

# Débat public EPR « tête de série »

Projet de centrale électronucléaire Flamanville 3

## Cahier collectif d'acteurs EPR et choix de société



Juin 2005

---

# Avant-propos CPDP

Electricité de France a saisi la Commission nationale du débat public (CNDP) d'un projet de « Construction d'une centrale électronucléaire « tête de série EPR », sur le site de Flamanville (Manche) ». Sur la base de ce dossier, la CNDP, autorité administrative indépendante, a décidé le 1<sup>er</sup> décembre 2004 d'organiser elle-même un débat public, conformément aux articles L 121-1 et suivants du Code de l'environnement et au décret N° 2002-1275 du 22 octobre 2002. Cette décision de la CNDP a été prise notamment en considérant que « les objectifs, la nature et l'importance du projet et sa place dans la politique énergétique nationale lui donnent un caractère d'intérêt national ».

La CNDP a confié l'animation de ce débat public à une Commission particulière (CPDP) et m'a nommé à sa présidence pour préparer et gérer le débat dans le cadre des règles législatives (Code de l'environnement) et réglementaires en vigueur.

Dans sa décision N° 2004/37/EPR/1, la CNDP a considéré :

- que le débat national sur les énergies, organisé par le gouvernement au 1<sup>er</sup> semestre 2003 et les avis du Comité des Sages qui l'ont conclu, ont fait apparaître une controverse sur le projet de réacteur de type EPR ;
- que le débat public a pour but, non de trancher une controverse – puisque la loi dispose que ni la CNDP ni la CPDP ne se prononcent sur le projet qui leur est soumis – mais d'approfondir et d'en éclairer les termes après avoir assuré l'information et l'expression du public ;
- que le débat public est en mesure d'éclairer préalablement la décision d'investissement.

Le débat public portant « sur l'opportunité, les objectifs et les caractéristiques principales » du projet, le présent cahier collectif d'acteurs a été préparé parallèlement au dossier d'EDF, maître d'ouvrage du projet. Ce cahier collectif est le fruit d'un travail de tous les acteurs identifiés, qui ont tenu à présenter leurs positions dans un cadre consensuellement arrêté, en des termes accessibles pour un vaste public. Chacun des acteurs conserve l'entière responsabilité de son texte dans l'élaboration duquel la CPDP n'est pas intervenue.

Ces deux documents sont étroitement liés. Ils pourront être complétés par d'autres contributions sous forme de cahiers d'acteur. Ces modalités particulières répondent à la décision d'éclairer les termes de la controverse sur l'EPR, tant sur son opportunité et ses objectifs que sur ses caractéristiques.



**Jean-Luc MATHIEU**  
Président de la Commission  
particulière du débat public

# Sommaire

Avant-Propos de la Commission particulière du débat public .....	1
Présentation du cahier .....	3
Présentation des acteurs .....	5
<b>Synthèses .....</b>	<b>13</b>
<b>Problématique « Energie » .....</b>	<b>37</b>
<b>Problématique « Outil industriel » .....</b>	<b>61</b>
<b>Problématique « Risques » .....</b>	<b>77</b>
<b>Problématique « Coûts » .....</b>	<b>105</b>
<b>Problématique « Electricité » .....</b>	<b>127</b>
Annexe 1 – Eclairages sur la demande électrique à l’horizon 2050 .....	151
Annexe 2 – Dictionnaire des sigles .....	159
Annexe 3 – Bibliographie .....	161

Acteurs	Numéros de pages	Présentation	Synthèses	Problématiques				
				Énergie	Outil industriel	Risques	Coûts	Électricité
■ Collectif d’associations pour la protection de l’environnement	6	14	-	62	78	106	128	
■ Areva	6	17	38	65	81	108	130	
■ Administrations	7	18	40	66	83	110	131	
■ Global Chance	7	20	42	-	85	112	134	
■ Association des écologistes pour le nucléaire (AEPN)	8	22	45	67	88	114	137	
■ Réseau « Sortir du nucléaire »	8	24	47	69	90	117	139	
■ Sauvons le Climat	9	25	48	Cf. SFEN	Cf. SFEN	118	140	
■ Groupement des scientifiques pour l’information sur le nucléaire (GSIEN)	9	27	-	-	92	-	-	
■ Association pour la promotion du site de Flamanville (Proflam)	10	29	51	70	97	120	142	
■ Société française d’énergie nucléaire (SFEN)	10	31	52	72	98	121	143	
■ Collectif régional « L’EPR non merci, ni ailleurs, ni ici »	11	33	54	74	100	123	145	
■ NégaWatt	11	35	56	-	102	125	147	

---

# Présentation du cahier

L'importance particulière du projet EPR, et le souci d'éclairer pleinement le public dès le début du débat, ont conduit la Commission particulière du débat public (CPDP) à proposer ce cahier collectif d'acteurs. Il vise à exprimer la diversité des positions sur le pourquoi et le comment du projet EPR.

