

L'onde de choc provoquée par l'accident de Fukushima s'est propagée au monde entier. L'agence internationale de l'énergie envisage une réduction de moitié des programmes nucléaires de nouvelle génération. L'Allemagne a annoncé l'arrêt du recours à cette énergie d'ici à 2022 au plus tard. Partout dans le monde, les pays utilisateurs de l'atome civil se lancent dans une évaluation générale de la fiabilité et de la sécurité de leurs centrales, sachant que 36 % d'entre elles touchent à leur limite d'âge théorique – soit trois à quatre décennies d'exploitation... Les batteries de tests déployées vont déboucher sur de nouveaux standards de sécurité. Si l'accident de Fukushima remet en question la construction de nouveaux réacteurs nucléaires, il rappelle aussi et surtout le besoin impérieux de moderniser les parcs existants et de revitaliser la filière.

## Réactions en chaîne dans la filière nucléaire

### Une impérieuse modernisation...

Le nucléaire est une industrie de pointe, qui durant des décennies a été gérée de façon artisanale. Chaque centrale constitue en effet un projet réalisé en vase clos, avec un montage financier et industriel sur mesure et une cascade de sous-traitants de niveau un, deux ou trois. Résultat, vingt ou trente ans après la construction, le savoir-faire s'est dilué (la dernière ouverture d'une centrale en France remonte en 1999). Entre-temps, nombre de sous-traitants prépondérants a disparu. Or, l'activité nucléaire a beau être rentable, elle ne constitue qu'une part marginale du chiffre d'affaires des PME et PMI appelées à travailler sur la maintenance en condition opérationnelle des centrales. Cette question de la filière technique est cruciale car d'ici 2021, pas moins de 160 centrales nucléaires auront atteint leur limite d'âge à travers le monde et nécessiteront soit un démantèlement, soit une modernisation. EDF envisage ainsi de prolonger de vingt ans l'exploitation de ses centrales en investissant jusqu'à 600 millions d'euros par réacteur.

### ...confrontée à un manque de ressources

Qu'il s'agisse de modernisation ou de construction, les programmes nucléaires impliquent de recourir à des centaines de milliers de composants, de produire une masse de documents techniques, de faire intervenir une grande quantité et diversité de prestataires sur les chantiers. Le moindre arrêt de la production pour de la maintenance ou des réparations entraîne un important manque à gagner. À l'instar de ce qui se passe actuellement en Suède, les compagnies d'électricité vont sans doute effectuer leurs opérations de modernisation sans interruption de la production, ce qui rendra les opérations encore plus complexes. La question est sensible pour les gouvernements, car la mise à niveau simultanée de plusieurs centrales fait peser un risque sur la capacité globale du réseau électrique à satisfaire la demande d'énergie. D'autant que nombre de fournisseurs ne disposent plus des capacités ni des compétences techniques nécessaires à la modernisation des centrales, et que certaines pièces ne sont plus fabriquées. Conséquence : face à la forte demande mondiale, il existe une pénurie d'ingénieurs, de techniciens, d'équipements et de composants...

### Réactions en chaîne

- **Les opérateurs de centrales nucléaires** devront évaluer l'impact des nouvelles normes de sécurité sur leurs centrales existantes. Ils devront également réviser leurs objectifs et ajuster leur programme de modernisation en tenant compte du peu de ressources humaines et techniques disponibles.

- **Les fournisseurs d'équipement et les prestataires de services** devront développer des modèles opératoires standardisés afin de garantir les délais et les budgets des plans de modernisation. Il est de leur intérêt de collaborer avec les autorités de régulation sur les nouveaux standards de sécurité, de façon à s'y conformer sans engendrer de surcoûts ni allonger inutilement les délais. De même, un rapprochement est nécessaire entre opérateurs et sous-traitants, en vue de bien répartir les contributions de chaque acteur et de définir des modèles contractuels qui contribuent à la bonne réalisation des projets.

- Enfin, **les pouvoirs publics** doivent faire de la réorganisation de la filière nucléaire une priorité, aussi bien concernant les producteurs, les équipementiers, les sous-traitants techniques que les sociétés d'ingénierie. Cela peut passer par des opérations de fusions / acquisitions, afin de fournir à l'ensemble de la filière des moyens capitalistiques à la hauteur des enjeux.

À court et moyen terme, l'énergie nucléaire continuera de jouer un rôle de premier plan dans la fourniture d'une électricité abordable et peu génératrice de gaz à effet de serre. Pour sécuriser la filière et renforcer sa fiabilité, tous les intervenants doivent s'engager, à leur niveau, dans ce long et impératif effort de modernisation. Il en va de la sécurité publique des pays à travers le monde, qu'ils soient ou non producteurs d'énergie nucléaire.

*Pour approfondir ce numéro de Perspective, vous pouvez contacter Joseph Roussel, Directeur (jroussel@prtm.com), Peter Vickers, Directeur (pvickers@prtm.com)*