

# Comment l'AIEA contribue aux objectifs de développement durable

Par Nicole Jawerth et Miklos Gaspar

Les 17 objectifs de développement durable (ODD) sont une série d'objectifs définis par l'Assemblée générale des Nations Unies en septembre 2015. Ils ont pour but de stimuler l'action qui sera menée au cours des 15 prochaines années dans des domaines ayant une importance cruciale pour l'humanité et la planète. Ils intègrent les trois dimensions du développement durable : économique, sociale et environnementale.

L'AIEA met la technologie nucléaire pacifique à la disposition de ses États Membres dans de nombreux domaines, notamment l'énergie, la santé humaine, la production alimentaire, la gestion de l'eau et la protection de l'environnement, qui sont des domaines importants concernés par les ODD.

Afin de mieux faire connaître le rôle de la science et de la technologie nucléaires ainsi que celui de l'AIEA dans certains domaines couverts par les ODD, le présent article explique comment l'AIEA aide des pays à utiliser des techniques nucléaires et isotopiques. Cette activité de l'AIEA devrait s'intensifier compte tenu des ODD et aidera le monde à tendre vers la réalisation des cibles pertinentes.



La faim et la malnutrition, souvent dues à l'insécurité alimentaire et aux difficultés du secteur agricole, portent atteinte au

bien-être et pèsent sur les économies. Grâce à l'AIEA et à son partenariat avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), plusieurs pays dans le monde améliorent la sécurité alimentaire et l'agriculture en utilisant des techniques nucléaires et isotopiques pour protéger les plantes contre les insectes ravageurs et obtenir de nouvelles variétés qui offrent des rendements de cultures, une résistance aux maladies et/ou une tolérance à la sécheresse améliorés. D'autres utilisent ces techniques pour protéger la santé du bétail et améliorer la reproduction. Par exemple, l'AIEA aide des pays, comme le Sénégal, à utiliser la technique de l'insecte stérile pour éradiquer la mouche tsé-tsé, qui décimait autrefois le bétail.

Au cours de la production de denrées alimentaires, l'irradiation aide à garantir la qualité et la sécurité sanitaire. Grâce à l'aide de l'AIEA, certains pays utilisent l'irradiation pour éliminer des bactéries potentiellement nocives et des insectes ravageurs non désirés, tandis que d'autres s'en servent pour allonger la durée de conservation des aliments.

L'insécurité alimentaire et les difficultés du secteur agricole sont souvent à l'origine de la faim et de la malnutrition. Grâce à des techniques utilisant des isotopes stables, les professionnels de santé peuvent surveiller la composition corporelle ainsi que l'ingestion et l'absorption des aliments pour mieux comprendre le phénomène complexe de la malnutrition et déterminer si les mesures de traitement et de prévention sont efficaces.



Le développement durable n'est pas possible si des maladies et des affections débilitantes portent atteinte à la santé. Dans

l'optique d'atteindre la cible d'un ODD consistant à réduire d'un tiers le nombre de décès dus à des maladies non transmissibles, l'AIEA est en mesure d'aider les pays à concevoir des programmes complets de lutte contre le cancer en créant des installations de médecine nucléaire, de radio-oncologie et de radiologie et en appuyant la formation théorique et pratique de professionnels de santé spécialisés. Les travaux de l'AIEA contribuent à l'amélioration de la prise en charge du cancer et de l'accès aux soins dans le monde.

En outre, l'AIEA s'emploie à améliorer l'utilisation et la fiabilité des installations, y compris les réacteurs de recherche, qui produisent des radio-isotopes pouvant sauver des vies, et à aider les pays à limiter la surexposition des patients aux rayonnements lors d'actes médicaux.

Un meilleur accès aux technologies des rayonnements et aux technologies de médecine nucléaire permet aussi aux pays de diagnostiquer plus précisément et mieux prendre en charge certaines maladies, notamment cardiovasculaires, et de surveiller et d'évaluer des affections, comme la tuberculose et d'autres infections.



(Photo : AIEA)



(Photo : IUCNweb/flickr.com/CC BY 2.0)



(Photo : Philipp P. Egli/CC BY 3.0)

Grâce aux techniques nucléaires, par exemple, des scientifiques et des professionnels de santé du Guatemala sont maintenant en mesure de déterminer les causes et les conséquences de la malnutrition dont souffrent des enfants de ce pays, ce qui permet aux décideurs de concevoir des stratégies de lutte contre l'obésité et le retard de croissance. L'AIEA aide aussi des pays à développer des capacités de détection précoce de maladies transmises de l'animal à l'homme, comme la fièvre Ebola.



