

# Quelle politique nucléaire pour la France ?

## Collectif d'experts<sup>1</sup>

La réduction de la production électrique d'origine nucléaire dans le mix énergétique français est un axe central du débat national sur la transition énergétique. Le président François Hollande a réaffirmé à maintes reprises son engagement de campagne : « J'engagerai la réduction de la part du nucléaire dans la production d'électricité de 75 % à 50 % à l'horizon 2025, en garantissant la sûreté maximale des installations et en poursuivant la modernisation de notre industrie nucléaire... Dans ce contexte, je fermerai la centrale de Fessenheim et je poursuivrai l'achèvement du chantier de Flamanville (EPR) » (engagement 41).

Le postulat de l'engagement 41 est clair : le nucléaire constituera toujours le socle de la production d'électricité à la fin du mandat du président Hollande. Cependant, il implique également que soient enclenchées, pendant le quinquennat, la planification des investissements et la mutation du réseau pour réduire de la part du nucléaire après 2017. La politique nucléaire de demain doit être conçue dès aujourd'hui : d'où les constats que nous dressons et les propositions que nous faisons dans la présente Note.

1. Collectif d'une cinquantaine d'experts qui s'étaient engagés dans la campagne présidentielle de François Hollande et qui ont souhaité apporter leur contribution collective au débat sur la transition énergétique par l'intermédiaire de la Fondation Jean-Jaurès. Tous ne pouvant s'exprimer publiquement, nous ne citerons que quelques noms : Jacques Roger-Machart, Jacqueline Benassayag, Brigitte Bornemann, Damien Borot, Alain Boublil, Jean-René Brunetiere, Jean-Claude Derian, Jean-Pierre Favennec, Chantal Pare, Bernard Tardieu, Philippe Vesseron.



# Quelle politique nucléaire pour la France ?

## LE NUCLÉAIRE EN FRANCE AUJOURD'HUI : SEPT CONSTATS

### *La France a besoin de son parc électronucléaire, à court et moyen terme*

Sauf à une progression très rapide et très forte des énergies renouvelables, à une baisse de la demande électrique provoquée par une baisse de l'activité économique ou par un bond en avant des économies d'énergie, le passage à 50 % d'électricité d'origine nucléaire sera long. En 2017, le ratio de 75 % sera toujours d'actualité.

### *La situation de la centrale de Fessenheim*

Fin 2016, la centrale de Fessenheim pourrait être à l'arrêt, si EDF le décide ou si les pouvoirs publics l'y contraignent. Dire qu'une centrale est « à l'arrêt » signifie qu'elle ne produit plus d'électricité et que le cœur du combustible est déchargé, mais probablement pas plus.

La procédure de « mise à l'arrêt-démantèlement » est une procédure rigoureuse, complexe. Elle donne lieu à enquête publique et se termine par un décret. C'est la procédure parfaitement symétrique de la procédure de création d'une installation, type Flamanville 3 (EPR). L'expérience montre que cette procédure peut durer entre quatre et cinq ans. Le caractère émotionnel et conflictuel du débat autour de Fessenheim pourrait probablement provoquer des recours contentieux longs et difficiles. Il faut se souvenir en effet de la décision d'annulation du Conseil d'Etat concernant le décret de MAD DEM de Brennilis.

En l'absence d'une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) relative à la sûreté du site ou d'une décision d'EDF sur demande de l'Etat actionnaire, une loi sera nécessaire pour respecter l'engagement de fermeture du président de la République.

### *Le coût d'EPR Flamanville*

A la fin du mandat présidentiel, le réacteur EPR sera probablement en production ou proche de l'être. Il aura coûté beaucoup plus que le montant initialement prévu. Pourquoi ? Pour des raisons de complexité technique, notamment du fait des exigences de sûreté, mais aussi et surtout pour des motifs de perte de compétence et de savoir-faire de l'industrie nucléaire française ainsi que de ses sous-traitants.



## Quelle politique nucléaire pour la France ?

Les difficultés relatives au béton, au liner, aux consoles du pont polaire sont plutôt des problèmes de construction, de pilotage que de conception et de design. Le manque d'expérience des différentes équipes, de l'aveu même d'EDF, est en cause. La raison en est simple : la génération des « bâtisseurs » du parc des années 1970 est « partie » avec son expérience. Les nouvelles équipes d'ingénierie doivent maintenant atteindre le meilleur niveau mondial.

