



A Hinkley Point, plongée au cœur du plus grand chantier nucléaire d'Europe

ÉNERGIE // Dans la campagne anglaise, EDF tente tant bien que mal de faire sortir de terre les deux réacteurs EPR commandés par les Britanniques. Visite de ce chantier titanesque parti pour durer jusqu'à la fin de la décennie.

Sharon Wajsbrot
— Envoyée spéciale à Hinkley Point

Depuis les fenêtres du joli cottage de Susan Goss, la vue est imprenable sur le ballet des cinquante grues qui s'activent jour et nuit face à la baie de Bridgwater, dans le sud-ouest de l'Angleterre. Derrière les étendues de bocage verdoyant et les pâtures de moutons, leurs bras d'acier blanc et jaune surplombent un ouvrage hors normes : le plus grand chantier nucléaire d'Europe. « Depuis ma chambre, je ne vois plus la baie, mais les grues et les montagnes de terre excavées du sol. Ici, on les appelle les sept sommets des Alpes », explique, mi-agacée mi-amusée, cette retraitée qui, dans les années 2000, a ironiquement milité contre l'installation d'un « horrible champ éolien » juste devant chez elle. Elle ne regrette rien, car elle avoue « s'être habituée » à tout ce dérangement. Elle a eu, en effet, largement le temps de s'y faire.

Sur place, les équipes d'EDF ont engagé les premiers travaux de terrassement à partir des années 2010 et, depuis 2018, le chantier de la centrale de Hinkley Point C bat son plein. Au dernier comptage, 10.500 personnes – par plage de vingt-quatre heures – se relaient ici chaque jour. Et ils ne sont pas près de lever le pied. Le 23 janvier dernier, EDF a officialisé ce qu'ici, dans le Somerset, tous savaient déjà. Les deux réacteurs EPR en construction ne commenceront pas à produire de l'électricité avant la fin de la décennie. Initialement promis pour 2025, le démarrage du réacteur numéro un, déjà reporté à 2027 est désormais attendu pour mi-2029, au mieux. La facture du projet continue aussi de s'envoler : les 18 milliards de livres annoncés au départ se sont transformés en une fourchette de 31 milliards à 34 milliards de livres (en valeur de 2015, soit 43 milliards de livres en valeur actuelle).

Quand on pénètre sur le chantier, cela commence pourtant à ressembler à une vraie centrale nucléaire. Derrière les par-

« Il faut être pragmatique. Ce retard est une bonne chose pour nous permettre d'amortir la chute des besoins en main-d'œuvre. »

LEIGH REDMAN
Elu local

kings, les terrains de tennis et les rangées de bâtiments préfabriqués où sont logées près de 500 personnes, on distingue la silhouette très massive du réacteur numéro un, reconnaissable grâce au dôme d'acier soudé à son sommet depuis Noël dernier.

« La mise en place de ce dôme est une étape majeure. Cela permet d'installer des équipements spécifiques, plus seulement du béton et des barres d'armatures. Mais surtout, pour les équipes, la centrale ressemble maintenant à une centrale nucléaire », s'enthousiasme Tamer Al-Bishawi, chef d'exploitation nucléaire chez EDF. Il confesse se repasser les images de cette prouesse technique – 245 tonnes d'acier se déplaçant dans les airs grâce au bras très puissant de « Big Carl » la plus grande grue du monde – à chaque coup de mou sur le chantier.

À l'intérieur de ce bunker de béton, on découvre un dédale d'échafaudages et du matériel en tout genre. Deux cents salariés au maximum peuvent y travailler en même temps mais ce jeudi matin, ils sont très peu nombreux. C'est l'heure de la pause, le « tea time » explique Matt Hargreaves, senior manager chez EDF qui passe en revue les équipements déjà installés sur place : la piscine, l'immense grue portique jaune ou encore la gigantesque porte blanche destinée au sas d'entrée des équipements du réacteur.

Aujourd'hui suspendue en l'air, elle sur-

plombe un trou béant par lequel devra pénétrer, courant du mois d'octobre, la cuve prévue pour accueillir le combustible nucléaire. Livré depuis plus d'un an sur le site, ce mastodonte de 500 tonnes et de 13 mètres de haut attend patiemment son heure, dans un entrepôt à l'entrée du site.

