

# La proposition de construire 3 paires d'EPR2

Oct. 2022



*Simulation de la 1<sup>ère</sup> paire d'EPR2 sur le site de Penly*

# Quelques éléments de contexte

Suivant la PPE 2019-2028, EDF a remis à l'Etat, en mai 2021 sa proposition de **construire 3 paires d'EPR2, sur les sites de Penly, Gravelines et en AURA à Bugey ou Tricastin.**



## Les annonces du président de la République

Le 10 février 2022 à Belfort

La mise en œuvre immédiate d'un programme de nouveaux réacteurs nucléaires avec une première mise en service à horizon 2035 à travers le lancement :

- du projet de construction de trois paires d'EPR2
- d'études sur la construction de huit EPR2 additionnels

### Sur la séquence de concertation :

- Une « **large concertation du public** » sur l'énergie au 2<sup>nd</sup> semestre 2022, puis « *des discussions parlementaires en 2023 pour réviser la programmation pluriannuelle de l'énergie* ».
- « *Nous allons engager dès les semaines à venir les chantiers préparatoires [...] la saisine de la Commission nationale du débat public* »



“ EDF construira et exploitera ces nouveaux EPR. ”

# Les enjeux industriels du projet EPR2 d'ici l'engagement du programme de construction

2021  
Remise du dossier de  
proposition d'EDF

**Lancement des 1<sup>ers</sup> appels d'offre,** notamment pour le génie civil et le groupe turbo alternateur.



**Émission du Rapport préliminaire de sûreté** du programme EPR2



Contribution au **dossier de proposition** global d'EDF



**Négociation des contrats** pour garantir la disponibilité des études au 1<sup>er</sup> béton



**Développement du detailed design,** en lien avec les retours des fournisseurs



Amplification de la **préparation du chantier et des sites potentiels**



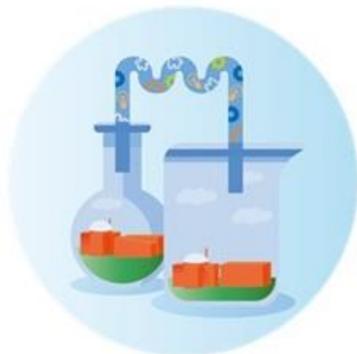
Un référentiel de sûreté stabilisé et convergé avec l'ASN

# L'EPR2, une version optimisée et industrialisée de l'EPR



## Un réacteur nucléaire qui reprend les atouts de l'EPR

Même niveau de sûreté parmi les plus élevés au monde, puissance, performances environnementales, etc.



## Qui intègre pleinement le retour d'expérience

de tous les chantiers EPR dans le monde et du Parc en exploitation, afin d'optimiser les coûts et les délais de construction.



## Dans un programme de 3 paires de réacteurs

afin de bénéficier des effets de palier et de série.

