

ASSISTANCE EN MATIERE D'ENERGIE ATOMIQUE EN 1961

Plus de 100 experts envoyés par l'Agence internationale de l'énergie atomique exerceront leur activité en 1961 dans les différentes parties du monde, pour aider les Etats Membres de l'Agence à mettre au point leurs programmes nationaux de développement de l'énergie atomique à des fins pacifiques. Plusieurs de ces experts sont déjà entrés en fonctions. Un certain nombre des pays bénéficiaires recevront également de l'Agence des articles très variés de matériel nucléaire.

Ce programme d'assistance technique est financé par deux sources : le Fonds général de l'Agence, alimenté par des contributions volontaires des Etats Membres; les ressources qui sont mises à la disposition de l'Agence au titre du Programme élargi d'assistance technique des Nations Unies. En ce qui concerne la partie du programme qui est financée de la première manière, le Conseil des gouverneurs de l'Agence a autorisé des dépenses totales de 513 100 dollars, à engager dans la mesure des possibilités financières, c'est-à-dire dans les limites des contributions volontaires au Fonds général.

La part de l'Agence au titre du Programme élargi pour la période 1961-62 s'élève au total à 1 393 600 dollars (dont à peu près la moitié sera disponible en 1961); cette somme doit servir, non seulement à fournir des services d'experts et du matériel, mais encore à financer des bourses de formation et des projets régionaux.

Les pays ci-après recevront cette année une aide de l'Agence sous forme de services d'experts et de matériel : Afghanistan, Argentine, Autriche, Birmanie, Brésil, Ceylan, Chili, Chine (République de), Corée (République de), Danemark, Grèce, Guatemala, Indonésie, Irak, Iran, Islande, Israël, Japon, Mali (République du), Maroc, Mexique, Pakistan, Philippines, République Arabe Unie, Sénégal, Soudan, Thaïlande, Tunisie, Turquie, Viet-Nam et Yougoslavie.

L'assistance est accordée aux Etats Membres conformément à leurs demandes; les domaines sur lesquels elle porte varient d'un pays à l'autre. Si le programme englobe la plupart des branches de la science et de la technologie nucléaires, on constate que certains besoins se retrouvent assez fréquemment. Il semble que l'on demande le plus souvent des avis d'expert au sujet des applications agricoles et médicales des radioisotopes, ce qui s'explique aisément du fait des besoins les plus essentiels et les plus urgents qui se font sentir dans l'économie des pays sous-développés. Il existe également une forte demande de spécialistes de la radiobiologie; les études dans ce domaine sont utiles, non seulement en raison de l'intérêt qu'elles présentent pour la recherche agricole et médicale, mais aussi parce

qu'elles sont indispensables pour élaborer des méthodes appropriées de radioprotection. Un certain nombre d'experts sera nécessaire pour établir des règlements de physique sanitaire, pour former du personnel chargé du contrôle de la radioactivité et de la dosimétrie et pour organiser des services de radioprotection.

Plusieurs Etats Membres, désireux de mettre en valeur leurs réserves nationales de matières premières nucléaires, ont sollicité l'envoi d'experts qui les aideraient dans la prospection de ces matières ou dans les stades avancés de la production proprement dite. On reconnaît aussi l'importance de la radiochimie, domaine dans lequel les services de plusieurs spécialistes seront nécessaires cette année. Parmi les autres disciplines dans lesquelles on demande des avis d'expert ou une aide pratique, il convient de signaler l'électronique, la technologie nucléaire, la métallurgie, les études de réacteurs, la physique nucléaire et autres branches de la physique.

On trouvera ci-après un exposé succinct par pays des différents projets d'assistance technique.

Afghanistan, Argentine, Autriche, Brésil

L'Afghanistan recevra du matériel d'une valeur de 15 000 dollars, qui sera mis à la disposition de l'expert de l'Agence chargé d'aider à l'aménagement d'un laboratoire de physique nucléaire à l'Université de Kaboul.

L'Argentine bénéficiera des services de neuf experts, dont deux sont déjà entrés en fonctions, et recevra du matériel évalué à 41 500 dollars. Deux experts assureront l'exécution d'un programme d'exploitation des réserves nationales de matières premières nucléaires. L'Argentine a déjà commencé à produire de l'uranium métal et elle envisage maintenant de développer cette production à l'échelle industrielle. Un expert s'occupera des applications médicales des radioisotopes et un autre aidera les autorités locales à appliquer les techniques isotopiques aux études sur la nutrition et l'élevage des animaux de ferme.

Un biochimiste sera mis à la disposition de l'Autriche.

Le Brésil recevra neuf experts, dont deux poursuivront des travaux commencés antérieurement. Deux experts seront affectés au laboratoire de radioisotopes de l'Hôpital national du cancer, à Rio de Janeiro. L'Agence fournira également du matériel d'une valeur d'environ 35 000 dollars, dont une partie est destinée à un programme de recherche, sur les rapports sol-plante, entrepris par l'Ecole d'agriculture de l'Université de Sao Paulo.

