

L'innovation dans la formation virtuelle à la sécurité informatique pour les installations nucléaires et radiologiques

Par Anjarika Strohal

L'omniprésence actuelle et les progrès constants des technologies numériques sont en train de changer rapidement et profondément nos modes de vie. Les infrastructures critiques d'aujourd'hui, dont l'électronucléaire et d'autres utilisations pacifiques de la technologie nucléaire, comptent largement sur les technologies numériques pour assurer leur exploitation harmonieuse et fiable. Les promesses des nouvelles technologies en évolution rapide, telles que l'intelligence artificielle, pour ce qui est de résoudre des problèmes et améliorer les opérations contrôlées par des systèmes numériques seront probablement utiles à l'amélioration des applications nucléaires. Elles sont donc maintenant utilisées et prises en compte dans les modèles de réacteurs avancés.

Malheureusement, ces technologies numériques aux nombreux avantages peuvent également introduire de nombreuses vulnérabilités encore inconnues, en raison de la menace toujours présente de cyberintrusions ou de cyberattaques malveillantes contre des installations nucléaires, qui pourraient exploiter ces mêmes technologies.

Le nombre et l'ampleur des cyberattaques de plus en plus sophistiquées ont généré dans l'industrie nucléaire une demande urgente de formation à la sécurité informatique pour les installations nucléaires et radiologiques. Pour contribuer à répondre à cette demande, l'AIEA a conçu une série de cours sur des sujets allant des bases de la sécurité informatique aux applications plus avancées destinées aux systèmes de contrôle-commande.

À l'occasion de ces cours sur mesure, pointus et complexes qui mettent l'accent sur l'apprentissage par l'expérience, l'AIEA a réalisé qu'il fallait une plateforme en ligne simple permettant de normaliser le programme et d'en favoriser une utilisation plus large et plus universelle par les organismes de formation - sans assistance en présentiel de l'AIEA. Les restrictions de voyage liées à la pandémie de COVID-19 et l'utilisation généralisée des technologies virtuelles souligné encore ce besoin et accéléré la mise en place de la plateforme.

L'outil de formation virtuelle, appelé « Learners », vise à fournir des cours sur la sécurité informatique adaptés et attrayants à la communauté nucléaire, en présentant du matériel didactique et l'expérience d'exercices pratiques effectués dans un environnement virtuel. Il suffit de disposer d'un ordinateur et d'une connexion internet fiable pour accéder à tout le matériel didactique. « La nouvelle plateforme devrait jouer un rôle clé dans l'amélioration de la sensibilisation et de la formation



Sécurité informatique – formation et autres activités

 **194** événements

 **120** États aidés

 **2676** participants

 **3** projets de recherche coordonnée

 **14** réunions d'experts

 **24** cours

 **12** réunions ou ateliers techniques

 **10** webinaires

 **66** réunions de consultants
(mise en place de la formation, orientation, réunions préparatoires)

à la sécurité informatique pour la sécurité nucléaire, dans le renforcement de la communauté d'experts et dans l'amélioration de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires et de celles associées aux matières radioactives », explique Elena Buglova, directrice de la Division de la sécurité nucléaire de l'AIEA.

À partir de juin 2023, l'AIEA mettra la plateforme Learners à disposition du monde entier afin de renforcer la sécurité informatique dans les installations nucléaires, ainsi que dans les installations et activités mettant en jeu des sources radioactives.

L'Institut autrichien de technologie (AIT) - un centre collaborateur de l'AIEA en matière de sécurité de l'information et de sécurité informatique pour la sécurité nucléaire - s'est associé à l'AIEA pour créer la plateforme Learners.

« L'environnement d'apprentissage virtuel améliore considérablement les capacités opérationnelles et stratégiques en appuyant divers objectifs de formation », fait observer Helmut Leopold, chef du Centre pour la sûreté et la sécurité numériques à l'AIT. « En simulant des environnements réels, la plateforme permet aux apprenants d'acquérir des compétences pratiques et une expérience essentielles pour une gestion efficace de la sécurité nucléaire ».

Apprendre à renforcer la sécurité informatique

La plateforme Learners de l'AIEA est accessible sur demande pour renforcer la formation en sécurité nucléaire. Conçue pour être conviviale, elle s'adresse à un public international et offre une assistance multilingue. Elle propose notamment des exercices guidés, un retour d'information immédiat, l'intégration de présentations et un appui multi-écrans. Ces caractéristiques la rendent adaptable et accessible aux organismes de formation et aux utilisateurs directs.

Conçue comme un outil d'élaboration, de mise à disposition et d'utilisation d'environnements interactifs simulés, la plateforme Learners a été élaborée à l'aide de technologies à source ouverte. Des modules supplémentaires sur la normalisation des plateformes informatiques et l'approvisionnement en infrastructures et en logiciels facilitent le partage et l'échange

de connaissances avec les formateurs de l'AIEA et d'autres organismes qui comptent utiliser la plateforme.

Douze exercices pratiques ont été créés et organisés en six domaines thématiques sur la base des orientations sur la sécurité nucléaire de l'AIEA concernant la sécurité informatique. « En utilisant des environnements virtualisés représentatifs d'installations réelles, la plateforme Learners renforce l'acquisition de compétences pratiques et favorise un accès plus équitable aux connaissances et aux compétences », ajoute M^{me} Buglova.

La plateforme Learners est l'une des facettes du travail que l'AIEA fait pour sensibiliser, renforcer la coopération et fournir aux États l'appui nécessaire face aux menaces croissantes liées à la cybersécurité dans le secteur nucléaire. Plus de 120 pays ont bénéficié d'activités de renforcement des capacités au cours des cinq dernières années. En outre, un soutien adapté sous la forme de missions d'experts, de cours nationaux, régionaux et internationaux, de réunions techniques et de webinaires a favorisé une collaboration active, la mise en commun des connaissances et le développement des compétences. Enfin, l'AIEA aide les pays à organiser des exercices de cybersécurité à grande échelle.

Un centre de formation pratique et de démonstration

Pour l'avenir, il est crucial de poursuivre les investissements dans de telles initiatives de renforcement des capacités afin de disposer des normes de sécurité nucléaire les plus élevées dans le monde entier. Le Centre de formation et de démonstration en matière de sécurité nucléaire (NSTDC) de l'AIEA, établissement à la pointe de la technologie qui ouvrira ses portes au second semestre 2023, contribuera à renforcer les capacités des pays à lutter contre le terrorisme nucléaire au moyen d'expériences de formation pratique. Les cours innovants proposés au NSTDC comprendront des sujets liés à la sécurité informatique et des scénarios de cyberattaques qui pourraient viser des installations nucléaires ou des installations et activités mettant en jeu des sources radioactives.

Événements par région

