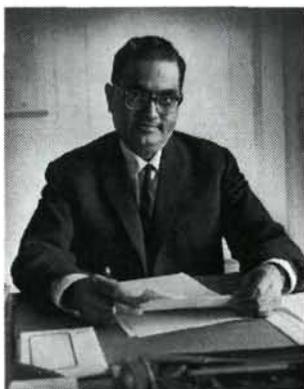


M. Upendra Goswami a quitté le 31 décembre 1974 ses fonctions de Directeur général adjoint et de Directeur du Département de l'assistance technique et des publications. Entré au service de l'Agence



en 1958 pour mettre sur pied le programme d'assistance technique, il s'est employé sans relâche à élaborer les diverses procédures qui ont permis de l'appliquer et d'en rationaliser l'organisation et le fonctionnement.

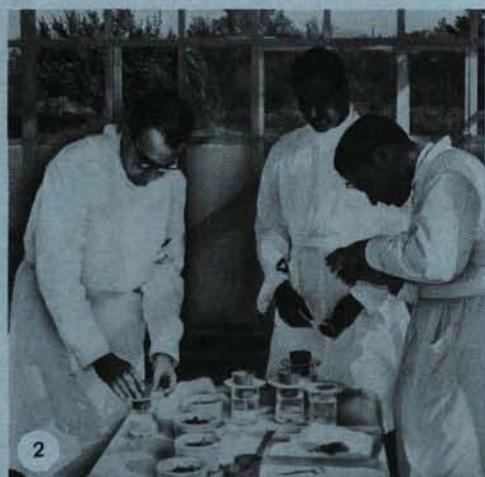
Quinze années d'assistance technique

par Upendra Goswami

Le programme d'assistance technique, tel qu'il existe actuellement, a son origine dans les missions dites d'assistance préliminaires (MAP), groupes mixtes de fonctionnaires de l'Agence ou de scientifiques comprenant 5 à 8 experts qui se rendaient dans les pays désireux de développer leur programme d'énergie atomique. Elles avaient pour mandat de mener une enquête technique dans le domaine de l'énergie nucléaire, afin d'étudier la situation, les plans et les aspirations de ces pays ... L'attention des experts devait porter principalement sur la manière dont l'Agence pourrait les aider par la suite.

Aux termes de ce mandat, l'enquête devait porter plus spécialement sur:

