

## La relance du nucléaire

Numéro 9 - Vendredi 7 février 2025

L'annonce par le président de la République, lors de son discours à Belfort en 2022, de la construction de six nouveaux réacteurs d'ici 2050, a ravivé le débat autour du nucléaire. Face aux besoins croissants en électricité et à l'urgence climatique, l'énergie nucléaire apparaît comme une solution pour sortir des énergies fossiles et atteindre la neutralité carbone en 2050. Mais entre les risques d'accidents, la gestion des déchets et les coûts du nucléaire, l'atome divise toujours.

### Pourquoi on en parle ?

Après 17 ans de travaux, l'EPR de Flamanville, un réacteur nucléaire nouvelle génération, a été raccordé au réseau électrique national le 21 décembre 2024. Le **dernier démarrage d'un réacteur en France remontait à 25 ans**. Les phases d'essais vont se poursuivre pendant plusieurs mois jusqu'à ce que le réacteur atteigne 100% de puissance à l'été 2025. C'est le quatrième réacteur EPR en fonctionnement dans le monde (après deux en Chine et un en Finlande), et le 57e réacteur du parc nucléaire français.

### L'atome a de nouveau la cote

Le réacteur de Flamanville doit ouvrir la voie à d'autres EPR. En février 2022, le président de la République a présenté la [nouvelle stratégie énergétique de la France](#) et annoncé la construction de six réacteurs nucléaires de type EPR2 d'ici 2050, complétés par de petits réacteurs modulaires (SMR). Des études seront également lancées pour la construction de huit réacteurs EPR2 supplémentaires. Ce plan de relance du nucléaire a pour but, dans un contexte de tensions internationales, de **garantir l'approvisionnement de la France en électricité** à prix compétitifs et de contribuer à l'objectif fixé par la [loi énergie-climat](#) de 2019 : la neutralité carbone en 2050.

### La retraite à 60 ans pour les vieux réacteurs d'EDF

En attendant la mise en service des nouveaux réacteurs, l'exécutif veut **prolonger la durée de vie des centrales existantes** jusqu'à 60 ans (contre 40 ans actuellement). La législation française autorise l'exploitation d'un réacteur nucléaire sans limitation de durée, mais impose un réexamen des installations tous les 10 ans par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Après [l'accident de Fukushima](#) en 2011, l'ASN a exigé d'EDF, exploitant de la totalité des centrales en France, un renforcement de la sûreté des anciens réacteurs. Le programme appelé « Grand carénage », lancé en 2014, répond à ces objectifs. L'ASN a donné en 2023 son feu vert pour prolonger l'exploitation du réacteur n°1 de la centrale de Tricastin (Drôme) au-delà de 40 ans, ouvrant la voie à des prolongations pour d'autres réacteurs.

