

Assistance technique en Amérique latine

par A. Oteiza-Quirno

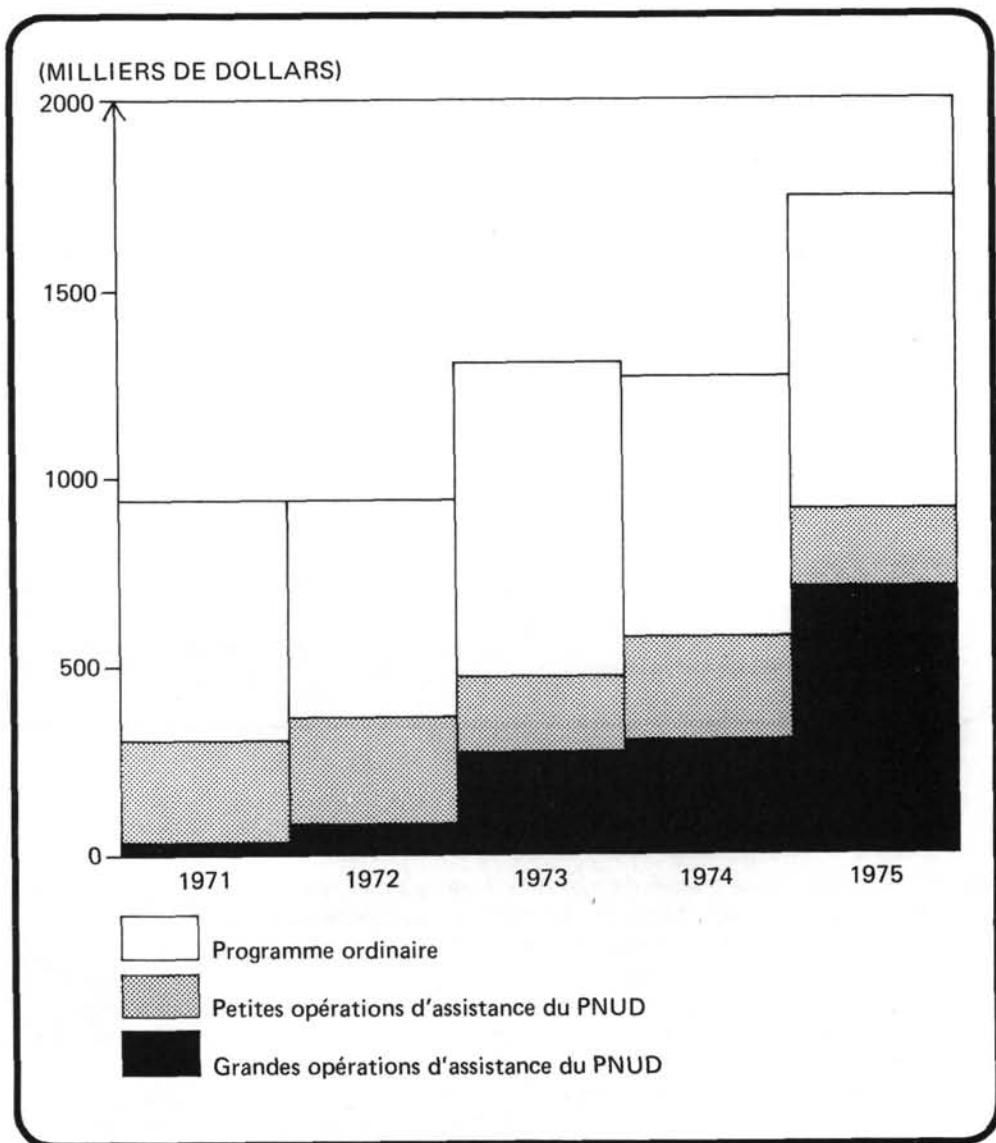
M. Oteiza-Quirno est le Chef de la Section de l'Amérique latine de la Division de l'assistance technique.

