

Le développement d'un continent ^{Mickel Edwerd.}

Depuis 20 ans, un accord intergouvernemental appuyé par l'AIEA contribue à la promotion de la science et de la technologie nucléaires aux fins du développement de l'Afrique.

L'Accord régional de coopération pour l'Afrique (AFRA) est un accord intergouvernemental institué en 1990 par l'AIEA et les États Membres africains pour renforcer et accroître encore la contribution de la science et de la technologie nucléaires au développement socio-économique sur le continent africain.

L'AFRA cherche à exploiter au maximum l'infrastructure et les compétences disponibles en Afrique et aide les pays à progresser dans la voie de l'autosuffisance régionale pour ce qui est de l'utilisation des applications pacifiques des techniques nucléaires. En se fondant sur la situation sociale et les objectifs économiques de ses États Membres, l'AFRA s'efforce d'approfondir l'engagement des États Membres en faveur de l'application de la science et de la technologie nucléaires aux fins de leur développement socioéconomique grâce à un financement soutenu.

L'AFRA est renouvelé tous les cinq ans par ses États Membres pour une nouvelle période de cinq ans. Ce renouvellement s'effectue par notification au Directeur général de l'AIEA de l'acceptation par les États Membres de l'AFRA de la prorogation de l'Accord et de leur désir de continuer à y participer. La prorogation en cours, qui est la troisième, restera en vigueur jusqu'au 3 avril 2010.

L'AIEA n'est pas partie à l'AFRA, mais fournit un soutien technique et scientifique ainsi qu'un appui financier et administratif conformément aux règles et procédures régissant la fourniture d'assistance technique à ses États Membres.

Mandat et gestion

L'AFRA favorise l'autosuffisance régionale dans l'application pacifique des techniques nucléaires en établissant et en renforçant l'infrastructure nécessaire, en coordonnant les ressources intellectuelles et matérielles et en diffusant de manière économique les méthodes et pratiques innovantes.

Comme suite à la décision prise lors du Séminaire de haut niveau pour l'examen des orientations tenu à Assouan (Égypte) en novembre 2007 de favoriser l'amélioration des procédures de gestion de l'AFRA, d'en accroître l'efficacité et de promouvoir une prise en charge intégrale de

ce programme, la nouvelle structure de gestion de l'AFRA comporte trois comités, à savoir le Comité de gestion du programme, le Comité de la création de partenariats et de la mobilisation des ressources et le Comité directeur de haut niveau sur la mise en valeur des ressources humaines et la gestion des connaissances nucléaires.

L'AFRA cherche à exploiter au maximum l'infrastructure et les compétences disponibles en Afrique et aide les pays à progresser dans la voie de l'autosuffisance régionale pour ce qui est de l'utilisation des applications pacifiques des techniques nucléaires.

Un cadre de coopération stratégique régionale

Le Cadre de coopération stratégique régionale (CCR) constitue le principal outil de planification pour la fixation des priorités régionales en matière de coopération et pour l'élaboration des programmes régionaux de coopération de l'AFRA.

Ce cadre, adopté par les États Membres de l'AFRA en novembre 2007, couvre la période 2008-2013. Le CCR constitue le cadre de référence pour la définition des programmes régionaux AFRA et la principale modalité de renforcement de la planification et de la programmation des projets régionaux AFRA, qui portent sur les six domaines thématiques suivants : santé humaine ; alimentation et agriculture ; ressources en eau ; développement énergétique durable ; applications industrielles ; sûreté radiologique et sûreté des déchets, et sécurité nucléaire.

◆ **Santé humaine** : les interventions de l'AFRA sont axées sur les domaines dans lesquels les techniques

nucléaires se sont révélées particulièrement utiles comme le cancer, la malnutrition et les maladies transmissibles ;

◆ **Alimentation et agriculture** : l'AFRA favorise la coopération régionale aux fins de l'utilisation des techniques nucléaires dans les domaines de la production animale, de la production végétale, de la fertilité des sols et de la gestion de l'eau, de la lutte contre les insectes et les ravageurs ainsi que de la sécurité alimentaire ;

La mise au point de lignées tolérantes à la sécheresse a également revêtu une grande importance pour les États Membres de l'AFRA. Six nouvelles variétés végétales ont ainsi été mises sur le marché et plusieurs pays ont annoncé des variétés mutantes qui en sont à des stades avancés de mise au point.