**Environ 18 mois** d'intervalle entre chaque réacteur d'une même paire et **entre 3 et 4 ans** entre chaque paire



## Conçu pour être exploité dans un mix à forte composante en énergies renouvelables

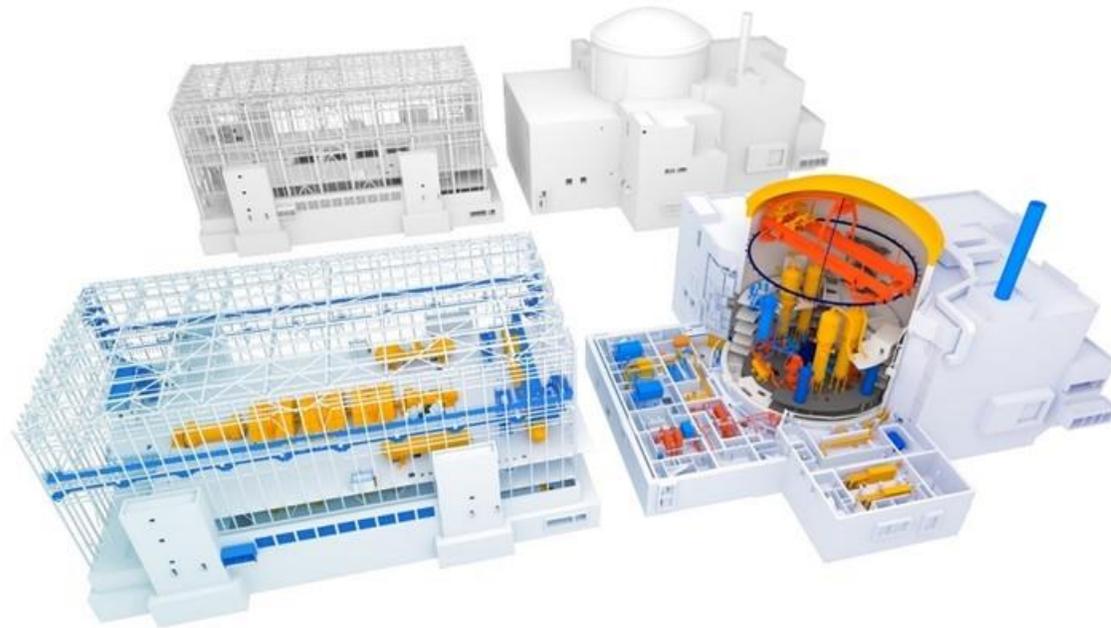
à l'horizon 2040, grâce à sa souplesse de pilotage (manœuvrabilité).

L'EPR2 intègre également les enjeux de changement climatique à l'horizon 2100.

# Les leviers d'optimisation d'EPR2



1. S'appuyer sur le REX des EPR en chantier dans le monde ainsi que sur le parc en exploitation



7. Tout en conservant le niveau de sûreté de l'EPR, parmi les plus élevés au monde



2. Améliorer la constructibilité



3. Faire appel à la préfabrication en usine et à la modularité



4. Industrialiser le produit, s'appuyer sur les bonnes pratiques des autres industries et standardiser



5. Digitaliser l'ingénierie nucléaire et optimiser la construction grâce aux maquettes 3D & 4D



6. Fonctionner en entreprise étendue et mobiliser le tissu industriel



Penly aujourd'hui...



Penly demain !



# Le planning proposé pour les 3 paires d'EPR2

Automne 2022

Débat public



2023

Enquête publique

Dépôt des demandes d'autorisation de création (DAC) et de permis de construire (PC)

Obtention du PC

Terrassements & travaux préparatoires

Obtention du DAC

J0  
1<sup>er</sup> béton de l'îlot nucléaire

Horizon  
2035 - 2037

Mise en service des 1<sup>ers</sup> réacteurs sur Penly

S1 2024

Concertation



2025

Enquête publique

Dépôt des demandes de DAC et de PC

Obtention du PC

Terrassements & travaux préparatoires

Obtention du DAC

J0  
1<sup>er</sup> béton de l'îlot nucléaire

Horizon  
2038 - 2039

Mise en service des réacteurs sur Gravelines

S2 2026

Concertation



2028

Enquête publique

Dépôt des demandes de DAC et de PC

Obtention du PC

Terrassements & travaux préparatoires

Obtention du DAC

J0  
1<sup>er</sup> béton de l'îlot nucléaire

Horizon  
2042 - 2043

Mise en service des réacteurs sur le 3<sup>e</sup> site du programme

# Les travaux préparatoires, jusqu'au 1<sup>er</sup> béton nucléaire (J0)



**Ouverture du site**  
*Mobilisation EPR2 sur site & support de site*



**Ouverture du chantier**  
*Débroussaillages, déplacement faune et flore vidange des bassins existants (prise en compte des cycles de vie biologiques)*