65%

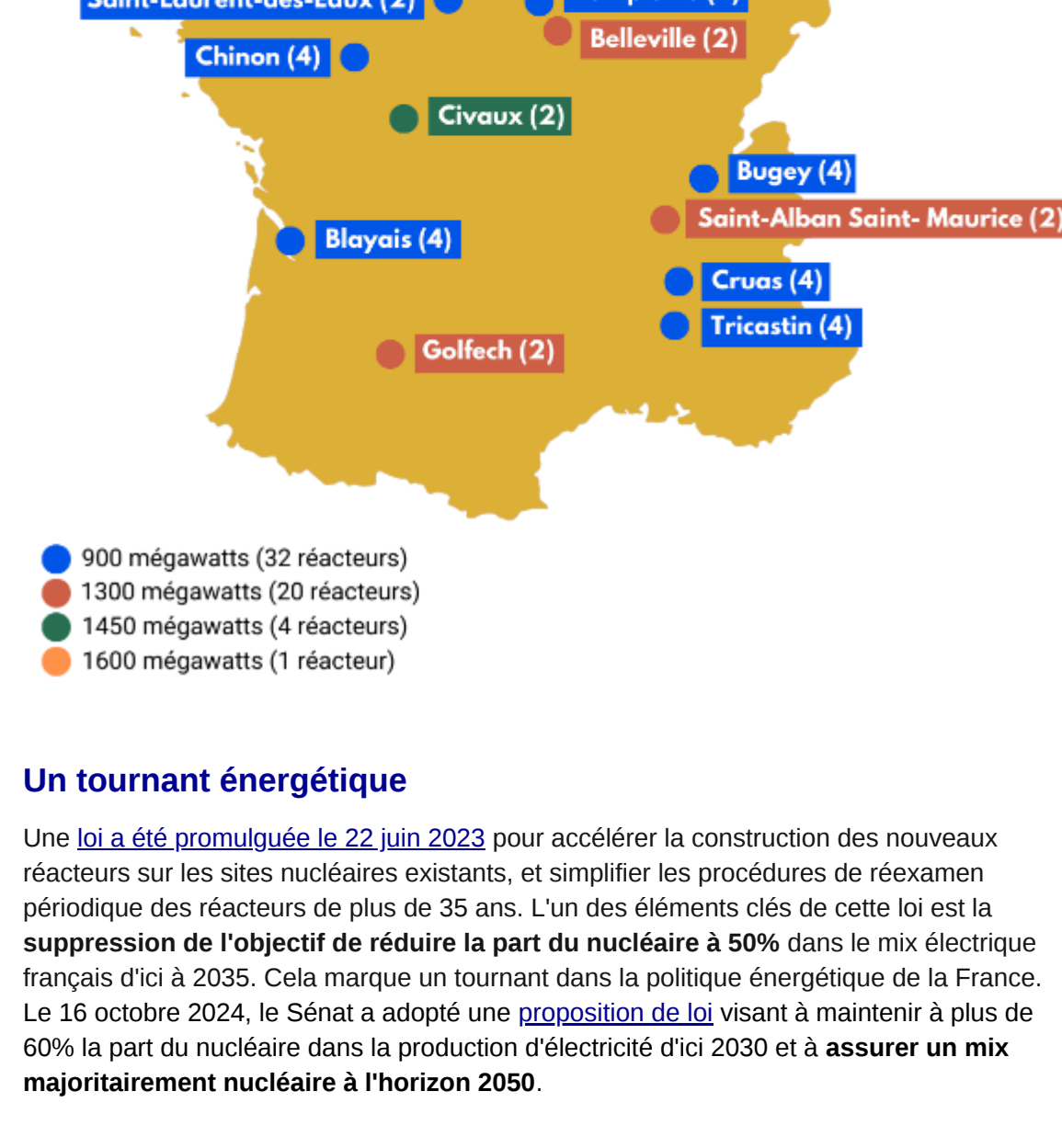
### LE CHIFFRE CLÉ

C'est la part de la production d'électricité d'origine nucléaire en France ([bilan RTE 2023](#)). C'est le pays où la part du nucléaire est la plus forte. Elle devance la Slovaquie (61%), la Hongrie (49%) et la Finlande (42%). Cette part n'est que de 19% aux États-Unis et de 5% en Chine ([IAEA, 2023](#)). Les près de 420 réacteurs en activité dans le monde fournissent environ 10% de la production d'électricité mondiale.

### Un parc nucléaire vieillissant

La France compte aujourd'hui 56 réacteurs à eau sous pression (REP) de 2e génération et un EPR de 3e génération à Flamanville. Ils sont répartis sur **18 centrales nucléaires** à travers le territoire. La majeure partie du parc nucléaire a été construite entre la fin des années 1970 et 1980, dans le but de renforcer l'indépendance énergétique du pays après le choc pétrolier de 1973. **L'âge moyen du parc dépasse aujourd'hui les 35 ans**. La centrale de Fessenheim (Haut-Rhin) a été la première à fermer ses réacteurs de deuxième génération en 2020, après 42 ans de service.

