respectées, en cas d'accident et dans le cas de toute autre situation ayant donné lieu à une exposition excessive.

Il y a lieu de signaler que si la section "Principes fondamentaux pour les opérations" énonce en termes généraux les mesures qui doivent

être prises pour assurer le respect des normes fondamentales de sécurité, elle ne précise pas de quelle manière ces mesures seront appliquées dans le détail. C'est aux pouvoirs publics qu'il appartient dans chaque pays de mettre au point les procédures administratives appropriées.

PROGRAMME D'ASSISTANCE TECHNIQUE POUR 1962

Le Conseil des gouverneurs de l'AIEA a autorisé pour 1962 des dépenses totales de 757 550 dollars pour l'envoi d'experts et la fourniture de matériel destinés à aider les Etats Membres de l'Agence à exécuter leurs programmes d'énergie atomique. En outre, l'Agence dispose, au titre du Programme élargi d'assistance technique des Nations Unies (PEAT), de 952 450 dollars destinés aux mêmes fins pour la période biennale 1961-62.

Pour ce qui est des ressources propres de l'Agence, l'assistance technique est financée par le Fonds général, qui est alimenté par les contributions volontaires des Etats Membres; la mise en oeuvre du programme d'assistance approuvé par le Conseil dépend des fonds disponibles, c'est-à-dire du montant des contributions volontaires au Fonds général. A sa dernière session, la Conférence générale de l'Agence a fixé l'objectif des contributions volontaires à 2 millions de dollars, mais les contributions versées ou promises jusqu'à présent sont loin d'atteindre ce chiffre. A moins que le Fonds général n'augmente sérieusement, la part des ressources pouvant être consacrées à l'envoi d'experts et à la fourniture de matériel devra être réduite. En d'autres termes, il ne sera pas possible d'exécuter tous les projets d'assistance technique approuvés par le Conseil. En fait, avec les fonds dont on dispose à l'heure actuelle, il serait à peine possible de satisfaire 60 pour 100 des demandes; il est donc particulièrement urgent de voir augmenter les contributions volontaires au Fonds général.

Cet état de choses n'affecte pas, néanmoins, les projets d'assistance technique devant être financés au moyen des ressources du PEAT.

Les services d'experts et le matériel sont fournis par l'Agence conformément aux demandes des Etats Membres qui ont été examinées en tenant compte de critères techniques, financiers et autres. Dans le cadre du programme qui sera financé en

1962 au moyen des ressources propres de l'Agence, les pays ci-après recevront cette année une aide sous forme de services d'experts et de matériel : Argentine, Birmanie, Brésil, Ceylan, Chili, Corée, Danemark, Ghana, Haïti, Indonésie, Irak, Iran, Israël, Japon, Mexique, Pakistan, Paraguay, Philippines, Portugal, République Arabe Unie, Salvador, Thaïlande, Tunisie, Turquie et Yougoslavie.

Comme les années précédentes, les domaines sur lesquels portera l'assistance varient d'un pays à l'autre, selon les besoins des pays intéressés. Mais il est évident que certains besoins sont communs à de nombreux Etats. Plusieurs pays ont demandé les services d'experts en matière d'applications des radioisotopes en agriculture, domaine qui présente manifestement une importance primordiale pour de nombreuses régions du monde. L'Agence a également reçu de certains pays des demandes d'experts en applications des radioisotopes en médecine et en biologie. D'autres pays ont demandé des experts et du matériel de radio-protection et de physique sanitaire, ce qui semble montrer que les Etats Membres prennent de plus en plus conscience de la nécessité de prévoir des mesures de sécurité appropriées dès la mise en oeuvre de leurs programmes d'énergie atomique.

Plusieurs experts et une quantité importante de matériel contribueront à l'exécution des programmes nationaux de mise en valeur des matières premières nucléaires. Les Etats Membres semblent aussi s'intéresser aux appareils de mesure nucléaire et surtout à l'électronique. Certains d'entre eux ont demandé une assistance dans des domaines plus avancés, tels que l'exploitation de réacteurs, le traitement du combustible et la dosimétrie des neutrons.

On trouvera ci-après quelques détails sur les projets d'assistance qui seront financés au moyen des ressources propres de l'Agence.

Argentine, Birmanie, Brésil, Ceylan

L'Argentine recevra du matériel pour une valeur totale de 20 000 dollars. Elle bénéficiera, en outre, des services de quatre experts qui travailleront dans les domaines suivants : a) appareils de mesures nucléaires; b) prospection et évaluation des matières premières nucléaires; c) analyse non destructive des cartouches de combustible; d) traitement des minerais d'uranium.