**Mobilisation du terrassier – génie civiliste**



**1<sup>er</sup> béton de l'ilot nucléaire**  
J0 tranche 1

**Permis de construire**  
Mobilisation du falaisiste & VRD



**Début des travaux de reprofilage falaise**  
**Construction de la digue**  
front de mer et de l'enceinte étanche



**Début des terrassements du bloc usine**  
**Début Ouvrage en mer,**  
Premiers ouvrages souterrains



# Du 1<sup>er</sup> béton du réacteur, à la mise en service industrielle



J0 : 1<sup>er</sup> béton  
Radier du bâtiment  
réacteur n°1



Arrivée de la grue type « big  
Carl » sur le chantier



Pose du dôme



Chasse en cuve  
& essais



MSI

Génie civil

Montages

Introduction  
de la cuve



Essais d'ensemble démarrage

# EPR2 : une opportunité pour la France et sa filière industrielle

## Une centrale nucléaire est un vecteur d'emplois directs et indirects

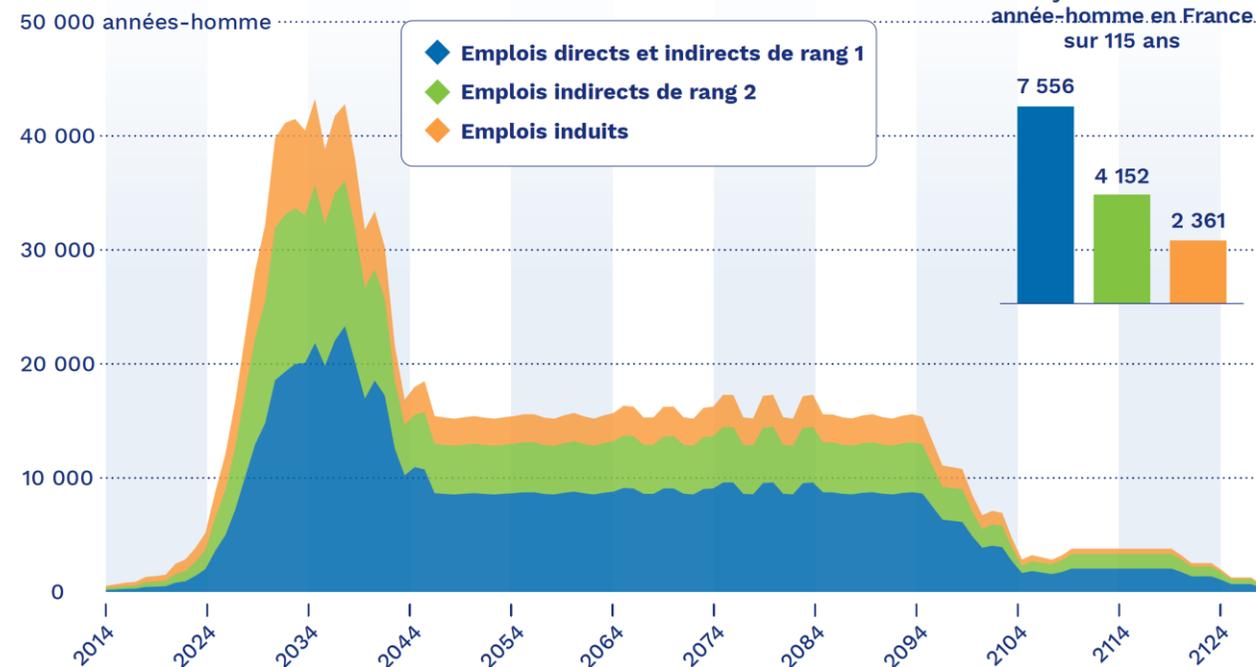
**La filière nucléaire française** = 220 000 emplois directs

**Le secteur nucléaire à l'échelle de l'Union européenne** = 1,1 million d'emplois directs et indirects.

**Localement**, une centrale dynamise son territoire et soutient l'économie dans des bassins d'emplois souvent éloignés des métropoles.

**Le programme de 3 paires d'EPR2** mobiliserait jusqu'à + de 30 000 emplois par an pendant la phase de construction, et + de 10 000 pendant la phase d'exploitation.