◆ **Ressources en eau** : l'AFRA axe ses interventions sur des projets visant à développer au maximum les capacités techniques régionales dans le secteur de l'eau, et notamment sur la mise en place de centres régionaux d'hydrologie isotopique et la promotion des recherches relatives à l'évaluation intégrée des ressources en eau, la protection des écosystèmes dépendant des eaux souterraines (zones humides) et la gestion des aquifères partagés en Afrique ;

◆ **Développement énergétique durable** : l'AFRA favorise la diffusion et l'utilisation plus étendue des outils d'analyse de l'AIEA (MAED, MESSAGE et FINPLAN) pour la planification énergétique. L'effort régional permettra d'établir des liens solides dans l'ensemble de la région en ce qui concerne la planification et la définition de stratégies en matière d'options énergétiques, y compris l'étude de la faisabilité de l'électronucléaire pour la production d'électricité et le dessalement de l'eau de mer ;

◆ **Applications industrielles** : les activités de coopération de l'AFRA sont axées sur la promotion des technologies de radiotraitement, l'utilisation de radio-isotopes pour la recherche des pannes, la mise au point de

techniques d'essais non destructifs pour le contrôle de la qualité industrielle et l'utilisation efficace des réacteurs de recherche ; et

◆ **Sûreté radiologique et sûreté des déchets, et sécurité nucléaire** : dans ce domaine, la stratégie de l'AFRA consiste à promouvoir l'autoévaluation par les États Membres de leur infrastructure de réglementation, de leurs services de radioprotection, de leurs capacités en matière de préparation et d'intervention en cas d'urgence et de la sécurité nucléaire. L'AFRA favorise également la création d'installations nationales centralisées de gestion des déchets dans les États Membres en vue de gérer les déchets de manière aussi sûre et sécurisée que possible.

Succès de l'AFRA

Santé humaine : dans le cadre de l'AFRA, 40 centres de radiothérapie de 18 pays africains ont été modernisés et plus de 250 radiothérapeutes, médecins, infirmières et radiographes ont été formés à des protocoles améliorés de radiothérapie, à la physique médicale et à la gestion des départements de radiothérapie.

L'AFRA soutient également les efforts déployés pour renforcer les capacités régionales en matière de médecine nucléaire clinique. Son programme a rendu des États Membres mieux à même de diagnostiquer et de traiter les maladies coronariennes, les arthrites réfractaires, les pathologies thyroïdiennes, le cancer du foie, les douleurs osseuses métastatiques et les lymphomes. De bonnes pratiques de physique médicale ont été encouragées dans le domaine de la médecine nucléaire.

Alimentation et agriculture : au total, 17 États Membres de l'AFRA s'emploient à améliorer des « cultures négligées » ou des cultures traditionnelles qui n'ont pas encore bénéficié des techniques classiques d'amélioration. La mise au point de lignées tolérantes à la sécheresse a aussi revêtu une grande importance pour les États Membres de l'AFRA. Six nouvelles variétés végétales ont ainsi été mises sur le marché et plusieurs pays ont annoncé des variétés mutantes qui en sont à des stades avancés de mise au point.

Parmi les autres réalisations figurent la mise en place de laboratoires de culture tissulaire complets dans presque tous les pays participants ainsi que de laboratoires moléculaires dans trois pays.

Applications industrielles et gestion de la qualité : le programme a dispensé une formation à des

Membres de l'AFRA. En juin 2009, 34 pays africains étaient membres de l'AFRA : Afrique du Sud • Algérie • Angola • Bénin • Botswana • Burkina Faso • Cameroun • Côte d'Ivoire • Égypte • Érythrée • Éthiopie • Gabon • Ghana • Kenya • Libye

responsables et à des décideurs, a facilité la création d'un réseau régional et a favorisé la certification de laboratoires nucléaires dans plusieurs pays. Le réseau a déjà tenu sa deuxième conférence régionale sur la gestion de la qualité dans les pays de l'AFRA, qui avait pour objet d'améliorer la reconnaissance et l'application des normes ISO et leurs avantages pour le commerce international et la communication en Afrique.

