soulevée par les mesures réalisées au CERN (effet EMC) d'une éventuelle modification de la taille d'un proton lié. Les exigences sur les performances du faisceau d'électrons utilisé pour ces mesures étaient multiples: connaissance et définition précise de l'énergie, intensité maximum aussi constante que possible, stabilité en position ainsi qu'en cycle utile, connaissance sans biais du flux intégré par *spill* de faisceau ... etc. Le succès de ce programme doit évidemment beaucoup à toute l'équipe de l'ALS et à la direction de Francis Netter. Mes discussions avec Bernard, l'un des pilotes de l'ALS, étaient fréquentes et toujours constructives. En 1991, suite à la décision d'arrêter l'ALS, j'ai fait un pas supplémentaire en énergie et choisi de venir travailler au CERN avec des muons polarisés de haute énergie. J'ai suivi le projet MACSE, prototype d'accélérateur supraconducteur, installé dans le hall et tunnel de l'ALS que Bernard a dirigé et conduit au plein succès. Évidemment, un accélérateur supraconducteur devenait potentiellement un instrument idéal pour étudier la violation de parité.

Bernard a dirigé le projet de faisceau de positrons (e^+) dont l'ALS fut doté (initialement proposé par Christophe Tzara) et que Gabriel Tamas physicien au SPhN ne manquera pas d'évoquer dans son hommage.

Mes souvenirs des échanges avec Bernard en induisent évidemment d'autres. Je garde en mémoire son enthousiasme, son énergie, sa bonne humeur, la qualité des rapports qu'il entretenait avec ses collègues ainsi que sa grande simplicité.

Bernard était un homme et brillant ingénieur que j'appréciais beaucoup et sa disparition m'attriste profondément.