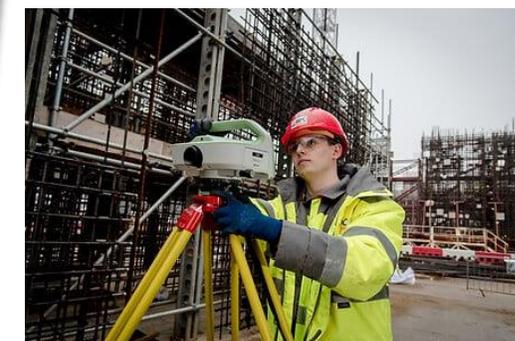
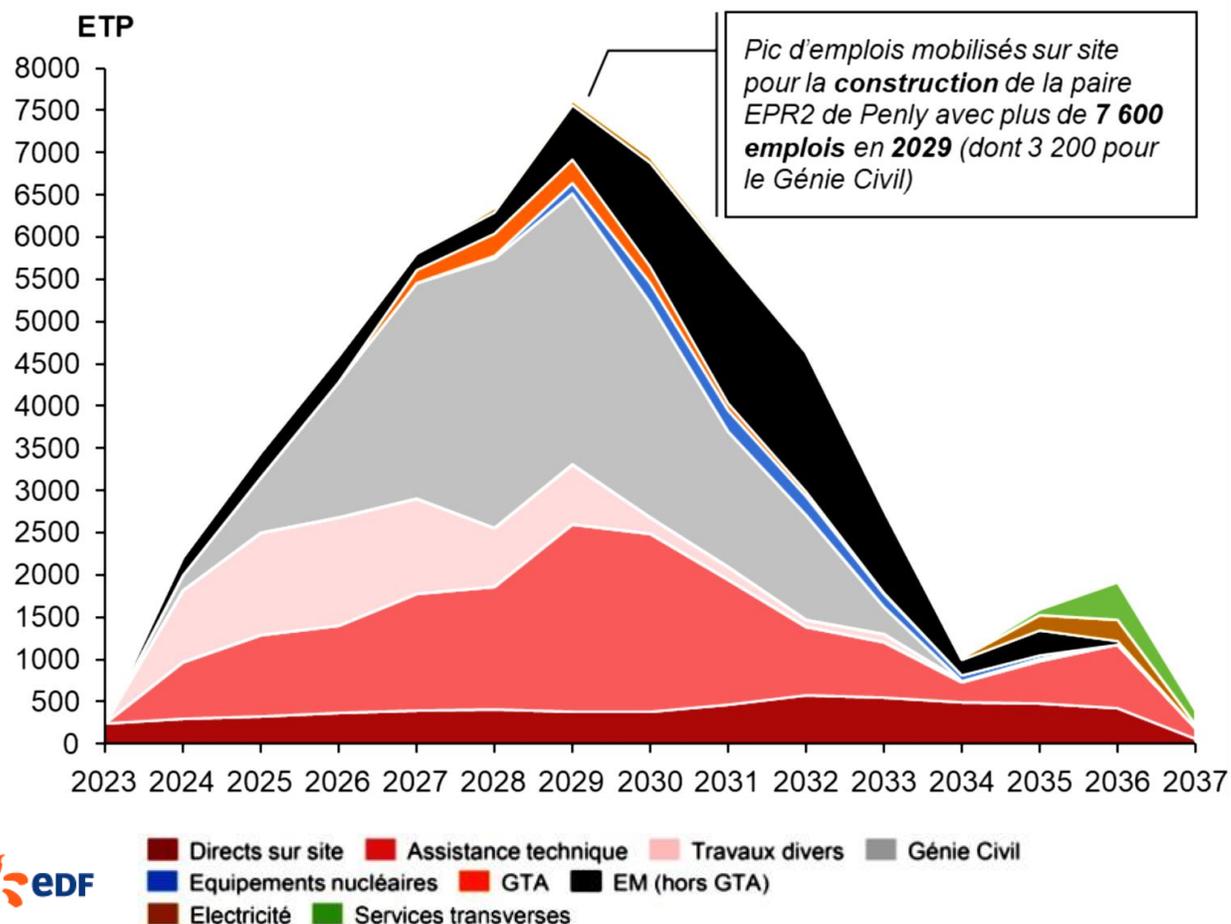
Analyse des impacts totaux du programme NNF, en année-homme



# EPR2 : un enjeu emploi et compétences

## Courbe de charge de Penly selon les principaux métiers mobilisés sur site

Vision sur site par famille métiers en phase de construction  
(en #ETP, Penly, 2023-2037)



# Le débat public sur le projet d'EPR2 à Penly dans le cadre d'un programme



# Pourquoi un débat public ?

Un débat public est un **dispositif participatif**, décidé par la Commission nationale du débat public (CNDP), autorité administrative indépendante, experte de la concertation.



Pour EDF, c'est surtout un **temps fort pour dialoguer, écouter les attentes** du public, favoriser l'intégration du projet dans son territoire et enrichir le projet.

