

# efforts communs pour résoudre les problèmes alimentaires

Le rapport annuel présenté par le Conseil des Gouverneurs à la Conférence générale donne une idée de la collaboration qui s'est établie dans le monde pour faire bénéficier l'alimentation et l'agriculture des techniques nucléaires. Ces activités consistent toujours principalement en programmes de recherches coordonnées par la Division mixte FAO/AIEA et entrepris dans un grand nombre de pays simultanément.

Au total la Division mixte a entrepris 21 de ces programmes dans le cadre de contrats de recherches dans 58 pays: Allemagne (République fédérale) (9, sans frais), Argentine (3), Australie (3, dont un sans frais), Autriche (3, sans frais), Belgique (4, dont un sans frais), Birmanie, Brésil (3), Bulgarie, Canada (sans frais), Ceylan (3), Chine (7), Colombie, Corée (6), Côte d'Ivoire (sans frais), Cuba, Danemark (5, sans frais), El Salvador (2), Espagne (4), Etats-Unis (14, sans frais), Finlande, France (2, sans frais), Ghana (2), Grèce, Hongrie (5, dont 2 sans frais), Inde (6, dont 2 sans frais), Indonésie, Irak, Iran, Islande, Israel (3, dont un sans frais), Italie (5, sans frais), Japon (6, dont 4 sans frais), Kenya (5), Liban (2), Madagascar, Malaisie (sans frais), Maroc, Mexique (2), Ouganda, Pakistan (10), Pays-Bas (7, dont 3 sans frais), Pérou, Philippines (7), Portugal (3, dont un sans frais), Porto-Rico (sans frais), République arabe unie (2), Roumanie, Royaume-Uni (5, sans frais), Soudan, Suède (2, sans frais), Suisse (sans frais), Tchécoslovaquie, Thaïlande (7), Turquie, URSS (sans frais), Venezuela, Viet-Nam, Yougoslavie (5, dont 2 sans frais).

Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre des contrats quand il y en a plus d'un. «Sans frais» veut dire que les dépenses sont à la charge des titulaires des contrats et n'incombent pas à l'Agence.

La méthode adoptée consiste à choisir, lors de séances annuelles de coordination, des expériences conçues de façon à obtenir des renseignements bien précis et à constituer un programme dans lequel chaque participant s'acquitte d'une tâche déterminée. De cette façon il est possible d'examiner et de comparer les résultats obtenus sur de très vastes régions, travail qui serait impossible pour tout laboratoire travaillant isolément.

Cinq des programmes avaient trait à la fertilité des sols, à l'irrigation et à la production des récoltes, quatre à la sélection des plants et à la génétique, deux à l'élevage et à la santé des animaux, cinq à la destruction des insectes et des parasites, quatre à la conservation des aliments et un aux déchets et à la pollution.

### Amélioration des produits végétaux et animaux

Les expériences en cours dans onze pays pour trouver quelles sont les parties des systèmes radiculaires d'un arbre qui absorbent la plus grande quantité d'engrais ont atteint leur but grâce à l'emploi de phosphore comme indicateur. Une autre série d'expériences (également dans onze pays) qui a pour but d'établir les meilleures méthodes pour utiliser l'eau quand elle est rare sera terminée à la fin de la présente année. Les expériences ont montré l'efficacité de l'humidimètre à neutrons pour déterminer les quantités d'eau d'irrigation qu'il convient d'utiliser et à quels intervalles il y a lieu d'irriguer. Un programme pour étudier l'utilisation des engrais pour la culture du blé a commencé en 1968, et la masse des données obtenues de chacun des 13 pays participants a fait l'objet d'un traitement complet sur ordinateur, permettant une évaluation rapide. Un programme de riziculture a commencé l'an dernier avec la participation de huit pays d'Asie. Les données de base nécessaires pour l'interprétation complète de ces quatre programmes seront fournies par les études en cours dans onze pays sur la phytogéologie.

En plus des réunions de coordination des recherches, un cours de formation de sept semaines a eu lieu à Téhéran sur des sujets liés à la fertilité des sols et l'irrigation. Des engrais marqués avec des isotopes ont été fournis par le Laboratoire de Seibersdorf pour les divers programmes et ce Laboratoire a aussi procédé au dosage de l'azote-15 dans des échantillons végétaux provenant des expériences sur le terrain. Des cours internationaux de formation ont eu lieu en 1969 et 1970.

Des expériences coordonnées dans dix pays sur l'amélioration du riz par mutations induites sont arrivées à la fin de leur cinquième année et les résultats ont été examinés à une réunion qui a eu lieu à la Nouvelle Delhi. A la suite de ces expériences, plusieurs variétés prometteuses de riz obtenues par mutation sont maintenant à l'essai. Un programme sur la production et l'utilisation des mutations induites pour l'amélioration des plantes approche de la fin de sa cinquième année et ses résultats doivent être examinés à une réunion qui aura lieu à Castelar (Argentine). L'irradiation des semences par les neutrons (14 pays), à part des objectifs spécifiques, aide les pays en voie de développement à mieux utiliser les réacteurs de recherche en installant des irradiateurs relativement simples. Les travaux sur l'amélioration de la quantité et

de la qualité des protéines dans les principales cultures vivrières sont en cours dans sept pays. Un cours international de formation a eu lieu en 1969.

