

Entretien en coulisse avec un responsable du déclassé

Les journées de travail ne se ressemblent pas quand on est responsable du déclassé. En effet, les installations nucléaires étant de formes et de dimensions diverses et chacune ayant une conception unique, le responsable du déclassé doit élaborer des plans sur mesure extrêmement détaillés et souvent trouver des solutions innovantes pour les démanteler pièce par pièce de manière sûre.

Pour se faire une idée du travail d'un responsable du déclassé, Nicole Jawerth, rédactrice de l'AIEA, a rencontré Steven Slater, chef du programme des projets de remédiation et de déclassé des sites à Sellafield (Royaume-Uni), où se trouvent plusieurs installations électronucléaires et usines de retraitement actives ou à l'arrêt, entrepôts de déchets nucléaires et laboratoires de recherche-développement dans le domaine nucléaire. Chargé de la gestion et du déclassé sûrs de plus de 150 installations nucléaires, Steven Slater a sous sa responsabilité plus de 500 membres du personnel sur l'ensemble du site de Sellafield.

En quoi le travail d'un responsable du déclassé diffère-t-il de celui d'un exploitant ?

Je suis responsable de la maintenance sûre des installations jusqu'à ce que les activités de déclassé commencent, après quoi je suis chargé de la gestion du projet de déclassé et de l'évacuation des matières radioactives en toute sûreté. Le principal objectif de mon travail est d'évacuer de manière sûre toute matière radioactive résultant de la phase de nettoyage après exploitation et de rendre les matières restantes sûres pour une évacuation à long terme.

Certains des travaux de déclassé que j'effectue sont totalement étrangers à un exploitant. En effet, mon rôle consiste à accéder aux matières radioactives, à les regrouper et à les mettre sous une forme passive et sûre. Les exploitants ne connaissent pas du tout ces tâches. Leur travail consiste principalement à maintenir les matières radioactives confinées en permanence tout au long du processus d'exploitation et de la vie utile d'une installation nucléaire.

La différence essentielle entre le déclassé et l'exploitation est que le premier s'inscrit dans le cadre d'un projet dans lequel sont définis un état initial et un état final, tandis que la seconde se déroule par étapes, chaque étape consistant à passer d'un processus à un autre.

Quel est le défi le plus grand ou le plus important à relever dans votre travail ?

Comme elles sont très anciennes, les installations sont souvent différentes de ce que suggèrent les plans, et les défauts dus à leur ancienneté posent souvent problème. Nous aimerions beaucoup qu'une installation soit exactement comme sur le plan, mais certaines ont près de 50 ans. Elles ont été modifiées à de nombreuses reprises au cours de leur exploitation. Comme la configuration de nos centrales ne correspond pas à ce qui est indiqué dans les plans et les dossiers, chaque fois que nous entrons dans une de ces installations, nous y faisons des découvertes.

Comment le processus de déclassé a-t-il évolué au fil des ans ?

Nous sommes passés d'un déclassé entièrement effectué à distance à un déclassé faisant davantage appel à l'interface homme machine. Il fut un temps où nous étions enthousiasmés par le déclassé entièrement télécommandé, mais la distance confère à l'opération une dimension, une complexité et un coût qui se révèlent souvent dissuasifs. Dans certains cas, il est encore nécessaire de travailler entièrement à distance, mais lorsque cela est possible, nous ne le faisons maintenant que partiellement, c'est-à-dire qu'une personne pénètre dans une zone pour y installer l'outil, mais qu'elle le commandera depuis un poste éloigné. Ainsi,



Steven Slater,
Chef du programme des projets de
remédiation et de déclassé des sites,
Sellafield Ltd (R.U)

la personne n'est pas dans la zone dangereuse, mais elle est présente et peut observer et apporter des modifications en fonction de l'évolution de la situation. Cette manière de procéder a constitué un réel changement pour nous au cours des dix dernières années.

Nous sommes également passés d'un déclassement à grande échelle à un déclassement plus tactique. Certaines des cellules et des zones concernées ont la superficie de plusieurs terrains de football. Par le passé, nous entrions dans les installations et procédions à un déclassement global, mais ce faisant, nous avons observé une propagation de la contamination dans toute la zone exposée. Nous optons maintenant pour un déclassement plus tactique en nous limitant à une zone à la fois, autour de laquelle nous mettons en place une structure de confinement, avant de passer à la section suivante. Cela évite de contaminer l'ensemble de la structure et c'est une méthode de déclassement vraiment plus efficace.

Quelles innovations avez-vous apportées ? Quelle place ces innovations occuperont-elles à l'avenir dans ce domaine ?

Nous innovons en permanence. Nous avons récemment mis au point ce que nous appelons un « serpent laser ». Il s'agit d'un bras flexible robotisé, actionné par des câbles, qui peut facilement être guidé dans des espaces confinés et des environnements encombrés. Son véritable avantage réside dans le fait qu'il est équipé de différents outils qui lui permettent d'effectuer toutes sortes de tâches, de l'inspection au nettoyage, en passant par la découpe au laser. Ainsi, en l'introduisant dans une cellule, on parvient plus facilement, grâce à la technique de découpe au laser, à décomposer des pièces difficilement accessibles et souvent radioactives. Cela évite tout contact direct de l'opérateur, réduisant au minimum son exposition.

Nous travaillons aussi avec REACT Engineering, entreprise partenaire de notre chaîne d'approvisionnement, avec laquelle nous mettons au point des méthodes de caractérisation à distance. Par exemple, nous avons attaché un dispositif de détection à un drone et l'avons envoyé dans une cellule radioactive. Nous pouvons ainsi prendre des photos en trois dimensions de l'intérieur de la cellule. Nous y superposons ensuite la carte radiologique et obtenons une représentation visuelle claire de l'état de l'intérieur de la cellule avant de décider d'envoyer quelqu'un y travailler. C'est une des manières de réduire l'exposition de nos opérateurs aux rayonnements.

Les drones sont de plus en plus utilisés à des fins de caractérisation. À l'avenir, lorsque nous commencerons à travailler sur des centrales qui posent plus de difficultés et dans les zones auxquelles il n'est absolument pas possible d'exposer des personnes, les techniques de déclassement à distance et les drones joueront un rôle bien plus grand. Je pense que des technologies comme celles-ci et d'autres innovations continueront d'évoluer et nous aideront à trouver de nouvelles façons de procéder au déclassement et de surmonter de nouvelles difficultés.



Dans certains cas, le travail manuel d'un responsable du déclassement peut être plus rapide et plus efficace que d'autres options.

[Photo : Sellafeld Ltd (R. U.)]

De quelle manière l'AIEA intervient-elle dans votre travail et dans le déclassement ?

Sellafeld fait partie des sites d'Europe occidentale qui présentent le plus de risques en raison de son stock. Nous travaillons avec nombre de nos homologues experts du nucléaire, mettant en commun notre expérience et nos techniques pour améliorer le déclassement. L'AIEA continue de nous apporter, à nous comme à d'autres dans ce domaine, son appui et sa collaboration.