

AU SERVICE DE L'HUMANITÉ TECHNIQUES NUCLÉAIRES ET MARCHÉ

QIAN JIHUI ET WERNER BURKART

De nombreuses techniques nucléaires pacifiques sont aujourd'hui fermement établies. Elles sont largement appliquées et acceptées dans le monde dans des domaines tels que la santé, la production alimentaire, l'industrie manufacturière, la production d'électricité et la protection de l'environnement. Le désir des 132 États Membres de l'AIEA d'appliquer de façon constructive les sciences et techniques nucléaires – surtout en dehors du secteur énergétique – demeure vif, même si les priorités, les besoins et les politiques ont évolué dans le temps.

Les techniques nucléaires ont dû, comme les autres, mûrir dans un marché concurrentiel et évolutif. L'évolution d'autres domaines techniques continue d'avoir un impact, tant positif que négatif, sur les avantages comparatifs de l'atome, de même que les fluctuations de l'opinion publique, qui peut stimuler ou freiner les applications et l'innovation technologiques. Les perceptions du nucléaire vont d'un violent rejet par d'importantes franges de la population à une acceptation générale par les secteurs de la médecine et de l'environnement.

Ces dernières années, on a pris conscience, principalement du fait des progrès rapides de la biotechnologie, de la communication et de la médecine, que les sciences et techniques sont indispensables pour atténuer la pauvreté dans le monde. À l'échelle mondiale, le programme

d'instauration d'un développement durable repose à de nombreux égards sur le transfert plus efficace d'outils et de connaissances scientifiques et techniques vers les pays en développement, où vivent la plupart des pauvres et où les populations devraient croître le plus rapidement dans les décennies à venir. Les sciences et techniques nucléaires contribuent grandement à la satisfaction des besoins de l'humanité et à l'élévation du niveau de vie des pays en développement.

À l'aube du siècle nouveau, cependant, certains secteurs importants des sciences et techniques nucléaires sont en transition, rencontrant de nouveaux problèmes et de nouvelles occasions de s'adapter à des marchés évolutifs. Dans de nombreuses parties du monde, et surtout dans les pays en développement, la viabilité des établissements nucléaires et scientifiques nationaux est un motif de préoccupation. Il faudra élaborer et mettre en œuvre de nouvelles méthodes et stratégies afin d'exploiter plus pleinement des applications nucléaires capables de satisfaire réellement les besoins fondamentaux de la population des pays en développement.

Le présent article passe en revue les principaux facteurs qui ont contribué à l'évolution de la situation nucléaire; expose une stratégie permettant aux institutions nucléaires nationales de parvenir à une plus grande autonomie et viabilité; et exa-

mine le rôle que l'AIEA peut jouer pour aider à mettre en œuvre cette stratégie. Il examine également comment les sciences et techniques nucléaires contribuent aux objectifs nationaux et mondiaux du développement durable.

À l'AIEA, dont le mandat spécifique est d'intensifier et d'étendre la contribution qu'apporte l'énergie atomique à la paix, à la santé et à la prospérité, cette difficile évolution a renforcé la volonté d'intensifier la contribution des sciences et techniques nucléaires dans les domaines clés du développement humain. Un programme diversifié de coopération technique sert de principal support au transfert des sciences et techniques nucléaires vers les pays en développement. Ce programme soutient en priorité des projets qui répondent aux besoins essentiels de chaque pays, produisent un impact économique ou social, et reflètent les avantages distincts de la technologie nucléaire par rapport aux autres méthodes.

L'accent porte également sur le développement des moyens par l'éducation, la formation et le parrainage d'études, ainsi que sur l'élaboration et la démonstration d'applications nucléaires

M. Qian est Directeur général adjoint et chef du Département de la coopération technique de l'AIEA. M. Burkart est Directeur général adjoint et chef du Département des sciences et applications nucléaires de l'AIEA.

et apparentées. Dans le cadre de projets de recherche coordonnée, par exemple, des institutions de pays industrialisés et en développement collaborent pour résoudre des problèmes communs et adapter les techniques nucléaires nouvelles aux pays en développement. Les laboratoires de recherche et de service de l'Agence à Vienne et Seibersdorf (Autriche) et à Monaco soutiennent ces activités en assurant la qualité grâce à des réseaux mondiaux de laboratoires et à des matières de référence. Les projets soutenus se concentrent, par exemple, sur l'application des techniques radiologiques et isotopiques à l'amélioration de la production alimentaire, à la lutte contre les maladies, à la gestion des ressources en eau et à la protection de l'environnement.

