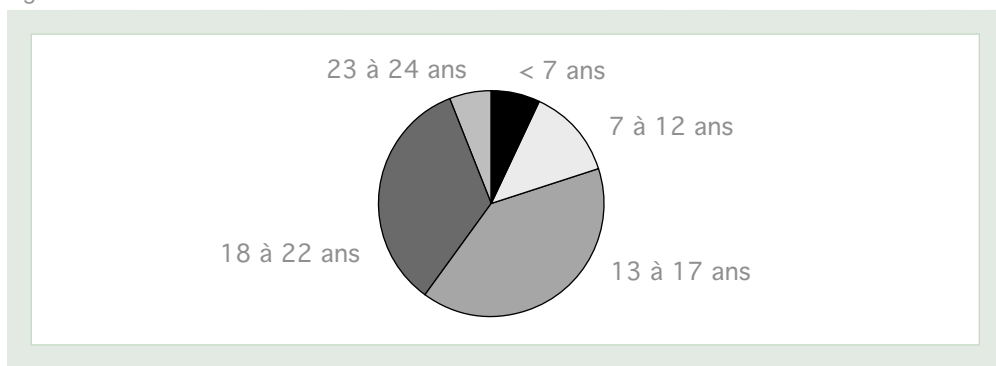


# Quels besoins de nouvelles centrales en France ?

## L'état des lieux

Aujourd'hui la France dispose d'un parc de centrales nucléaires, hydrauliques et thermiques capable d'une production annuelle de plus de 550 TWh, nettement supérieur aux besoins d'électricité de la nation. En 2001 par exemple, le parc français a produit 550 TWh dont 422 TWh de nucléaire, 79 TWh d'hydraulique, 49 TWh thermique (charbon, fuel et gaz). Cette même année, sa consommation d'électricité a atteint 397 TWh. Le solde se répartit entre consommations internes et pertes du secteur électrique (81 TWh dont 15 pour faire fonctionner l'usine de séparation de l'uranium Eurodif, 24 de consommation des auxiliaires), pompage (6 TWh) et exportation d'électricité (69 TWh). Le parc nucléaire responsable de 77% de la production totale est composé de réacteurs à eau pressurisée (« paliers » 900 MW, 1300 MW et 1450 MW) dont les âges se répartissent selon le graphique suivant :

Age des réacteurs en service en France



Source: Etude économique prospective de la filière électrique nucléaire.

Les nouveaux besoins éventuels de centrales en France dépendent à la fois de l'évolution de la consommation d'électricité au cours des décennies qui viennent (en quantité annuelle et en répartition dans l'année) et de la durée de vie des centrales existantes, en particulier nucléaires.

Le rapport « Etude économique prospective de la filière électrique nucléaire » remis à sa demande au Premier Ministre en 2000 permet d'éclairer ce dossier majeur. Les auteurs du rapport ont en effet étudié l'évolution des besoins d'électricité d'ici 2050 dans deux hypothèses contrastées et les différents moyens d'y faire face à différents horizons temporels.

## Les deux scénarios de demande électrique

Les deux scénarios de demande électrique

	2000	2020	2050	2050	2050
Scénario		Haut (S2)	Bas (S3)	Haut	Bas
Consommation finale* (TWh)	395	484	434	720	535

\* Cette consommation exclut celle du secteur énergétique (Eurodif, raffineries, pertes du réseau, etc.).

Source: Etude économique prospective de la filière électrique nucléaire.

Le scénario « haut » retenu, conforme au scénario S2 («Etat industriel») du Plan pour 2020, projette une consommation électrique 82 % supérieure à celle de 2000 en 2050 ; le scénario « bas », conforme au scénario S3 («Etat protecteur de l'environnement») en 2020, une consommation finale d'électricité 35% supérieure en 2050 à celle de 2000. C'est dans ces deux hypothèses que sont étudiés les besoins de nouveaux outils de production d'électricité.

## La durée de vie du parc nucléaire

Actuellement une durée de vie de 32 ans figure dans les documents remis à l'autorité de sûreté dans le cas d'une utilisation à pleine puissance des centrales, soit 40 ans pour un taux d'utilisation de 80% (il est aujourd'hui de 70%). Les auteurs du rapport, compte tenu de l'avis des experts, ont retenu une durée de vie moyenne de 45 ans pour le parc actuel (5% fermés à 35 ans, 20% à 40 ans, 45% à 45 ans, 30% à 50 ans).

## La structure de l'offre

Le rapport décrit plusieurs scénarios d'offre électrique pour chaque scénario haut et bas : dans chacun des cas, un scénario avec abandon du nucléaire en fin de vie du parc, un scénario à très fort contenu d'électricité nucléaire (plus de 70%) (H3 et B3) et un scénario où le nucléaire est réservé à la production d'électricité en base (environ 50%) (H2 et B2). Dans chacun des cas, il décrit la chronologie des investissements d'unités de production nécessaires au renouvellement des parcs et à la satisfaction des besoins nationaux supplémentaires (en 2020 le parc assure encore l'exportation de 70 TWh dans les scénarios hauts et 30 TWh dans les scénarios bas conformément aux indications des scénarios S2 et S3 du Plan, au delà l'exportation n'est plus assurée).

Le tableau montre que :

Dates d'apparition de nouvelles unités nucléaires dans les différents scénarios

	Part de nucléaire en 2050	Date de mise en route	Production des nouvelles unités nucléaires (TWh)	
			2025	2030
H1	0	Jamais	0	0
H2	50 %	2032	0	0
H3	70 %	2022	25	57
B1	50 %	2035	0	0
B2	70 %	2030	0	5
B3	0	Jamais	0	0

Source: Etude économique prospective de la filière électrique nucléaire.

- dans l'hypothèse, généralement considérée aujourd'hui comme loin de l'optimum économique, où le parc nucléaire français continuerait d'assurer une très large majorité de besoins électriques eux-mêmes en forte croissance, il serait nécessaire de construire de nouvelles unités nucléaires capables de produire 25 TWh en 2025 (3,5 GW).

- dans tous les autres cas aucune nouvelle tranche n'est nécessaire avant 2030 ou 2035.

A remarquer de plus que ces scénarios ne tenaient pas compte du plan gouvernemental de construction d'une capacité éolienne de 5 000 à 10 000 MW décidé en 2000, ni du remplacement envisagé de l'usine Eurodif, qui consomme 15TWh/an, par une usine d'enrichissement par centrifugation beaucoup moins gourmande en énergie.

La décision de mise en chantier, avant 2015 ou 2025 selon les scénarios, d'une unité de grande puissance (nucléaire ou non) capable d'entrer en service sept ans plus tard, ne peut donc se justifier par des considérations d'ordre énergétique.