Birmanie, Ceylan, Chili, Chine, Danemark

La Birmanie recevra trois experts, spécialisés respectivement dans les applications agricoles des radioisotopes, la prospection des matières nucléaires et la minéralogie de l'uranium. L'Agence y enverra aussi du matériel servant aux applications isotopiques.

A Ceylan, l'enquête actuelle sur les minerais uranifères et thorifères doit être étendue à l'ensemble du pays, à l'exception de la bande côtière du nord-ouest, où il existe fort peu de chances d'en trouver. Pour ce projet, l'Agence fournira les services de deux experts : un géologue et un technicien de l'électronique. On enverra aussi un radiochimiste et un spécialiste de la physique des rayonnements ; ce dernier doit entrer en fonctions à bref délai.

Le Chili bénéficiera des services d'un spécialiste de l'administration dans le domaine de l'énergie atomique.

Trois experts ont été prévus pour la République de Chine ; ils sont spécialisés respectivement dans l'appareillage nucléaire, la radioprotection et la physique des réacteurs. L'Agence a également approuvé la fourniture de matériel destiné à un service de radioprotection.

Un spécialiste de la métallurgie des métaux non ferreux a été envoyé au Danemark.

Grèce, Guatemala, Islande, Indonésie, Iran

Un expert de l'Agence aidera à l'exécution d'un programme de recherches sur la physique des neutrons, qui sera entrepris au laboratoire de physique du Centre hellénique de recherches nucléaires. La Grèce recevra en outre les services d'un spécialiste des applications médicales des radioisotopes, domaine dans lequel de grands progrès ont été accomplis à l'hôpital Alexandra, à Athènes. Un expert de l'Agence, qui a aidé à la mise en oeuvre de ce programme, a aussi fait fonction de consultant dans deux autres hôpitaux, où l'on envisage de procéder à des travaux au moyen des radioisotopes. L'expert qui se rendra en Grèce cette année aidera à organiser dans ces deux hôpitaux des services de diagnostic et de thérapie ; il assurera également la formation du personnel et conseillera divers autres centres médicaux. Au total, l'Agence compte envoyer en Grèce sept experts en 1961 ; les cinq autres travailleront dans les domaines suivants : radiobiologie, physique sanitaire, exploitation des réacteurs et radiochimie.

Un spécialiste de la physique médicale sera mis à la disposition du Guatemala.

A l'hôpital de l'Université nationale d'Islande, un expert de l'Agence aidera à mettre au point un programme relatif aux applications médicales des radioisotopes. Ce pays recevra en outre les services d'un hydrologue. L'Agence fournira divers appareils de comptage et de contrôle de la radioactivité, ainsi que du matériel de manutention et de blindage, d'une valeur estimée à 10 600 dollars.

Deux experts, que l'Agence a déjà mis à la disposition de l'Indonésie, y poursuivent leurs travaux dans le domaine de la physique sanitaire et de la géologie nucléaire.

Cinq experts de l'Agence, dont trois ont déjà été affectés, travailleront en Iran. L'un des deux nouveaux experts sera un spécialiste de la physique sanitaire, l'autre un ingénieur électronicien.

Irak, Israël, Japon, Corée

L'Agence enverra en Irak un physicien sanitaire et un entomologiste. Un autre expert prêtera son concours pour les applications agricoles des radioisotopes. Un spécialiste des applications médicales des radioisotopes avait déjà été envoyé en Irak.

Dans le cadre du programme israélien d'utilisation de l'énergie atomique comme source d'énergie, l'Agence enverra en Israël un expert spécialisé dans les études de réacteurs. Deux autres experts de l'Agence seront mis à la disposition de ce pays : un chimiste nucléaire et un spécialiste de l'exploitation d'un laboratoire "chaud". Israël recevra en outre du matériel destiné à une station mobile de contrôle de la radioactivité.

Le Japon bénéficiera des services d'un expert en physique des réacteurs.

Quatre experts travailleront en Corée dans les domaines suivants : géologie, physique sanitaire, appareillage nucléaire et contrôle des réacteurs et applications agricoles des radioisotopes. Deux d'entre eux ont déjà été affectés. L'Agence fournira également du matériel destiné à un service de radioprotection.

Mali, Mexique, Maroc, Pakistan

Un spécialiste des applications médicales des radioisotopes sera envoyé dans la République du Mali.

Le Mexique recevra sept experts. Trois d'entre eux prêteront leur concours à la prospection des minerais radioactifs, la mise en valeur des gisements de minerais et la production d'uranium métal. Les autorités mexicaines désirent construire une usine pour le traitement des minerais d'uranium aux fins d'extraction de concentrés ; une autre usine de production d'uranium métal à une échelle semi-industrielle est actuellement envisagée. Un des experts conseillera les autorités sur l'étude et la construction de matériel électronique nucléaire et un autre sur les problèmes de radiodosimétrie.

Le Maroc bénéficiera des services d'un spécialiste des applications agricoles des radioisotopes et recevra aussi quelque matériel indispensable. Les radioisotopes serviront à mesurer l'humidité des sols ; l'expert de l'Agence procédera à l'étalonnage du matériel nécessaire pour ces travaux et aidera à l'élaboration d'un programme de recherches. Un consultant spécialisé dans la planification doit également se rendre au Maroc.