### Les centrales nucléaires en France



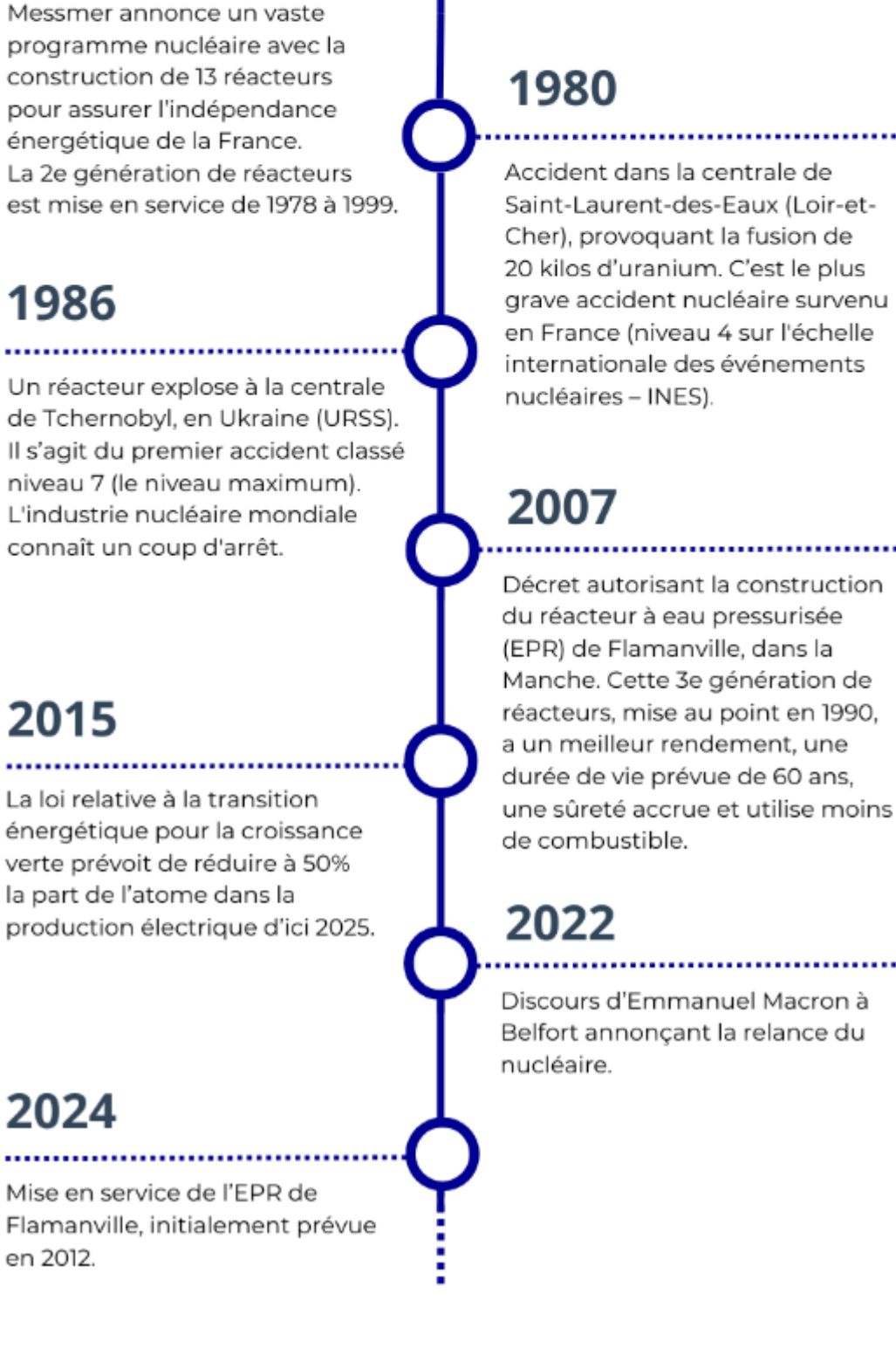
### Un tournant énergétique

Une [loi a été promulguée le 22 juin 2023](#) pour accélérer la construction des nouveaux réacteurs sur les sites nucléaires existants, et simplifier les procédures de réexamen périodique des réacteurs de plus de 35 ans. L'un des éléments clés de cette loi est la **suppression de l'objectif de réduire la part du nucléaire à 50%** dans le mix électrique français d'ici à 2035. Cela marque un tournant dans la politique énergétique de la France. Le 16 octobre 2024, le Sénat a adopté une [proposition de loi](#) visant à maintenir à plus de 60% la part du nucléaire dans la production d'électricité d'ici 2030 et à **assurer un mix majoritairement nucléaire à l'horizon 2050**.

