

L'AIEA et les changements climatiques : adaptation, surveillance et atténuation

Par Noah Mayhew

Les changements climatiques sont l'une des principales menaces environnementales à frapper l'humanité aujourd'hui, provoquant une dangereuse élévation du niveau de la mer et des perturbations du cycle hydrologique, et entraînant la survenue plus fréquente d'événements météorologiques extrêmes. L'AIEA aide les États Membres à lutter contre les changements climatiques sur divers fronts : atténuer la production et le rejet de gaz à effet de serre (GES), surveiller leurs effets négatifs et s'y adapter.

Les niveaux de GES dans l'atmosphère fluctuent depuis des milliards d'années, essentiellement en raison des activités naturelles orbitales, solaires et volcaniques. Depuis la moitié du dix-huitième siècle, des facteurs anthropiques ont entraîné une hausse régulière de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère de la Terre, passant d'environ 278 parties par million à plus de 400 parties par million en 2016 selon la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. À cela s'ajoute une hausse sensible de la concentration d'autres puissants GES, comme le méthane et l'oxyde nitreux.

Selon Martin Krause, Directeur au Département de la coopération technique de l'AIEA, « Un pays seul ne peut faire face aux effets des changements climatiques, c'est l'affaire de la planète tout entière. C'est pourquoi l'AIEA aide ses États Membres à mieux comprendre comment la science et la technologie nucléaires peuvent pallier quelques-unes des conséquences des changements climatiques. »

Adaptation

La hausse des pénuries d'eau et de nourriture enregistrée au niveau mondial, la perte de biodiversité et la fréquence

plus élevée de catastrophes naturelles d'origine climatique figurent parmi quelques-uns des effets les plus graves des changements climatiques. Des températures élevées pour la saison en hiver et au printemps, un temps imprévisible et des saisons des pluies très courtes contribuent à la pénurie d'eau dans de nombreuses régions, ce qui a de graves conséquences sur les systèmes agricoles, les chaînes alimentaires mondiales et, en particulier, les petits agriculteurs et éleveurs.

Pour aider les communautés et les pays à s'adapter, l'AIEA appuie des activités liées à la sélection des plantes, la gestion des sols et des cultures, la production animale et la lutte contre les insectes ravageurs. Ainsi, le Soudan utilise la science nucléaire et l'assistance de l'AIEA pour aider plus de 35 millions de personnes à faire face aux changements climatiques. Les activités portent sur la sélection de nouvelles variétés de plantes résistant à la sécheresse et à la chaleur ; la mise en place et l'optimisation de systèmes d'irrigation permettant d'économiser de l'eau et des engrais ainsi que d'améliorer le rendement des cultures ; et la lutte contre des insectes vecteurs de maladies grâce à une méthode nucléaire de lutte contre les insectes ravageurs appelée la technique de l'insecte stérile (TIS).

Surveillance

Dès lors que la communauté internationale œuvre pour trouver des solutions à long terme aux conséquences des changements climatiques, il est fondamental de disposer de données fiables sur la façon dont les GES sont à l'origine des changements se produisant sur la terre, dans les océans

« L'AIEA a aidé le Soudan à utiliser des technologies nucléaires pour lutter contre les effets des changements climatiques. »

(Photo : N. Jawerth/AIEA)





Adaptation aux effets négatifs des changements climatiques, par exemple :

- les pénuries d'eau douce et de nourriture ;
- les pertes d'écosystèmes et d'écosystèmes marins ;
- les risques climatiques pesant sur les infrastructures énergétiques.

Atténuation des sources d'émissions de gaz à effet de serre provenant :

- de sources d'énergie à forte teneur en carbone ;
- d'une utilisation des terres non durable ;
- de puits de carbone naturel dégradés.

Surveillance des émissions et des changements environnementaux comme :

- les sources d'émissions de gaz à effet de serre ;
- l'acidification des océans ;
- les menaces pour les écosystèmes.

L'AIEA aide les pays à utiliser les sciences et technologies nucléaires pour lutter contre les changements climatiques.

(Infographie : R. Kenn/AIEA)

et dans l'atmosphère. L'AIEA utilise diverses techniques nucléaires, principalement isotopiques, afin d'identifier et de surveiller les menaces et les risques liés aux émissions de GES et partage ensuite ces données avec les États Membres pour aider à faire avancer la recherche et contribuer à l'élaboration de politiques climatiques durables. Le Costa Rica, par exemple, a travaillé avec l'AIEA pour quantifier la capture du carbone et surveiller les émissions de GES provenant des secteurs laitier et agricole. Les données que les scientifiques du Costa Rica obtiennent à partir des analyseurs d'isotopes stables, qui contribuent à quantifier les émissions de carbone, facilitent la progression vers la carboneutralité du secteur agricole.

Atténuation

L'objectif à long terme est d'atténuer les changements climatiques, ce qui exige des approches et des technologies qui réduiront les émissions de GES. L'AIEA fournit un appui aux

États Membres pour évaluer la mise en place de leur système énergétique et les aide à étudier la façon dont l'énergie nucléaire pourrait jouer un rôle dans la production d'énergie. Un groupe de professionnels bien informés et compétents est essentiel pour l'élaboration et l'application de politiques énergétiques nationales durables.

L'AIEA mène un projet de recherche coordonnée avec les États Membres sur la manière dont les politiques énergétiques nationales peuvent contribuer à satisfaire aux obligations qui incombent aux pays dans le cadre de l'Accord de Paris sur le climat de 2015. Dans le cadre de l'adaptation aux conséquences négatives du changement climatique et de la surveillance de celles-ci et de l'atténuation des émissions de GES, l'AIEA œuvre avec ses États Membres à préserver et à restaurer l'environnement et à protéger les systèmes énergétiques de phénomènes météorologiques et de catastrophes liés au climat.