

ces correspondants (production, consommation de matières premières, d'énergie, etc.) tant que l'on n'aura pas fait les recherches scientifiques nécessaires, notamment des essais sur des échantillons représentatifs de minerais provenant des différentes régions.

Tout d'abord, il faut procéder à des recherches préliminaires au laboratoire afin de déterminer les méthodes et procédés qui donneront les meilleurs résultats : des essais semi-industriels sur quelques vingtaines de tonnes de minerai permettront ensuite de perfectionner ces procédés et de calculer tous les indices correspondants (consommation de réactifs, extraction des constituants utiles, qualité des produits obtenus, etc.).

A cette fin, des recherches devront être entreprises sur les points suivants :

- a) Composition des minerais;
- b) Possibilité d'enrichir les minerais en séparant les parties constituantes par concassage et broyage, puis criblage;
- c) Possibilité de classement radiométrique des minerais;
- d) Possibilité d'enrichir les minerais par flottation;
- e) Possibilité d'enrichir les minerais par une combinaison de procédés déjà énumérés;
- f) Différentes méthodes de digestion des minerais d'uranium et phosphore et des produits de leur concentration;
- g) Différentes méthodes d'extraction de l'uranium contenu dans des solutions d'acide phosphorique;
- h) Différentes méthodes d'affinage des concentrés chimiques d'uranium obtenus;
- i) Différentes méthodes d'extraction du phosphore contenu dans les solutions, après extraction de l'uranium.

Les seules recherches au laboratoire dureront probablement de un an à dix-huit mois et occuperont au moins 4 ou 5 spécialistes très qualifiés dont l'un devra avoir une expérience et une compétence assez étendues pour pouvoir coordonner l'ensemble des travaux.

Une fois terminées les recherches au laboratoire, il faudra étudier et construire une installation pilote pouvant traiter de 1 à 2 tonnes de minerai par jour au moins. C'est seulement lorsque le procédé de traitement aura été mis au point dans tous ses détails dans une installation pilote que l'on pourra passer à l'étude d'installations industrielles pour le traitement des minerais d'uranium et de phosphore dans la République Arabe Unie.

### Aide de l'Agence

L'Agence pourrait aider la R. A. U. à exécuter ce projet :

- a) En lui envoyant deux ou trois techniciens qualifiés (ingénieurs spécialistes de la préparation des minerais et hydrométallurgistes) pour organiser les travaux de recherche (pendant une période de six mois);
- b) En demandant à un ou plusieurs Etats Membres ayant une expérience suffisante dans ce domaine d'effectuer les travaux préliminaires de recherche scientifique sur des échantillons de minerais, étant entendu que trois ou quatre techniciens de la R. A. U. pourraient participer à ces travaux (pendant une période de six mois au moins).

La première méthode semble préférable car elle permettrait à la R.A.U. de poursuivre plus facilement les travaux entrepris. L'Agence pourrait ultérieurement offrir à la R.A.U. de l'aider à étudier, monter et mettre en marche d'abord l'installation pilote, puis les installations industrielles pour le traitement des minerais d'uranium et de phosphore.

---

## PROGRAMME D'ECHANGES ET DE BOURSES

Au mois de février 1959, l'Agence avait reçu et examiné près de 300 candidatures, provenant de 31 pays, à des bourses d'études nucléaires. Plus de 200 candidats, appartenant à 29 pays différents, ont été retenus pour être envoyés dans des centres de formation de 21 pays. L'Agence a déjà octroyé plus de 100 bourses; plus de 40 boursiers ont déjà commencé leurs études.

C'est pour remplir l'une de ses attributions statutaires - "développer les échanges et les moyens de formation de savants et de spécialistes dans le domaine de l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques" - que l'Agence a élaboré ce vaste plan de formation.

Elle s'acquitte de cette tâche grâce à son programme d'échanges et de bourses, qui vise trois types de formation :

- 1) Formation aux techniques générales, en vue d'acquérir la pratique de certaines techniques fondamentales en matière d'énergie nucléaire;
- 2) Formation spécialisée, destinée à préparer des spécialistes des aspects théoriques et expérimentaux de la science et de la technologie nucléaires;
- 3) Formation à la recherche, c'est-à-dire formation poussée comprenant la participation

active à des travaux de recherche, destinée à des personnes possédant les capacités voulues pour élaborer et exécuter des programmes de recherche dans les sciences fondamentales et le génie nucléaire.

