

# Transmettre le flambeau ANENT

*Le Réseau asiatique pour l'enseignement  
des techniques nucléaires*

*Fatimah Mohd Amin*

L'évolution récente de la situation montre que pour la première fois depuis des décennies, l'industrie nucléaire est sur le point de se développer. Ce développement est particulièrement important en Asie. Sur 15 nouvelles centrales nucléaires raccordées au réseau pendant la période 2000–2002, 12 sont implantées en Asie. En 2002, toutes les nouvelles constructions ont eu lieu en Asie. Outre la production d'électricité, les techniques nucléaires contribuent grandement à la satisfaction des besoins fondamentaux de l'homme que sont l'eau salubre, des systèmes de santé modernes et la sécurité alimentaire.

Pour développer l'industrie nucléaire, il faut disposer d'une main d'œuvre durable, qualifiée et expérimentée capable d'assurer un niveau de sûreté et de performance élevé et de maîtriser la prochaine génération de techniques innovantes. Même là où l'on ne prévoit pas d'expansion, il faut impérativement agir pour empêcher la perte du savoir accumulé, faire que l'exploitation des centrales nucléaires existantes réponde aux normes de sûreté les plus rigoureuses, et préparer les activités de déclasserment. Le vieillissement de la main d'œuvre nucléaire dans de nombreux pays a incité les responsables à lancer divers programmes pour résoudre ce problème, qui est aggravé par la baisse d'intérêt des jeunes pour cette discipline.

En 2002, la Conférence générale de l'AIEA a adopté une résolution sur le savoir nucléaire (GC(46)/RES/11B) qui a été réaffirmée lors de la Conférence de 2003 (GC(47)/RES/10B).

Ces textes ont souligné la nécessité de gérer le savoir nucléaire et appelé les États Membres à intensifier leur action dans ce domaine. Comme suite aux deux résolutions, l'Agence a tenu une réunion de consultation chargée de jeter les bases d'un Réseau asiatique pour l'enseignement des techniques nucléaires (ANENT).

Le Réseau a été créé en 2004 pour promouvoir, gérer et conserver le savoir nucléaire et pour pérenniser, en Asie, l'offre d'une main d'œuvre talentueuse et qualifiée spécialisée dans le nucléaire. La tenue de la première réunion du Comité de coordination, à Kuala Lumpur (Malaisie) en février 2004, a marqué le lancement officiel du Réseau. Peuvent y participer des universités, des centres de recherche, des organismes publics et des établissements de formation théorique et pratique au nucléaire. En avril 2004, le Réseau regroupait 17 institutions et trois institutions associées.

## Partager le savoir-faire

Le Réseau fonctionne sur le principe d'une coopération mutuellement bénéfique pour ses membres. Il a pour objectif de faciliter la coopération dans les domaines de l'enseignement, de la recherche et de la formation aux techniques nucléaires par les moyens suivants :

✓ partage d'informations et d'ouvrages de formation théorique et pratique ;

- ✓ échange d'étudiants, d'enseignants et de chercheurs ;
- ✓ élaboration de programmes de référence et facilitation de la reconnaissance réciproque des diplômes ;
- ✓ facilitation de la communication entre les membres du Réseau et d'autres réseaux régionaux et mondiaux.

Les pays d'Asie présentent des différences en matière de développement et d'utilisation des techniques nucléaires. Certains pays tels que le Japon, la République de Corée, la Chine, l'Inde et le Pakistan disposent de programmes nucléaires de production d'électricité. D'autres utilisent les techniques nucléaires pour produire de nouvelles cultures, créer de nouveaux produits et procédés industriels, diagnostiquer et traiter les maladies, et protéger l'environnement. D'autres pays qui n'exploitent pas encore les techniques nucléaires pour produire de l'électricité prévoient de le faire dans un proche avenir. Globalement, la pénétration des applications des techniques nucléaires, dans de nombreux pays d'Asie, est loin d'être optimale.

On observe, entre les pays d'Asie, des différences en matière de savoir et de moyens en fonction du niveau de développement national et de l'usage qui est fait des techniques nucléaires. Cette diversité est l'occasion, pour les membres du Réseau, d'échanger des données de savoir-faire et d'expérience. D'une part, il existe des pays qui disposent de programmes nucléaires bien développés et de programmes bien établis de formation aux sciences et techniques nucléaires ; ce sont les donateurs potentiels de savoir. Au Japon, par exemple, 14 universités proposent un enseignement du nucléaire et des cours apparentés ; en République de Corée, six universités proposent des cours de génie nucléaire.