L'assistance technique accordée par l'AIEA aux pays en voie de développement d'autres régions du monde a déjà fait l'objet de plusieurs articles du *Bulletin*. En Amérique latine, comme dans les autres régions, le niveau de la technique nucléaire est fonction principalement de l'état d'avancement des techniques classiques. Il est significatif que, dans presque tous les pays d'Amérique latine, c'est la profession médicale qui se soit intéressée la première au nucléaire. L'Uruguay, par exemple, fournit des spécialistes de médecine nucléaire à d'autres pays en voie de développement, tout en continuant de recevoir une assistance de l'Agence dans de nouveaux secteurs techniques très complexes. Il y a dans certains cas une assistance mutuelle entre pays en voie de développement, dans le cadre de programmes ayant l'appui d'institutions des Nations Unies. C'est la formule du «développement horizontal», à laquelle le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) accorde actuellement une grande importance. C'est ainsi par exemple qu'un spécialiste uruguayen est affecté à un programme de l'Agence pour le Costa Rica, El Salvador et le Guatemala, et que des experts argentins et brésiliens sont en mission en Uruguay.

Toujours dans le domaine de la médecine nucléaire, la Bolivie est un autre exemple digne d'intérêt. Ce pays, doté d'une infrastructure professionnelle de qualité, a entrepris de créer avec l'aide de l'AIEA un réseau de services de médecine nucléaire, comprenant un centre moderne à La Paz et des centres régionaux à Cochabamba, Sucre et Santa Cruz. Etant donné son relief extrêmement mouvementé, la Bolivie est bien placée pour effectuer des recherches sur l'adaptation de l'homme à des milieux différents. L'Agence participe à ces recherches en envoyant des experts, en facilitant la formation à l'étranger de médecins boliviens grâce à ses programmes de bourses, et en fournissant l'équipement de base des quatre centres.

Ce qui a été dit de la médecine pourrait l'être des nombreux autres domaines faisant appel au nucléaire, telles l'agriculture, l'industrie, l'hydrologie et les sciences fondamentales. Toutefois, pour mieux mettre en lumière le rôle de l'AIEA en matière d'assistance technique dans le monde, il convient de rappeler certains faits significatifs survenus récemment en Amérique latine.

Cette région qui, à quelques exceptions près, n'est pas particulièrement riche en énergie de type classique et en combustibles, a fortement ressenti les conséquences de la crise de l'énergie de 1973. Les différents pays, prenant soudainement conscience de la nécessité d'une politique nucléaire nationale, ont pressé l'AIEA de leur donner des conseils sur l'infrastructure juridique et institutionnelle à mettre en place pour élaborer et mettre en œuvre cette politique. Malgré le caractère inhabituel de ces demandes, l'Agence, à qui l'on réclamait surtout jusqu'alors des experts dans des disciplines scientifiques très spécialisées, a pu y répondre par un nombre inattendu d'affectations et d'arrangements spéciaux, montrant qu'elle était capable de s'adapter à de nouvelles situations.



Contribution du Programme des Nations Unies pour le développement au montant total de l'assistance technique de l'AIEA à l'Amérique latine.

Applications technologiques de l'énergie nucléaire

Tel est le nom d'un grand projet, financé par le PNUD, qui doit s'achever au Chili à la fin de cette année. L'objectif était de concentrer et de coordonner, en une période relativement brève, l'assistance nécessaire pour mettre en service le premier centre du pays doté d'un réacteur de recherche. Il faut normalement plusieurs années pour optimiser l'exploitation d'un tel centre, c'est-à-dire obtenir des résultats et des services justifiant les