Technologies de l'information et de la communication (TIC) : les États Membres de l'AFRA se sont dotés de capacités nationales et régionales durables en matière d'utilisation des TIC en vue de la formation pratique et théorique en science et en technologie nucléaires dans les domaines de l'agriculture, de la santé humaine, de la surveillance de l'environnement, de la gestion des ressources en eau, de l'instrumentation nucléaire et d'autres domaines nucléaires connexes. L'accent a été mis sur la formation d'ingénieurs nucléaires, d'informaticiens et de techniciens, et des télécentres de TIC ont été fournis à plusieurs pays.

Gestion des déchets radioactifs : en collaboration avec la South Africa Atomic Energy Corporation (Necsa), l'AFRA a mis au point un système de stockage en puits des sources radioactives scellées, conçu pour assurer un stockage définitif sûr, sécurisé et économique des sources radioactives scellées retirées du service.

Sécurité nucléaire : le programme AFRA a dispensé une formation à la sécurité nucléaire à plus de 850 participants appartenant notamment à des services de police, de douane, de protection civile et de réglementation. Des ateliers régionaux sur la gestion et la coordination des informations relatives au trafic illicite ont favorisé la communication, les bonnes pratiques et les relations de travail entre les intéressés et dans les États Membres de l'AFRA.

Autosuffisance régionale et durabilité

Les États Membres de l'AFRA favorisent l'autosuffisance et la durabilité régionales dans l'application pacifique, sûre et sécurisée de la science et de la technologie nucléaires selon le principe de la coopération technique entre pays en développement (CTPD).

Les États Membres de l'AFRA ont appliqué une stratégie régionale de mise en valeur des ressources humaines et de gestion des connaissances nucléaires par l'intermédiaire du Réseau AFRA pour l'enseignement

supérieur dans les domaines de la science et de la technologie nucléaires (AFRA-NEST), et un Comité directeur de haut niveau sur la mise en valeur des ressources humaines et la gestion des connaissances nucléaires a été constitué pour superviser ces initiatives. Un programme harmonisé AFRA de maîtrise en science et technologie nucléaires a été adopté en tant que norme minimale pour l'attribution de ce diplôme dans la région.

Le programme AFRA apporte également son concours à la création de centres du Système d'information nucléaire (INIS) dans le cas des nouveaux États Membres de l'AFRA, ainsi qu'à l'amélioration des installations nationales existantes, en vue d'un accès fiable aux ressources d'information nucléaire à l'appui des activités et des programmes nucléaires nationaux et régionaux, de la préservation des publications nucléaires nationales ainsi que de l'échange de compétences et du partage des ressources dans le domaine du traitement des informations nucléaires.

Centres régionaux désignés

Un processus de reconnaissance de centres régionaux désignés (CRD) a été engagé au niveau professionnel et dans l'enseignement supérieur en vue de répondre aux besoins des États Membres qui n'ont pas encore la possibilité d'offrir un programme d'étude équivalent. Dans le contexte de l'AFRA, les CRD se définissent comme des établissements africains bien établis qui sont en mesure de fournir des services multinationaux. Les États Membres de l'AFRA appliquent une procédure rigoureuse pour la reconnaissance des CRD.

En juin 2009, 11 établissements avaient été reconnus par les États Membres de l'AFRA comme centres régionaux désignés dans divers domaines d'activité. L'AIEA appuie un projet hautement prioritaire couvrant la période 2009–2013, qui est destiné à permettre à des étudiants de fréquenter des CRD grâce à des programmes de bourses.

Le facteur humain

L'AFRA fait en outre appel à des équipes spécialisées composées d'experts régionaux pour fournir divers services, notamment aux fins du conditionnement et de l'entreposage de sources radioactives scellées et de l'audit d'installations de radiothérapie et de médecine nucléaire ainsi que de l'octroi de conseils sur

- Madagascar • Mali • Maroc • Maurice • Mauritanie • Namibie • Niger • Nigeria
- Ouganda • République centrafricaine • République démocratique du Congo • Sénégal
- Sierra Leone • Soudan • Tchad • Tunisie • Tanzanie • Zambie • Zimbabwe.