### *Les spécificités du parc électronucléaire français*

Le parc électronucléaire français est porteur de trois singularités. D'abord, il est exploité par un seul exploitant nucléaire, public : EDF. C'est une situation unique au monde. Ensuite, il est homogène par son design. Ce sont tous des « réacteurs à eau pressurisée » (REP). Enfin, il a globalement le même âge. Les 58 réacteurs en exploitation ont tous été mis en fonctionnement dans les années 1970-80. 45 réacteurs (50 000 Mégawatt) ont été construits entre 1979 et 1990. Les derniers réacteurs « N4 » de Civaux sont entrés en fonctionnement à la fin des années 1990.

Ce sont là des avantages importants. Cela contribue certainement au concept de « rente nucléaire ». <sup>2</sup> Il est aussi porteur de risques et d'enjeux de n'avoir qu'un seul opérateur placé sous le contrôle de l'Etat. Par ailleurs, le fait d'avoir « les mêmes réacteurs » pose le risque de problèmes génériques susceptibles de mettre en danger l'approvisionnement énergétique de la France. Le fait qu'ils aient « tous le même âge » fait courir le risque de laisser à nos héritiers un parc nucléaire obsolète, voire partiellement arrêté par l'ASN pour des motifs de sûreté. Cela peut entraîner des problèmes énormes de remplacement des moyens de production (nucléaire ou autres) et une grande précarité énergétique de la France.

La comparaison avec la Grande-Bretagne dont le parc nucléaire est ancien et qui est confrontée à des enjeux d'investissement majeurs est édifiante.

---

2. Cf. *La rente nucléaire et hydraulique, un atout paradoxal pour la transition énergétique*, Note de la Fondation Jean-Jaurès, juin 2013 ([www.jean-jaures.org/index.php/Publications/Les-notes/La-rente-nucleaire-et-hydraulique-un-atout-paradoxal-pour-la-transition-energetique](http://www.jean-jaures.org/index.php/Publications/Les-notes/La-rente-nucleaire-et-hydraulique-un-atout-paradoxal-pour-la-transition-energetique)).



## Quelle politique nucléaire pour la France ?

### *Quelles perspectives pour le parc électronucléaire français ? Quelles anticipations ?*

« Pour qu'il y ait du nucléaire en France, il faut qu'il soit sûr ». Ce propos d'André-Claude Lacoste, l'ancien président de l'ASN, ne fait plus débat depuis l'accident de Fukushima. Rappelons néanmoins les termes du rapport Roussely (rapport au demeurant jamais officiellement sorti) qui, quelques semaines avant Fukushima, reprochait à l'ASN « d'en faire trop »...

Pour des motifs liés à des « risques graves et imminents », l'ASN peut arrêter immédiatement une installation (loi relative à la transparence et à la sûreté en matière nucléaire, article 29 IV). L'hypothèse d'un problème générique touchant les cuves de plusieurs réacteurs, éléments non remplaçables d'une installation, peut conduire à l'arrêt immédiat de plusieurs réacteurs (avis de l'ASN du 16 mai 2013). Les effets sur l'approvisionnement du pays seraient immédiats et il est nécessaire de les anticiper.

Le thème de la « poursuite d'exploitation », du vieillissement est un thème d'actualité dans les médias. Tous les dix ans, chaque réacteur est soumis à une visite décennale par l'ASN qui peut autoriser son fonctionnement au vu de son « réexamen de sûreté », lequel comprend « l'examen de la conformité » du réacteur à son référentiel, mais aussi la « réévaluation » du réacteur par rapport aux dernières exigences relatives aux nouveaux réacteurs, de type EPR. Par ailleurs, l'ASN a pris des prescriptions « post Fukushima » pour relever les exigences de sûreté des réacteurs existants.

