

Conférence ministérielle internationale de l'AIEA

L'électronucléaire au XXI^e siècle

Washington, 26-28 octobre 2022

Déclaration de clôture du Président de la conférence

Je vous remercie d'avoir participé à la Conférence ministérielle internationale sur l'électronucléaire au XXI^e siècle, qui s'est tenue à Washington (États-Unis d'Amérique), du 26 au 28 octobre 2022. La conférence a réuni environ 800 participants, ministres, hauts fonctionnaires, décideurs et experts représentant 69 États Membres et 9 organisations internationales.

Cette conférence a été organisée par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) en partenariat avec l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et avec la coopération de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'Organisation de coopération et de développements économiques (OCDE). La conférence s'est tenue sous les auspices du Gouvernement des États-Unis d'Amérique, par l'intermédiaire du Ministère de l'énergie.

La Conférence visait à permettre aux participants d'engager un dialogue de haut niveau sur le rôle de l'énergie nucléaire dans la transition vers des sources d'énergie propre et sur la contribution de cette énergie au développement durable et à l'atténuation du changement climatique.

Les participants ont discuté des questions clés liées à l'avenir de l'énergie nucléaire et procédé à un échange de vues sur ces questions, à savoir notamment les moyens de parvenir à des émissions nettes nulles grâce à l'énergie nucléaire, les conditions qui favorisent le déploiement de cette énergie à plus grande échelle, la contribution des centrales nucléaires existantes, le déploiement rapide des technologies de réacteurs avancés et de gestion des déchets, et le contrôle réglementaire.

Tenir promesse : parvenir à zéro émission nette grâce à l'énergie bas carbone qu'est l'énergie nucléaire

Les participants à la conférence ont convenu que l'énergie nucléaire peut avoir un impact significatif sur la décarbonation du secteur de l'électricité, ce qui est une condition nécessaire pour parvenir à zéro émission nette. La technologie nucléaire existe et a fait ses preuves, et différents modèles de grands réacteurs refroidis par eau fournissent des quantités massives d'électricité décarbonée dans différentes parties du monde.

Non seulement les réacteurs nucléaires avancés, y compris les petits réacteurs modulaires (PRM), peuvent contribuer à la décarbonation du secteur de l'électricité, ils peuvent également offrir de nouvelles possibilités de décarbonation au-delà de l'électricité, par exemple pour la fourniture de chaleur au chauffage urbain et à l'industrie ou pour la production d'hydrogène bas carbone.

L'énergie nucléaire est actuellement la seule technologie bas carbone capable de produire de l'électricité et de la chaleur à grande échelle. Tous les secteurs de l'énergie, qu'il s'agisse d'électricité, de chaleur ou d'hydrogène, doivent parvenir au zéro émission nette. L'énergie nucléaire est un élément essentiel des transitions vers cet objectif.

Réduire l'utilisation de l'électronucléaire rendrait la concrétisation de l'ambition « zéro émission nette » plus difficile, plus risquée et plus coûteuse. Sans renforcement du nucléaire, les systèmes énergétiques devraient s'appuyer dans une plus large mesure encore sur des technologies qui n'ont pas encore atteint la viabilité commerciale.

En outre, l'énergie nucléaire, en fournissant une énergie facile à acheminer et en stabilisant les réseaux, contribue à la sécurisation de l'approvisionnement énergétique, à la production de l'électricité à des coûts prévisibles et à l'expansion massive de l'énergie éolienne et solaire. C'est l'une des raisons pour lesquelles, au cours des derniers mois, les gouvernements du monde entier se sont penchés sur l'électronucléaire.

Pour les pays en développement, l'électronucléaire est une option attrayante et fiable qui peut fournir l'énergie sûre et évolutive nécessaire pour soutenir le développement économique, tout en les aidant à atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et les objectifs de développement durable.

Environnement favorable : créer les conditions d'un déploiement de l'énergie nucléaire à plus grande échelle

La mise en place d'un programme national d'électronucléaire sûr, sécurisé et durable nécessite un engagement sur plusieurs décennies de la part des décideurs nationaux, des institutions gouvernementales, des forces de l'ordre et des acteurs industriels. Le rôle du gouvernement est d'assurer la sécurité énergétique de son pays et pour ce faire il doit impérativement veiller à ce que le déploiement de nouvelles centrales nucléaires se déroule comme prévu et à ce que la transition vers un avenir axé sur la sobriété en carbone soit assurée.