Un important aspect de l'activité de l'AIEA est la coopération avec divers partenaires, dont les institutions des Nations Unies, des instituts scientifiques et techniques et des agences de développement.

LE NUCLÉAIRE ET LA SATISFACTION DES BESOINS FONDAMENTAUX DE L'INDIVIDU

Malgré sa forte visibilité, la production d'électricité – domaine dans lequel l'énergie nucléaire représente aujourd'hui 16 % de la production mondiale – est clairement secondaire sur le plan économique par rapport à la multitude d'applications nucléaires non liées à l'électricité.

Dans le domaine de l'alimentation et de l'agriculture, les applications nucléaires et apparentées sont variées et efficaces. La technique de l'insecte



stérile, par exemple, utilisée pour éradiquer des ravageurs tels que la mouche méditerranéenne des fruits et la lucilie bouchère du Nouveau Monde, a permis d'importantes améliorations dans le domaine de l'élevage et de la production de fruits. Elle a été intégrée à des campagnes de lutte contre la mouche tsé-tsé, qui transmet à l'homme et à l'animal des maladies qui limitent gravement la productivité agricole. Il est maintenant prévu de l'étendre à toute l'Afrique.

On utilise des mutations induites par irradiation pour produire des cultures à rendement plus élevé, de qualité supérieure, et plus résistantes à la salinité et aux ravageurs.

L'irradiation des aliments préserve la fraîcheur et élimine des bactéries et pathogènes capables d'entraîner des maladies, voire des décès. La fumigation des cultures étant interdite parce qu'elle appauvrit l'ozone et un contrôle plus rigoureux des germes de salmonelle étant appliqué aux aliments, l'irradiation devient progressivement

indispensable pour le commerce transfrontalier des produits agricoles et pour assurer l'hygiène des aliments.

Dans le domaine de la santé, de nouvelles techniques nucléaires sont mises au point chaque année. Ce domaine emploie plus de deux millions de chercheurs et de praticiens utilisant les rayonnements à des fins préventives, diagnostiques et thérapeutiques.

Ces dernières années, par exemple, l'Agence a placé l'accent sur la validation de nouveaux moyens nucléaires de diagnostic des souches pharmacorésistantes de paludisme et de tuberculose. D'autres travaux portent sur l'élaboration de procédures de diagnostic à l'appui d'applications médicales allant de la pédiatrie à la cardiologie et à l'utilisation d'isotopes dans l'étude de l'assimilation de vitamines et d'autres nutriments. L'AIEA aide également les pays en développement à satisfaire leurs besoins croissants en services de radiothérapie. Dans ces pays, la prévalence des cancers augmente rapidement à

Photos : Les techniques nucléaires contribuent à améliorer la nutrition infantile et participent à la lutte contre le paludisme, qui tue plus d'un million d'enfants chaque année. Les techniques radiologiques sont également utilisées pour améliorer les cultures. (Crédits : Carnemark/Banque mondiale; Kinley/AIEA)



mesure que l'espérance de vie s'accroît; or, les systèmes de traitement y sont souvent insuffisants.

L'eau pose un problème de plus en plus aigu dans le monde. Aujourd'hui, plus d'un milliard d'individus n'ont pas accès à de l'eau salubre et environ deux tiers des habitants de la planète souffriront de pénuries d'eau salubre en 2025. Outre des projets de dessalement, l'Agence a soutenu une application extensive de l'hydrologie isotopique au tracé de nappes souterraines en vue d'une gestion durable des ressources en eau. L'Agence soutient également le développement d'accélérateurs avancés à faisceaux d'électrons permettant de désinfecter l'eau d'alimentation et les eaux usées.

D'autres projets de l'Agence portent sur diverses techniques d'analyse et de remise en état de l'environnement. Par exemple, la technique de lavage des gaz de combustion des centrales à charbon par les rayonnements ionisants, préconisée par l'Agence, est développée ou appliquée en Bulgarie, en Chine, au Japon et en Pologne. Une autre initiative importante est la coordination de l'étude de techniques nucléaires de détec-

tion des mines terrestres abandonnées, qui continuent d'estropier les civils des régions d'anciens conflits. L'avantage unique du déminage humanitaire par capteurs à thermoneutrons réside dans le fait que la méthode identifie les explosifs grâce à leur teneur en azote, et non à l'aide de détecteurs de métaux enclins à l'erreur.