Pour le projet EPR2, ce débat est un **préalable aux demandes d'autorisation qui permettront** de débiter les travaux de la première paire à Penly.

## Ce qu'EDF attend du débat public

- Présenter en détail, de façon la plus pédagogique et transparente possible, sa **proposition de programme de nouveaux réacteurs et son projet de première paire d'EPR2 à Penly.**
- Débattre des alternatives et des conditions de mise en œuvre de son projet, dans l'optique de **faire émerger des propositions** constituant des **opportunités** pour le territoire d'accueil.
- **Poursuivre le dialogue** pendant toute la durée du chantier, selon des modalités qui prendront en compte les attentes exprimées lors du débat.



# Les grandes étapes du débat public

**FEVRIER 2022**

**Annonces du président de la République** sur le programme EPR2 et les concertations autour de l'énergie



**AUTOMNE 2022 A DEBUT 2023**

**Concertation nationale** sur le système énergétique de demain, sous l'égide de l'Etat



**CONCERTATION NATIONALE SUR L'ÉNERGIE (ETAT)**

**PREPARATION**

**PREPARATION DEBAT PUBLIC (CNDP / CPDP)**

**DEBAT PUBLIC EPR2 (EDF)**

**LEGISLATIONS ET AUTORISATIONS\***

**FEVRIER 2022**

**EDF saisit la CNDP** sur le « *Projet de création d'une première paire de réacteurs EPR2 sur le site de Penly (Normandie), dans le cadre de la proposition d'EDF pour un programme de nouveaux réacteurs nucléaires en France* » [LIEN](#)

**MARS 2022**

**Délibérations CNDP** sur le processus de débat public EPR2 & sur la concertation nationale, sous l'égide de l'Etat

**AVRIL 2022**

**Mise en place de la CPDP** (*Commission particulière du débat public*) et début des travaux préparatoires sous présidence de Michel BADRE

**SEPT. 2022**

**Plénière CNDP et validation :** **Dossier Maître d'Ouvrage**, dates et modalités du débat public

**27 OCT. 2022 AU 27 FEVRIER 2023**

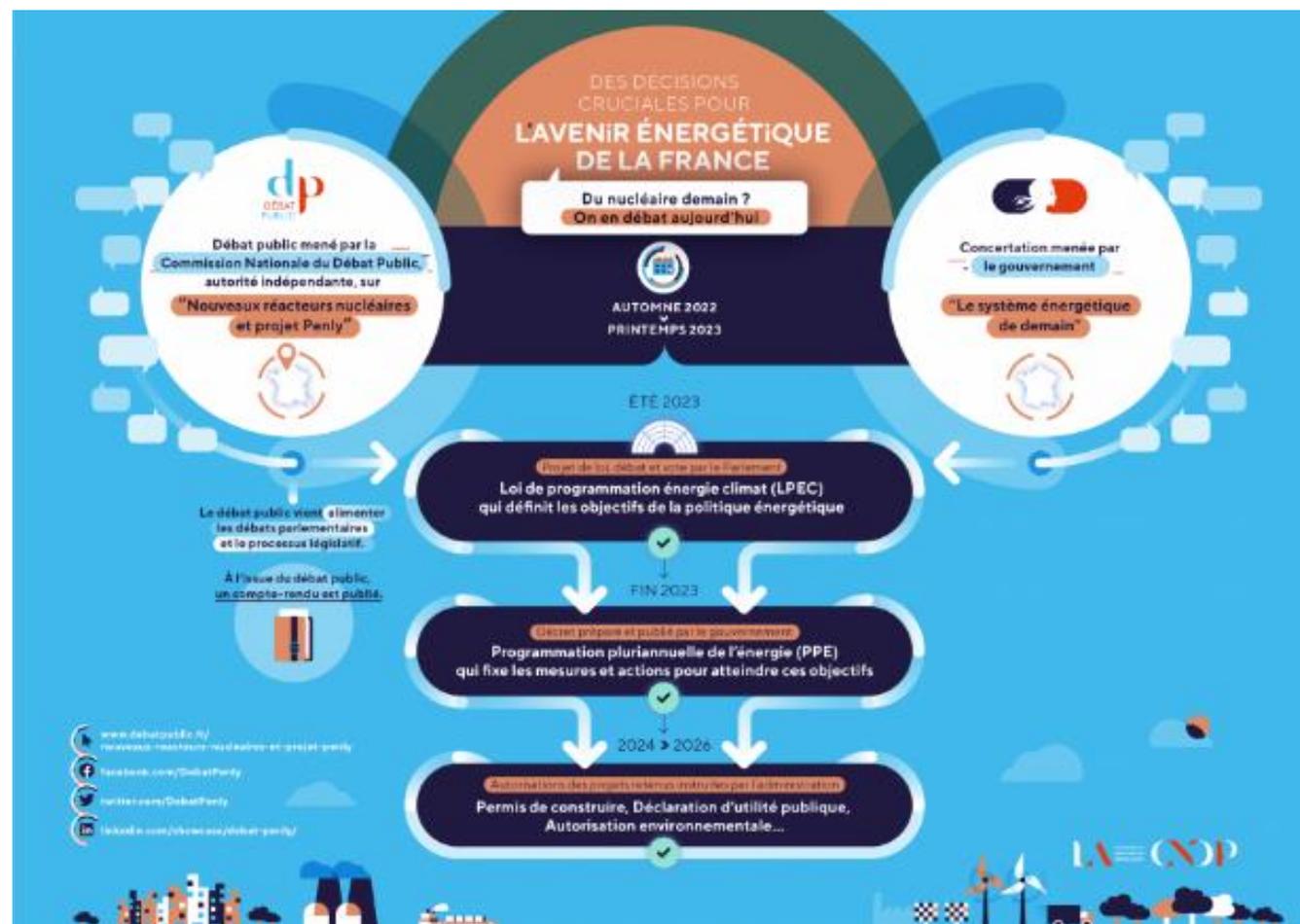
**Débat public** autour du programme EPR2 et de la première implantation à Penly