Les acteurs contribuant à ce cahier, sollicités ou demandeurs, ont été identifiés comme porteurs de positions propres déjà construites sur le sujet, positions exprimées notamment, à divers titres, au cours des grandes étapes de développement qui ont conduit au projet actuel.

Afin de donner une structure plus lisible au cahier, un canevas commun organisé autour de cinq thèmes a été proposé aux acteurs concernés, et approuvé par eux. Ces thèmes dessinent un contour global et commun de toutes les questions soulevées par l'EPR. L'ordre de présentation des contributions résulte d'un tirage au sort effectué par la Commission à la demande des acteurs.

À la demande des acteurs également, il contient une présentation résumée des scénarios énergétiques prospectifs de référence publiés pour la France. Confiée à un consultant indépendant, elle analyse plusieurs visions de la demande d'électricité à long terme qui fournissent à la fois un socle de discussion commun et une grille de référence permettant à chacun des acteurs de se positionner.

**Ce cahier collectif d'acteurs s'articule ainsi de la manière suivante :**

- ▶ **La présentation des acteurs institutionnels, industriels et associatifs qui ont contribué à ce cahier.**
- ▶ **Une synthèse par chacun des acteurs des arguments développés dans sa contribution.**
- ▶ **Les contributions de chaque acteur réparties suivant cinq chapitres thématiques :**
  - *L'EPR et le développement d'une politique énergétique globale et durable*
  - *L'outil industriel et ses enjeux socio-économiques*
  - *L'outil technologique face à la maîtrise des risques*
  - *L'EPR et la question de ses coûts directs et indirects*
  - *L'outil de production dans l'équilibre de l'offre et de la demande en électricité*
- ▶ **En annexes :**
  - des éclairages sur la demande électrique à l'horizon 2050
  - un dictionnaire des sigles
  - la bibliographie

---

# Global Chance

## EPR et matières nucléaires dangereuses

La question des flux et des stocks des matières et déchets radioactifs dangereux pour la santé, l'environnement et la sécurité (prolifération) est au centre des préoccupations de l'opinion. Font en particulier partie de cette catégorie les stocks et les flux :

- de déchets A, B, C,
- d'oxyde d'uranium (UOX) irradié et non retraité,
- de MOX (mélange d'oxyde d'uranium et de plutonium) irradié qui ne sont pas susceptibles d'être traités « dans les conditions techniques et économiques du moment » pour en extraire le plutonium,
- de plutonium qui ne trouve pas à court terme de nouvelle utilisation comme combustible dans le parc de centrales existantes (sa présence implique des risques particulièrement importants vis-à-vis de la prolifération),
- d'uranium appauvri issu de l'enrichissement et du retraitement.

L'analyse économique conforte d'ailleurs cette interprétation comme le montre le rapport Charpin-Dessus-Pellat<sup>1</sup> qui, par exemple, inclut dans les déchets les éléments radioactifs dont on peut tirer de nouveaux combustibles, mais sans en avoir l'usage dans un avenir à moyen terme (de l'ordre de 5 à 10 ans).

### Quel est l'apport de l'EPR à la solution de ces problèmes ?

Le réacteur EPR se situe dans la continuité des réacteurs à eau pressurisée actuels. Les performances visées sont en moyenne supérieures à celles du parc actuel, qu'il s'agisse de la puissance, du rendement et de la gestion du combustible : un gain de trois points de rendement par rapport aux réacteurs à eau pressurisée actuels. Les combustibles de l'EPR sont ceux employés dans les réacteurs aujourd'hui : l'EPR s'inscrit donc dans la poursuite de la stratégie de retraitement du combustible, avec l'utilisation d'un mélange d'uranium et de plutonium (MOX). Ce dernier peut composer jusqu'à 100 % du cœur de l'EPR, alors que ce taux est limité à 30 % dans les 20 réacteurs de 900 MWe autorisés à fonctionner avec du MOX en France, et ne dépasse pas 50 % dans les autres réacteurs « moxés » dans le monde (une quinzaine, tous en Europe). Il vise en revanche un progrès important dans les performances de gestion du combustible, par rapport aux pratiques et même aux limites réglementaires actuelles.

