

Science et technologie nucléaires : la Malaisie sur la voie du Programme de développement durable à l'horizon 2030

Par Mohd Abdul Wahab Yusof

Les activités nucléaires ont débuté en Malaisie en 1897, lorsque les rayons X ont été utilisés pour la première fois dans un hôpital de Taiping, dans l'État de Perak. À partir de ce modeste point de départ, la technologie nucléaire a évolué et prospéré dans notre pays grâce à la création en 1973 de PUSPATI (qui deviendra Nuklear Malaysia). La mise en service, en 1982, du réacteur TRIGA PUSPATI, notre premier réacteur de recherche, a dynamisé le secteur.

Les utilisations pacifiques de la technologie nucléaire ont positivement influencé le développement socio-économique national en améliorant la qualité de vie, en renforçant le bien-être social et en contribuant au produit intérieur brut (PIB). Nous travaillons actuellement à déterminer la valeur ajoutée que la technologie nucléaire apporte au PIB et à la croissance économique du pays en général, en nous fondant sur une étude menée antérieurement.

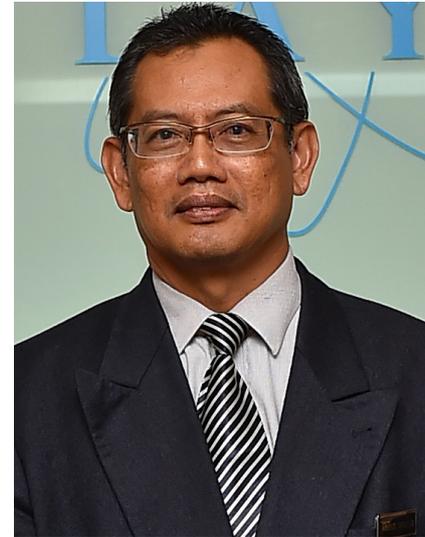
La Malaisie s'emploie à transformer et à moderniser le secteur de l'alimentation et de l'agriculture, pour qu'il soit viable et génère beaucoup de revenus. Ainsi, elle s'efforce notamment d'assurer la sécurité alimentaire, d'améliorer la productivité et de trouver des solutions aux effets des changements climatiques sur la durabilité des pratiques agricoles. Nous étudions la possibilité de recourir à l'agriculture de précision pour gérer différents facteurs, comme les conditions météorologiques, l'état des sols et la température, et en tenir compte. Il a été constaté qu'une nouvelle variété de riz mise au point à l'aide de techniques nucléaires, le NMR152, atténue les effets des changements climatiques grâce à sa capacité de résistance aux périodes de sécheresse et d'inondation. La serre gamma, la seule installation d'Asie du Sud-Est où se déroulent en continu des travaux de mutagenèse, peut continuer à contribuer à l'évolution d'une agriculture intelligente face au climat.

Les essais industriels faisant appel aux techniques nucléaires ont également favorisé la compétitivité de l'industrie manufacturière en Malaisie, en permettant de créer en Asie du Sud-Est un marché de niche à l'exportation qui propose des services d'essais non destructifs aux industriels de pays voisins. De même, de nombreux nouveaux matériaux et composites possèdent, grâce au radiotraitement, des caractéristiques souhaitables pour la fabrication, entre autres, d'appareils médicaux, de câbles et de plastiques biodégradables. Actuellement, Nuklear Malaysia collabore avec le constructeur automobile PROTON pour produire et tester à l'aide de rayonnements un matériau d'isolation de câbles qui supporte de hautes températures, afin de renforcer

la sécurité des voitures. En érigeant cet établissement au rang de centre collaborateur pour les essais non destructifs et le radiotraitement, l'AIEA a reconnu les réussites de la Malaisie dans ces domaines ainsi que les bienfaits de la collaboration étroite et précieuse qu'elle entretient avec notre pays dans le cadre de diverses activités régionales, y compris en matière de recherche, de développement et de formation.

La Malaisie reste déterminée à procurer à tous des soins de santé de qualité en accentuant les efforts visant à améliorer les services de santé, en particulier dans les branches de la médecine qui ont recours aux rayonnements, comme la radiologie, la radiothérapie et la médecine nucléaire. Nous continuerons de promouvoir et d'améliorer l'application des rayonnements en médecine aux fins du bien-être social. Les techniques nucléaires sont d'une importance primordiale pour la détection précoce, le diagnostic, le traitement et la prise en charge du cancer. Le secteur de la médecine radiologique s'est beaucoup développé en Malaisie depuis le XIX^e siècle ; le point d'orgue a été atteint en 2006 avec la création de la première installation dotée d'un cyclotron et d'un appareil de tomographie à émission de positons/tomodensitométrie (PET/CT), qui a aussi constitué la première étape vers la création d'un Institut national du cancer. Actuellement, plus de 20 hôpitaux malaisiens recourent à la technologie nucléaire pour le diagnostic ou le traitement.

Afin que la Malaisie continue de tenir son rang dans le domaine de la technologie nucléaire parmi d'autres pays, nous devons suivre les tendances technologiques comme l'industrie 4.0, l'Internet des objets et les programmes nationaux et internationaux, comme le Programme 2030 et ceux visant à atteindre les objectifs de développement durable. Depuis les années 1970, le développement durable est au cœur de la stratégie de développement de la Malaisie, qui met l'accent sur l'éradication de la pauvreté, l'amélioration du bien-être de la population, l'accès universel à l'éducation et la protection de l'environnement. D'ailleurs, notre nouveau



Mohd Abdul Wahab Yusof,
Directeur général de l'Agence
nucléaire malaisienne

modèle économique et le 11^e plan de la Malaisie transposent le Programme 2030 dans le contexte national.

Quelle perspective nous offre donc l'avenir ? Dans le futur, la fusion entre les techniques nucléaires et d'autres sera plus répandue. Je suis convaincu que les techniques nucléaires continueront de se perfectionner, notamment en se rapprochant de nouvelles technologies comme la nanotechnologie, la biotechnologie et les technologies de l'information et de la communication. Cela est important pour nous, en particulier lorsque nous sommes confrontés à des enjeux comme celui de l'acquisition de technologies qui pourraient gagner en importance à l'avenir et assurer à la Malaisie un meilleur développement et la rendre économiquement plus compétitive, de sorte qu'elle puisse devenir un pays pleinement industrialisé et à revenu élevé.

Afin de nous préparer à ces futures échéances, il faut renforcer l'implantation et le développement des technologies mises au point localement pour que les produits et les services du futur s'adaptent à la demande du moment. Il ne fait aucun doute que la science et la technologie nucléaires ont contribué au développement socio-économique du pays en générant des emplois, en suscitant la création de nouvelles entreprises, en mettant davantage en valeur le capital humain et en améliorant la qualité des services de santé. Grâce à elles, la Malaisie a pu accéder à des technologies de pointe, ce qui a entraîné une amélioration de la qualité des produits et des services, ainsi que du diagnostic et des moyens thérapeutiques en médecine, et doté le secteur agricole de moyens lui permettant de produire de nouveaux et meilleurs cultivars.



Des scientifiques malaisiens utilisent des techniques nucléaires pour sélectionner de nouvelles variétés de plantes possédant des caractères souhaitables, comme la tolérance à l'humidité et de meilleurs rendements.

(Photo : M. Gaspar/AIEA)