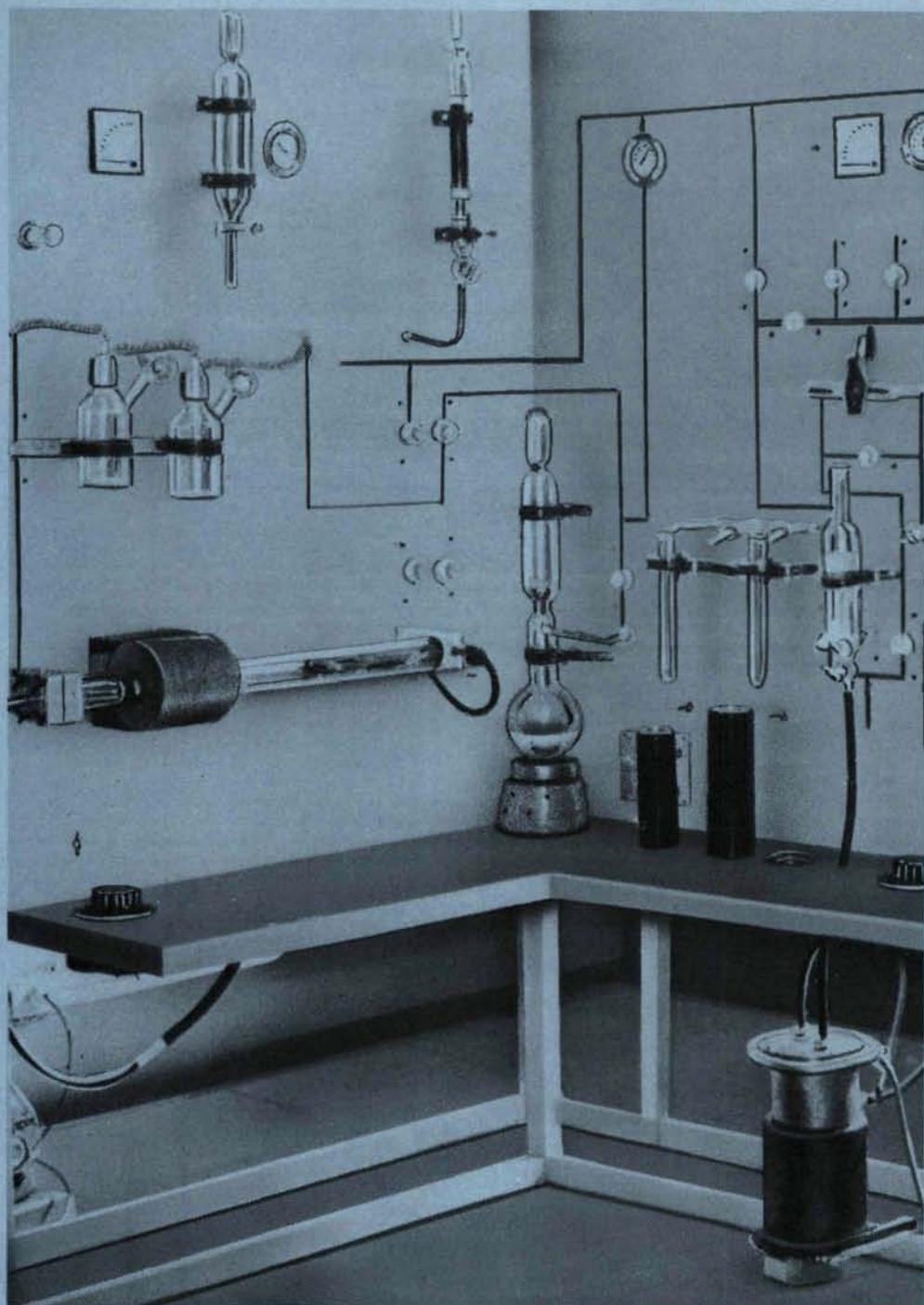
- 1) *Les applications des isotopes en agronomie, en biologie et en médecine;*
- 2) *L'élaboration des programmes de recherche;*
- 3) *La formation du personnel technique indispensable;*
- 4) *L'élaboration de normes de santé et de sécurité;*
- 5) *L'existence et la mise en valeur des ressources en matières premières;*
- 6) *La mise au point de programmes de construction et d'exploitation de réacteurs;*
- 7) *La situation économique et industrielle dans la mesure où elle influe sur les possibilités d'application de l'énergie atomique.*





- 1 L'assistance technique a fourni à de nombreux pays la base nécessaire pour organiser leur propre activité de recherche nucléaire. Ici le Dr Sigvard Eklund, Directeur général de l'AIEA (deuxième à partir de la droite), signe des accords prévoyant la fourniture au Mexique, par l'intermédiaire de l'AIEA, d'un réacteur de recherche Triga Mark III et du combustible nécessaire à son fonctionnement, en provenance des Etats-Unis d'Amérique.
- 2 Les participants à un cours de formation sur l'application des isotopes radioactifs aux relations sol-plantes, donné à l'Université d'Ankara en 1963. Ce système de cours de formation et de bourses d'étude, offerts à des hommes de sciences appartenant à des pays en voie de développement, a toujours tenu une place importante dans le programme d'assistance technique de l'AIEA. Photo: ONU
- 3 Recherches hydrologiques à l'aide d'isotopes radioactifs, effectuées sur le lac Chala, au Kenya, dans le cadre du programme d'assistance technique de l'Agence. Ce genre de recherches aide à résoudre les problèmes hydrologiques et les questions de droit et de méthodes d'utilisation de l'eau. Photo: AIEA
- 4 Des membres de la première Mission d'assistance préliminaire de l'AIEA en Birmanie, en Indonésie, à Sri Lanka et en Thaïlande visitent les projets de construction de l'hôpital Siriraj et de l'école de médecine de Bangkok. Photo: AIEA
- 5 En Inde, un contrat de recherche conclu avec l'AIEA a permis de produire des espèces mutantes de blé à tige courte. La faible dimension de la tige leur permet de résister aux intempéries. Photo: AIEA
- 6 La lutte contre la mouche des fruits des régions méditerranéennes est l'un des grands projets d'assistance technique financé par le PNUD, avec l'AIEA comme agent d'exécution. Dans un laboratoire de Costa Rica un technicien prépare un milieu dans lequel seront élevés des mâles stérilisés de la mouche des fruits. Photo: ONU