L'eau est essentielle à la vie. Compte tenu de la croissance démographique et du développement des économies, l'accès à une eau propre et salubre

est une nécessité impérieuse. Les techniques isotopiques permettent de déterminer l'âge et la qualité de l'eau. Certains pays, comme le Brésil, utilisent cette possibilité pour mettre en œuvre des plans de gestion intégrée des ressources en eau en vue d'utiliser ces ressources de manière durable et de protéger les écosystèmes aquatiques et ceux des zones humides, tandis que d'autres ont recours à ces données pour répondre au manque d'eau et améliorer les ressources d'eau douce.

Dans le cadre de ses activités, l'AIEA aide notamment des agriculteurs d'Afrique à utiliser efficacement leurs ressources en eau limitées grâce à des techniques nucléaires et isotopiques, en créant des laboratoires d'études isotopiques au Moyen-Orient pour étudier les ressources en eaux souterraines et en contribuant à l'élaboration de politiques régissant l'utilisation et la gestion de l'eau dans la région du Sahel.

Étant donné qu'une société laisse son empreinte, la pollution de l'eau

pose aussi un problème. Avec l'aide de l'AIEA, certains pays se tournent maintenant vers la technologie des rayonnements pour traiter les eaux usées industrielles, et ainsi réduire les contaminants et améliorer la qualité de l'eau, rendant sa réutilisation plus sûre.



L'accès à une énergie propre, fiable et abordable est une condition nécessaire à une croissance économique durable et à

l'amélioration du bien-être humain, et a donc une incidence sur la santé, l'éducation et les possibilités d'emploi. L'AIEA favorise une exploitation efficace et sûre de l'électronucléaire en apportant un appui aux programmes nucléaires existants et nouveaux dans le monde entier, en stimulant l'innovation et en renforçant les capacités en matière de planification et d'analyse énergétiques ainsi que de gestion de l'information et des connaissances dans le domaine nucléaire. L'AIEA aide des pays à faire face à l'augmentation de la demande d'énergie pour le développement tout en améliorant la sécurité énergétique, en limitant les répercussions de la consommation énergétique sur l'environnement et la santé et en atténuant les changements climatiques.

L'AIEA aide les pays qui envisagent et prévoient de mettre en place des capacités de production d'énergie d'origine nucléaire, ou de développer leurs capacités existantes, en leur fournissant une assistance et en les guidant dans toutes les étapes du processus menant à l'utilisation sûre et sécurisée de l'électronucléaire.



Dans les pays développés comme dans les pays en développement, les technologies industrielles de pointe sont la clé de la réussite économique. La science et la technologie nucléaires, en particulier, peuvent apporter une contribution précieuse à la croissance économique et ont un rôle important à jouer en faveur du développement durable.

Avec l'aide de l'AIEA, certains pays ont amélioré la compétitivité de leur industrie en utilisant ces technologies pour le contrôle non destructif effectué dans le cadre de tests de sûreté et de qualité, ainsi que des techniques d'irradiation pour améliorer la durabilité des produits, que l'on parle de pneus de voitures, de pipelines, d'appareils médicaux ou de câbles.

Par exemple, les essais industriels mettant en jeu la technologie nucléaire ont contribué à la compétitivité du secteur manufacturier de la Malaisie. Ce pays a exploité un marché de niche en Asie du Sud-Est, offrant aux industriels de pays voisins des services d'essais non destructifs utilisant des dispositifs nucléaires.

De plus, l'irradiation contribue à améliorer la viabilité de l'industrie en limitant son impact environnemental, car elle permet de traiter le gaz de combustion émis par les centrales à charbon et de déterminer les voies empruntées par les polluants dans l'atmosphère.



La science nucléaire, et notamment l'électronucléaire, peuvent jouer un rôle majeur tant



[Photo : A. Nassir Ibrahim (Centre Madani de formation aux END)]



[Photo : FAO/AIEA]



[Photo : PS. Hai (Institut de recherche nucléaire de Dalat)]

dans l'atténuation des changements climatiques que dans l'adaptation à leurs conséquences. Comme l'éolien et l'hydroélectrique, l'électronucléaire est l'une des technologies de production d'électricité avec lesquelles les émissions de carbone sont les plus faibles. L'AIEA s'emploie à mieux faire connaître, à l'échelle mondiale, le rôle de l'électronucléaire face au changement climatique, en veillant en particulier à faire dûment reconnaître que ce type d'énergie peut effectivement aider les pays à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

L'électronucléaire constitue un volet important des stratégies d'atténuation des changements climatiques de nombreux pays, et un nombre croissant de pays envisagent de l'inclure dans leur bouquet énergétique national.