\* Si la décision est prise de lancer le projet

# Les modalités définies par la CPDP

- **Dates** : Du jeudi 27 octobre 2022 au lundi 27 février 2023
- **Durée** : 4 mois
- **Périmètre** : Programme industriel de trois paires d'EPR2 et le Projet de la première paire EPR2 à Penly
- **Lieux** : France entière, avec 10 temps forts et un continuum numérique
- **Articulation entre Débat Public et concertation gouvernementale** →



# Un débat public sur 4 mois, avec 10 temps forts

1. **Séance d'ouverture** : A quoi sert ce débat ?
2. Avons-nous besoin d'un nouveau programme nucléaire ?
3. Qu'est-ce que l'EPR2, et peut-on faire du nucléaire autrement ?
4. Que s'est-il passé à Flamanville et quels enseignements en a-t-on tiré ?
5. Quelles conditions et conséquences du projet Penly sur le territoire et l'environnement ?
6. Quelles conditions et conséquences du projet Penly et du programme sur le travail et l'emploi ?
7. Quel coût, quel financement, quelles conséquences sur les utilisateurs ?
8. Quelle prise en compte des incertitudes climatiques et géopolitiques ?
9. Comment décider, au nom de et avec la société, sur les questions nucléaires ?
10. **Séance de clôture** : Que voulons-nous transmettre à l'issue de ce débat ?

## Les dates et lieux :

1. **Le 27 octobre** à Dieppe & Paris
2. Le 8 novembre à Paris
3. Le 22 novembre à Saclay
4. Le 1er décembre à Caen
5. Le 12 décembre à Petit-Caux
6. Le 12 janvier au Tréport ou à Eu
7. Les 19 & 26 janvier à Lille
8. Le 2 février à Lyon
9. Le 16 février à Tours
10. **Le 27 février** à Rouen et à Paris

# Suivre l'actualité du débat sur les sites internet de la CNDP et du débat de Penly



**Le site internet de la CNDP**

[LIEN](#)



**Le site internet dédié au débat**

[LIEN](#)

Ces sites internet seront alimentés au fur et à mesure de l'avancement de la préparation puis du déroulement du débat