Les travaux concernant l'élevage (deux programmes, à chacun desquels participent neuf pays) produisent des résultats intéressants liés à l'utilisation de vaccins et d'azote non protéinique pour l'alimentation du bétail. Deux cours internationaux de formation ont eu lieu en 1970.

#### «Résultats concluants» des expériences sur les insectes stérilisés

Le technique du lâcher des mâles stériles occupe une place importante dans les programmes de destruction des insectes et de lutte contre les parasites. L'un de ces programmes (dans six pays) se concentre principalement sur la mouche tsé-tsé et étudie en particulier son comportement après radiostérilisation et les problèmes posés par son élevage artificiel. On a annoncé des «résultats concluants» obtenus par l'expérience faite en Amérique Centrale, sous les auspices du Programme des Nations Unies pour le développement (Fonds spécial), consistant à stériliser des mâles par des rayonnements pour lutter contre la mouche méditerranéenne des fruits. Après avoir lâché onze millions de mouches stériles, quatre fois par semaine jusqu'à ce qu'on en ait lâché plus d'un milliard, on a constaté que l'infestation dans la zone étudiée était de 90 à 98% plus basse que dans les zones témoins, où cette technique n'avait pas été employée. Des expériences moins étendues dans l'île de Procida en Italie et à Murcie en Espagne ont donné des résultats également encourageants. Le Laboratoire de Seibersdorf a fourni une aide pour ces expériences ainsi qu'une formation pour les méthodes d'élevage en masse. Les méthodes d'élevage de la mouche méditerranéenne des fruits et de la mouche de l'olivier ont été améliorées à Seibersdorf et elles ont été en partie mécanisées. On y fait aussi des études des effets des rayonnements sur la mouche tsé-tsé, dont l'élevage sur membrane artificielle au lieu d'hôtes animaux a fait des progrès satisfaisants, et sur la mouche de l'olivier.

#### Pesticides et pollution

L'inquiétude croissante du public devant les effets des pesticides chimiques a stimulé l'intérêt pour l'usage des radioindicateurs et des méthodes radioactives qui permettent de déterminer si les résidus sont nuisibles. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, l'Organisation mondiale de la santé et l'Union internationale de chimie pure et appliquée s'intéressent aussi à cette question, et un programme établi par des comités d'experts est en cours d'exécution avec leur collaboration.

En ce qui concerne les retombées radioactives, l'Agence et la FAO sont en train de rassembler des données à l'intention de Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des radiations ionisantes.

#### Conservation des denrées alimentaires

Tandis qu'un nombre croissant de produits alimentaires irradiés sont autorisés par les services de la santé publique de divers pays, l'Agence continue à rassembler et à échanger des renseignements sur les législations adoptées dans les Etats Membres ainsi que sur la comestibilité de

ces produits. Lors d'une réunion organisée en avril 1970 au siège de l'Organisation de coopération et développement économiques à Paris, plusieurs gouvernements ont décidé d'entreprendre un nouveau programme international d'irradiation des denrées alimentaires sous les auspices de l'AIEA et de l'Agence européenne pour l'énergie nucléaire. Une des méthodes principales sera l'octroi de contrats de recherche aux laboratoires, en donnant la priorité aux essais de comestibilité des pommes de terre, du blé et des produits à base du blé. Le but de ces expériences est de confirmer le bien-fondé de l'autorisation provisoire recommandée pour ces produits irradiés par un Comité mixte d'experts Agence/FAO/OMS l'an dernier. Cette recommandation sera revue en 1974 et il faut d'ici là rassembler des données supplémentaires. Dix-huit pays prennent part aux quatre projets portant sur la conservation des aliments.

La conservation des produits de la mer et la lutte contre les champignons et les bactéries pathogènes dans les aliments de l'homme et des animaux ont également fait l'objet d'études. Un cours international sur les techniques de l'irradiation des denrées alimentaires a eu lieu aux Etats-Unis en 1969, et un manuel pour l'enseignement de la technologie de l'irradiation des denrées alimentaires a été élaboré par le Secrétariat.

Dix-huit savants de seize pays d'Amérique latine et d'Asie ont participé à un voyage que l'Agence a organisé aux Etats-Unis et au Canada en août et septembre; thème de ce voyage: étude des applications dans l'industrie des techniques des radioisotopes et des rayonnements. Cette photo a été prise au siège de la Commission de l'énergie atomique des Etats-Unis, à Washington.