L'Agence fournira à la Birmanie les services d'un spécialiste des applications agricoles des radioisotopes et d'un spécialiste des services de radioprotection. Elle fournira également du matériel pour une valeur de 14 000 dollars.

Le Brésil bénéficiera des services d'un spécialiste de la préparation des composés marqués. Il recevra aussi du matériel pour une valeur de 35 000 dollars, notamment un spectromètre à cristal destiné à l'Institut de l'énergie atomique de São Paulo.

Ceylan recevra du matériel destiné au laboratoire de radioisotopes et au laboratoire de radiochimie de l'Université, pour une valeur totale de 14 700 dollars. Un électronicien a aussi été prévu pour le laboratoire de radiochimie.

Chili, Corée, Danemark, Ghana

Le Chili recevra les services d'un expert chargé de donner des conseils sur les programmes de radioprotection.

L'Agence enverra deux experts dans la République de Corée : l'un d'eux devra conseiller le personnel sur les problèmes que posent les instruments de mesures nucléaires et le contrôle des réacteurs, ainsi que sur l'étude et la construction du matériel de détection et de comptage des rayonnements; l'autre sera un spécialiste des applications médicales des radioisotopes. L'Agence fournira également divers appareils, pour une valeur totale de 15 000 dollars.

L'Agence enverra au Danemark un expert en physique de l'état solide, spécialisé dans l'étude des dommages causés aux solides par les rayonnements et l'analyse de la structure des solides par spectroscopie aux neutrons et aux rayons X. Le Gouvernement danois remboursera à l'Agence le coût des services de l'expert, qui est estimé à 17 400 dollars.

L'Agence enverra au Ghana un spécialiste de la radioprotection et un spécialiste de l'emploi des radioisotopes en agriculture, versé dans les problèmes de fertilité des sols.

Haïti, Indonésie, Irak, Iran

Haïti recevra du matériel pour une valeur de 7 000 dollars et bénéficiera des services d'un agronome connaissant bien l'emploi des radioisotopes.

Un expert en radioprotection sera mis à la disposition de l'Indonésie, ainsi que du matériel de radioprotection pour une valeur de 5 000 dollars.

Trois experts seront envoyés en Irak. Le premier sera chargé de former des biochimistes aux méthodes utilisant les radioisotopes; le deuxième sera un radiochimiste et travaillera au Centre nucléaire de Bagdad, et le troisième sera un spécialiste des instruments de mesures nucléaires.

Un expert en radioprotection se rendra en Iran pour aider à résoudre les problèmes afférents au réacteur de l'Université de Téhéran. Le Centre nucléaire de l'Université recevra, en outre, du matériel pour une valeur de 4 600 dollars.

Israël, Japon, Mexique, Pakistan

Un expert en matière d'organisation de services de films détecteurs sera envoyé en Israël. L'Agence fournira le matériel nécessaire à l'expert, représentant une valeur de 6 200 dollars.

Le Japon bénéficiera des services d'un expert en traitement du combustible nucléaire usé; cet expert sera chargé d'aider à l'exploitation d'une installation expérimentale et de conseiller le personnel sur le traitement de la solution de plutonium et sur l'appareillage nécessaire pour le traitement.

L'envoi de deux experts au Mexique a été approuvé. L'un des experts sera un spécialiste de la prospection aérienne de l'uranium et l'autre un généticien chargé d'aider aux travaux du laboratoire de radiobiologie et de génétique créé par la Commission nationale mexicaine de l'énergie nucléaire. Le Mexique recevra aussi un scintillomètre aéroporté ainsi que des accessoires, pour une valeur de 14 500 dollars.

L'Agence enverra un spécialiste des applications agricoles des radioisotopes à Tandojam, dans le Pakistan occidental. Elle fournira aussi divers appareils nécessaires aux travaux, pour une valeur de 10 500 dollars.

Paraguay, Philippines, Portugal, République Arabe Unie

Dans le cadre d'un programme de développement des emplois cliniques des radioisotopes, le Paraguay bénéficiera des services d'un expert et recevra du matériel pour une valeur de 7 500 dollars.

L'Agence fournira aux Philippines toute une série d'appareils pour une valeur totale de 28 000 dollars, ainsi que les services d'un spécialiste de la dosimétrie des neutrons et de l'essai des réacteurs.

