

Les experts soulignent l'importance d'une approche multidisciplinaire faisant appel à des techniques nucléaires lors de la manifestation organisée à l'occasion de la Journée mondiale du cancer

Lors d'une table ronde organisée à l'occasion de la Journée mondiale du cancer, des experts de renommée mondiale ont souligné qu'il importait de favoriser la synergie entre diverses techniques nucléaires dans la prévention, le diagnostic et le traitement du cancer.

« Nous nous efforçons d'améliorer continuellement les services que nous proposons aux États Membres afin d'aider ces derniers à mieux prendre en charge leurs populations et à leur donner de l'espoir », a déclaré Yukiya Amano, directeur général de l'AIEA. « Des experts de l'ensemble des départements techniques de l'AIEA, spécialisés dans des disciplines scientifiques diverses, ont élaboré conjointement un ensemble de services afin d'aider les pays à améliorer l'accès à des traitements modernes contre le cancer », a-t-il ajouté.

Les participants à la table ronde ont débattu des diverses manières dont les techniques nucléaires peuvent être utilisées dans la prévention, le diagnostic et le traitement du cancer en vue d'aider des pays dans le monde entier à améliorer la prise en charge des patients. La discussion a porté sur quatre sujets principaux : la nutrition, le diagnostic et le suivi, la radio-oncologie et la radiothérapie, ainsi que l'assurance de la qualité.

« Des millions de personnes comptent sur nous pour faire avancer la lutte contre le cancer », a affirmé la princesse Dina Mired de Jordanie, présidente élue de l'Union internationale contre le cancer. Elle a rappelé que la volonté politique et la prise en charge adéquate de la maladie jouaient un rôle essentiel dans cette lutte.

L'AIEA soutient activement la lutte contre le cancer grâce à l'utilisation de techniques nucléaires, notamment la radiothérapie, la curithérapie et les radiopharmaceutiques servant au diagnostic. Ses efforts contribuent à la réalisation de l'objectif de développement durable 3 de

l'Organisation des Nations Unies (permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge).

« La prise en charge du cancer devrait être totale [...]. Nous avons inclus un programme de lutte contre le cancer dans notre système national de santé », a expliqué l'invitée d'honneur, Nila F. Moeloek, ministre indonésienne de la santé, qui a estimé essentiel d'assurer une collaboration et une coordination durables entre l'ensemble des parties prenantes.

Alan Jackson, président de la commission d'actualisation continue sur la nutrition et le cancer et professeur en nutrition humaine à l'Université de Southampton (Royaume-Uni), a abordé le rôle de la nutrition et de l'activité physique dans la prévention et la prise en charge du cancer.

« Diverses applications possibles des techniques isotopiques dans la prévention et le traitement du cancer sont actuellement mises au point et encouragées », a-t-il indiqué. « Une collaboration internationale concernant le lien entre nutrition et cancer commence à se mettre en place ».

Joanna Kasznia-Brown, radiologue britannique et membre du comité international de la Faculté royale de radiologie, a parlé du rôle de l'imagerie médicale dans la prise en charge du cancer, y compris lors du diagnostic et du choix du plan de traitement. « Si le cancer est détecté à un stade précoce, les résultats du traitement sont bien meilleurs », a-t-elle expliqué.

Mack Roach III, professeur en radio-oncologie et en urologie et directeur du Programme de recherche et d'information active sur la radiothérapie par particules lourdes au département de radio-oncologie de l'Université de Californie-San Francisco, a insisté sur l'importance d'une prise en charge multidisciplinaire du cancer, et notamment sur le rôle de la radiothérapie.

« La radiothérapie est à ce jour l'un des traitements les plus anciens,

les plus efficaces et les moins chers contre le cancer », a-t-il fait remarquer. « Grâce aux divers progrès en informatique, en imagerie et en science des matériaux, la précision et la sûreté de la radiothérapie ont été considérablement renforcées ».