Dans chacun de ces domaines, l'Agence favorise le développement et l'application autonome de techniques qui servent les priorités de ses États Membres. Dans les pays en développement, l'application des techniques nucléaires devrait continuer de se développer, les infrastructures s'améliorant parallèlement à l'évolution du marché.

À mesure que son rôle évolue, l'Agence va exercer un impact encore plus important comme facilitateur et centre de technologie nucléaire. L'objectif clé est de renforcer les moyens nationaux de recherche-développement et de fournir aux États Membres de l'AIEA un soutien scientifique et technique de base. Les programmes de l'AIEA donnent aux pays en développement l'occasion de participer pleinement à l'échange mondial et régional de

recherches et d'informations, leur permettant de profiter de l'application sûre et efficace des techniques nucléaires. En outre, l'AIEA peut soutenir, par ses propres laboratoires, la formation et les recherches de chercheurs de pays en développement.

En relevant les défis scientifiques et techniques de demain, on répondra aux besoins et aux intérêts des pays en développement. Les techniques nucléaires et isotopiques, intégrées de façon appropriée à d'autres techniques et adaptées à chaque aspect du développement, aideront à résoudre nombre des priorités fixées dans la Déclaration du Millénaire, Action 21, le plan d'action mondial, et les résolutions et décisions des organes directeurs de l'AIEA.

COOPÉRATION TECHNIQUE DE L'AIEA

Le Statut de l'AIEA souligne la nécessité de promouvoir les applications pacifiques de l'atome par la coopération mondiale.

Cette considération de base demeure le fondement du programme de coopération technique de l'AIEA, son principal mécanisme de transfert de technologie nucléaire. Le programme a débuté en 1958, époque où peu de pays disposaient d'une infrastructure nucléaire. C'était alors une modeste activité dotée d'un budget annuel de 2 millions de dollars. Aujourd'hui, une telle infrastructure existe dans toutes les régions de la planète. Le programme compte des partenaires dans 100 États Membres et recouvre des biens et services représentant 87 millions de dollars par an.



À mesure que son champ s'élargi, le programme a évolué compte tenu de la nécessité d'opérer des investissements présentant des avantages tangibles pour ses bénéficiaires. Le développement de moyens est devenu un tremplin pour aider à atteindre des objectifs prioritaires de développement durable. Cette nouvelle phase consiste à mobiliser les moyens existants pour résoudre des problèmes aux niveaux national et régional. Les projets de coopération technique sont désormais bien plus étroitement liés aux priorités du développement national.

Toutefois, il demeure des problèmes qui freinent le progrès.

Photo : Des chercheurs utilisent des techniques nucléaires et isotopiques pour obtenir des données essentielles à la gestion des ressources en eau.

(Crédit : AIEA)

Ces problèmes ont trait aux différents types d'applications nucléaires ainsi qu'aux moyens et au soutien dont bénéficient les institutions nucléaires au niveau national.

DES PROBLÈMES DISTINCTS ET DIFFICILES

Il existe deux types distincts d'applications nucléaires : celles liées à la production d'électricité, et toutes les autres. Toute analyse de l'utilisation qui est faite des techniques nucléaires pour aider les pays à atteindre leurs objectifs de développement doit prendre en compte cette distinction. La situation des pays dotés de programmes électronucléaires existants ou prévus diffère grandement de celle des pays non dotés de tels programmes.

Du point de vue de la coopération technique de l'AIEA, la distinction entre l'électronucléaire et les autres applications nucléaires non énergétiques (santé, protection de l'environnement, alimentation et agriculture, par exemple) est importante. L'expérience de l'AIEA a montré que la promotion d'applications nucléaires non énergétiques dans les pays en développement dotés d'installations électronucléaires est simplifiée par l'existence d'une infrastructure bien établie. L'autorité nucléaire (généralement la commission de l'énergie atomique, ou CEA) dispose de ressources, de moyens et de soutiens importants. Elle est en meilleure posture, de par son financement relativement stable, pour s'approprier ou soutenir des applications non énergétiques.

La situation est moins propice dans les pays qui ne disposent pas de programmes ou de plans

électronucléaires, c'est-à-dire dans la plupart des pays, notamment en développement, où les infrastructures nucléaires manquent ou ne sont pas bien implantées. Cette situation est une conséquence de la stagnation de l'énergie nucléaire au cours des décennies écoulées et de la persistance d'incertitudes.