### Fusion pour la sûreté nucléaire

En parallèle, le gouvernement a souhaité mettre en œuvre une réforme de la [sûreté nucléaire](#). La [loi du 21 mai 2024](#) prévoit la fusion de deux organismes : l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) chargé de l'expertise, et l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), responsable du contrôle. Depuis le 1er janvier 2025, ils sont réunis au sein d'une seule entité, l'**Autorité indépendante de sûreté nucléaire civile et de radioprotection** (ASNR).

### Les dates clés du nucléaire civil



### Qu'est-ce qu'un EPR ?

Conçu en 1990 grâce à une collaboration franco-allemande, l'EPR est un réacteur à eau pressurisée de 3e génération, plus puissant et plus économe en combustible qu'un réacteur traditionnel. Son fonctionnement repose sur la **fission nucléaire** : la chaleur issue de la fission des atomes d'uranium transforme de l'eau en vapeur et met en mouvement une turbine produisant de l'électricité. Cette technologie exige un système de sécurité très important. **L'EPR2**, version optimisée de l'EPR, vise à améliorer la conception industrielle et à réduire les coûts, tout en maintenant un haut niveau de sûreté. Fin 2021, la France a lancé un programme de six EPR2. Un [décret](#) du 5 juillet 2024 a autorisé les travaux préparatoires de la première paire sur le site de la centrale de Penly (Seine-Maritime).

### Surcoûts, retards, incertitudes...

Dans [un rapport](#) publié en janvier 2025, la Cour des comptes dresse un bilan critique de la filière EPR. À Flamanville, la construction de l'EPR a duré 17 ans au lieu de cinq en raison de nombreux aléas techniques qui ont fait exploser la facture. La Cour évalue à **3,3 milliards d'euros le coût total de l'EPR**, alors qu'il était initialement estimé à 23,7 milliards d'euros. La rentabilité de ce réacteur nucléaire est jugée « médiocre ». Les autres projets EPR, en Chine, en Finlande et au Royaume-Uni, connaissent des problèmes similaires. Concernant le futur programme EPR2, la Cour pointe des retards de conception et l'absence de plan de financement, alors qu'EDF est très fortement endettée. Elle recommande de reporter toute décision d'investissement tant que ces points ne seront pas résolus.

## LES MOTS DANS L'ACTU

#### La PPE

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) établit les priorités d'actions du gouvernement dans le domaine de l'énergie pour les dix années à venir, avec une actualisation chaque fois tous les cinq ans. Elle fixe le cap pour l'ensemble des filières énergétiques (renouvelables, fossiles, nucléaires...).

#### La taxonomie verte

C'est un système de classification européen des activités économiques ayant un effet favorable sur l'environnement. Il vise à orienter les investisseurs vers des activités dites "vertes". Le nucléaire a été intégré dans la **taxonomie verte** depuis le 1er janvier 2023. Plusieurs conditions sont néanmoins prévues.

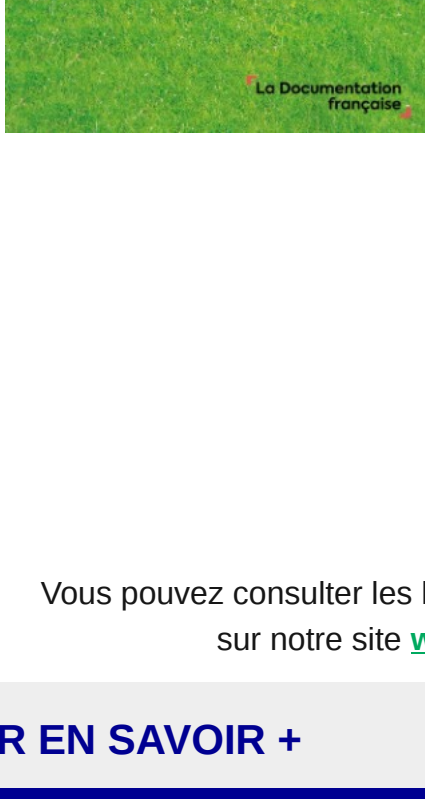
### Le nucléaire, une solution pour le climat ?

