

RAPPORTS DE BOURSIERS DE L'AIEA

La formation de spécialistes dans différentes branches de la science et de la technologie nucléaires est l'une des principales activités que l'AIEA exerce afin d'encourager, dans le monde entier, le développement de l'énergie atomique à des fins pacifiques; à la fin de 1961, plus de 500 stagiaires avaient terminé leurs études dans le cadre du programme de bourses de l'Agence. Pour évaluer l'intérêt de ce programme, l'Agence demande aux boursiers qui ont achevé leur stage et sont rentrés dans leur pays d'origine de lui envoyer des rapports succincts sur les études qu'ils ont faites et la manière dont ils les utilisent dans leurs travaux.

Des résumés de quelques-uns de ces rapports ont paru dans la dernière édition du Bulletin; en voici quelques autres.

M. RAOUL BRENNER (Brésil), qui dirige depuis 1958 le Département d'électronique de l'Institut d'énergie atomique, à São Paulo, avait obtenu une bourse de l'AIEA afin de faire des études théoriques et pratiques au Laboratoire national de Brookhaven, aux Etats-Unis. A l'Institut de São Paulo, il s'occupe de la mise au point de circuits électroniques et de l'entretien d'appareils électroniques, mais il enseigne également l'électronique dans le cadre des cours de génie nucléaire donnés à l'Institut. A propos de l'utilité de la formation qu'il a reçue, M. Brenner a déclaré qu'elle avait été pour lui "une initiation d'une valeur inestimable au domaine nouveau et extraordinaire des semi-conducteurs qui commencent à jouer un rôle si important dans l'appareillage électronique".

M. ALFONSO E. LEON GUIM (Equateur) a fait un stage de neuf mois dans le service de radiothérapie de l'Hôpital Queen Elizabeth, à Birmingham (Angleterre). Ce stage lui a permis d'acquérir une grande expérience de la radiothérapie, notamment du traitement par le radium, les rayons X et les radioisotopes. M. Guim a aussi suivi un cours de formation à l'emploi des radioisotopes à Harwell et un cours de médecine à l'Hôpital Christie et au Holt Radium Institute de Manchester. Lorsqu'il a rédigé son rapport, M. Guim était rentré en Equateur où il travaillait comme assistant honoraire à l'Hôpital général de Guayaquil, et exerçait en même temps à titre privé. Il écrit: "L'expérience que m'a apportée mon stage en Angleterre m'a ouvert des possibilités nouvelles pour le diagnostic et le traitement du cancer tant à l'Hôpital général que chez mes malades."

M. LAODAMAS SKLAVENTIS, spécialiste grec, a étudié pendant un an à la Technische Hochschule de Munich (Allemagne) et à Harwell (Angleterre). A Munich, il a fait un stage pratique et a

suivi ensuite à Harwell un cours général de radioprotection d'une durée de trois mois. Depuis son retour en Grèce, il est chef de la Division de la santé et de la sécurité à la Commission hellénique de l'énergie atomique; il a reçu notamment pour mission d'organiser cette division ainsi que la section de radioprotection du Centre nucléaire Démocrite. M. Sklavenitis s'est aussi occupé d'établir un règlement de sécurité pour l'utilisation des radioisotopes en Grèce.

Un chercheur hongrois, M. TIBER SIK, qui travaille au Laboratoire de biochimie et des radioisotopes de l'Institut de génétique de l'Académie hongroise des sciences, avait reçu une bourse de l'AIEA pour faire des études à l'Institut de biochimie de l'Université de Lund (Suède), où il a suivi un cours de biochimie et fait des travaux pratiques sur le marquage synthétique et la mesure de composés importants du point de vue biologique, à l'aide de carbone-14. Dans son rapport, M. Sik déclare que les méthodes apprises à Lund lui serviront à étudier les acides nucléiques, à l'Institut hongrois de génétique. Indépendamment des techniques de marquage synthétique et de mesure qu'il a acquises, les conférences et débats scientifiques auxquels il a assisté à Lund lui sont utiles dans les recherches qu'il poursuit.

En 1959, M. R. NILOPERBOWO, géologue indonésien, a fait un stage de huit mois à la Division des minéraux nucléaires du Département indien de l'énergie atomique. Il a étudié pendant un mois les propriétés physiques et chimiques de ces minéraux; il a passé un autre mois à se familiariser avec les méthodes de prospection à l'aide de scintillomètres autoportés, et les six autres mois à faire des travaux de prospection de l'uranium sur le terrain. A l'époque où il a rédigé son rapport, il était géologue assistant à la Division de géologie économique du Service géologique indonésien. M. Niloperbowo a déclaré que les études faites en Inde avaient été extrêmement précieuses; il a ajouté: "Les connaissances acquises m'aideront beaucoup à entreprendre un programme de prospection des minéraux radioactifs."