La durée de la formation varie de quelques semaines à cinq ou six ans. L'enseignement de longue durée, qui est dispensé dans des universités ou des établissements du même niveau, intéresse particulièrement les Etats Membres qui souffrent d'une pénurie de personnel enseignant possédant les titres universitaires requis.

## Programme pour 1959

Dans le cadre de son programme d'échanges et de bourses pour 1959, l'Agence sera en mesure d'attribuer plus de 400 bourses. Un certain nombre d'entre elles seront financées par le Fonds d'exploitation de l'Agence, tandis que 130 bourses d'études dans des universités ou des instituts nationaux ont été directement offertes à l'AIEA par des Etats Membres.

Le programme de l'Agence pour 1959 présente deux aspects nouveaux. Le premier est l'octroi de bourses pour les travaux de recherche scientifique. Elles ne seront accordées qu'à des personnes possédant une expérience et des connaissances spéciales dans ce domaine et permettront aux boursiers d'effectuer leurs propres travaux de recherche dans les principaux centres scientifiques, en utilisant du matériel technique dont leur pays ne dispose pas encore. Ces bourses sont prévues pour une durée de deux ans.

L'échange de spécialistes est l'autre aspect nouveau du programme. Dans le cadre de ces échanges, des professeurs seront chargés de faire des cours spéciaux sur les aspects théoriques et expérimentaux de la science nucléaire, de la radiochimie, etc., et des savants, ingénieurs et autres spécialistes seront chargés d'enseigner des techniques spéciales appliquées à des problèmes de recherche déterminés. En outre, à la demande des Etats Membres, l'Agence enverra des experts et des consultants qui donneront des conseils sur les problèmes relatifs à la formation du personnel technique et scientifique dans les universités et autres instituts.

---

## PROTECTION JURIDIQUE CONTRE LES DOMMAGES NUCLEAIRES (Suite de la page 17)

La question de la responsabilité ne peut être envisagée indépendamment de celle de la prévention des accidents au moyen de dispositions réglementaires. Enfin, il importe de décider si les mesures d'urgence à prendre en cas d'accident nucléaire doivent rester du domaine de la responsabilité civile ou être confiées à l'Etat.

Ce ne sont là que quelques-unes des questions que le Groupe d'experts doit trancher au cours des premières phases de ses travaux. Une enquête, même préliminaire, ne manquera pas de soulever d'autres problèmes. Par exemple, il est difficile de concevoir, pour définir la responsabilité civile et la responsabilité des Etats, une solution qui ne tienne pas compte également de la question du transport des matières radioactives susceptibles de causer des dommages. Or, cette question soulève, à son tour, un certain nombre de problèmes d'ordre juridique, tels que le choix de la personne et de l'Etat qui doivent être tenus responsables des dommages nucléaires, etc. De même, l'élimination des déchets radioactifs peut poser un problème spécial en matière de responsabilité civile et de responsabilité des Etats.

Pour l'étude de ces problèmes et de nombreuses autres questions complexes, les membres du Groupe d'experts de l'AIEA ont l'avantage de connaître, en théorie et en pratique, les différents systèmes juridiques en vigueur dans chacun de leur pays. De plus, ils sont tous conscients de la profonde nécessité

d'harmoniser sur le plan international les différentes législations. Le résultat des travaux du Groupe d'experts aura une importance capitale pour le développement des activités dans le domaine de l'énergie atomique.

Pour sa première série de réunions, le Groupe d'experts a eu communication de plusieurs rapports établis par les services techniques et scientifiques de l'Agence; à la suite d'un premier échange de vues, il a adopté certains principes dont son Secrétaire s'inspirera pour rédiger un projet de convention qui fera l'objet d'un examen détaillé, au mois de mai, lors de la prochaine série de réunions du Groupe. Les experts ont été unanimes à reconnaître la nécessité d'établir avant tout une convention réglementant la responsabilité civile des entreprises industrielles et - accessoirement - la responsabilité des Etats en matière de dommages causés par des installations nucléaires. Cette convention fixerait certaines règles de base minimums pouvant être, si possible, universellement acceptées.

Il restera à étudier de manière plus détaillée d'autres problèmes tels que le transport des substances radioactives, la propulsion nucléaire, les mesures à prendre d'urgence et, éventuellement, la responsabilité directe des Etats dans certains domaines. Le Groupe a expressément autorisé son Secrétaire à demander l'avis des spécialistes et des experts qu'il jugera nécessaire de consulter.