Jake Van Dyk, président de Medical Physics for World Benefit et professeur émérite d'oncologie et de biophysique médicale à la Western University de London, en Ontario (Canada), a expliqué que l'utilisation de la physique médicale était indispensable à l'éradication progressive du cancer.

« Les physiciens médicaux jouent un rôle essentiel au sein de l'équipe de radiothérapie », a-t-il souligné. Selon lui, ils sont indispensables à la bonne évolution de l'état de santé des patients, par conséquent, la formation de la prochaine génération de physiciens médicaux, de radio-oncologues et de radiothérapeutes est une priorité.

Ntokozi Ndlovu, radio-oncologue et maître de conférences à l'Université du Zimbabwe, a abordé le rôle des techniques nucléaires dans le traitement du cancer en Afrique.

« L'AIEA a contribué au renforcement des capacités en matière de radiothérapie en Afrique », a-t-il déclaré. « Ce projet a permis la création du Réseau africain de radio-oncologie (AFRONET), initiative de télémédecine destinée à améliorer la qualité des décisions cliniques et des traitements par radiothérapie, à renforcer la formation des médecins résidents et à améliorer les résultats des traitements ».

« La manifestation organisée par l'AIEA à l'occasion de la Journée mondiale du cancer a fait prendre conscience de l'importance des avancées en médecine radiologique et de la nutrition préventive dans la lutte contre le cancer. Elle a en outre permis de mettre en rapport les scientifiques et les décideurs », a commenté May Abdel-Wahab, directrice de la Division de la santé humaine de l'AIEA.

— Par Matt Fisher

Le Fonds OPEP verse une subvention de 600 000 dollars pour promouvoir l'utilisation de techniques nucléaires aux fins de l'amélioration de la sécurité alimentaire et de l'agriculture durable

Des pratiques agricoles améliorées, des animaux en meilleure santé et, à terme, une plus grande sécurité alimentaire, tels seront les effets des projets appuyés par une subvention de 600 000 dollars des États-Unis versée par le Fonds OPEP pour le développement international (OFID) de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) dans le cadre d'un partenariat signé avec l'AIEA en décembre dernier.

Les activités menées favoriseront l'utilisation de techniques nucléaires aux fins de l'amélioration des pratiques agricoles et bénéficieront à de nombreuses personnes, y compris des paysans pauvres, dans des pays d'Asie en développement.

Les projets sont liés à l'objectif de développement durable 2, « Faim zéro », comme l'a souligné le directeur général de l'OFID, Suleiman J. Al-Herbish, lors de la signature de l'accord au siège du Fonds, à Vienne.

« Les deux projets amélioreront la sécurité alimentaire et, à terme, la croissance économique et sociale, deux éléments essentiels du Programme de développement durable à l'horizon 2030 de l'ONU, que l'OFID soutient sans réserve », a-t-il ajouté. « Nous sommes heureux de travailler avec l'AIEA pour soutenir l'agriculture en Asie. »

Production de riz accrue

Un montant de 400 000 dollars servira à aider les agriculteurs à cultiver un riz résistant aux effets des changements climatiques au Bangladesh,

au Cambodge, au Népal et en République démocratique populaire lao. Les pays asiatiques, qui assurent 90 % de la production mondiale de riz, ont été confrontés à des rendements fluctuants ces dernières années du fait de la hausse des températures, accompagnée de l'apparition de maladies des plantes et d'insectes ravageurs, d'inondations et de sécheresses extrêmes, ainsi que d'une élévation du niveau des mers entraînant une augmentation de la salinité des sols et une diminution de leur fertilité dans les zones côtières. Grâce aux techniques nucléaires et isotopiques, les scientifiques peuvent aider les agriculteurs à améliorer les pratiques de gestion de l'eau et à optimiser l'utilisation des engrais pour accroître les rendements à moindre coût.

L'augmentation de la productivité résultant de ces pratiques améliorées devrait avoir pour conséquence des volumes plus importants de riz de haute qualité à des prix abordables, et ainsi une sécurité alimentaire accrue pour les populations rurales des pays cibles. Les techniques améliorées contribueront aussi à réduire les émissions de gaz à effet de serre résultant de la production de riz.