---

1. Etude économique prospective de la filière électrique nucléaire, JM Charpin, B Dessus, René Pellat, la documentation française, 2000.



17 ter rue du Val  
92190 Meudon  
E-mail :  
globalchance@wanadoo.fr

## Matières nucléaires dangereuses

Le léger gain de rendement électrique (3 %) et d'amélioration de la gestion des combustibles revendiqué devrait permettre une réduction de 10 % environ de la consommation d'uranium par kWh produit et une diminution des quantités de produits nucléaires dangereux de l'ordre de 10 à 20 %<sup>1</sup> selon le taux moyen d'utilisation du MOX dans les réacteurs (à condition de maintenir l'option du retraitement indispensable à la filière MOX).

Pour mesurer l'impact de cette introduction dans le parc en remplacement des PWR existants, on peut évaluer, à titre d'exemple, dans un des scénarios proposés par la CPDP, par exemple le scénario B1 (650 TWh en 2050), les stocks accumulés en fin de période des produits à très haute activité et très longue durée de vie (HALV) les plus dangereux que sont les transuraniens non utilisés (plutonium, actinides mineurs) qu'ils soient séparés ou inclus dans les combustibles usés. Comme les besoins d'électricité de base de ce scénario (325 TWh en 2050) sont très voisins de ceux de certains des scénarios retenus dans le rapport Charpin-Dessus-Pellat<sup>2</sup>, on peut se référer aux bilans publiés à cette occasion pour l'année 2100.

*Evolution du cumul des transuraniens dans le scénario B1 de 2004 à 2100 avec introduction d'EPR en remplacement des PWR actuels.*

Transuraniens (en tonnes)	2004	2050	2100
EPR	150	600	870
Parc actuel	150	365	365

Pour comparaison on a décrit l'évolution du stock de transuraniens dans un scénario de non remplacement du parc actuel par des réacteurs EPR en fin de vie de ce parc.

L'introduction d'EPR dans le parc, malgré le recours généralisé au combustible MOX, conduit donc à une multiplication du stock de transuraniens d'un facteur 5,8 en 2100 par rapport à 2004 et d'un facteur 1,5 par rapport à 2050.

D'autre part, les diverses stratégies d'introduction des meilleurs générateurs de quatrième génération proposées en complément de l'EPR et supposées réduire significativement l'inventaire des déchets se révèlent très inefficaces à moyen terme. Le rapport Charpin-Dessus-Pellat montre que ce n'est pas avant 2110 qu'on peut espérer, dans le meilleur des cas, revenir à la situation laissée en 2050 par le parc actuel.

Cette stratégie entraîne donc irréversiblement une croissance majeure des stocks des matières considérées comme les plus dangereuses sur une période de plus d'un siècle.

1. Sauf pour les produits de fission qui ne diminuent que de 3 % avec l'augmentation du rendement.

2. Selon la nomenclature de ce rapport, scénario haute consommation d'électricité utilisation du nucléaire en base H2 (348 TWh en 2050) et scénario consommation modérée d'électricité et nucléaire en semi base (6 000 heures), B3 (330 TWh).

---

De plus, l'introduction d'un parc d'EPR utilisant du MOX dans le parc français conduit à la fois :

- à poursuivre le retraitement avec les risques qui y sont associés (usine de la Hague, prolifération, etc.),
- à augmenter considérablement le stock de MOX irradié dont la gestion pose des problèmes beaucoup plus aigus que celle de l'UOX irradié pour les 150 ans qui viennent du fait de l'intensité des dégagements de chaleur produits par ce combustible usé.

Contrairement aux propos souvent tenus par les partisans de l'EPR, l'introduction d'un parc EPR en remplacement du parc actuel ne constitue donc pas une solution efficace pour la réduction de l'inventaire des produits nucléaires dangereux à long terme. Elle contribue au contraire à une augmentation importante de cet inventaire et renforce les problèmes d'environnement à court et moyen terme et les risques de prolifération.