**ASSISTANCE TECHNIQUE A L'AMERIQUE LATINE PAR DOMAINES D'ACTIVITE: 1971-75
(EN MILLIERS DE DOLLARS)**

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1971	8,7	145,3	30,3	115,5	224,8	124,9	89,7	33,3	102,3	70,7	945,5
1972	17,8	93,3	119,2	127,1	92,2	136,3	116,2	34,7	159,7	52,9	949,4
1973	26,5	97,8	93,7	108,8	250,9	361,8	136,7	13,1	167,1	48,7	1305,1
1974	34,0	128,5	89,1	88,5	162,6	318,4	160,6	19,4	202,9	59,3	1263,3
1975	276,5	122,2	169,4	258,1	191,2	424,6	81,8	20,3	146,8	48,1	1739,0
Total	363,5	587,1	501,7	698,0	921,7	1366,0	585,0	120,8	778,8	279,7	6202,3

0 – Développement de l'énergie atomique	5 – Agriculture
1 – Physique nucléaire	6 – Médecine
2 – Chimie nucléaire	7 – Biologie
3 – Prospection, extraction et préparation des matières nucléaires	8 – Autres applications
4 – Génie et technologie nucléaires	9 – Sûreté de l'énergie nucléaire

dépenses engagées. Cette première expérience de programme multidisciplinaire coordonné est très concluante et pourrait inspirer utilement les pays qui veulent entreprendre un programme complexe d'applications nucléaires.

Au Chili, la participation de l'AIEA a porté sur les aspects suivants: lancement d'un programme de production de radioisotopes, création d'un service adéquat de radio-protection pour le centre de recherche et pour les utilisateurs de matières radioactives, élaboration d'un programme d'application des techniques nucléaires aux études hydrologiques, organisation d'un réseau national coordonné de médecine nucléaire, amélioration de la dosimétrie des rayonnements dans les applications médicales, promotion de l'utilisation industrielle des techniques nucléaires, établissement d'une installation pilote d'irradiation gamma à fins multiples et réalisation d'études sur l'irradiation des aliments. Le projet portait également sur les études de réacteurs, notamment dans le domaine de la thermo-hydraulique et prévoyait une assistance pour l'analyse par activation, la production et le contrôle de produits radiopharmaceutiques. Il a donné son appui à des cours encourageant les applications nucléaires hors de la Commission chilienne de l'énergie atomique, organisés par ladite Commission, qui a d'ailleurs pu recruter parmi les participants des scientifiques et des ingénieurs pour ses propres programmes. L'élément formation du projet, complété par le programme de bourses et de formation de l'AIEA, a servi à former un nombre relativement élevé d'ingénieurs, venant tant de la Commission que des services publics, et qui constitueront l'équipe de contrepartie pour un nouveau projet nucléo-énergétique du PNUD, qui doit démarrer en 1977.

Formation et gestion de personnel spécialisé dans les techniques nucléaires

Le Brésil a pris conscience des problèmes liés à la demande de personnel hautement spécialisé pour les programmes nucléaires en expansion, et NUCLEBRAS a entrepris de déterminer les besoins de formation en quantité et en qualité, les possibilités de promotion, ainsi que les besoins en cadres de direction. L'aide de l'Agence a été sollicitée et des travaux préliminaires financés par le PNUD ont été effectués. Une équipe d'experts du Brésil et de l'Agence est en train d'élaborer un projet beaucoup plus important, pour lequel le PNUD a inscrit plus de 2 millions de dollars à son programme par pays pour la période 1977–81.

Coordination des grands projets

Le Pérou, lui aussi, a sollicité récemment une aide originale de l'Agence. Le gouvernement de ce pays accorde un degré élevé de priorité à l'élaboration simultanée de plusieurs programmes nucléaires, et pour préparer les projets à soumettre au PNUD, il a fait appel à l'assistance technique de l'Agence. Celle-ci a désigné, dans le cadre de son programme ordinaire, un expert qui a contribué à l'élaboration de demandes détaillées. Après les avoir examinées, le PNUD a inscrit quatre grands projets à son programme par pays consacré au Pérou pour la période 1977–82. La collaboration de l'expert et des services de l'Agence a permis de faire des préparatifs pour que l'assistance qui sera accordée à l'avenir puisse être utilisée rapidement. Etant donné l'ampleur des projets et la nécessité d'une coordination étroite, un expert, qui serait désigné par l'Agence et financé par le PNUD, pourrait être envoyé sur place. Le gouvernement du Pérou et les organisations intéressées étudient actuellement cette possibilité.