Garder le moral des troupes

Ménée au millimètre, cette opération est à forte portée symbolique pour ce chantier qui, à l'instar des autres EPR construits dans le monde, ne cesse de dériver. « Parfois sur un tel chantier, on oublie ce qu'on fait, il faut garder des images simples en tête. Cette année, notre principal objectif est d'installer le cœur et l'âme de ce réacteur, c'est-à-dire sa cuve, ses générateurs de vapeur, son pressuriseur et la génératrice qui produira de l'électricité », synthétise Stuart Crooks, directeur exécutif du projet chez EDF. Ces images sont essentielles pour garder le moral des troupes au beau fixe car le puzzle géant est encore loin d'être assemblé. Si le réacteur numéro un est la partie la plus avancée du site, c'est parce qu'il a profité de l'essentiel des équipes restées au travail pendant le Covid-19. Autour de lui, le niveau d'avancement des installations est très disparate. En atteste le véritable labyrinthe de béton et d'acier qui se dresse tout autour de ce bâtiment.

Des murs de différentes hauteurs s'enchevêtrent, avec à leur sommet des centaines de rangées de barres d'armatures en acier soudées les unes aux autres. Ce sont elles qui doivent rendre les murs de l'EPR indestructibles car si ce réacteur est le plus puissant au monde, il est aussi conçu pour ne rien laisser s'échapper dans la nature en cas d'accident grave. Un peu plus loin, dans le réacteur numéro deux, on s'étonne d'une odeur de peinture fraîche. « La piscine du réacteur sera si proche du mur qu'il ne sera plus possible de le peindre après l'avoir installé », explique Matt Hargreaves. Mais là aussi, on court après le temps : l'écart d'avancement avec le réacteur numéro un oscille

entre dix-huit et vingt-quatre mois, contre douze mois prévus au départ.

Au total, un peu plus de 60 % des travaux de génie civil sont achevés et la suite du programme, l'installation des câbles électriques et des tuyauteries, ne fait que commencer. Sur les 10.500 travailleurs qui alternent ici nuit et jour, 500 travaillent pour le consortium MEH chargé des travaux électromécaniques. « D'ici à la fin de l'année, ils seront 1.500 et 5.000 au pic des travaux », explique Tamer Al-Bishawi.

Plus massif que ses cousins chinois, français ou finlandais

Pour éviter d'avoir à revivre le cauchemar de Flamanville avec des ouvriers qui font et défont puis refont, le mot d'ordre à Hinkley Point est assumé : attendre que tous les feux soient au vert pour se lancer. Une stratégie qui s'est pour le moment révélée payante vis-à-vis des défauts constatés mais qui engendre des changements de plans et des retards endémiques. Comme les autres EPR, celui de Hinkley Point ne disposait que d'un tiers des plans de conception lors du lancement du chantier. Et comme la plupart des EPR avant lui : c'est un premier de série dans un pays qui n'a pas construit de centrale nucléaire depuis trente ans.

S'ils ressemblent beaucoup à ses cousins chinois, français ou finlandais, les EPR britanniques sont en effet bien plus massifs : ils

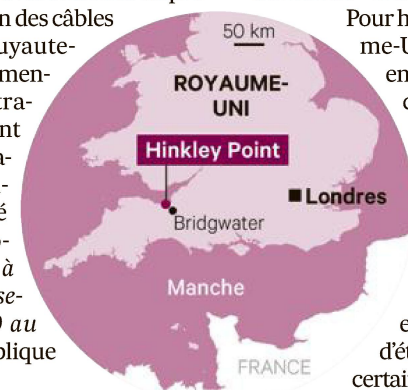
engloutissent 35 % d'acier et 24 % de béton en plus. Les raisons sont géographiques – ici la marée a un des coefficients les plus élevés au monde – mais aussi réglementaires.

Pour homologuer l'EPR au Royaume-Uni, l'Autorité de sûreté a – entre autres – imposé à EDF la construction d'un système de commande de sauvegarde, non numérique, complémentaire. Une évolution qui a engendré un effet boule de neige de changements de conception majeurs avec par exemple la construction d'étages supplémentaires dans certains bâtiments de sauvegarde.

Ces évolutions dont « les ingénieurs avaient sous-estimé les impacts au départ », comme le reconnaît après coup, Stuart Crooks, ont contraint EDF à faire de nombreuses ratures sur ses plans et à retarder les travaux. Les ratures ont été d'autant plus nombreuses que la poursuite des travaux sur les autres EPR, toujours en construction ces dernières années à Flamanville par exemple, ont révélé de nouvelles mauvaises surprises.