Quatre experts seront envoyés au Pakistan, en plus du spécialiste qui s'y trouve déjà. Au Pakistan oriental, un expert en applications agricoles des

radioisotopes s'attaquera à des problèmes tels que la nutrition et la génétique des plantes et la lutte contre les parasites. L'Agence fournira pour ces travaux un matériel d'une valeur de 12 000 dollars.

Philippines, Sénégal, Soudan, Thaïlande

Divers appareils d'une valeur totale de 31 900 dollars seront envoyés aux Philippines, à l'intention des services de radioprotection, des recherches sur les applications médicales des radioisotopes et de l'emploi des méthodes isotopiques dans l'agriculture et la biologie. Outre l'expert qui est déjà en fonctions, l'Agence en enverra six spécialisés respectivement dans la physique sanitaire, les applications médicales des radioisotopes, les applications industrielles et agricoles des isotopes et les méthodes d'irradiation.

Le Sénégal recevra du matériel et trois experts, dont un consultant en matière de planification et deux spécialistes des applications médicales et agricoles des radioisotopes.

Au Soudan, où les géologues ont constaté que les minerais de cuivre étaient uranifères, le Gouvernement cherche à déterminer la teneur et la distribution de l'uranium dans ces gisements. L'Agence enverra un spécialiste de l'analyse des matières premières nucléaires, qui sera chargé d'installer le matériel d'analyse et d'essais, également fourni par l'Agence, et de former du personnel de laboratoire à l'emploi de ce matériel. Un spécialiste du contrôle de la radioactivité et du matériel de contrôle seront également mis à la disposition du Soudan.

La Thaïlande recevra du matériel d'une valeur de 15 000 dollars ainsi que deux nouveaux experts; cinq experts y avaient été envoyés en 1960. L'assistance que l'Agence accorde à ce pays porte

notamment sur les domaines suivants : physique sanitaire, applications des radioisotopes et prospection des matières premières.

Tunisie, Turquie, République Arabe Unie, Viet-Nam, Yougoslavie

Sur les trois experts qui seront envoyés en Tunisie, deux sont spécialisés dans les applications médicales et le troisième dans les applications industrielles des radioisotopes. Un spécialiste des applications agricoles a déjà été mis à la disposition de ce pays.

La Turquie bénéficiera des services de deux experts, en plus des deux désignés antérieurement, et recevra du matériel d'une valeur estimée à 31 950 dollars. Une partie du matériel est destinée à un laboratoire de radiochimie à l'Université d'Istanbul et une autre à un laboratoire de physique nucléaire à l'Université d'Ankara.

Trois spécialistes des applications des radioisotopes et trois experts spécialisés respectivement dans l'étude des matières premières nucléaires, le contrôle de la radioactivité et la physique sanitaire seront mis à la disposition de la République Arabe Unie.

Un expert en applications agricoles des radioisotopes conseillera les autorités du Viet-Nam sur l'emploi des méthodes isotopiques dans l'exploitation des arbres à gomme.

Cinq experts de l'Agence exerceront leur activité en Yougoslavie. L'un d'eux conseillera les autorités sur les applications agricoles des radioisotopes et un autre sur la toxicologie des substances radioactives. Les trois autres, déjà affectés, s'occupent de la radiotéléthérapie, de la biochimie et des applications médicales des radioisotopes.

LUTTE CONTRE LES INSECTES NUISIBLES A L'AGRICULTURE

On estime qu'aux Etats-Unis les pertes annuelles de produits alimentaires et de fibres textiles dues aux seuls insectes nuisibles atteignent 4 milliards de dollars; pour le monde entier, le chiffre correspondant est évalué à 27 milliards de dollars. Les répercussions de ces énormes dommages sont particulièrement dangereuses pour les vastes régions du globe où l'économie est essentiellement agricole.

Un immense effort est actuellement accompli à l'échelle mondiale pour lutter contre les insectes nuisibles. De nouveaux moyens sont venus s'ajouter à ceux dont l'homme disposait à cet effet : les radioisotopes et les sources de rayonnements. Il n'est pas encore possible de déterminer avec précision leur rôle éventuel dans la lutte contre les insectes nuisibles à l'agriculture, mais on les a déjà utilisés

sur différents fronts et obtenu de bons résultats. Le principal intérêt des radioisotopes est de constituer un moyen exceptionnel pour l'étude des insectes, qu'il s'agisse de leur physiologie et de leur biochimie, de leurs habitudes biologiques ou de leur comportement dans le milieu ambiant.

Les méthodes d'utilisation des radioisotopes et des sources de rayonnements en entomologie ont été étudiées par des experts de 11 pays au cours d'un colloque scientifique organisé par l'Agence internationale de l'énergie atomique, qui s'est tenu à Bombay du 5 au 9 décembre 1960. Les participants ont passé en revue les techniques déjà appliquées, échangé des renseignements sur les résultats obtenus et envisagé la possibilité d'orienter les recherches dans des voies nouvelles.