

RTE N03

(Scénario de mix de production)

Étude : Le scénario est tiré d'une large étude sur l'évolution du système électrique français intitulée « Futurs Énergétiques 2050 ». Un travail réalisé par RTE dans le cadre de ses missions légales (Bilan prévisionnel) et en réponse à une saisine du Gouvernement. L'objectif est de documenter différentes options d'évolution du système électrique sur le plan technique, en chiffrant les coûts associés, en détaillant les conséquences environnementales au sens large et en explicitant les implications en matière de modes de vie.

Cadrage général : le cadre retenu est celui de la SNBC 2. Ce cadre se fixe un objectif de neutralité carbone en 2050 via, côté demande, une baisse de la consommation d'énergie finale de 40 %, et côté offre, de l'électricité décarbonée et de la biomasse produite sur le territoire. Il implique une mobilisation très poussée de la biomasse et une croissance, modérée par rapport aux prévisions de nos voisins européens, de la production d'électricité. Il suppose une croissance démographique et économique de la France.

Périmètre :

- **Géographique :** France métropolitaine
- **Énergétique :** Électricité (+ hydrogène) : production – réseau – consommation
- **Temporel :** Horizon 2060, avec des points de passage tous les 10 ans.
- **Sectoriel :** Tous secteurs de consommation (transports, logement, industrie, tertiaire, agriculture et forêt, industrie de l'énergie)
- **Impacts :** Environnement (Gaz à effet de serre, ressources minérales, occupation des sols, déchets nucléaires et pollution atmosphérique), économie (coût complet du système électrique pour la collectivité), société (implications sur les modes de vie)

Méthode utilisée / Approche prospective : Dans le cadre de la SNBC 2, exploration de différentes options contrastées d'évolution du système électrique et de leurs conséquences, en lien avec les attentes et questionnements de parties prenantes. 3 scénarios de consommation électrique se croisent avec 6 scénarios de production (3 avec nouveau nucléaire, 3 sans).

Concertation : un dispositif de concertation renforcé, systématique et étroite avec l'ensemble des parties prenantes intéressées, composé d'une instance plénière, de 9 groupes de travail thématiques, d'une consultation publique et d'un conseil scientifique.

Modèle : Une modélisation approfondie du système électrique interconnecté à l'échelle européenne avec une description temporelle des scénarios sur l'ensemble de la trajectoire 2020-2060. Résultats supervisés par un conseil scientifique

Publication : l'étude est publiée entre novembre 2021 et février 2022 sous différents documents : Principaux résultats, Rapport complet, données en libre téléchargement, documents relatifs à la consultation avec les parties prenantes

Hypothèse de cadrage du scénario

Objectif de société :

- Développement volontariste et diversifié du nouveau nucléaire, avec le lancement d'un programme rapide de construction de nouveaux réacteurs nucléaires de type EPR2, selon un rythme correspondant à la capacité maximale communiquée, à date, par la filière nucléaire (une paire de réacteurs tous les quatre ans à partir de 2035 puis une accélération progressive)
- Développement de petits réacteurs modulaires (ou « SMR »).
- L'exploitation du parc nucléaire existant est prolongée le plus longtemps possible.

Grands résultats du scénario

- Un mix composé d'environ 50 % de nucléaire et 50 % d'énergies renouvelables en 2050
- Le développement des énergies renouvelables se poursuit à un rythme plus modéré que dans les autres scénarios.
- Scénario qui demande le développement de flexibilités le moins important.