Le nucléaire est une énergie qui **n'émet que très peu de CO2** (l'un des gaz responsables des dérèglements climatiques). Il émet en moyenne 12 grammes équivalents de CO2/kWh (chiffres du [GIEC](#), 2014). C'est presque 70 fois moins de CO2 que le charbon, 40 fois moins que le gaz, 4 fois moins que le solaire, 2 fois moins que l'hydraulique et autant que l'éolien. Ce n'est pas pour autant une énergie propre, car elle utilise **l'uranium comme combustible**, un minéral radioactif que l'on trouve dans les sous-sols de la terre. La nouvelle génération de réacteurs EPR est toutefois moins polluante, puisqu'elle consomme environ 20% d'uranium en moins pour la même énergie produite par rapport aux réacteurs actuellement en fonctionnement.

### La question des déchets nucléaires

Relancer le nucléaire en France, c'est aussi augmenter la production de [déchets radioactifs](#) plus ou moins dangereux, dont la gestion à long terme reste une question en suspens. Ces déchets ressemblent à des déchets classiques, mais les rayonnements qu'ils émettent peuvent présenter **un risque pour la santé et l'environnement**. Certains conservent leur radioactivité pendant plusieurs milliers d'années. Pour les traiter, la France envisage :

- la construction de nouvelles piscines de refroidissement de déchets à La Hague. Les quatre bassins déjà installés, où sont entreposés 10 000 tonnes de combustibles usés, sont presque saturés ;
- le [projet Cigéo de centre d'enfouissement des déchets](#) à Bure (Meuse). Il permettrait de stocker les déchets les plus dangereux à 500 mètres sous terre à partir de 2035-2040. L'ASN se prononcera **d'ici 2028** sur sa création. Une solution que les opposants au nucléaire perçoivent comme une bombe à retardement laissée aux **générations futures**.



### L'extrait de la Doc'

#### Le « péché originel » du nucléaire

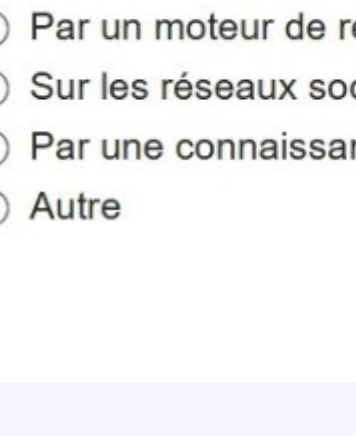
En 1939, la possibilité de diviser en deux parties le noyau d'un atome d'uranium (la fission nucléaire) a été mise en évidence. Cette découverte a suscité de grands espoirs en raison de l'importante quantité d'énergie qu'elle libère, disponible pour l'industrie ou la vie quotidienne. Mais la première application de la fission a été militaire : les bombes lancées les 6 et 9 août 1945 par les États-Unis détruisirent les villes japonaises d'Hiroshima et de Nagasaki. Ce « péché originel » explique sans aucun doute la réticence qui s'est toujours manifestée dans l'opinion vis-à-vis des utilisations, même civiles, du nucléaire. Les accidents de Three Mile Island aux États-Unis en 1979, de Tchernobyl en URSS en 1986, puis de Fukushima en 2011 l'ont ensuite amplifiée.

[Découvrez le catalogue](#)

Vous pouvez consulter les lettres thématiques déjà publiées sur notre site [www.vie-publique.fr](#)

## POUR EN SAVOIR +

### PODCAST



Découvrez notre série sur :

### Le nucléaire

Ep. 1 : nucléaire, la singularité française

[Ecouter le podcast](#)

## Sondage

Comment avez-vous connu L'essentiel ?

- ☐ Sur le site de Vie publique  
☐ Par un moteur de recherche  
☐ Sur les réseaux sociaux  
☐ Par une connaissance  
☐ Autre

[Terminer](#)

Retrouvez nous sur les réseaux sociaux



Vous recevez cet email car vous êtes abonné à la newsletter L'essentiel de Vie publique.  
[Se désabonner](#), [Gérer mes abonnements](#)

Pour être sûr de recevoir nos communications, ajoutez [lettres@information.dila.gouv.fr](#) dans votre carnet d'adresse.

Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification et de suppression des données qui vous concernent. Pour l'exercer, [contactez-nous](#).