La science et la technologie nucléaires peuvent jouer un rôle primordial en aidant les pays à s'adapter aux conséquences du changement climatique. Grâce à l'aide de l'AIEA, l'utilisation de techniques nucléaires a permis de mieux lutter contre les inondations aux Philippines, de mettre au point de nouvelles techniques d'irrigation dans des régions de plus en plus arides au Kenya et de créer en Afghanistan de nouvelles variétés de blé poussant dans des environnements hostiles.



Les océans abritent de vastes écosystèmes où foisonne la vie marine et constituent une ressource vitale pour les personnes qui gagnent leur

vie grâce à la mer ou tirent de celle-ci leur alimentation quotidienne, voire les deux. Pour gérer les océans de manière durable, les protéger et, ce faisant, soutenir les populations des zones côtières, de nombreux pays utilisent, grâce à l'appui de l'AIEA, des techniques nucléaires et isotopiques qui leur permettent de mieux comprendre et surveiller la santé des océans et les phénomènes marins, comme l'acidification et les proliférations d'algues toxiques.

L'AIEA aide des États Membres à utiliser des techniques nucléaires pour mesurer l'acidification des océans et communique des informations objectives aux scientifiques, aux économistes et

aux responsables politiques afin qu'ils prennent des décisions en connaissance de cause.

En outre, des réseaux de laboratoires nationaux, régionaux et internationaux, dont l'AIEA a coordonné la création, offrent à plusieurs pays la possibilité d'établir une collaboration scientifique et constituent des ressources essentielles pour l'analyse et la surveillance des contaminants et des polluants marins.



La désertification, la dégradation des terres et l'érosion du sol peuvent menacer des vies et des moyens d'existence. Les techniques

isotopiques, qui permettent d'effectuer des évaluations précises de l'érosion du sol et aident à repérer et à surveiller les zones d'érosion les plus vulnérables, constituent un outil important pour mettre un terme à la dégradation des terres et restaurer les sols. Il s'agit notamment de l'utilisation de radionucléides provenant des retombées, qui aident à évaluer les taux d'érosion du sol, et de l'analyse de composés spécifiques au moyen d'isotopes stables, qui sert à déterminer l'origine de l'érosion du sol. De plus, l'AIEA aide les États Membres à s'acquitter de leur obligation de lutter contre la désertification.

Grâce à l'appui fourni par l'AIEA dans ces domaines, nombre de pays qui recueillent des informations à l'aide de ces techniques les utilisent pour établir des pratiques agricoles favorisant une exploitation plus durable des terres. Cela contribue à l'augmentation des revenus, tout en améliorant les méthodes de conservation et la protection des ressources, des écosystèmes et de la biodiversité.

Des agriculteurs de pays en développement, comme le Viet Nam, utilisent ces outils pour déterminer la cause de l'érosion du sol qui nuit à leurs plantations, ce qui leur permet de sauver leur exploitation et d'en tirer un supplément de revenu.



L'établissement de partenariats avec des États Membres est au cœur des activités de l'AIEA. Les

liens étroits de collaboration que l'Agence noue avec des organismes de l'ONU, d'autres organisations internationales et des organisations de la société civile contribuent aussi à maximiser l'efficacité des activités qu'elle mène pour aider ses États Membres à respecter leurs priorités en matière de développement.

En 2014, l'AIEA a fourni un appui à 131 pays et territoires dans le cadre de son programme de coopération technique. En coopération avec ses partenaires, notamment un réseau mondial d'organismes régionaux fournisseurs de ressources et de centres collaborateurs, elle favorise une prise de décisions fondée sur la recherche et l'accès à la technologie et à l'innovation.

Des partenariats de longue date, comme ceux établis avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), permettent à des organisations internationales de mettre les compétences et les ressources dont elles disposent dans leurs domaines d'activité respectifs et dans le cadre de leur mandat au service des États Membres.

Pour garantir que l'assistance fournie par l'AIEA est adaptée aux besoins et aux priorités de ses bénéficiaires et peut être maintenue à long terme, les activités sont déterminées sur la base de consultations avec les États Membres. Plus de 90 États Membres ont déjà mis en place, avec l'AIEA, des programmes-cadres nationaux qui recensent des domaines de coopération correspondant à leurs priorités nationales de développement.

En outre, les États Membres de l'AIEA mettent en commun leurs connaissances, leurs technologies et leurs meilleures pratiques dans le cadre de projets de coopération technique régionaux – y compris des accords régionaux ou de coopération –, de projets de recherche coordonnée et de projets auxquels participent les laboratoires spécialisés de l'AIEA. Cette dernière promeut et facilite la collaboration bilatérale, Sud-Sud, sous-régionale et thématique entre les pays, les organismes de réglementation et les institutions.