Cet équipement pour la synthèse du benzène a été mis au point, construit et mis en marche par un expert de l'assistance technique de l'AIEA à l'Instituto de Asuntos Nucleares à Bogota, Colombie. Ce projet, qui a pour objet de mesurer le carbone-14 en vue de la datation des eaux souterraines, a été financé par le budget ordinaire de l'Agence pour 1973. Photo: AIEA

Aux termes de leur mandat, les missions étaient chargées de:

- a) Recueillir les renseignements prévus dans le mandat;*
- b) Conseiller les pays visités, si ces derniers en faisaient la demande, quant aux caractéristiques générales de leurs programmes atomiques;*
- c) Faire connaître à ces pays les domaines dans lesquels l'Agence pourrait les aider dans le cadre de leurs programmes;*
- d) Aider, le cas échéant, lesdits pays à rédiger leurs demandes d'assistance technique à l'Agence;*
- e) Soumettre au Directeur général un rapport présentant les renseignements recueillis, précisant les moyens dont les pays visités auraient besoin pour établir leurs programmes nucléaires et indiquant comment l'Agence pourrait aider ces pays à résoudre leurs problèmes.*

C'est dans cet esprit qu'ont eu lieu les MAP suivantes:

| | | |
|------------------------|---|---|
| Janvier/Février 1959 | : | Birmanie, Indonésie, Sri Lanka, Thaïlande |
| Juin/Juillet 1959 | : | Chine, Japon, Corée, Philippines, Viet-Nam |
| Juin/Juillet 1959 | : | Argentine, Brésil, Venezuela |
| Octobre/Novembre 1959 | : | Afghanistan, Iran, Irak, Turquie, Yougoslavie |
| Mai/Juin 1960 | : | Côte d'Ivoire, Grèce, Mali, Maroc, Soudan, Tunisie |
| Octobre/Novembre 1960 | : | El Salvador, Guatemala, Mexique, Paraguay, Pérou |
| Mars/Avril 1961 | : | Dahomey, Ghana, Libéria, Nigeria |
| Novembre/Décembre 1961 | : | Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Equateur |
| Avril/Juin 1962 | : | Cameroun, Ethiopie, Gabon, Kenya, Libye, Madagascar, Ouganda, Tanzanie, Togo, Zaïre |

Ces missions ont été périodiquement suivies de missions complémentaires destinées à assurer une coopération étroite entre l'AIEA et les commissions nationales de l'énergie atomique et à aider ces dernières à obtenir l'attribution d'une part équitable du budget national pour la réalisation de leurs programmes.

Certains pays qui ont bénéficié, dès le début, de l'assistance de l'Agence ont gaspillé une grande partie de leurs moyens et n'ont pas encore suffisamment progressé dans les domaines scientifique et technique, mais il n'en reste pas moins que la majorité, et notamment les pays qui ont scrupuleusement appliqué les plans initiaux mis au point avec l'aide des missions, sont parvenus à des réalisations très poussées et très encourageantes dans l'utilisation pacifique de l'énergie atomique.

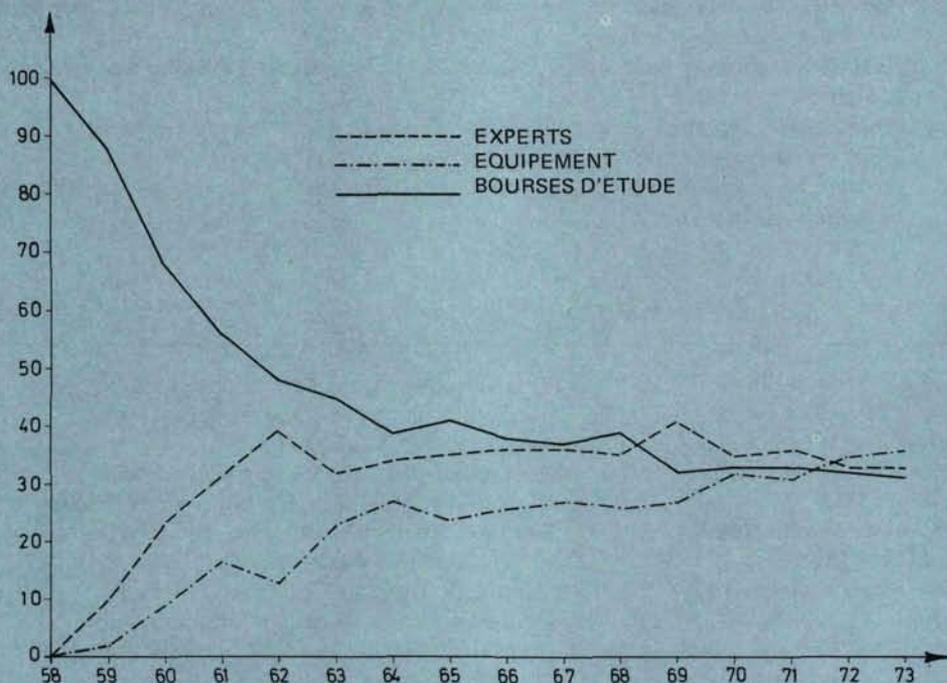
Depuis lors, le programme très complexe de l'Agence n'a fait que s'amplifier; à la fin de 1973, il avait fourni une assistance technique représentant quelque 51 millions de dollars répartis entre 93 pays. Sur ce montant, 43% (soit 22 millions de dollars) ont été financés à l'aide des ressources propres de l'Agence, 35% (soit 18 millions de dollars) par le PNUD, les 22% restants (soit 11 millions de dollars) correspondent à des dons en nature.