Lutte contre les maladies animales

Les 200 000 dollars restants seront consacrés à l'application de techniques apparentées aux techniques nucléaires en vue du diagnostic de la fièvre aphteuse et d'autres maladies du bétail au Cambodge, au Myanmar, en République

démocratique populaire lao et au Viet Nam. De nombreuses maladies animales sont hautement contagieuses et peuvent se propager extrêmement rapidement à l'intérieur d'un pays et au-delà de ses frontières, nuisant ainsi aux échanges commerciaux et, dans certains cas, à la santé publique. Le dépistage précoce et rapide de l'agent pathogène est essentiel pour arrêter la propagation de ces maladies. Des techniques apparentées aux techniques nucléaires servent à mettre au point des trousseaux de test pour le diagnostic de ces maladies. Les méthodes classiques permettent de détecter les virus, mais prennent beaucoup de temps et ne permettent pas d'établir le comportement ou la caractérisation génétique des virus, lesquels sont nécessaires pour une intervention rapide.

Grâce à la subvention, l'AIEA, en coopération avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), formera des vétérinaires des quatre pays au diagnostic et au traitement des maladies. Le projet bénéficiera en dernier ressort aux éleveurs et contribuera à accroître la production de bétail.

Depuis 1989, l'OFID a accordé 12 subventions d'un montant total de 2,4 millions de dollars à l'AIEA pour soutenir des projets dans les domaines de la santé et de l'agriculture en Afrique, en Amérique latine et en Asie.

— Par Miklos Gaspar

La gestion stratégique des programmes électronucléaires nouveaux ou en cours d'extension débattue lors d'une réunion annuelle

En début d'année, une réunion de l'AIEA tenue à Vienne a permis d'examiner les difficultés rencontrées par les pays lors de l'élaboration ou de l'extension d'un programme électronucléaire. Parmi celles-ci figurent l'élaboration d'un

cadre réglementaire et juridique, l'établissement d'un organisme propriétaire/exploitant efficace impliquant toutes les parties prenantes en vue de renforcer la confiance du public dans l'électronucléaire, et la formation d'une main-d'œuvre qualifiée.

La réunion technique annuelle sur les questions d'actualité relatives au développement des infrastructures électronucléaires, qui s'est tenue du 31 janvier au 2 février 2018, a rassemblé une centaine de représentants de pays

primo-accédants, de pays qui ont déjà des centrales en exploitation et d'organisations internationales. De hauts responsables d'organismes gouvernementaux, d'organismes de réglementation et d'organismes propriétaires/exploitants qui se lancent pour la première fois dans un programme électronucléaire, ou envisagent de le faire ou d'étendre le programme existant, ont fait le point sur leurs activités et mis en commun leurs bonnes pratiques ainsi que les enseignements à tirer de leur expérience.

« En 2017, nous avons constaté des progrès remarquables dans l'élaboration de programmes électronucléaires », note Milko Kovachev, chef de la Section du développement de l'infrastructure nucléaire de l'AIEA. « Deux pays primo-accédants en matière d'électronucléaire, les Émirats arabes unis et le Bélarus, sont sur le point d'achever la construction de leurs premières centrales nucléaires. Les Émirats arabes unis seront le premier pays primo-accédant à mettre en service une centrale nucléaire depuis des années », poursuit-il. Il ajoute qu'il est essentiel que l'infrastructure nucléaire appropriée soit mise en place parallèlement à l'élaboration du projet de centrale nucléaire.

Le Bangladesh a entrepris la construction de sa première tranche en novembre 2017. La Turquie devrait bientôt lui emboîter le pas, mais attend l'approbation réglementaire requise. L'Égypte a signé les contrats de construction de sa première centrale nucléaire, tandis que d'autres pays primo-accédants en sont à différentes étapes de la phase préparatoire de mise en œuvre de leur programme électronucléaire.