La participation et le soutien résolus des parties prenantes sont également nécessaires tout au long du processus.

L'AIEA aide les pays qui souhaitent intégrer l'électronucléaire dans leur bouquet énergétique à mettre en place les capacités techniques, les ressources humaines et le cadre juridique et réglementaire nécessaires pour garantir une infrastructure nucléaire efficace et complète.

Les normes les plus élevées en matière de sûreté, de sécurité et de garanties nucléaires sont importantes pour tous les pays et leurs citoyens. Démontrer un engagement fort à l'égard de ces normes et assurer un dialogue et des échanges continus avec les parties prenantes statutaires et non statutaires contribuent à renforcer la confiance du public dans l'énergie nucléaire et à favoriser l'accès continu aux utilisations pacifiques de la science et de la technologie nucléaires.

Renforcer le parc : étendre et améliorer la contribution à l'énergie propre des centrales nucléaires existantes

Les politiques et stratégies nationales sont importantes pour maintenir et accroître la contribution des centrales nucléaires en cours d'exploitation à la production d'énergie décarbonée, tout en assurant la durabilité économique et la pérennité des avantages sociaux de ces centrales. Un certain nombre de décideurs et de gouvernements nationaux considèrent le parc en cours d'exploitation comme une source d'énergie flexible à faibles émissions de gaz à effet de serre et à facteur de charge élevé, qui favorise la stabilité du réseau.

Les participants à la Conférence ont noté que les investissements destinés à la construction de nouvelles centrales ou à la prolongation de l'exploitation des centrales existantes favoriseraient la mise en place des chaînes d'approvisionnement solides et fiables nécessaires pour maintenir le parc existant et déployer les futures technologies de réacteurs.

Il a été pleinement reconnu que l'exploitation à long terme des centrales nucléaires existantes était le moyen le plus efficace de maintenir une capacité de production fiable à faible émission de carbone pour la transition vers une énergie propre. Pour permettre une exploitation à long terme, les questions liées à la politique nationale, aux conditions du marché, aux technologies, aux exigences réglementaires, aux

ressources humaines et aux infrastructures doivent être abordées au cours du processus de décision et de planification.

Les phénomènes météorologiques extrêmes associés au changement climatique - tempêtes, vagues de chaleur, inondations et sécheresses - constituent une menace de plus en plus grande pour toutes les infrastructures énergétiques, et les centrales nucléaires ne font pas exception. Par conséquent, les participants à la Conférence ont encouragé les gouvernements à prendre les mesures nécessaires pour aider à atténuer les risques climatiques et pour introduire et mettre en œuvre des plans de résilience climatique.

Tracer la voie : poursuivre le déploiement rapide des technologies nucléaires avancées

Les réacteurs nucléaires avancés offrent des avantages potentiels importants, notamment la possibilité de réduire les coûts, de renforcer la sûreté et la sécurité, d'utiliser davantage les ressources et, dans le cas des PRM, de pouvoir être installés dans des endroits qui ne conviennent pas aux grandes centrales nucléaires.

Ces avantages pourraient permettre à l'énergie nucléaire d'accroître ses contributions aux sources d'énergie propres et résilientes à l'échelle mondiale. Dans le même temps, il est reconnu que les réacteurs avancés et les cycles du combustible nucléaire généreront de nouveaux déchets qu'il faudra gérer.

Bien que la gestion du combustible nucléaire usé continue à poser des difficultés tant techniques que sociales, les innovations en matière d'entreposage, de transport et de stockage définitif continuent à élargir les possibilités de mise en place d'un système de gestion des déchets nucléaires sûr et sécurisé.

Un large éventail de parties prenantes compte de plus en plus sur le déploiement rapide des technologies nucléaires avancées. Cette décennie sera déterminante pour accélérer le développement des technologies nucléaires avancées, afin de progresser vers leur déploiement, tant pour les applications électriques que pour les applications non électriques, et de contribuer de manière significative à la décarbonation du secteur de l'énergie à l'horizon 2030 et au-delà.