D'autre part, les pays qui n'en sont actuellement qu'à planifier leurs programmes nucléaires de production d'électricité doivent acquérir un savoir et développer leurs moyens humains ; ce sont les bénéficiaires. Le Vietnam, par exemple, a besoin, pour lancer son programme, de 500 à 700 spécialistes du génie nucléaire et de disciplines connexes. Dans le même temps, ce pays compte très peu de personnes expérimentées et qualifiées capables de prodiguer cet enseignement. Dans ce cas, les pays les plus développés peuvent, par l'entremise du Réseau, dépêcher des enseignants au Vietnam ou inviter des étudiants vietnamiens dans leurs universités.

L'échange d'étudiants et d'enseignants serait grandement facilité par la reconnaissance réciproque des diplômes entre les membres du Réseau. Cela aiderait à développer les moyens des États Membres les moins avancés. Il faut aussi impérativement mettre en valeur les ressources humaines si l'on veut mettre au point des techniques innovantes grâce à des activités de recherche-développement. L'innovation pourra passer par la coopération, par la création de réseaux et par la mise en commun de ressources, que les applications visent ou non la production d'électricité.

Les membres du Réseau peuvent mettre en commun des compétences et partager des installations dont certaines peuvent être hors de portée économique pour certains pays. Certaines installations de base – réacteurs de recherche et accélérateurs – requises pour former le personnel des centrales

nucléaires nécessitent, pour leur exploitation et leur entretien, d'importants moyens. Le Réseau permet à des institutions dépourvues de telles installations d'utiliser, pour leurs activités de formation et de recherche, celles d'autres institutions.

En fixant des critères de base pour les programmes de référence, on pourrait contribuer à maintenir le niveau professionnel des ingénieurs et techniciens nucléaires. On accroîtrait ainsi la mobilité de la main d'œuvre et l'on élargirait ses perspectives de carrière. Ces perspectives, enfin, pourraient inciter les jeunes gens talentueux à s'intéresser aux sciences et techniques nucléaires, ce qui aiderait, dans une certaine mesure, à résoudre le problème du vieillissement de la main d'œuvre.

## La marche à suivre

La mise en œuvre des activités du Réseau s'effectuera de façon pragmatique et progressive. À la première réunion du Comité de coordination, il a été décidé de mettre en œuvre cinq activités pendant la première phase commençant en 2004 et se terminant par le fonctionnement à plein régime du Réseau au début de 2006. Pour chaque activité, il a été établi un plan d'action, dont la mise en œuvre sera dirigée par une institution chef de file. Ces activités sont les suivantes :

Activité	Institution et pays chefs de file
Échange d'informations et d'ouvrages de formation théorique et pratique	Institut coréen de recherche atomique (République de Corée)
Échange d'étudiants, d'enseignants et de chercheurs	Institut malaisien de recherche nucléaire (Malaisie)
Télé-enseignement	Institut philippin de recherche nucléaire (Philippines)
Établissement de programmes de référence ; facilitation du transfert de crédits d'enseignement et de la reconnaissance réciproque des diplômes	Institut universitaire de technologie de Hanoï (Vietnam)
Établissement de liens avec d'autres réseaux et organisations	Agence de l'énergie atomique (Sri Lanka)

La première activité qui sera mise en œuvre consistera à faire le point des moyens de formation aux techniques nucléaires dont on dispose en Asie. Ces informations et moyens seront regroupés et présentés sur le site web du Réseau, qui devrait être pleinement opérationnel d'ici à la fin de 2004. Ce portail, outil essentiel, jouera un rôle essentiel dans la mise en rapport des membres du Réseau. Ceux-ci pourront en effet utiliser ces informations pour recenser les établissements de formation susceptibles d'accueillir leur personnel. Dans le même temps, il sera créé un mécanisme d'aide à l'échange d'étudiants, d'enseignants et de chercheurs, les membres étant dans un premier temps encouragés à instituer, dans l'attente d'échanges multilatéraux, une coopération bilatérale.

L'échange d'étudiants et d'enseignants serait grandement facilité par la reconnaissance réciproque des diplômes et par le transfert de crédits d'enseignement. À cette fin, les membres du Réseau échangeront et évalueront les programmes existants de sciences et techniques nucléaires et établiront, pour les programmes de référence, des recommandations.