Jeune de 20 ans

En collaboration avec le gouvernement camerounais et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), l'Accord régional de coopération pour l'Afrique sur la recherche, le développement et la formation dans le domaine de la science et de la technologie nucléaires (AFRA) a organisé sa vingtième réunion du groupe de travail technique à Yaoundé (Cameroun) en juillet 2009. Cette réunion a marqué la célébration du vingtième anniversaire de l'AFRA par une exposition sur les réalisations et les succès obtenus dans le cadre de ses programmes. Une conférence de presse consacrée aux réalisations, aux politiques et aux enjeux futurs de l'AFRA a également été organisée.

La réunion a rassemblé les coordonnateurs nationaux des 34 États Membres de l'AFRA pour délibérer sur des questions relatives aux politiques et aux programmes de l'AFRA. Les participants ont examiné le projet de

rapport annuel de l'AFRA pour 2008 ainsi que la mise en œuvre des projets de coopération et ont en outre formulé des recommandations pour examen par la réunion des représentants de l'AFRA. Parmi les autres questions abordées lors de cette réunion figuraient la mise en place du Comité de gestion des programmes AFRA et du Comité de la création de partenariats et de la mobilisation des ressources, le lancement d'un fonds AFRA, la mobilisation de fonds, la mise en œuvre du Cadre de coopération stratégique régionale AFRA pour 2008-2013 et les liens entre les programmes-cadre nationaux et d'autres documents nationaux de planification comme les plans nationaux de développement, le plan-cadre des Nations Unies pour l'aide au développement, les documents de stratégie pour la réduction de la pauvreté, ainsi que les questions opérationnelles relatives à l'AFRA.

les mesures à prendre pour assurer l'autosuffisance et la durabilité des établissements nucléaires nationaux.

Au besoin, les États Membres de l'AFRA nomment des consultants scientifiques de projet pour apporter, sur demande, un soutien technique aux États Membres et aux comités de l'AFRA. Ces consultants sont des scientifiques africains reconnus comme des sommités régionales dans leurs domaines respectifs. Ils participent aux activités de l'AFRA à titre individuel. En juin 2009, 15 scientifiques africains avaient été reconnus par les États Membres de l'AFRA comme consultants scientifiques pour des projets AFRA relatifs à divers domaines thématiques.

L'AFRA fournit des conseils au sujet de l'élaboration et de l'application de plans d'action stratégiques réalistes en vue de guider les établissements nucléaires nationaux dans l'amélioration de leur durabilité et pour qu'ils restent fonctionnels et pertinents moyennant un niveau convenu de dépendance à l'égard d'un soutien gouvernemental et capables de s'adapter à l'évolution de l'environnement extérieur.

Enjeux

Un des principaux problèmes auxquels est confronté l'AFRA réside dans les grandes différences entre les États Membres de l'AFRA pour ce qui est de leur développement dans le domaine de la science et de la technologie nucléaires. C'est un problème qu'il convient de surveiller en permanence afin d'éviter que le fossé s'élargisse à mesure que le nombre des États Membres s'accroît. Un autre problème pour le proche

avenir sera de maintenir l'expansion du programme au niveau souhaité par les États Membres compte tenu de la pénurie de ressources. Pour faire face à ce problème, un fonds AFRA a été créé afin que les contributions volontaires des États Membres puissent atteindre 25 % de la partie non financée du programme AFRA.

La synergie et la dynamique d'innovation engendrées par l'AFRA devraient conduire finalement à la création d'un marché régional des biens, des services et des connaissances dans le domaine de la science et de la technologie nucléaires. Le processus a déjà commencé dans le cadre de certains projets AFRA au titre desquels plusieurs biens provenant de la région sont fournis. Cette initiative représentera un défi important pour l'AFRA car on s'attend à ce qu'il joue un rôle important dans la compréhension de l'évolution et des tendances de la demande régionale en matière d'applications nucléaires et favorise le processus de développement des biens et services et établisse un cadre juridique en harmonisant les réglementations et procédures et en facilitant les transactions. À l'avenir, l'accent sera donc mis sur les petites et moyennes entreprises communes et les entreprises basées sur la coopération entre les pays africains eux-mêmes et entre ces pays et les États Membres d'autres régions. 

*Mickel Edwerd est spécialiste de la gestion des programmes et point de contact pour l'AFRA à la Division pour l'Afrique, Département de la coopération technique de l'AIEA.
Adresse électronique : m.edwerd@iaea.org*