Au total, 17 millions de dollars (34%) ont servi à financer les missions de plus de 2000 experts, 14 millions (27%) ont été consacrés à du matériel technique et scientifique, et 20 millions (39%) ont couvert les dépenses afférentes à 5000 bourses d'étude ou de recherche et voyages d'étude.

On peut voir dans le tableau ci-après que, pendant les deux premières années, l'assistance technique a presque exclusivement revêtu la forme de bourses. A partir de 1960, et

REPARTITION DE L'ASSISTANCE TECHNIQUE PAR TYPE D'ASSISTANCE

POURCENTAGE DU TOTAL



certainement à la suite des MAP, la part correspondant aux experts s'est accrue pour atteindre son maximum en 1969 où elle a compté pour 41% du total. Depuis lors, on a enregistré une légère régression, le pourcentage n'étant plus que de 33% en 1973. Quant au matériel, on constate une augmentation régulière, le maximum (36%) ayant été atteint en 1973. En corollaire, la part affectée aux bourses a diminué régulièrement pour ne plus représenter que 31%, en 1973.

Cette tendance est la conséquence toute naturelle de l'augmentation du nombre des scientifiques formés dans les divers pays par les soins de l'AIEA et qui, avec les années, ont besoin de plus en plus de matériel pour exécuter les tâches auxquelles ils se sont préparés.

Initialement, en effet, l'assistance consistait surtout à fournir des experts dans des domaines de base tels que les isotopes en agronomie et en médecine ou la radioprotection, ainsi qu'à assurer au moyen de bourses une formation dans des sciences fondamentales telles que la physique, la chimie, le génie nucléaire ou l'application des isotopes en médecine et en agronomie; or, avec les années, nombre de pays en sont venus à couvrir l'éventail complet des applications pacifiques de l'énergie nucléaire et leur planification globale a conduit à des programmes très élaborés dans les domaines des sciences appliquées et de la technique.

Le tableau synoptique ci-après fait apparaître une augmentation sensible dans les domaines de la mise en valeur des ressources naturelles, de l'ingénierie et des techniques nucléaires, et des applications des isotopes dans l'industrie.

| Domaine d'activité | 1969 % du total | 1970 % du total | 1971 % du total | 1972 % du total | 1973 % du total |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Développement de l'énergie atomique (en général) | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Physique nucléaire | 13 | 11 | 12 | 9 | 10 |
| Chimie nucléaire | 10 | 9 | 4 | 8 | 6 |
| Prospection, extraction et préparation des matières nucléaires | 4 | 4 | 10 | 9 | 9 |
| Génie et technologie nucléaires | 14 | 16 | 14 | 16 | 16 |
| Radioagronomie | 30 | 30 | 30 | 26 | 25 |
| Application médicale des isotopes et des rayonnements | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 |
| Application des isotopes et des rayonnements en biologie | 4 | 3 | 4 | 6 | 3 |
| Autres domaines d'application des isotopes et des rayonnements | 8 | 10 | 9 | 9 | 14 |
| Sûreté nucléaire | 6 | 6 | 5 | 4 | 5 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

De nombreux pays s'orientant vers l'application d'un programme national de production d'énergie d'origine nucléaire, il est à prévoir que cette tendance se poursuivra et même s'intensifiera à l'avenir.

