Nucléaire : fin prêts pour le « chantier du siècle », les industriels craignent le faux départ

ÉNERGIE

Au total, 40 à 50 % des contrats du programme de construction des six nouveaux réacteurs nucléaires prévus en France ont déjà été signés.

Faute de visibilité sur le financement de ces centrales et compte tenu de la forte inflation des coûts de construction anticipés, EDF lève néanmoins le pied dans la signature des contrats, au risque d'alarmer PME et ETI.

Sharon Wajsbrot

Promise en grande pompe par Emmanuel Macron à Belfort, la relance du nucléaire se concrétise déjà dans le carnet de commandes des entreprises françaises, avec des contrats à plusieurs milliards d'euros pour les plus chanceux et des signatures en dizaines, voire centaines de millions d'euros pour les autres.

En novembre 2023, le groupe Eiffage a ainsi emporté la mise face à Bouygues – à la surprise générale – pour la construction des deux réacteurs EPR de Penly. Pour le groupe de BTP s'ajoute à ce contrat à plus de 4 milliards d'euros un deuxième à 900 millions d'euros – remporté en consortium avec Spie et ABC – pour les groupes diesel, pour cette fois l'ensemble des six réacteurs qu'EDF prévoit de construire en France.

En avril dernier, EDF a encore signé 8 milliards d'euros de commandes à sa filiale Framatome, dans lesquelles on retrouve les six cuves, générateurs de vapeur et pressuriseurs qui viendront équiper les nouveaux réacteurs de Penly (Seine-Maritime), de Gravelines (Nord) et du Bugey (Ain).

Pour les sous-traitants d'EDF, la poursuite du programme de relance du nucléaire sera essentielle pour rentabiliser leurs investissements.

Certaines PME et ETI ne sont pas en reste. Chez Onet Technologie, une ETI familiale spécialisée dans l'ingénierie et les services, c'est un contrat de « *plusieurs dizaines de millions d'euros* » pour la fourniture des échangeurs de circuits d'injection de sécurité qui a été signé avec EDF cette année. De son côté, le groupe Ortec revendique aussi un contrat de 30 millions d'euros remporté avec l'expert du levage industriel REEL.

De nombreux contrats en suspens

Au total, 40 à 50 % des contrats– en volume – de l'ensemble du programme de construction des six nouveaux réacteurs en France ont déjà été signés. Mais en dépit de cette manne, les chefs d'entreprise font grise mine. Pour cause : compte tenu de l'envolée des coûts de construction – 67 milliards d'euros à date – EDF a engagé un vaste programme « d'optimisation » de ses contrats. De quoi jeter un sérieux coup de froid sur toutes les autres négociations en cours. Et d'autant plus qu'EDF n'a pas encore trouvé de terrain d'entente avec l'Etat sur le financement de ces réacteurs.

« *Les gros morceaux déjà signés l'ont été avec des entreprises filiales d'EDF, l'équipementier Framatome et les turbines Arabelle et aussi avec le groupe Eiffage, mais de nombreux contrats d'ETI et de PME sont toujours en suspens. Or, depuis le printemps 2024, EDF a clairement levé le pied sur les contractualisations, expliquant que l'envolée des coûts de construction dépasse largement l'inflation et qu'il lui faut travailler sur des nouveaux contrats avec davantage d'effets de série* », explique le patron d'une PME.

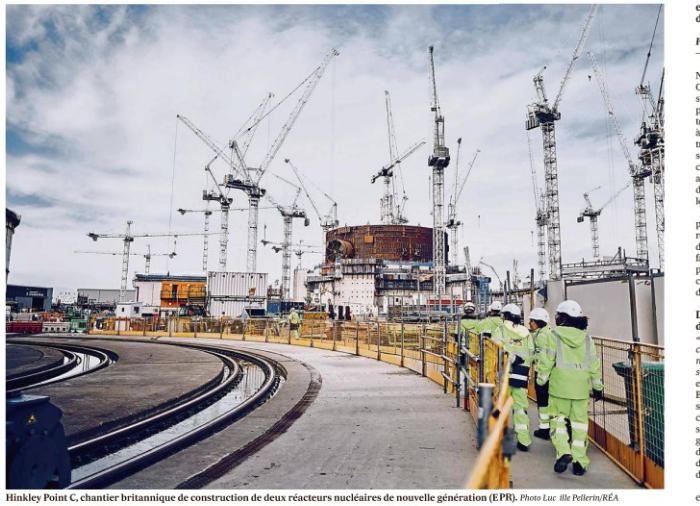
Chez EDF, on ne parle pas de gel des contrats mais plutôt d'« *un travail sur les leviers de compétitivité* ». Pour les entreprises qui ont enclenché des acquisitions, investi dans des extensions d'ateliers ou des recrutements afin de se préparer à ce qui était annoncé comme le « chantier du siècle », avec jusqu'à 100.000 créations d'emplois en dix ans, c'est la douche froide et un rappel à la prudence. « *On recule, on recule encore. Sans certitude sur nos carnets de commandes* », regrette un autre patron.

