



## Petit mais puissant : Rolls-Royce précise son projet de réacteur nucléaire modulaire

À quoi ressemblera le petit réacteur nucléaire modulaire (ou SMR) de Rolls-Royce ? L'industriel britannique a dévoilé le nouveau design de son projet qui doit créer des dizaines de milliers d'emplois au Royaume-Uni. À Flamanville (Manche) et à Hinkley Point C (Royaume-Uni), la construction des EPR d'EDF évoque des chantiers pharaoniques. L'avenir du nucléaire pourrait aussi se trouver dans des infrastructures plus modestes abritant des petits réacteurs modulaires (ou SMR pour "small modular reactor"). À la tête du consortium UK SMR, Rolls-Royce veut devenir l'un des pionniers de cette filière. Lundi 17 mai, l'industriel britannique a dévoilé le nouveau design de son projet. Puissance augmentée En novembre 2020, Rolls-Royce avait déjà dévoilé ses ambitions dans les SMR. Le consortium espère achever la construction d'une première unité au début de la décennie 2030 pour construire jusqu'à dix petits réacteurs d'ici à 2035. Plusieurs nouvelles images de synthèse montrent ce à quoi pourrait ressembler le premier SMR connecté au réseau au Royaume-Uni. Les modifications du design dépassent la dimension esthétique. Rolls-Royce annonce également une puissance augmentée de 440 MW à 470 MW pour son futur SMR. Et ce, sans coûts additionnels. « L'équipe a optimisé la configuration, l'efficacité et les critères de performance de l'ensemble de la centrale », explique Rolls-Royce dans un communiqué. Le gendarme du nucléaire britannique va examiner le projet Selon l'entreprise, le chantier avance dans les temps et en-dessous du budget prévu. « Nous sommes prêts et nous espérons être les premiers à entamer le rigoureux processus d'évaluation de la conception générique à l'automne de cette année », prévoit Tom Samson, le patron du consortium UK SMR. Appelée « general design assessment » en anglais, cette étape indispensable vise à faire valider le design d'un nouveau réacteur auprès du gendarme nucléaire britannique. Lors de son évaluation, le régulateur se penche sur la sûreté, la sécurité, la protection environnementale et la gestion des déchets dans le projet de centrale. Le futur SMR pourra produire de l'énergie à environ 58,1 euros par mégawatt-heure. Un coût comparable à celui de l'éolien offshore, selon le consortium. Pour réduire les coûts, les entreprises ont conçu une centrale s'appuyant sur des composants déjà utilisés dans les centrales nucléaires classiques. « Aucun prototype n'est nécessaire, souligne Rolls-Royce. Les composants de la centrale sont fabriqués en modules dans des usines, avant d'être transportés sur les sites nucléaires existants pour un assemblage rapide à l'intérieur d'un auvent résistant aux intempéries. » Des applications dans l'industrie Avec une durée de vie de 60 ans, les SMR offriraient des applications variées. « Chaque centrale peut fournir suffisamment d'énergie bas carbone fiable pour alimenter environ un million de foyers, ou peut être utilisée pour alimenter des installations de fabrication d'hydrogène et de carburant synthétique pour l'aviation, des usines de désalinisation ou des sites industriels à forte consommation d'énergie », décrit Rolls-Royce. Outre Rolls-Royce, le consortium compte le groupe d'ingénierie français Assystem ou l'organisme de recherche The Welding Institute (TWI). Le groupement avait milité pour que le gouvernement britannique face une place aux SMR dans son plan pour une révolution

industrielle verte. Selon les acteurs du projet, la filière SMR pourrait créer 40 000 emplois aux Royaume-Uni d'ici à 2050.