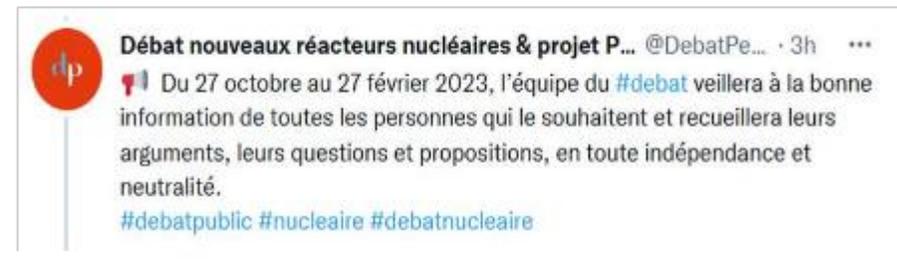
# Suivre l'actualité du débat sur les réseaux sociaux



[LIEN](#)



[LinkedIn](#) [LIEN](#)



@DebatPenly [LIEN](#)

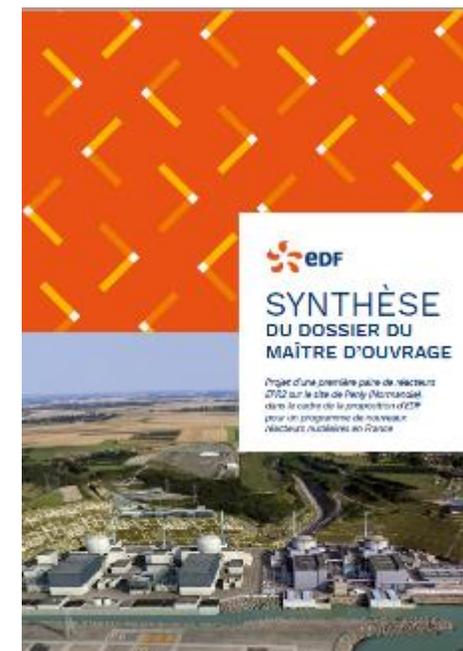


@CNDPDebatPublic [LIEN](#)

# Le Dossier du Maître d'Ouvrage EDF



Section	Page
1 LA VISION EDF DU CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE FRANÇAIS DANS LEQUEL S'INSCRIVENT LE PROGRAMME ET LE PROJET PROPOSÉS	8
2 LA PROPOSITION D'EDF POUR UN PROGRAMME INDUSTRIEL DE NOUVEAUX RÉACTEURS NUCLÉAIRES EN FRANCE	30
3 LA CARACTÉRISATION DE LA FILIÈRE NUCLEAIRE FRANÇAISE À L'ÉCHELLE NATIONALE, EN TERMES DE COMPÉTENCES, QUALITÉ, CÔÛTS ET DÉLAIS	32
4 LE PLAN DE DÉPLOIEMENT ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME DE TROIS PAIRES DE RÉACTEURS EPR2	36
5 LES INCIDENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES DU PROGRAMME À L'ÉCHELLE NATIONALE	44
6 LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU RÉACTEUR EPR2	76
7 UN RÉACTEUR EPR2 QUI S'INTÈGRE DANS LA POLITIQUE FRANÇAISE DU CYCLE COMBUSTIBLE ET DES PLACES DE TRAVAIL DES RÉACTEURS EXISTANTS	100
8 UN RÉACTEUR CONÇU POUR LE RÉSEAU À VENIR ET POUR RACCOURCIR LE DÉLAI DE TRANSPORT ÉLECTRIQUE	113
9 LES ALTERNATIVES AU RÉACTEUR EPR2	117
10 LE PROJET DE LA PREMIÈRE PAIRE DE RÉACTEURS EPR2 DU PROGRAMME SUR LE SITE DE PENLY ET SON RACCOURCISSEMENT AU RÉSEAU DE TRANSPORT ÉLECTRIQUE	129
11 LE TERRITOIRE D'ACCUEIL DE LA PREMIÈRE PAIRE EPR2 DU PROGRAMME À PENLY	139



- ✓ Présentation détaillée du Programme industriel et du Projet Penly
- ✓ Cinq chapitres - 250 pages
- ✓ Version interactive sur le site internet du débat

+ Une synthèse en 18 pages

Ces documents sont en ligne sur le site du débat :

<https://www.debatpublic.fr/nouveaux-reacteurs-nucleaires-et-projet-penly/les-moyens-de-participer-3385>

**Merci de votre  
attention**