Le rythme des constructions en question

Aussi, les ETI ciblent leurs investissements en conséquence. « *Nous avons fait l'acquisition d'une usine de chaudronnerie, SDMS en juillet, en ayant à l'esprit qu'elle pourra servir les besoins d'EPR2, mais d'abord pour compléter nos savoir-faire* », indique Alain Gauvin, le directeur général d'Onet Technologies. Car pour le moment, les cadences des commandes sont inférieures aux anticipations.

« *Si nous avions eu les appels d'offres prévus, nous aurions pu embaucher plusieurs centaines de personnes cette année. Nous investissons bien sûr dans le programme EPR2, mais, de fait, pas encore à la hauteur de ce qui était prévu* », indique encore André Einaudi, le PDG du Groupe Ortec, qui insiste sur l'impératif d'accélérer. Sans quoi « *nous serons contraints d'aller chercher en urgence du personnel à l'étranger* », fait-il valoir. « *C'est à nous d'être résilient, à nous de nous adapter aux éventuelles évolutions de calendrier du programme* », estime néanmoins Thomas Branche, vice-président exécutif chez Assystem.

Pour les sous-traitants d'EDF, la poursuite du programme de relance du nucléaire, avec les six réacteurs prévus mais aussi au-delà avec les 14 promis en France et avec les commandes qu'EDF espère engranger à l'export, sera essentielle pour rentabiliser leurs investissements. Chez Eiffage, par exemple, un investissement de plusieurs dizaines de millions d'euros a été consenti pour construire une maquette à taille réelle d'un anneau de bâtiment réacteur – une étape indispensable pour faire qualifier ses méthodes de construction aux normes du nucléaire. Or, cet investissement ne pourra pas se justifier par le seul contrat remporté en Seine-Maritime. ■



Hinkley Point C, chantier britannique de construction de deux réacteurs nucléaires de nouvelle génération (EPR). *Photo Luc Ille Pellerin/RÉA*

Le groupe Ortec s'arme pour le futur programme nucléaire civil

Le groupe provençal anticipe la relance du nucléaire tricolore. Il a fait plusieurs acquisitions d'envergure pour renforcer son expertise et recruté massivement dans le secteur.

Paul Molga
— Correspondant à Marseille

Nouvelle salve d'acquisitions pour Ortec, un des leaders tricolores des services en ingénierie et travaux pour l'industrie. Depuis le printemps, ce groupe provençal installé à Aix-en-Provence a mis la main sur trois fleurons de leur secteur totalisant plus de 300 millions d'euros de chiffre d'affaires : Englobe dans les activités de dépollution, 3C Métal dans la métallurgie, et Saterm dans le génie électrique et thermique.

Avec ces opérations, il porte à près de vingt le nombre de rachats réalisés depuis sa création en 1989, donnant naissance à un empire familial classé 91e fortune de France par le palmarès Challenge avec un chiffre d'affaires de 1,8 milliard d'euros en 2024.

Des cibles à 1 milliard d'euros de chiffre d'affaires

« *Nous profitons d'une période de consolidation favorable qui ouvre de nombreuses opportunités de croissance externe dans nos métiers* », explique son président, André Einaudi, qui affirme encore disposer de 700 millions d'euros de capacité d'investissement pour s'étendre sans avoir à toucher son capital. Le groupe affiche un excédent brut d'exploitation de 180 millions d'euros et vise des cibles à 1 milliard d'euros de chiffre d'affaires.

Avec ces intégrations, Ortec entend d'abord renforcer ses expertises pour « *accompagner les projets du nouveau nucléaire* ». En trente ans, il a imposé son savoir-faire dans la totalité des centrales françaises, essentiellement pour les maintenir en condition d'exploitation, et sur le programme de recherche sur la fusion Iter dont il assure une partie de l'assemblage. La filière nucléaire lui procure un quart de son chiffre d'affaires et mobilise 2.500 personnes sur 15.000 employés dans 30 pays.

