

Faire face au changement climatique grâce à la science nucléaire

Par Yukiya Amano, Directeur général de l'AIEA

De plus en plus de pays utilisent la technologie nucléaire pour lutter contre les changements climatiques, le plus grand défi environnemental de notre temps. L'électronucléaire, aujourd'hui utilisé dans quelque 30 pays et envisagé dans presque autant d'autres, est une importante source d'énergie propre et à faible émission de carbone. Cette énergie a incontestablement un rôle majeur à jouer dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Cependant, il faut également remédier aux dommages déjà causés à l'environnement par les changements climatiques et lutter contre les menaces qu'ils font peser sur les moyens de subsistance de communautés entières.

Des applications non énergétiques de la science et de la technologie nucléaires apportent déjà une importante contribution. Afin de mettre en valeur cette contribution, ainsi que l'utilisation de l'énergie nucléaire, le Forum scientifique 2018 de l'AIEA porte sur « *La technologie nucléaire au service du climat : atténuation, surveillance et adaptation.* »

Atténuation

L'atténuation des changements climatiques – l'objectif ultime – nécessitera des politiques, des approches et des technologies visant à réduire la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. L'AIEA aide activement ses 170 États Membres à déterminer les avantages que peut leur apporter la technologie nucléaire pour atteindre cet objectif.

Dans ce numéro, nous étudions les plans de la Finlande pour faire passer la part de l'énergie nucléaire d'un tiers à la moitié de sa production énergétique globale d'ici 2030, en partie afin de tenir ses engagements liés aux changements climatiques (lire en page 8).

L'agriculture est également une source importante de gaz à effet de serre, notamment à cause de la production et de l'utilisation d'engrais chimiques. L'Argentine, le Brésil et le Kenya font partie des pays que l'AIEA aide, en coopération avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), à appliquer des techniques isotopiques pour aider les agriculteurs à utiliser jusqu'à 90 % d'engrais synthétiques en moins (lire en page 10).

Surveillance

La science nucléaire fournit des données précieuses qui aident les scientifiques à mieux comprendre les changements climatiques. Grâce à ces données, les responsables politiques sont mieux à même d'adopter des politiques appropriées pour protéger l'environnement et pour suivre les effets de ces politiques à l'aide de techniques nucléaires et isotopiques.

La prolifération d'algues toxiques et les toxines qu'elles produisent menacent les écosystèmes et les communautés dont les moyens de subsistance dépendent de l'océan. Alors qu'on ne les trouvait auparavant que dans des régions tropicales et subtropicales, elles sont de plus en plus présentes dans des climats tempérés aussi.

Les laboratoires de l'environnement de l'AIEA travaillent avec de nombreux pays à la caractérisation et à la surveillance de la prolifération d'algues toxiques (lire en page 12).

Le Costa Rica utilise l'hydrologie isotopique pour étudier les régimes de précipitations et gérer les ressources en eau souterraines de façon durable face à l'évolution du climat (lire en page 14). L'interaction entre neutrons animés de grandes vitesses et molécules d'eau permet aux scientifiques de mesurer la teneur en eau des sols sur de vastes zones. Cela aide les agriculteurs à gérer leurs ressources en eau et permet aux responsables politiques de mettre au point des mesures de conservation appropriées (lire en page 16).

Adaptation

Tandis que le travail sur l'atténuation continue, le monde doit s'adapter aux conséquences des changements climatiques qui se font déjà sentir. Parmi celles-ci figurent une pénurie croissante d'eau, des catastrophes naturelles plus fréquentes et des températures saisonnières anormalement élevées, qui sont autant de menaces pour la biodiversité et peuvent entraîner une baisse importante du rendement agricole. À cet égard, des nouvelles pratiques agricoles peuvent être très bénéfiques.

Ainsi, aux Philippines, des scientifiques ont utilisé le rayonnement pour mettre au point un nouveau type d'activateur de croissance qui rend le riz plus robuste, lui permettant de résister aux rafales des typhons (lire en page 18). Les agriculteurs zimbabwéens ont réussi à faire face à un temps plus sec, en partie grâce à une nouvelle variété de niébé élaborée dans les laboratoires administrés par l'AIEA et la FAO (lire en page 20). L'irrigation au goutte-à-goutte, une technique utilisée à travers le monde pour conserver l'eau, peut être rendue plus efficace par l'utilisation de techniques isotopiques (lire en page 22).

L'AIEA est déterminée à aider les pays utiliser de façon optimale de la science et de la technologie nucléaires pour protéger l'environnement et lutter contre les changements climatiques.