Pour éviter de rencontrer à leur tour des problèmes sur les tuyauteries qui connectent le réacteur à turbine, les équipes de Hinkley Point expliquent avoir repoussé la commande de leurs propres tuyauteries. « La chose la plus saine que nous pouvions faire c'était d'attendre les dix-huit mois d'expertise et d'analyses pour nous assurer que les spécifications de l'acier commandé soient bien les bonnes », justifie Stuart Crooks qui philosophe : « C'est très bien d'avoir une grande famille et je suis ravi de construire le cinquième et le sixième EPR et heureusement pas le premier. Mais intégrer les retours d'expérience de chacun prend beaucoup de temps. »

Au total, 7.000 changements sur les plans d'origine ont été réalisés depuis le début du chantier qui dispose des plans dé-



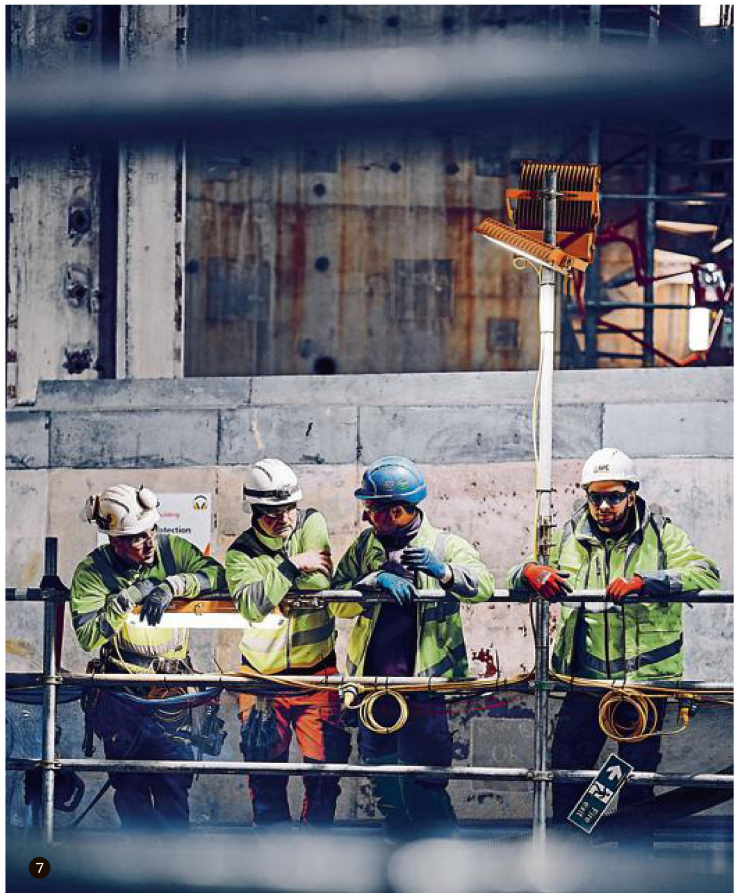
7.000

Le nombre de changements apportés aux plans d'origine depuis le début du chantier.



- 1 Les réacteurs numéros un et deux de la centrale de Hinkley Point C, dans le sud-ouest de l'Angleterre. 2 La cuve du réacteur numéro un. Livrée par Framatome début 2023, elle doit être installée en octobre cette année. 3 Des opérateurs en entraînement dans le simulateur de la salle de commande. 4 Les bunkers dans lesquels sont préfabriquées les pièces les plus imposantes. 5 L'intérieur du réacteur numéro deux. 6 Le sas d'entrée des équipements dans le réacteur numéro un. 7 Des ouvriers au travail sur des échafaudages.

Reportage photo Lucille Pellerin/RÉA pour « Les Echos »



taillés des installations... depuis le mois de décembre dernier. Les plans des montages, eux, sont toujours sur le métier.

Ces décalages de plannings sont d'autant plus problématiques que que la productivité sur le site n'atteint toujours pas le niveau initialement attendu. D'abord plombée par le Covid-19, les pénuries de matériel, elle souffre aussi du casse-tête logistique sur ce chantier titanesque ou des difficultés de dialogue entre sous-traitants et donneurs d'ordres. La filiale d'ingénierie d'EDF et de Framatome – Edvance – et l'allemand Bilfinger ont, en particulier, eu beaucoup du mal à se comprendre.

Au fur et à mesure du chantier, des évolutions viennent toutefois corriger le tir et le deuxième réacteur est le premier à en bénéficier. « Les contrats imposent à un ouvrier de fixer une tonne d'acier par semaine. On est aujourd'hui à 0,82 tonne, on a fait de gros progrès », pointe Stuart Crooks. Désormais, les camions qui pénètrent ici ne peuvent livrer que le matériel qui sera installé dans les vingt-quatre à trente heures qui suivent. Dans les bunkers géants qui permettent de préfabriquer sur place la charpente métallique du réacteur, des robots font les découpes à la place des humains. « On apprend, on va beaucoup plus vite sur le réacteur numéro

deux », souligne encore Gawin Edwards, directeur technique chez EDF.