Le programme de construction annoncé de six EPR2 en France lui ouvre de nouvelles opportunités. « *Nous nous mettons en ordre de bataille pour anticiper les appels d'offres de ces chantiers* », détaille Julien Einaudi, directeur général délégué. Le groupe y met les moyens : il a engagé l'an passé un important programme de recrutement avec l'embauche de 3.500 nouveaux collaborateurs (soudeurs, tuyauteur, techniciens…).

Une école pour les métiers techniques

Il consacre également 6 % de sa masse salariale, entre 15 et 20 millions d'euros par an, à la formation. L'école qu'il a créé à Lançon-de-Provence enseigne des dizaines de métiers techniques – allant de la chaudronnerie au soudage de haute précision – à plusieurs milliers de personnes chaque année.

Ses acquisitions industrielles complètent ses besoins. Fin 2023, il avait ainsi pris le contrôle du groupe Steel, à Dunkerque. Ce dernier compte une centaine de professionnels des tuyauteries pour le programme électronucléaire français. Avec 3C Metal, un spécialiste de l'ingénierie, de la fabrication et de l'installation d'ensembles de structures en aciers, il vient de s'adjoindre 600 cols bleus qualifiés et 110 millions d'euros de chiffre d'affaires. D'ici à la fin du mois, une nouvelle société, spécialisée dans la digitalisation pour l'industrie nucléaire, devrait encore étoffer cette branche.

Pas question pour autant de dépendre trop fortement de l'atome. Dans les acquisitions de la famille Einaudi figurent également de quoi renforcer son expertise dans l'adaptation au changement climatique, et compléter ses autres pôles d'activité dans la chimie, l'aéronautique et les énergies fossiles notamment. Avec ses nouveaux savoir-faire, sa filiale Obornes vient, par exemple, d'inaugurer à Durtal (Maine-et-Loire) la première station de recharge ultrarapide pour les camions et fourgons électriques. Il prévoit d'en déployer 260 sur le territoire d'ici à 2030, au plus proche des grandes agglomérations et des sorties d'autoroutes grâce à un investissement de près de 700 millions d'euros. ■

Les chiffres clés

1,8
MILLIARD D'EUROS
Le chiffre d'affaires 2024 de cet empire familial classé 91e fortune de France.

2.500
SALARIÉS
sur les 15.000 employés que compte le groupe dans 30 pays travaillent dans la filière nucléaire.

A Penly, Eiffage attend le feu vert pour lancer les grands travaux

En Seine-Maritime, le géant du BTP attend l'aval du Conseil d'Etat – saisi par Greenpeace et d'autres associations antinucléaires – pour commencer la découpe de la falaise.

Au bord de la falaise, sur le site nucléaire d'EDF de Penly, en Seine-Maritime, toutes les planètes semblent alignées pour engager les grands travaux et donner le top départ à la relance du nucléaire tricolore. Début juillet, la dernière autorisation environnementale a été signée permettant de commencer à creuser sur terre et aussi en mer, dans le « domaine public maritime », afin d'y installer ce qui deviendra la station de pompage du site. Pourtant, le début des grands travaux se fait attendre.

Grand gagnant du contrat à 4 milliards d'euros qui prévoit la construction de toute la partie génie civil des deux réacteurs nucléaires de nouvelle génération de Penly – soit rien de moins que 70 bâtiments –, le groupe Eiffage avance avec prudence.

Une requête en annulation au Conseil d'Etat

Sur place, à Penly, il dispose certes déjà d'une centaine de salariés – en plus des quelque 400 personnes qui travaillent avec les équipes d'ingénieries d'EDF à Lyon et à Tours. Le groupe travaille aussi activement avec les collectivités de la région pour construire ou renforcer l'offre de logement aux alentours, que ce soit en réhabilitant des campings ou en investissant avec sa filiale Eiffage Immobilier. Mais dans l'enceinte de la centrale nucléaire, le gros œuvre, et notamment la découpe de la falaise, n'a pas encore démarré. La raison ? Le recours déposé par Greenpeace et d'autres associations antinucléaires contre le décret autorisant les travaux préparatoires sur le site de Penly début octobre. Dénonçant des « *irrégularités* » et des « *lacunes* » dans l'étude d'impact réalisée par EDF, ces dernières ont déposé une requête en annulation devant le Conseil d'Etat.