Un expert en matière d'exploitation des réacteurs exercera ses fonctions au Portugal au réacteur de recherche du Laboratoire de physique et de génie nucléaire situé dans la banlieue de Lisbonne.

La Division de chimie et de métallurgie du laboratoire recevra aussi du matériel, pour une valeur de 30 000 dollars, destiné à compléter le matériel de base que possède déjà le laboratoire et à faciliter la tâche du professeur invité dont les services seront fournis dans le cadre du programme d'échanges de l'Agence pour 1962.

Un spécialiste de la prospection des matières premières nucléaires sera mis à la disposition de la République Arabe Unie, ainsi que du matériel pour une valeur de 12 650 dollars.

Salvador, Thaïlande, Tunisie, Turquie, Yougoslavie

Un spécialiste de la construction de centrales, ayant une expérience de la technologie des réacteurs et du prix de revient de l'énergie d'origine nucléaire, se rendra au Salvador pour procéder à une étude de la situation actuelle en matière d'énergie, des besoins énergétiques futurs du pays et, en particulier, du rôle que pourra jouer l'énergie d'origine nucléaire pour répondre à ces besoins.

L'Agence mettra à la disposition de la Thaïlande un spécialiste des programmes d'utilisation

des réacteurs de recherche, qui sera affecté au réacteur actuellement en construction près de Bangkok, ainsi qu'un spécialiste de la radioprotection. On a également prévu l'envoi d'un spécialiste de la phytogénétique et des applications agricoles des radioisotopes, ainsi que la fourniture du matériel nécessaire aux travaux, pour une valeur de 1 000 dollars.

Deux experts seront envoyés en Tunisie, ainsi que du matériel pour une valeur de 4 100 dollars. L'un des experts s'occupera des applications agricoles des radioisotopes et l'autre des questions de radioprotection.

Sur les quatre experts qui seront envoyés en Turquie, l'un sera chargé d'évaluer la production de l'uranium aux stades de l'extraction et du traitement dans une usine pilote; un autre aidera à la mise au point d'un programme de recherches et d'utilisation du réacteur; le troisième sera un spécialiste des applications agricoles des radioisotopes et le dernier un expert en physique nucléaire.

Un spécialiste de la radioprotection se rendra en Yougoslavie pour aider l'Institut Boris Kidrič, à Vinča, à prendre des mesures de contrôle des rayonnements.

LES RADIOISOTOPES AU SERVICE DE L'AGRICULTURE TROPICALE

Un groupe d'experts, que l'Agence a réuni à son Siège, à Vienne, en décembre dernier, a étudié comment les radioisotopes et les rayonnements pouvaient contribuer à améliorer l'agriculture dans l'Afrique tropicale. Le groupe comptait 13 spécialistes venus d'Afrique, d'Europe et des Etats-Unis; la plupart d'entre eux avaient l'expérience pratique des problèmes agricoles qui se posent dans diverses parties de l'Afrique tropicale.

Les experts se sont accordés à déclarer qu'il était à présent possible d'utiliser avantageusement les radioisotopes et les rayonnements en Afrique tropicale pour améliorer la nutrition des végétaux et combattre les insectes nuisibles. Ils ont en outre examiné certaines autres applications qui ont trait à l'hydrologie, à la sélection des plantes et à la conservation des denrées alimentaires.

Etudes sur la fertilité des sols

Tous les membres du groupe ont reconnu qu'il importait d'accroître d'urgence la productivité agricole en Afrique tropicale pour nourrir une

population sans cesse croissante, étayer le développement de l'industrie et relever le niveau de vie des habitants. Le principal obstacle à l'accroissement de la productivité est la faible fertilité des sols, due généralement à une pénurie de phosphore, d'azote et d'autres substances nutritives. Ainsi, la teneur moyenne en phosphore des couches superficielles de la région des savanes d'Afrique centrale ne dépasse pas 10 à 20 parties par million; la teneur en azote total est également très faible.

Le principal moyen de reconstituer la fertilité des sols en Afrique tropicale est le système de jachère, fondé sur un assolement régulier, selon lequel on soustrait chaque année une partie de la terre aux cultures vivrières. Cette pratique, qui a permis d'enregistrer des succès limités, s'est généralement révélée peu satisfaisante dès que la densité de la population dépassait des limites extrêmement basses. Il n'en est pas moins probable que le système de jachère continuera d'être utilisé dans une grande partie de l'Afrique pendant les années à venir, tout au moins jusqu'au moment où l'on aura pu mettre au point et appliquer des