

Déclassement et remédiation environnementale des installations nucléaires : tendances actuelles

By Juan José Zaballa Gómez



Juan José Zaballa Gómez est un économiste et un ancien professionnel du secteur du déclassé nucléaire. Il est le président de l'Enresa, l'entreprise nationale espagnole chargée des déchets radioactifs, ainsi que de la conférence internationale de l'AIEA sur la progression de la mise en œuvre des programmes de déclassé et de remédiation environnementale au niveau mondial, qui se tiendra du 23 au 27 mai 2016 à Madrid.

Le déclassé et la remédiation environnementale des installations nucléaires civiles constituent un enjeu considérable pour les pays qui participent à cette activité partout dans le monde. Ils posent des difficultés liées à la gestion, à la technologie, à la sûreté et à l'environnement.

Au cours des dernières décennies, les exploitants ont acquis, à l'échelle mondiale, une expérience importante en matière de déclassé et de remédiation environnementale des sites nucléaires. Un grand nombre d'installations nucléaires ont été mises à l'arrêt, et bien davantage devraient l'être dans les années à venir. Ainsi, plus de 150 réacteurs de puissance ont été mis à l'arrêt ou sont en cours de déclassé, dont 17 ont déjà été déclassés, tandis que plus de 180 réacteurs de recherche ont été mis à l'arrêt ou sont en cours de déclassé et plus de 300 ont déjà été entièrement déclassés. En tout, 170 autres installations du cycle du combustible nucléaire ont été arrêtées ou sont en cours de déclassé et 125 ont été entièrement déclassées. L'Espagne fait partie des pays qui ont de l'expérience et des projets en cours dans ce domaine.

Il a été démontré que les activités de déclassé pouvaient être menées sans entraîner de risques supplémentaires pour la santé, la sûreté ou l'environnement, et que cette branche de l'industrie était parvenue à maturité.

Quels sont les éléments fondamentaux qui rendent cette activité possible ? D'après notre expérience, le cycle complet du déclassé est lié à trois éléments essentiels : l'existence d'un cadre juridique et réglementaire, garant de la sûreté, la disponibilité des fonds et des ressources nécessaires et l'accès aux technologies et aux acquis de l'expérience dans ce domaine, notamment à des solutions logistiques et à des modes de gestion permettant de prendre en charge les matières produites au cours du processus, en

particulier le combustible usé et les déchets radioactifs.

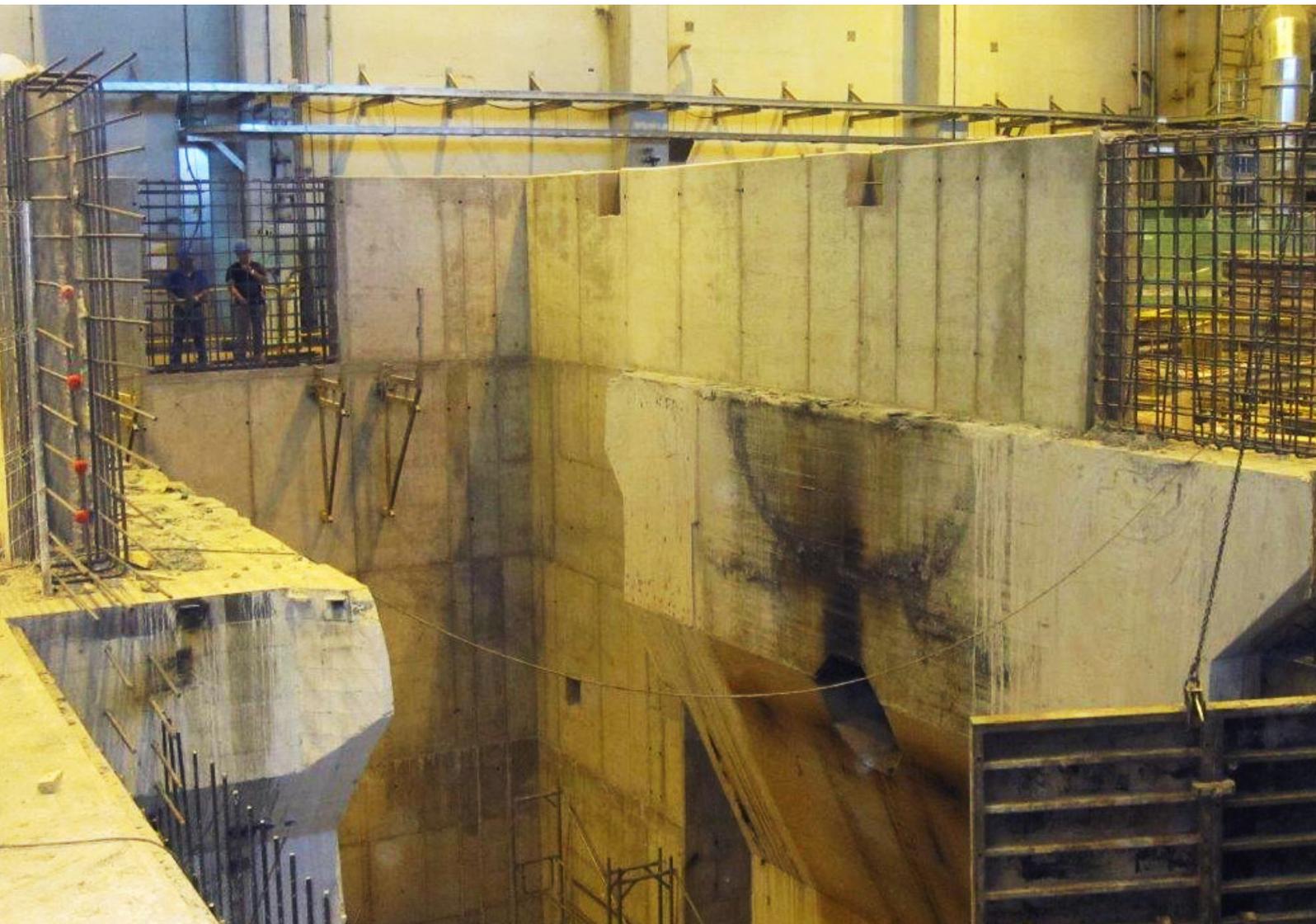
Il est nécessaire d'élaborer un cadre juridique adapté qui définisse clairement les responsabilités des différentes parties prenantes, notamment des autorités. En passant d'une activité d'exploitation à une activité de démantèlement et de déclassé, il convient de modifier le cadre réglementaire pour s'assurer que les mesures requises pour faire face aux risques particuliers de ce type de projet sont adoptées de manière à faciliter sa mise en œuvre, tout en respectant les prescriptions de sûreté en vigueur.