« *Nous démarrons nos interventions et notre arrivée sur le territoire dans un esprit de concertation avec toutes les parties prenantes, conformément au planning établi avec les équipes d'EDF. Nous sommes vigilants à adapter nos interventions au regard des exigences qui relèvent notamment de l'autorisation environnementale. Un recours a été déposé. S'il conduisait à des dispositions complémentaires, nous ajusterions nos interventions en conséquence* », précise Xavier Mony, directeur du pôle génie civil France d'Eiffage. Autrement dit, pas question de se précipiter dans des travaux irréversibles, comme la découpe de la falaise par exemple, avant que cette autorisation environnementale ne soit validée. Selon Eiffage, le gros des travaux devrait donc s'enclencher progressivement début 2025.

Autorisé à entrer sur le site, grâce à cette fameuse autorisation environnementale – contestée par les ONG –, Eiffage se concentre donc sur des travaux de préparation et de « nettoyage ». Pour le moment très peu de sous-traitants sont à pied d'œuvre, mais des prétendants ont déjà été passés avec une filiale du groupe, Eiffage Métal, pour réaliser les parois métalliques placées à l'intérieur des réacteurs ou encore avec Groupe M, spécialiste de la soudure et de la tuyauterie. Au pic du chantier, le groupe Eiffage prévoit de mobiliser près de 4.000 salariés, soit la moitié de la pointe annoncée par EDF à environ 8.000 personnes sur site.

Pour y arriver, Eiffage renvoie la balle à l'énergéticien tricolore. « *EDF doit nous notifier le "J zéro" d'ici à fin 2025, c'est-à-dire la date du premier béton nucléaire. Cette date lance le compte à rebours pour affiner les délais d'approvisionnement des travaux de génie civil* », explique Xavier Mony. De fait, il ne se passe pas loin de deux ans et demi entre la commande et la livraison d'une grue lourde du type de « Big Carl » – la plus grande grue du monde – actuellement à l'œuvre sur le chantier nucléaire d'Hinkley Point, au Royaume-Uni. *— S. W.*

« EDF doit nous notifier le "J zéro" d'ici à fin 2025, c'est-à-dire la date du premier béton nucléaire. Cette date lance le compte à rebours pour affiner les délais d'approvisionnement des travaux de génie civil. »

XAVIER MONY
Directeur du pôle génie civil France d'Eiffage

La Suède se prépare à enterrer ses déchets nucléaires pour des milliers d'années

Le pays scandinave est précurseur sur l'enfouissement des déchets nucléaires. Un sujet de plus en plus crucial avec la relance de l'atome. Reportage dans les entrailles de la terre, sur un site que la France observe de près.

Gabriel Grésillon
— à Åspö (Suède)

Clore un chapitre pour mieux ouvrir le suivant. A plus de 400 m sous terre, Mathias Karlsson ne cache pas une petite émotion à l'idée que les galeries qu'il arpente seront délibérément noyées sous les eaux dans deux ans. Mais le site d'Åspö, creusé à partir de 1986 pour tester les technologies qui devront permettre d'enfouir à tout jamais les déchets nucléaires de la Suède, a fait son temps. Et le consortium d'entreprises dont Mathias Karlsson assure la communication, baptisé SKB, s'apprête à passer aux choses sérieuses à quelques centaines de kilomètres plus au nord, sous la commune d'Osthammar.

Cette fois, la mission sera d'enterrer pour de bon, dans de gigantesques sarcophages, les résidus radioactifs produits par les six centrales du pays – ainsi que par six autres qui ont été arrêtées.

Phase critique

Le sujet est de première importance, à l'heure où la renaissance mondiale du nucléaire promet d'entraîner une forte augmentation des déchets. Pour l'instant, ces produits sont entreposés dans des installations nécessitant une supervision, à l'image du site de la Hague en France.

Même si les technologies et les géologies sont différentes, le programme suédois est observé de près, en France, par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra). Celle-ci a le même objectif pour les restes dits « à haute activité et à vie longue », destinés à finir leur vie dans les argiles situées sous la commune de Bure, dans la Meuse. Mais le projet que pilote l'agence française, baptisé Cigéo et dont les coûts pourraient dépasser les 30 milliards d'euros, ne pourra commencer, au plus tôt, que deux ans après celui de SKB.

« *Nous avons été les premiers à réfléchir à l'enfouissement des déchets* », s'enorgueillit Saïda Laârouchi-Engström, une experte suédoise qui a travaillé sur le sujet pendant plus de deux décennies. C'est à la fin des années 1970 que les autorités politiques ont fixé ce cap. Forte des retours d'expérience d'Åspö, la Suède s'apprête donc à entamer la phase la plus critique de ce chantier au long cours, entamé il y a plus de quarante ans et censé durer quasiment jusqu'à la fin du siècle.