Enfin, on peut dire que grâce à une préparation méthodique et à une affectation judicieuse des fonds du programme de l'Agence, ces investissements ont servi à amorcer environ 20 grands projets de longue haleine, que le PNUD réalise dans 15 pays et pour lesquels l'Agence sert actuellement d'agent d'exécution. Que ces projets de grande envergure aient pu prendre corps montre tout le chemin que ces pays ont parcouru depuis les débuts des MAP, et est la preuve qu'au cours des ans ils ont pleinement réussi à mettre sur pied leurs propres programmes d'énergie atomique ce qui leur permet de coopérer à part entière avec l'Agence dans ses efforts pour promouvoir les utilisations pacifiques de l'énergie atomique.

PERSPECTIVES D'AVENIR

En ce qui concerne l'avenir, les prédictions sont toujours hasardeuses, notamment lorsque se trouvent en cause quelque 70 pays qui, sous une forme ou sous une autre, reçoivent une assistance technique de l'AIEA. Dans ce domaine on ne peut donc faire que des conjectures.

De toute évidence, la participation de l'Agence aux réalisations nucléo-énergétiques des Etats Membres en voie de développement ne fera qu'aller croissant tant en surface qu'en profondeur. Jusqu'ici, l'Agence n'a pu y contribuer que de façon marginale, mais il est à prévoir que, dans l'avenir, elle pourra prêter son aide du début à la fin des travaux, tout au long des trois phases qu'ils impliquent, à savoir:

- 1) préparation et passation des marchés,
- 2) construction,
- 3) exploitation.

L'assistance ne suivra pas un processus rigide et l'on espère qu'une attitude réaliste, visant à répondre à chaque cas d'espèce après que l'AIEA et le gouvernement demandeur auront évalué en commun la situation, donnera de bons résultats.

Les programmes de formation que l'Agence organise pour ce qui a trait aux centrales nucléaires connaîtront un développement considérable et s'étendront à toutes les phases de la réalisation: établissement des plans, achat du matériel et des fournitures, construction et exploitation de la centrale. Une telle entreprise nécessitera l'action conjointe de l'Agence et de certains pays qui réalisent pour leur propre compte des programmes d'équipement nucléo-énergétique.

La demande future en uranium, qui devrait tripler, voire quadrupler d'ici 1980, conduira sans doute à concentrer les recherches sur des gisements autrefois considérés comme ayant une rentabilité marginale; ainsi, il faudra redoubler d'efforts et consacrer des sommes plus importantes pour achever et tenir à jour les enquêtes globales sur les richesses minérales. Il est à prévoir que les moyens matériels et financiers affectés à la prospection de l'uranium augmenteront rapidement, parallèlement à la réalisation des programmes nucléo-énergétiques et au développement de l'utilisation de l'énergie d'origine nucléaire, tant dans les pays industrialisés que dans les pays en voie de développement.

Les plus avancés des pays en voie de développement, où des programmes nucléo-énergétiques importants sont en cours, éprouveront le besoin d'entreprendre la fabrication des éléments combustibles et il faudra passer à la réalisation de projets analogues à celui de l'Institut roumain de technique nucléaire. Dans certains pays où l'infrastructure industrielle est développée, des programmes reposant sur diverses applications industrielles de l'énergie nucléaire, et notamment sur l'utilisation de sources radioactives intenses pour la radiostérilisation et la polymérisation des monomères, le traitement par faisceau électronique des revêtements et des textiles et l'utilisation des traceurs radioactifs et autres techniques nucléaires pour la production industrielle et la surveillance de l'environnement occuperont dans les années à venir une place de tout premier plan dans les programmes d'assistance technique de l'AIEA.

Toutes ces projections reposent bien sûr sur l'hypothèse que dans les pays en voie de développement les autorités responsables de l'énergie atomique conserveront leur dynamisme initial et leur compétence en tant qu'organisateur. Une coopération étroite entre les autorités chargées de l'énergie atomique d'une part et, d'autre part, les autorités responsables de la production énergétique (telles que les commissions des divers services publics, eau, énergie, etc.), de l'industrie (secteur public et privé) ainsi que de celles dont relève l'essor de l'agriculture, est indispensable pour assurer le maintien de ce dynamisme et de cette compétence. Ces considérations relatives au développement de l'énergie atomique, bien qu'elles relèvent exclusivement du domaine de l'organisation, n'en recèlent pas moins certains dangers si les problèmes qu'elles soulèvent ne sont résolus en temps utile. Nous espérons sincèrement qu'ils le seront.