Pour les riverains de la centrale, la perspective de voir les bus blancs de Hinkley Point continuer à transporter ouvriers et ingénieurs à travers la campagne jusqu'à la fin de la décennie n'est ni une surprise ni une mauvaise nouvelle. « Il faut être pragmatique. Ce retard est une bonne chose pour nous permettre d'amortir la chute des besoins en main-d'œuvre », estime Leigh Redman, élu local travailliste, à la mairie de Bridgwater, rassuré par une très bonne nouvelle confirmée ces dernières semaines. Ici, le groupe indien Tata propriétaire de Jaguar Land Rover veut bâtir une gigafactory pour produire les batteries électriques de ses véhicules. Une usine capable d'embaucher à terme 4.000 personnes. De quoi assurer la relève de ces emplois tombés du ciel.

Pour cette petite ville industrielle d'environ 40.000 habitants dont la première centrale nucléaire a ouvert ses portes en 1965, la renaissance de l'atome a ouvert une fenêtre de prospérité inespérée. « Toutes les quatre semaines, je livre 126.000 saucisses sur le chantier, rien que pour le petit-déjeuner », atteste Malcolm Pyne, boucher à Bridgwater et fournisseur du groupement d'entreprises chargé de nourrir les 10.500 travailleurs du

site. Sa petite boucherie familiale, démarrée par ses parents à North Petherton, a laissé la place à un entrepôt où travaillent désormais 50 personnes. « C'est la ruée vers l'or. On a maintenant toutes les marques d'hôtels possibles et imaginables, Ibis, Holiday Inn Express, Travelodge, Mercure. Même les pubs arrêtent de vendre de la bière pour louer des chambres », détaille Roy Pumpfey, responsable

EDF ne sera rémunéré qu'à partir du moment où la centrale commencera à produire de l'électricité et jusque-là, il faudra encaisser les imprévus.

au sein de l'association Stop Hinkley et l'un des rares antinucléaires de la région. Il le revendique jusque sur sa plaque d'immatriculation sur laquelle on peut lire « N002HPC ».

Ici, les travailleurs de Hinkley Point sont partout et chacun à sa manière trouve les mots pour relativiser. « C'est frustrant. On aimerait que ça aille plus vite, mais si la personne avant vous n'a pas fini son travail, on ne peut pas commencer et on est quand même

payé à la fin de la journée. A la fin, ce qui compte, c'est que le travail soit bien fait », fait valoir l'un d'entre eux occupé, après sa journée de travail, à servir des chicken wings avec son épouse dans le fast-food qu'ils ont racheté l'an passé.

Un projet qui peut faire vaciller l'électricien français

Contrairement au chantier du train à grande vitesse qui doit relier le nord au sud de l'Angleterre – lui aussi en retard et largement hors budget – le chantier de Hinkley Point suscite peu de controverses au Royaume-Uni. La raison est résumée très crûment dans un article de Bloomberg paru début janvier : « Les contribuables britanniques sont immunisés contre l'explosion des coûts de ce chantier. » En effet, c'est EDF, dont l'Etat français est désormais le seul actionnaire, qui porte les risques de construction, d'autant plus depuis que le coactionnaire minoritaire du projet, le chinois CGN, ne participe plus aux appels de fonds liés aux surcoûts.

Le groupe français ne sera rémunéré qu'à partir du moment où la centrale commencera à produire de l'électricité et jusque-là, il faudra encaisser les imprévus. Crucial pour EDF, le succès de ce projet l'est aussi, par ricochet, pour la relance du nucléaire en

France puisqu'EDF en est son principal artisan. « L'accord entre le gouvernement britannique avec EDF a bien vieilli », conclut le journaliste de Bloomberg qui rappelle ironiquement que le contrôleur des comptes publics britanniques s'était inquiété du prix au mégawattheure négocié avec le groupe français. C'était bien entendu avant la crise de l'énergie et l'envolée des prix.

A Bridgwater, tous semblent persuadés qu'EDF et l'Etat britannique vont poursuivre leur aventure atomique et signer le deuxième projet sur la liste, la construction de deux autres réacteurs EPR sur le site de Sizewell, dans le sud-est de l'Angleterre. Mais, le dossier semble encore loin d'être bouclé. Certes, la décision finale d'investissement est bien prévue à l'été 2024, chez EDF, mais la perspective des élections au Royaume-Uni à l'automne et surtout le manque de visibilité sur le plan de financement d'un tel projet dans lequel le groupe français martèle qu'il restera un actionnaire minoritaire pourrait bien faire glisser, là encore, le planning toujours plus loin.



Voir le diaporama sur lesechos.fr