L'importance de ce chantier s'est accrue, un peu plus encore, depuis que le pays a décidé de relancer l'atome à la faveur de l'adoption d'une nouvelle loi en 2023, un revirement par rapport à la trajectoire dans laquelle il s'était engagé visant à terme, à atteindre une électricité produite à 100 % à partir des énergies renouvelables.

Doubler la production d'électricité

Selon les calculs du gouvernement, il va lui falloir, d'ici à 2045, doubler sa production d'électricité en ajoutant 10 gigawatts de capacité installée. Fait notable : c'est en grande partie pour faire tourner des industries liées à la transition écologique que Stockholm va relancer la construction de centrales nucléaires.

Dans l'obscurité des entrailles d'Åspö, à des profondeurs calculées pour ne pas être affectées par le prochain âge glaciaire ou par une possible montée du niveau des océans, impossible de ne pas percevoir le suintement permanent de l'eau. « *Nous sommes parvenus à diviser par trois les volumes d'eau* », assure pourtant Matthias Karlsson. C'est que les roches granitiques de la Suède ont certes l'avantage d'assurer une grande stabilité aux sarcophages qu'elles sont appelées à abriter. Mais avec leurs fissures, elles laissent circuler beaucoup plus d'eau que les argiles de Bure – une eau qui pourrait, à long terme, servir de véhicule aux particules radioactives.

D'où une protection renforcée. Ce sont des cylindres de cuivre de 5 mètres de long et 1 mètre de diamètre qui, en Suède, devront emprisonner les déchets – après que ceux-ci auront attendu une trentaine d'années dans une piscine destinée à les refroidir. Grâce à d'impressionnantes machines conçues à Åspö, ces monstres de deux tonnes seront ensuite enfouis, un à un, dans des puits de 6 mètres de fond, entourés d'une argile qui renforcera l'étanchéité du dispositif. Ne restera plus qu'à reboucher l'intégralité des galeries menant à ces tombes verticales. Des tombes conçues pour ne surtout jamais être profanées – en particulier par une humanité lointaine qui pourrait tout ignorer de leur dangerosité. D'où le fait qu'elles doivent impérativement être situées dans une géologie dépourvue de minerai : pas de raison, a priori, qu'une civilisation future s'y intéresse de trop près.

La confection de chacun de ces cylindres coûte près de 350.000 euros, explique Matthias Karlsson. La faute au cuivre de qualité supérieure, notamment. Mais il faut bien cela pour sceller à jamais les restes de la consommation électrique d'environ 300.000 habitants pendant un an.

Cette protection suffira-t-elle ? Johan Swahn est dubitatif. Ayant longtemps travaillé pour une coordination d'ONG, il invoque une étude ayant démontré des risques de corrosion sur le cuivre. « *On ne peut pas exclure un problème dans environ 5.000 ans* », alerte-t-il alors que le projet de SKB est pensé pour que les combustibles usés restent confinés pendant au moins 100.000 ans.

Matthias Karlsson objecte : « *personne n'a été capable de reproduire cette unique étude pointant des risques de corrosion* ». Il n'empêche : c'est bien pour limiter l'exposition à l'eau que les autorités suédoises ont finalement décidé d'opter pour le site concurrent d'Osthammar, plus sec.

Une responsabilité colossale

Mais aucune précaution technique ne suffira à faire disparaître les questions vertigineuses que soulèvent le projet suédois et celui de Bure, indésirables legs transmis à nos très lointains descendants. Faut-il prévenir ces derniers de l'existence de tels sites ? Par quelle signalétique ? En quelle langue ? Sur quel support pérenne alors qu'un kilomètre de glace pourrait recouvrir la zone ? En Suède comme en France, des experts tentent d'esquisser des réponses. A Åspö, Mathias Karlsson explique, par exemple, qu'il a été décidé « *de ne surtout pas ériger de monument, pour ne pas attirer l'attention* ». Un réseau de « mémoires croisées » se met en place au niveau international, par ailleurs, pour que les informations essentielles de ce type soient partagées et transmises de génération en génération.

Pas de doute : jamais l'humanité n'avait entrepris de chantiers aux conséquences d'aussi long terme. Une responsabilité colossale qui ne fait pas reculer Saïda Laârouchi-Engström : « *« le fait d'être pour ou contre le nucléaire est ici sans importance »*, tranche-t-elle : « *nous avons profité de cette énergie, les déchets sont là : serait-il plus éthique de laisser les générations futures les enfouir ?* » ■

C'est sur le site d'Åspö (photo) que la Suède a testé, depuis presque quarante ans, les technologies qu'elle va désormais utiliser pour enfouir à tout jamais ses déchets. *Photo SKB*