

## Parler du nucléaire

L'EPR Taishan 1 est **le réacteur qui a produit le plus d'électricité** (12TWh) dans le monde en 2019

# Des EPR pour renouveler une partie du parc

## La France doit renouveler une partie de son parc nucléaire à l'horizon 2050

D'ici 2040, la France peut être confrontée à un important « effet-falaise ». De nombreux réacteurs atteindront 60 ans au même moment, en raison du calendrier extrêmement rapide de construction des réacteurs dans les années 1980. Il s'agira de renouveler l'essentiel de l'infrastructure de production et d'assurer l'équilibre du système électrique, dans un contexte de demande croissante.

L'étude « Futurs énergétiques 2050 » de RTE a montré que les scénarios sans renouvellement du socle nucléaire reposent sur des rythmes très élevés de déploiement des énergies solaires et éoliennes, et sur des « paris technologiques lourds ». Certaines technologies n'ont pas prouvé leur faisabilité industrielle, comme le thermique décarboné (hydrogène).

Les scénarios sans nucléaire demandent des investissements élevés (coûts systèmes) dans les nouveaux moyens de flexibilité et les réseaux de transport et de distribution. **Les scénarios avec renouvellement du socle nucléaire se montrent moins coûteux**, même dans l'hypothèse extrême où le coût des futurs réacteurs seraient au niveau de l'EPR de Flamanville<sup>1</sup>.

## Le choix de l'EPR pour le renouvellement du parc

L'EPR est un réacteur de 3<sup>ème</sup> génération, conçu dès l'origine pour le renouvellement du parc nucléaire français. **Il offre les meilleurs standards en termes de sûreté, ainsi que des performances économiques et environnementales améliorées.** Construit sur les sites nucléaires déjà existants, la puissance d'un parc d'EPR permettra de répondre aux besoins en électricité d'un pays industriel de plus de 70 millions d'habitants en 2050.

La maturité industrielle de l'EPR permet de lancer le renouvellement du parc sans tarder. Les deux premiers réacteurs EPR ont été mis en service commercialement en 2018 et 2019 à Taishan en Chine. L'EPR Taishan 1 est le réacteur qui a produit le plus d'électricité (12TWh) dans le monde en 2019<sup>2</sup>.

L'EPR2 est une nouvelle configuration technique qui capitalise sur les premières expériences. Il permet tout en gardant les mêmes exigences de sûreté, d'en faciliter la construction. L'ASN en a approuvé les options de sûreté en septembre 2021.

<sup>1</sup> RTE (2021)

<sup>2</sup> WNA "reactor database global dashboard" (2021)

## La filière française se prépare pour le défi industriel d'un nouveau programme de constructions neuves

Les premiers chantiers EPR ont connu des difficultés. En France, se sont combinés les enjeux inhérents aux grands projets complexes, les incertitudes d'une tête de série, et la nécessité de remettre à niveau une filière industrielle. Les prochains EPR devront produire à coût raisonnable (objectif de 70€/MWh), ce qui représente un défi organisationnel, industriel et social.

Pour réussir, la France doit d'abord mettre en place un programme industriel de long terme, avec un certain nombre de réacteurs lancés à intervalles réguliers. Le retour d'expérience du programme français<sup>3</sup>, a montré que pour tirer parti de tous les effets de série, **il fallait construire les réacteurs par paire sur un même site, et s'engager sur un programme d'au moins trois paires.**

Il faut aussi que la filière retrouve sa capacité industrielle et ses savoir-faire. Le Plan Excell, lancé en 2019, vise à retrouver le plus haut niveau de rigueur, de qualité et d'excellence dans la filière nucléaire, pour « **fabriquer et construire bon du premier coup** ». Il comprend un important volet sur le développement des compétences et va aussi mettre en place une nouvelle relation fournisseurs. Il a reçu un soutien de France Relance.

### LEVER LE DOUTE SUR...

#### Y a-t-il suffisamment de débats publics en France sur la politique énergétique ?

Depuis le début des années 2000, de nombreux débats publics ont porté sur la politique énergétique :

- le Débat national sur les énergies au printemps 2003 a permis des échanges très approfondis avec le grand public et a été relayé par près de 250 initiatives dans toute la France.
- le Débat national sur la transition énergétique en 2012 a permis de préparer la loi de transition énergétique et de croissance verte (LTECV) de 2015.
- la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a fait l'objet d'un grand débat public sous l'égide de la CNDP<sup>4</sup> en 2018, avec plus de 8 000 citoyens au travers de 86 réunions publiques, et 50 000 contributions en ligne.

<sup>3</sup> Cour des Comptes (2012)

<sup>4</sup> Commission nationale du débat public