Plusieurs centrales de démonstration et modèles inédits de PRM devraient être mis en service dans les années à venir, du moins en ce qui concerne les technologies les plus abouties. Pour ce qui est de l'avancement des projets de démonstration, les gouvernements et les partenariats public-privé jouent un rôle essentiel consistant à fournir les ressources humaines et financières nécessaires, et à créer des conditions favorables, notamment un cadre juridique et réglementaire adapté et moderne.

L'AIEA et les organisations internationales sont appelées à réunir les décideurs de haut niveau représentant des gouvernements, des organismes de réglementation, des concepteurs, des détenteurs de technologies, des exploitants et des utilisateurs finaux, afin d'assurer une coordination globale, de définir des objectifs communs et de promouvoir et faciliter l'harmonisation et la normalisation aux niveaux réglementaire et industriel.

Renforcer la confiance : assurer l'efficacité de la surveillance réglementaire pour assurer l'avenir de l'énergie nucléaire

Le déploiement réussi et en temps voulu des nouvelles technologies de réacteurs est tributaire de la mise en place de méthodes efficaces d'évaluation de la sûreté de ces technologies et d'autorisation de leur exploitation.

Il est essentiel d'instaurer une coopération internationale en matière de réglementation pour renforcer la sûreté et la sécurité nucléaires à l'échelle mondiale grâce à l'échange d'informations, aux enseignements tirés de l'expérience et aux bonnes pratiques en ce qui concerne l'examen de nouveaux

modèles de réacteurs et l'octroi d'autorisations à cet égard. Il convient de recenser les obstacles potentiels à ces échanges et de s'y attaquer.

Étant donné que plusieurs pays évalueront les mêmes modèles, souvent en parallèle, les organismes de réglementation devraient concentrer leur collaboration sur le fait de rendre les procédures d'examen et d'autorisation aussi efficaces que possible et sur l'harmonisation des approches réglementaires. Ainsi, nous éviterons les redondances inutiles, sans empiéter sur les responsabilités et l'indépendance des autorités nationales.

Il est vital pour les pays s'étant dotés de programmes d'énergie nucléaire de disposer d'autorités réglementaires fortes, compétentes et indépendantes. Les organismes de réglementation nationaux devraient tirer parti des normes de sûreté et des orientations sur la sécurité, des missions d'examen par les pairs et des services consultatifs techniques de l'AIEA, ainsi que des réseaux régionaux, afin de développer les capacités et les compétences nationales et de renforcer le cadre réglementaire national.

Chaîne d'approvisionnement pour les PRM

Les principaux dirigeants de l'industrie ont discuté des défis à relever pour mettre en place une chaîne d'approvisionnement robuste permettant de soutenir un large éventail de nouveaux systèmes de réacteurs avancés pour lesquels il n'existe pas encore de marché, et des solutions possibles pour accélérer la maturité et la qualification de la chaîne d'approvisionnement.

Réimaginer le nucléaire : inspirer les jeunes

L'image de l'énergie nucléaire est en train de changer ; au lieu de l'association inexacte et désuète avec les armes nucléaires, l'énergie nucléaire est de plus en plus associée à l'énergie propre, à l'air pur et au développement durable. Une nouvelle génération de professionnels du nucléaire, d'écologistes et de militants de diverses professions utilise des moyens novateurs pour présenter le nucléaire comme une source d'énergie propre et moderne qui peut contribuer à une prospérité durable pour tous.

La parité femmes-hommes dans le domaine nucléaire

Depuis ses débuts, le domaine nucléaire n'a jamais pleinement exploité le vaste potentiel et le talent des femmes, qui constituent la moitié de la population mondiale. Mais cela aussi est en train de changer.

Les possibilités pour les femmes de jouer un rôle actif dans la science et la technologie nucléaires, y compris dans l'ingénierie, se multiplient. Cela passe notamment par des politiques créatives qui aident les femmes à s'épanouir dans le domaine nucléaire, ainsi que par des initiatives telles que le programme de bourses Marie Skłodowska-Curie de l'AIEA, qui offre des bourses à des étudiantes pour leur permettre de suivre des programmes de master en études nucléaires.

