

EDF produit le clone numérique de ses centrales nucléaires

Après quatre ans de travaux de R&D, le lancement d'un programme de numérisation a été validé par EDF cet été. L'électricien va créer les jumeaux numériques de ses centrales nucléaires, avec des scanners laser et des photographies 3D. Dans un premier temps, d'ici 2020, les clones virtuels des premiers réacteurs construits pour chaque famille de centrales vont être réalisés.

« La grande nouveauté, c'est qu'on peut aujourd'hui simuler l'état en temps réel de nos centrales existantes, le partager avec nos fournisseurs [...] et le suivre jusqu'au démantèlement », a indiqué à l'agence [Reuters](#) Pierre Beroux, directeur de la transition numérique industrielle de la production-ingénierie chez EDF. Ces maquettes virtuelles permettront de mieux prévoir les arrêts de réacteurs et coordonner les opérations à réaliser (déconstructions futures incluses) entre les équipes d'EDF, les sous-traitants et les fournisseurs. En France, la production électrique repose à plus de 76 % sur le nucléaire.

1 million d'euros par clone

« On ne sait pas aujourd'hui si la logique nous conduira à moyen terme – dans cinq ou six ans – à faire une maquette pour chaque centrale ou si le groupe utilisera une maquette de référence pour chaque sous-palier », a déclaré Pierre Beroux mercredi. Le Chief digital officer (CDO) a néanmoins précisé que les premiers jumeaux numériques d'EDF coûteraient chacun 1 million d'euros environ.

Ce coût fait partie du budget « grand carénage » d'EDF, un programme d'investissement de plus de 50 milliards d'euros sur la période 2014-2025. Il doit permettre de prolonger la durée de vie des 58 réacteurs nucléaires exploités par EDF, tout en répondant aux nouvelles normes de sûreté post-Fukushima (en référence à l'accident nucléaire japonais du 11 mars 2011).

Parc nucléaire français

EDF, dont le Pdg, Jean-Bernard Lévy, fut le patron de Thales, s'inspire de grands projets menés par le secteur aéronautique, entre autres. Et veut rester optimiste. Pour l'industriel, la numérisation n'augmente pas le risque de piratage, mais permet au contraire de le réduire.

« Il n'y a aucune passerelle organisée entre le pilotage du réacteur et tout ce qui relève de l'informatique de gestion, a indiqué Pierre Beroux. Il y a une règle d'étanchéité absolue qui rend en pratique totalement impossible un risque de cyberattaque touchant le contrôle-commande des réacteurs ». Cette déclaration intervient à l'heure où l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) prescrit une augmentation des contrôles.

En octobre, l'ASN a demandé à EDF d'accélérer l'arrêt temporaire de cinq réacteurs supplémentaires, et de procéder à des contrôles. Aujourd'hui, douze réacteurs d'EDF (sur 58 au total) sont à l'arrêt, ou vont l'être, pour contrôler la capacité de résistance mécanique des générateurs de vapeur, a expliqué au [Figaro](#) Pierre-Franck Chevet, président de l'Autorité de sûreté

nucléaire.

Lire aussi :

[Comment EDF Energies Nouvelles turbine au Big Data](#)

[Déréglementation de l'électricité : la facturation n'a pas suivi](#)

[Les datacenters français inquiets sur le rééquilibrage des tarifs de l'électricité](#)

crédit photo © chungking / Shutterstock.com