M. D. IWAS MEKHAEL (Irak) avait reçu une bourse pour étudier au Japon les applications des radioisotopes en agriculture. Il a suivi plusieurs cours à l'Institut de recherches sur l'énergie atomique du Japon et à l'Institut agronomique japonais; de plus, il a participé à des expériences sur le terrain pour l'étude du riz paddy à l'aide d'azote-15, de phosphore-32 et de calcium-45. M. Mekhael a participé également à des essais d'engrais et à des expériences de laboratoire ou en pleine terre pour l'étude de l'activité des racines.

De retour en Irak, il se prépare à aménager un petit laboratoire d'applications agricoles des radio-isotopes. Il déclare dans son rapport avoir acquis au Japon une solide formation théorique et pratique qui lui permettra "de procéder à des expériences de portée réduite afin de résoudre certains problèmes d'agronomie pour lesquels les méthodes classiques ne sont d'aucun secours".

Les aspects économiques de l'énergie d'origine nucléaire, tel a été le domaine étudié par M. TATSUO SUZUKI (Japon) à l'Institut de technologie du Massachusetts (Etats-Unis). M. Suzuki a étudié comment les industries de la production d'électricité et des constructions électriques se sont développées aux Etats-Unis, et quel pourrait être dans ces conditions le rôle éventuel de l'énergie d'origine nucléaire. A son retour au Japon, il est entré dans le Service de planification et de coordination de la Banque pour le développement de l'industrie au Japon, qui accorde des prêts à long terme de faible intérêt. La Banque financera la construction d'une centrale nucléaire qui appartiendra à la Japan Atomic Power Company. Dans son rapport, M. Suzuki écrit : "Etant donné que la Banque s'attend que ses opérations en faveur de centrales nucléaires prennent de l'importance d'ici peu, il devrait m'être possible d'utiliser pleinement la formation que j'ai reçue grâce à la bourse de l'AIEA dans l'étude et l'évaluation des projets de centrales nucléaires soumis à la Banque."

L'AIEA a accordé une bourse à un homme de science polonais, M. JERZY MALINOWSKI, pour des études théoriques et pratiques au Centre d'études nucléaires de Saclay (France). Ce boursier a étudié les techniques de mesure et les applications pratiques de l'analyse par activation neutronique à diverses matières. M. Malinowski est maintenant rentré en Pologne où il dirige le Laboratoire d'analyse radiométrique du Département de chimie analytique de l'Institut de recherches nucléaires, rattaché à l'Académie des sciences de

Pologne. Dans son rapport à l'Agence, M. Malinowski écrit : "La formation que j'ai reçue m'a donné la possibilité d'étudier les techniques et méthodes d'analyse radiométrique et d'appliquer ces méthodes dans nos travaux courants, et elle m'a aidé à mettre au point les plans de nos futurs laboratoires."

Grâce à une bourse de l'AIEA, M. ABD el-SADEK el-MELIGY (République Arabe Unie) a pu faire un stage d'une année à l'Institut de physique théorique de l'Université de Copenhague (Danemark). Il a suivi des cours sur les réactions nucléaires et sur la mécanique quantique relativiste et a entrepris des recherches sur certains problèmes. Dans son rapport, il écrit : "Les cours de perfectionnement que j'ai suivis et les débats sur la physique théorique auxquels j'ai fréquemment participé durant mon séjour à l'Institut m'ont permis de mettre à jour mes connaissances sur différents aspects de la physique. Je me suis aussi familiarisé avec de nouveaux problèmes de recherche, notamment avec la théorie de la désintégration bêta, dont je m'occupe actuellement."

M. MILUTIN PENČIĆ (Yougoslavie) avait obtenu une bourse de l'AIEA pour étudier, en Union soviétique, certaines applications agricoles des radioisotopes. Au cours d'un stage de six mois, il a appris comment appliquer le phosphore-32 et le carbone-14 aux études de phytophysiologie. Lorsqu'il a envoyé son rapport, M. Penčić faisait des recherches sur la physiologie du maïs à l'Institut créé pour étudier cette plante, à Žemum Polje (Yougoslavie). Les recherches en question portaient plus particulièrement sur l'activité physiologique du système racinaire et sur l'intensité de la photosynthèse dans des conditions spéciales de culture en pleine terre. M. Penčić a déclaré que la formation qu'il avait reçue en Union soviétique lui avait permis de se familiariser avec l'emploi des radioisotopes et la manipulation des appareils nécessaires à cette fin.