Il y a eu par ailleurs des avancées notables dans des pays exploitants ayant étendu leur programme l'année dernière. « Nous pensons que des modèles avancés inédits seront mis en service cette année dans un certain nombre de pays, notamment l'AP1000 en Chine et l'EPR1600 en Chine et en France », affirme Milko Kovachev. Ces deux modèles sont des réacteurs avancés à eau sous pression.

Les participants à la réunion ont abordé plusieurs domaines importants qui relèvent de l'approche par étapes de l'AIEA, processus en trois volets servant à mettre en place l'infrastructure nécessaire à l'élaboration d'un programme électronucléaire sûr, sécurisé et durable.

Il a été indiqué aux participants que la mise en œuvre réussie d'un programme requerrait la participation de divers groupes de parties prenantes lors des différentes phases de l'élaboration de celui-ci. Les États Membres de l'AIEA font appel à une combinaison d'outils et de méthodes couramment utilisés, dont les médias sociaux, pour répondre aux besoins des parties prenantes, et cherchent à établir des relations positives et ouvertes avec les communautés locales. L'AIEA propose un large éventail de ressources d'orientation et d'activités de formation destinées aux experts nationaux et aux décideurs, et conçoit actuellement de nouveaux services, notamment un cours sur la participation des parties prenantes.

Les participants sont tombés d'accord qu'il importait de modéliser les besoins en ressources humaines dans l'élaboration de plans de dotation adéquate en personnel des organismes nationaux et ce, à différentes étapes de l'élaboration du programme. L'AIEA propose un modèle de ressources humaines pour l'électronucléaire et a déjà formé de nombreux experts nationaux à son application.

L'organisme propriétaire/exploitant pour le projet de centrale nucléaire doit être prévu dès le début et créé lors de la phase de développement du projet (phase 2 de l'approche par étapes de l'AIEA). Les participants se sont entendus sur le fait que l'organisme propriétaire/exploitant devait être un « client bien informé » doté des capacités suffisantes pour faire appel à des sous-traitants et les superviser.

La création de capacités pour le contrôle réglementaire doit être amorcée tôt, au cours de la phase d'élaboration du projet, et renforcée pendant la construction. Il est indispensable que les organismes nationaux de réglementation soient

pourvus de personnel qualifié en effectif suffisant, afin qu'ils puissent mener efficacement leurs activités. L'AIEA fournit un appui et des orientations en la matière. « L'existence d'un organisme de réglementation transparent, ouvert et fiable est l'un des aspects les plus importants d'un programme électronucléaire », souligne Stewart Magruder, de la Section des activités de réglementation de l'AIEA.

Plusieurs pays envisagent le recours à la technologie des petits réacteurs modulaires dans le cadre de leurs programmes électronucléaires. Ces réacteurs avancés, qui produisent jusqu'à 300 MWe d'électricité par module, sont mieux adaptés aux petits réseaux électriques et aux emplacements reculés ou isolés. Ils se caractérisent en outre par des délais de construction plus courts et peuvent requérir un investissement initial moins important. Cependant, les participants ont reconnu que l'octroi d'autorisation impliquerait des dispositifs inédits, ce qui compliquerait les processus réglementaires. Bien qu'il existe une cinquantaine de modèles et de concepts de réacteurs de faible ou moyenne puissance ou petits réacteurs modulaires, dont trois à des stades de construction avancés, on manque d'expérience de leur exploitation. L'AIEA facilite l'échange des résultats les plus récents en recherche-développement sur cette technologie.

Des représentants de nombreux pays ont mis l'accent sur leur coopération avec l'AIEA et souligné l'importance d'une mission d'examen intégré de l'infrastructure nucléaire (INIR). « Depuis une mission INIR menée en 2017, nous savons mieux où nous allons », indique Nii Kwashi Allotey, directeur de l'Institut de l'énergie d'origine nucléaire du Ghana. « Nous travaillons désormais sur les recommandations de cette mission et avons une meilleure idée des domaines auxquels nous devons affecter plus de ressources ». À ce jour, l'AIEA a effectué 22 missions INIR dans 16 pays.

— Par Elisabeth Dyck