Dans ces pays, le soutien public à la création d'infrastructures nucléaires a constamment décliné parallèlement aux fortunes changeantes du nucléaire. La plupart des CEA et des institutions nucléaires, notamment dans les pays en développement, luttent aujourd'hui pour leur survie. Les gouvernements, et surtout les ministères chargés du développement, n'ont souvent pas connaissance des avantages que peuvent présenter les applications nucléaires. Le secteur public demeure aussi largement ignorant ou se préoccupe simplement d'autres investissements.

Comment inverser cette situation ? Telle est la question. Il faut donner aux CEA et aux institutions nationales l'autonomie et les moyens de créer une infrastructure nucléaire contribuant davantage à la réalisation des objectifs nationaux.

L'expérience de l'AIEA incite à l'optimisme, même si les améliorations prendront du temps. Certains facteurs essentiels particulièrement encourageants devraient faciliter le maintien d'institutions nucléaires nationales viables.

■ L'infrastructure nucléaire considérable créée au cours des cinq dernières décennies est actuellement sous-utilisée.

■ Le nucléaire peut apporter des solutions innovantes qui sont indispensables ou présentent un net avantage

comparatif par rapport à d'autres solutions.

■ L'impact socio-économique potentiel des applications nucléaires est loin d'être marginal : dans les pays industrialisés, la contribution des applications non énergétiques à l'économie dépasse en fait celle de la production électronucléaire. Des études réalisées aux États-Unis dans les années 90, par exemple, ont montré que les techniques nucléaires et radiologiques, hors production d'électricité, ont contribué pour près de 300 milliards de dollars à l'économie.

Dans les pays en développement, il faudra recenser et exploiter de nouvelles possibilités, et s'adapter à un marché nucléaire englobant les secteurs tant public que privé.

INTRODUIRE LES TECHNIQUES NUCLÉAIRES SUR LE MARCHÉ

Deux éléments composent le marché des applications nucléaires non énergétiques. Le premier est le secteur public, surtout les ministères de développement dont les programmes investissent les ressources publiques dans des secteurs tels que l'eau, la santé, l'agriculture, la nutrition et l'environnement. Le second est le secteur privé – le marché commercial réel, fondé sur l'investissement de capitaux privés.

Le secteur public. Dans de nombreux pays en développement, le marché le plus facilement accessible aux applications nucléaires demeure le secteur public, qui englobe de nombreux organismes gouvernementaux dotés d'un mandat et de ressources leur permettant d'agir efficacement.

Pour les institutions nucléaires, un facteur clé est la création de partenariats mutuellement bénéfiques avec les ministères de développement chargés, par exemple, de l'agriculture, des ressources en eau, de la santé et de l'environnement. Souvent, des arrangements existent déjà et peuvent être renforcés. D'autres fois, ils peuvent être créés dans le cadre de démarches dynamiques encourageant la formation de partenariats dans les domaines où le nucléaire contribue à la réalisation d'objectifs nationaux.

L'expérience de la coopération technique de l'AIEA montre que pour nouer des partenariats efficaces, les institutions nucléaires doivent identifier et contacter les administrateurs de programmes publics. C'est généralement le moyen le plus rapide et le plus sûr d'accéder aux utilisateurs finals, qui pourront apporter aux gens et à l'économie des avantages tangibles.

Parfois, ces partenariats visent directement à exploiter une technique nucléaire pour apporter une solution plus efficace. On citera, par exemple, le recours – pour lutter contre les ravageurs – à la technique de l'insecte stérile plutôt qu'aux insecticides chimiques, ou à la radiothérapie pour traiter les cancéreux. D'autre part, les techniques nucléaires aident à résoudre des problèmes hors nucléaire en fournissant aux décideurs et aux planificateurs des données et des informations. Une excellente illustration en est l'application de l'hydrologie isotopique à l'analyse des ressources en eau.

Lorsqu'elle collabore avec des partenaires, la CEA peut se

trouver dans un rôle subsidiaire, l'exécution des projets incombant principalement à d'autres établissements ou organismes de recherche. C'est pourtant là un rôle important, qui offre aux CEA l'occasion d'être une importante force de soutien à la réalisation d'objectifs de développement nationaux. Une participation dynamique prenant la forme de liaisons fréquentes et d'une coordination peut permettre de faire valoir les techniques nucléaires – et leurs avantages – auprès des planificateurs et décideurs locaux tout en élargissant la clientèle des CEA parmi les utilisateurs finals et les donateurs. En promouvant les intérêts nationaux plutôt que leurs propres intérêts, les CEA peuvent s'acquérir une réputation de partenaires scientifiques et techniques fiables du développement.