Le télé-enseignement serait l'une des principales méthodes utilisées par le Réseau pour former des étudiants situés en divers endroits. Le matériel de formation déjà disponible sera compilé et diffusé sur le site web du Réseau. Ce dernier utilisera des documents existants, tels ceux produits par l'AIEA et par d'autres réseaux et organismes régionaux, et n'en créera de nouveaux que s'il n'en existe pas.

Le Réseau s'efforcera de tirer parti de l'expérience de réseaux opérationnels tels que le Réseau européen d'enseignement nucléaire et collaborera, au besoin, avec eux. Il facilitera l'établissement de liens entre ses membres et d'autres réseaux régionaux et mondiaux. À la première réunion du Comité de coordination, les représentants du Réseau européen, de l'Université mondiale du nucléaire, du Conseil asiatique de coopération en matière de médecine nucléaire et de l'École asiatique de médecine nucléaire ont été invités à partager avec les membres du Réseau leurs données d'expérience en matière de formation.

Le Réseau s'efforcera de fonctionner en synergie avec les activités et programmes de l'AIEA. En se concentrant sur l'enseignement, il complète les activités menées par l'Agence et soutiendra l'action qu'elle mène pour préserver le savoir nucléaire. Le Réseau est un projet de formation global en ce qu'il accorde la même importance aux techniques axées ou non sur la production d'électricité, répondant ainsi aux divers besoins de l'Asie. Il aspire à devenir un important partenaire de l'action menée au plan national pour créer une main d'œuvre compétente et qualifiée indispensable au développement durable de l'industrie nucléaire.

---

*Fatimah Mohd Amin (fatimah@mint.gov.my) est porte-parole du Réseau et travaille à l'Institut malaisien de recherche nucléaire. Pour tout complément d'information sur le Réseau et sur ses membres, prière de contacter l'auteur.*

*Peter Gowin, fonctionnaire de l'Unité de la gestion du savoir nucléaire de l'AIEA et secrétaire scientifique de la première réunion de coordination du Réseau et K.W. Han (République de Corée) ont participé à la rédaction du présent article.*

## Conférence internationale sur la gestion du savoir nucléaire

*Stratégies, gestion de l'information et mise en valeur des ressources humaines  
7-10 septembre, Saclay (France)*

Comme toute activité de haute technicité, l'utilisation des techniques nucléaires dépend fortement de l'accumulation du savoir. Celui-ci peut prendre la forme de recherches scientifiques, d'analyses et de documents techniques, de données d'exploitation, de cahiers de maintenance, d'examens réglementaires et d'autres documents et données. Il comprend également le savoir accumulé par les individus – chercheurs, ingénieurs et techniciens.

Ces dernières années, plusieurs tendances ont attiré l'attention sur la nécessité de mieux gérer le savoir nucléaire. Ces tendances, qui varient d'un pays ou d'une région à l'autre, sont notamment les suivantes : vieillissement de la main d'œuvre, baisse du nombre d'inscriptions d'étudiants, risque de perte du savoir nucléaire accumulé par le passé, nécessité de renforcer les moyens et de transférer le savoir, et prise de conscience de la valeur ajoutée que procure le partage de données d'expérience et la création de réseaux.

Soucieux de répondre à cette inquiétude croissante, l'AIEA et le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) français vont organiser une conférence sur le thème de la gestion du savoir nucléaire.

L'objectif est de parvenir à une compréhension claire et commune des problèmes que pose une gestion du savoir nucléaire axée sur la conservation du savoir et des compétences en matière de sciences et techniques nucléaires.

La conférence réunira des professionnels et des décideurs du secteur nucléaire (industrie, pouvoirs publics, université et spécialistes de la gestion du savoir et des technologies de l'information). Ses buts seront les suivants :

- › échanger des informations et partager des données d'expérience sur la gestion du savoir nucléaire (stratégies, gestion de l'information et mise en valeur des ressources humaines) ;
- › recenser les enseignements tirés et élaborer de nouveaux projets et concepts de gestion du savoir nucléaire dans les États Membres de l'AIEA ;
- › examiner la situation actuelle et l'avenir du Système international d'information nucléaire de l'Agence (INIS).

*Pour tout complément d'information, consulter le site web de l'AIEA : [www.pub.iaea.org/MTCD/Meetings/Announcements.asp?ConfID=123](http://www.pub.iaea.org/MTCD/Meetings/Announcements.asp?ConfID=123)*

*Pour tout complément d'information sur le projet de gestion du savoir de l'AIEA, consulter le site [www.iaea.org/km/](http://www.iaea.org/km/)*