Sûreté des réacteurs de puissance

Trois pays d'Amérique latine construisent des centrales nucléaires: l'Argentine qui en a déjà une en service à Atucha, et le Brésil et le Mexique, qui préparent activement la construction de leur seconde centrale. Grâce à ses programmes d'assistance technique, l'Agence a pu fournir des services consultatifs souples et rapides aux différents stades des travaux: choix du site, évaluation de la sûreté, permis de construire, assurance de qualité, etc. Les missions comprenaient tantôt plusieurs experts — qui restaient peu de temps sur place — tantôt une seule personne, qui séjournait plus longtemps. Cette formule permet, dans chaque cas, d'étaler de façon optimale dans le temps le nombre de mensualités d'experts approuvées; l'entrée dans l'ère nucléaire d'autres pays de la région (Chili, Cuba, Pérou, Venezuela) va probablement contribuer à sa généralisation dans l'avenir proche.

Participation de l'industrie nationale

Dans le cadre d'un projet du PNUD, l'AIEA a aidé le Brésil, il y a quelques années, à étudier les possibilités d'optimiser la participation nationale au programme nucléo-énergétique et à identifier les obstacles éventuels. En Argentine, où l'on a, à cet égard, pris position très tôt, l'Agence a favorisé par plusieurs petits projets les travaux de recherche technologique, principalement dans le domaine de la métallurgie. Un grand projet du PNUD concernant la création d'un institut national pour les essais non destructifs et le contrôle de la qualité est en cours de réalisation dans ce pays, sous les auspices de la Commission nationale de l'énergie atomique. Etant donné que les techniques en cause ne sont pas seulement nucléaires, l'assistance est accordée conjointement par l'AIEA et l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), qui collaborent pour la première fois à un projet d'assistance technique.

Uranium et cycle du combustible

De nombreux pays d'Amérique latine ont inscrit la recherche d'uranium en tête de leurs priorités. Certains effectuaient déjà des études depuis de nombreuses années, lorsque l'augmentation de la demande mondiale et les nouvelles perspectives d'avenir ont mené à intensifier la prospection à l'aide de techniques plus modernes. Neuf de ces pays reçoivent actuellement une assistance technique, notamment le Chili, dans le cadre d'un grand projet du PNUD. Un autre grand projet du PNUD, qui devrait démarrer en 1977, est prévu pour le Pérou.

L'Argentine, dont la Commission de l'énergie atomique a évalué et décidé de mettre en valeur le gisement d'uranium de Sierra Pintada (Mendoza), a demandé à l'Agence de revoir l'étude de factibilité préparée par ladite Commission, en vue de l'obtention des ressources financières nécessaires pour l'installation et la mise en exploitation des mines. Le projet, financé initialement par le PNUD, a été confié à une entreprise privée après un appel d'offres international; il a fait l'objet d'un rapport, qui a confirmé pour l'essentiel les conclusions de l'étude de factibilité.

L'AIEA réalise en Argentine, au Brésil et au Mexique de nombreux projets d'assistance technique portant sur les étapes successives du développement de l'industrie du combustible nucléaire: extraction, traitement du minerai, affinage, fabrication du combustible, gainage, technologie du zirconium, analyses et retraitement.

Aide aux programmes moins importants

A côté des cas décrits ci-dessus, l'AIEA a lancé ou entreprend de nombreux projets à l'appui de programmes plus modestes d'application des techniques nucléaires. Au total, elle accorde une aide à 17 pays d'Amérique latine, nombre qui devrait passer à 20 ou 22 au cours des trois ou quatre prochaines années. Elle s'efforce de maintenir un équilibre entre les demandes de grands projets complexes, dont la réalisation exige beaucoup d'efforts, et la continuation des petits projets d'assistance, qui sont d'une importance vitale en matière de santé et de recherche agronomique, ainsi que pour les universités et les centres de recherche.