Étant donné les problèmes et les besoins, surtout dans les pays les plus pauvres, un domaine de prédilection pour nouer des partenariats productifs est celui de l'atténuation de la pauvreté. Les sciences et applications nucléaires ont montré qu'elles apportent des solutions techniques à certains des problèmes les plus urgents de la planète. En répondant aux besoins fondamentaux de l'humanité, les CEA peuvent ouvrir des perspectives de coopération efficace avec divers partenaires nationaux, régionaux et mondiaux.

Ces partenaires sont notamment des organisations internationales spécialisées dans la sécurité alimentaire, l'agriculture, l'éducation ou la santé. Ces partenariats confèrent une valeur ajoutée par synergie avec le système des Nations Unies. On citera par exemple la Division mixte FAO/AIEA des

techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture; les activités et programmes de coopération avec des organisations internationales, dont l'OMS, le PNUD, l'UNICEF, le PNUE et l'OMM; et la collaboration instaurée par l'intermédiaire du Centre international de physique théorique, soutenue par l'UNESCO, l'AIEA et l'Italie.

Le secteur privé. L'approche du secteur privé présente d'importants problèmes et risques, mais aussi d'importantes occasions. Pour réussir sur ce marché, les institutions nucléaires doivent être prêtes à penser et à agir comme des entreprises commerciales, même si elles ne prévoient pas de créer des filiales à vocation lucrative.

Se comporter comme une entreprise commerciale plutôt que comme un institut de recherche nécessite la volonté et la capacité de réussir dans au moins l'un des domaines suivants :

- comprendre le marché et son potentiel de développement de façon à identifier les clients potentiels, et à les toucher par des stratégies de marketing efficaces, y compris des démonstrations et de solides études de faisabilité;
- fixer des prix qui soient à la fois attrayants pour les clients et rentables;
- connaître les forces et les faiblesses de la concurrence.

En outre, les règles usuelles de la concurrence commerciale doivent être suivies pour gagner et conserver des clients.

Ces règles consistent à offrir :

- des produits et services adaptés aux besoins des clients et répondant aux critères de l'utilisateur en matière d'assurance-qualité;

- des services de vente, d'étude, de formation et de soutien technique;

- des possibilités de transfert de technologies ou de création de co-entreprises sur la base de techniques brevetées.

Répondre à tous ces critères pour pénétrer des marchés commerciaux peut nécessiter une transition difficile, voire douloureuse. Certaines institutions nucléaires, cependant, confrontées autrement à la perspective d'une disparition, ont émergé de cette transition plus saines et autonomes. Elles ont constaté qu'elles pouvaient jouer un rôle important, en particulier dans le secteur industriel (*voir encadré page 11*).

Plusieurs éléments caractérisent un environnement de travail assurant une transition réussie. Si ces éléments ne sont pas en place et correctement ajustés aux circonstances locales, l'expérience montre qu'il faut les créer. Ils sont un préalable à tout effort sérieux visant à pénétrer des marchés commerciaux.

Les mesures suivantes, dont la plupart peuvent intervenir parallèlement, favoriseront la réussite :

- Obtenir le soutien des pouvoirs publics à de nouvelles façons de négocier et veiller à ce que les politiques nationales favorisent la réussite; des changements pourront être nécessaires.
- Réunir une petite équipe dirigeante composée d'administrateurs ayant de solides bases commerciales et de personnels techniquement compétents et ayant de bonnes compétences en gestion.
- Ajuster les politiques et pratiques de travail internes pour assurer la souplesse et les incitations nécessaires à l'équipe diri-

geante pour fonctionner efficacement.

- Recenser et exploiter les compétences de base en utilisant comme amorce les mandats existants dans des domaines tels que la radioprotection et l'offre de services techniques et de contrôle à l'industrie.

- Définir les créneaux dans lesquels l'institution a des atouts uniques et une infrastructure établie.

- Préparer des études de faisabilité attrayantes et réaliser des démonstrations.

- Compléter les subventions existantes par une synergie avec des clients privés au moyen de mécanismes de financement mixtes et de co-entreprises.

RÔLE ET SOUTIEN DE L'AIEA

Le programme de coopération technique de l'AIEA fonctionne principalement par et avec les gouvernements et leurs autorités et institutions nucléaires respectives. L'un des principaux objectifs est de les aider à utiliser de façon sûre et productive les techniques nucléaires et radiologiques dans les domaines où le bien-être et la santé de milliards d'individus peuvent être améliorés.

Si l'AIEA encourage parfois les approches commerciales, y compris le démarchage du secteur privé, l'accent demeure placé sur la coopération directe avec les gouvernements.