Les participants à la Conférence ont salué l'annonce du lancement du Programme Lise Meitner de l'AIEA. Le programme mettra l'accent sur la rétention des femmes dans le domaine nucléaire, en donnant aux professionnelles du nucléaire en début de carrière la possibilité de participer à un programme de plusieurs semaines comprenant des visites d'installations nucléaires et une formation spécialisée. Le programme a été lancé avec les États-Unis d'Amérique comme partenaire fondateur.

Sûreté et sécurité nucléaires

Plusieurs États Membres ont engagé la Fédération de Russie à cesser immédiatement toute action dans les installations nucléaires en Ukraine et autour de celles-ci et ont rappelé que les sept piliers indispensables de la sûreté et de la sécurité nucléaires énoncés par le Directeur général de l'AIEA devaient être respectés. Les États Membres ont salué le rôle dynamique et déterminé de l'AIEA dans les efforts visant à garantir la sûreté et la sécurité nucléaires en Ukraine.

Conclusions

De nombreux États Membres ont reconnu que le nucléaire était une technologie bas carbone et à forte densité énergétique qui a fait ses preuves. Cela est essentiel pour atteindre les objectifs mondiaux relatifs au zéro émission nette, contribuer à la sécurité énergétique de ces pays et fournir une base fiable et solide pour la production d'électricité sur laquelle les technologies renouvelables peuvent s'appuyer.

Les participants à la Conférence ont convenu que les gouvernements ont un rôle important à jouer dans la mise en place de programmes électronucléaires et de cadres juridiques ; que l'industrie et les gouvernements doivent resserrer les partenariats établis pour assurer la maintenance et la modernisation des parcs existants afin d'assurer leur viabilité à long terme ; et qu'il faut instaurer une coopération internationale pour permettre l'introduction rapide de réacteurs et de cycles du combustible avancés. Les États Membres ont également noté qu'il importe que l'approvisionnement en combustible soit sûr, non seulement pour le parc existant mais aussi pour les réacteurs avancés.

Les participants à la Conférence ont reconnu que les normes et les lignes directrices doivent répondre aux exigences du XXI^e siècle et que nous devrions nous efforcer de les moderniser, le cas échéant, afin de garantir qu'elles restent adaptées à leur objectif, efficaces et qu'elles tiennent pleinement compte des nouvelles technologies, tant en termes de risques que de nouvelles perspectives pour le secteur nucléaire.

Les participants à la Conférence ont souligné que le recours à l'électronucléaire doit s'accompagner à toutes les étapes d'engagements relatifs au respect des niveaux les plus élevés de sûreté, de sécurité et de garanties nucléaires, conformément aux normes de sûreté et aux orientations sur la sécurité de l'AIEA et aux obligations internationales, et que ces prescriptions doivent être constamment appliquées. L'établissement de relations solides, fructueuses et durables avec toutes les parties prenantes reste un facteur clé de la réussite des projets d'énergie nucléaire.

Les participants à la Conférence ont encouragé l'utilisation de moyens nouveaux et créatifs pour mobiliser les parties prenantes et dialoguer avec elles, afin de parvenir à une compréhension claire et fondée sur des données scientifiques des avantages et des risques de la technologie nucléaire. Les participants à la Conférence ont souligné qu'il importe d'accroître le nombre de femmes dans le domaine nucléaire et salué les initiatives prises pour atteindre la parité femmes-hommes.

Les participants à la Conférence ont reconnu le rôle essentiel de l'AIEA, de l'AIE et de l'AEN qui encouragent, promeuvent, facilitent et coordonnent la coopération internationale entre leurs États membres afin que l'énergie nucléaire réalise son plein potentiel en contribuant à la transition vers une énergie propre.

Reconnaissant le rôle clé que joue ce forum qui rassemble la communauté internationale pour façonner l'avenir de l'énergie nucléaire, les participants ont dit attendre avec intérêt la prochaine conférence ministérielle internationale sur l'électronucléaire au XXI^e siècle, prévue dans quatre ans.