L'importance de la R-D

Il est nécessaire d'assurer la continuité des activités de recherche et développement et d'innovation afin de développer et d'améliorer les techniques et la technologie. À cet égard, il faut tenir compte du caractère singulier du déclassé et de la remédiation de l'environnement, qui consistent essentiellement en des opérations peu courantes, soumises à l'évolution incessante de l'environnement et du profil de risque. Il faut également tenir compte d'un environnement qui nécessite une amélioration constante et simultanée des conditions de sûreté, de l'efficacité de la gestion de projets et des coûts associés.

Un élément essentiel de ces activités réside dans la nécessité de séparer les matières non radioactives des déchets radioactifs. Ce processus permet de réduire le plus possible le volume de déchets nécessitant un traitement spécial et une gestion différente en raison de leur radiotoxicité.

L'existence d'installations et de modes de gestion permettant une prise en charge des matières produites au cours du déclassé jusqu'à leur stockage définitif, en particulier les déchets radioactifs et le combustible nucléaire usé, garantit qu'aucune dette ne



L'Enresa a transformé le bâtiment de la turbine de la centrale nucléaire José Cabrera en installation de gestion de déchets radioactifs.

(Photo : Enresa)

sera léguée aux générations futures. À l'inverse, l'absence de tels modes de gestion et de telles installations de destination risque de compliquer le processus d'approbation et, dans tous les cas, elle rend incertaine la détermination du coût final.

Former les jeunes

Ces activités nécessitent du personnel et des entrepreneurs qualifiés. Le secteur nucléaire, dont la main-d'œuvre vieillit, a du mal à attirer et à retenir de jeunes recrues pour la renouveler. Cette situation a une incidence non seulement sur les opérations ordinaires mais aussi, et peut-être davantage, sur les activités de déclasserment et de remédiation de l'environnement.

L'adhésion du public est une condition essentielle de la bonne exécution de ces activités. À cet égard, on s'accorde généralement à penser que, pour ce qui est de faciliter la participation responsable et éclairée de multiples parties prenantes à la prise de décision, les exploitants et les autorités ont une responsabilité à assumer.

Les participants à ces activités, quel que soit leur pays, devraient être préparés à des situations imprévues. En effet, une multitude de facteurs — d'ordre politique, économique, social, réglementaire et environnemental — peuvent influencer sur le déroulement de ces activités, de leur planification initiale à leur achèvement.

Je voudrais conclure sur un point important : la question des coûts et du financement du déclasserment et de la remédiation de l'environnement. Les coûts varient sensiblement en fonction du type d'installation, de la stratégie de démantèlement, de l'objectif de la libération des sites, de la proximité et de l'existence des infrastructures nécessaires pour gérer les matières produites au cours du processus, et du cadre réglementaire en vigueur. À cet égard, on veille avec une attention croissante à ce que les ressources financières disponibles soient suffisantes pour permettre d'exécuter et de mener à bien les activités, de manière à éviter de léguer une dette aux générations futures.