Pour améliorer l'autonomie et les moyens techniques des institutions nucléaires nationales, le soutien fourni par l'AIEA aux gouvernements peut prendre plusieurs formes.

En renforçant les CEA par des investissements d'infrastructure, notamment dans les États

CRÉATION D'INSTITUTIONS NUCLÉAIRES AUTONOMES ET VIABLES : L'EXPÉRIENCE MALAISIE NNE

Plusieurs pays en développement disposent, hors électricité, de vigoureux programmes d'applications nucléaires : Afrique du Sud, République de Corée, Brésil, Chine, Pakistan, Argentine, Inde et Malaisie. Leurs moyens de recherche-développement sont dignes de reconnaissance. À l'exception de la Malaisie, cependant, ces pays disposent tous de programmes électro-nucléaires.

La création de l'Institut malaisien de l'énergie nucléaire (MINT) en 1972 a marqué la première étape de l'évolution du pays vers l'autonomie et la viabilité nucléaires. Aujourd'hui, avec des recettes annuelles de 2,1 millions de dollars qui vont croissant, le MINT a atteint nombre de ses objectifs initiaux.

Produits et services. Une commercialisation a été entreprise dans des domaines tels que les biomatériaux; les produits végétaux; le caoutchouc naturel vulcanisé; les trousseaux de diagnostic médical; et les radio-isotopes pour applications médicales, industrielles et agricoles. L'Institut est également un important prestataire de services : stérilisation de produits médicaux; étalonnage d'instruments; assurance de la qualité pour la dosimétrie industrielle et médicale; étude de la pollution de l'environnement; surveillance et contrôle des rayonnements; santé et sûreté; étude d'installations et contrôle de procédés; gestion des ressources en eau; conseil, élaboration et planification de politiques nucléaires; formation

et certification en matière de radioprotection et d'essais non destructifs.

L'histoire du MINT se subdivise en trois phases. La période 1972-1982 a vu la création de l'infrastructure de base; la consolidation de la recherche-développement; la fixation de priorités (commercialisation et transfert de technologie). La période 1983-1993 s'est concentrée sur le développement de centres d'excellence pour les essais non destructifs, l'étalonnage secondaire de dosimétrie; l'analyse par activation neutronique; la construction d'usines pilotes d'irradiation gamma et de traitement par faisceaux d'électrons. Depuis 1994, l'accent porte sur la commercialisation de biens et de services; la recherche contractuelle; et l'adaptation d'infrastructures.

Le modèle commercial se caractérise par :

- la création d'une division commerciale pilote et d'un parc technologique au sein du MINT;
- l'assurance de la sûreté, de la fiabilité et de la qualité des biens et services;
- une gestion (planification, mise en œuvre, surveillance et évaluation) qui recourt à des indicateurs de performance vérifiables pour maintenir un contrôle satisfaisant;
- un réseau de coordination associant tous les intervenants;
- des mécanismes souples (mémoires d'accord, partenariats, co-entreprises et accords de licences).

les moins avancés, l'AIEA continuera de soutenir le développement des capacités scientifiques et techniques nucléaires. Un accent particulier est placé sur des projets relatifs à des applications et à des services qui ont prouvé leur utilité pour les ministères généraux ou qui présentent des perspectives attrayantes d'investissements privés.

En aidant les CEA à nouer des partenariats avec les ministères de développement généraux et d'autres organismes, l'AIEA peut les aider à se rapprocher plus rapidement de l'autonomie. Cette stratégie vise à renforcer

le rôle joué par les CEA dans l'élaboration et l'adoption des politiques nationales, et à créer des perspectives de production de recettes.

Diverses activités peuvent être engagées et soutenues pour stimuler et promouvoir le dialogue et la collaboration : projets, stages de formation, études de cas montrant la meilleure façon de doser les compétences techniques et de solides pratiques de gestion et d'administration; échange d'informations et de données d'expérience, notamment dans le contexte de visites et de manifestations bilatérales, régionales et interrégionales,

même essentiellement techniques.

En réponse aux défis posés par l'évolution du marché nucléaire, l'AIEA peut aider les institutions nucléaires nationales de manières nouvelles et utiles, les aidant à renforcer leurs moyens et leur autonomie.

Ce faisant, le rôle historique de l'AIEA, qui consiste à soutenir le développement technique, sera assumé de façon que davantage de pays puissent renforcer tant l'administration que l'application des sciences et techniques nucléaires aux fins du développement durable. □