Tout cela permet de maintenir le parc nucléaire au niveau de sûreté requis mais ne constitue pas une autorisation de plus de dix ans, voire de plus de vingt ans. Il n'y a en effet pas de « durée de vie » d'un réacteur en France. Miser sur la prolongation d'activité du parc actuel (un million d'euros de production d'électricité par jour et par réacteur) peut constituer un pari rentable à court terme pour l'industriel mais est sans garantie à moyen et long terme pour l'indépendance énergétique du pays. EDF annonce actuellement une campagne « Grand carénage », avec des investissements majeurs (cinquante milliards) pour obtenir d'aller très au delà de quarante ans. Sans garantie..



## Quelle politique nucléaire pour la France ?

Cette volonté de prolonger l'exploitation des réacteurs existants souhaitée par EDF et de ne pas en construire de nouveaux, même plus sûrs, peut par ailleurs trouver un écho favorable... dans les milieux politiques et associatifs antinucléaires opposés à tout réacteur nouveau. Pour des motifs donc diamétralement opposés !

Pour respecter les engagements de François Hollande à moyen terme sur le quota 75/50, il conviendrait donc plutôt d'afficher un plan « serein » de fermeture pluri-décennal des réacteurs existants en même temps qu'un plan de construction de nouveaux réacteurs. L'avantage majeur de cette option politique serait de reconstruire la « pyramide des âges » des réacteurs du parc nucléaire français en évitant un possible « effet falaise » (fermeture simultanée pour des motifs de sûreté de plusieurs réacteurs).

Il est clair qu'EDF possède une appréciation de l'espérance de vie de chacun de ses réacteurs (incidents, fonctionnement courant, importance de la qualité de chaque cuve) et peut présenter un tel plan aux pouvoirs publics et à l'opinion... Somme toute « une gestion de bon père de famille » au sens du Code Civil, qui répondrait aux critères de transparence et permettrait de donner de la lisibilité, de l'anticipation nécessaire aux industriels. Pour « détendre » la pression sur le parc et allonger durablement son utilisation par la France.

### *Construire de nouveaux réacteurs, mais lesquels ?*

Clairement, seuls des réacteurs de niveau de sûreté G3, c'est-à-dire celle de l'EPR, peuvent être construits en France, mais aussi partout en Europe. La France devrait s'engager politiquement au plus haut niveau pour que cette exigence du refus du nucléaire *low cost* soit acceptée au niveau mondial.

Ils peuvent être de conception française, EPR ou AP 1000 américain. Des modèles « plus petits » type Atmea (design Areva de 1000 Mw) de génération III diversifient les offres des industriels et pourraient également être installés en France. EDF a également des projets avec des exploitants chinois (CGNPC) ainsi peut-être qu'avec Areva (ACE) pour lancer des réacteurs « milieu de gamme ».

Au plan politique, une cohérence doit donc être trouvée entre une politique de renouvellement « partielle mais déterminée » du parc nucléaire français et des projets



## Quelle politique nucléaire pour la France ?

exportations des industriels français. Pour ceux-ci, des références en France tant en construction qu'en exploitation sont utiles pour l'exportation ; des effets de série et le renouvellement des compétences humaines seront bénéfiques à tous égards.

Enfin, la question des réacteurs de la future génération (G4) devra également progresser dans le quinquennat.

### *A qui vendre du nucléaire dans le monde ?*

Il faut se souvenir des projets de vente de réacteurs à la Libye. Pour des motifs de sécurité intérieure, mais aussi pour des raisons éthiques, la France ne devrait pas vendre des réacteurs nucléaires à des pays ne remplissant pas les prérequis suivants :

- Etre un pays démocratique permettant d'assurer un contrôle citoyen et le respect des contraintes de sûreté ;
- Posséder une réglementation conforme aux standards de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) ;
- Posséder une autorité de sûreté formée et compétente.

Il convient par ailleurs que les nécessaires transferts de technologie ne se fassent pas au détriment des intérêts de la France.

## CINQ PROPOSITIONS POUR LA POLITIQUE NUCLÉAIRE DE LA FRANCE

### *Effectuer une simulation transparente de l'état du parc électrique à l'horizon 2025*

L'Etat devrait demander, sous le contrôle du Parlement, à une commission indépendante à laquelle EDF participerait d'établir une structuration possible du parc électrique respectant la norme de 50 % à moyen terme pour le nucléaire, avec plusieurs hypothèses d'évolution de la demande d'électricité et plusieurs scénarios de programmation des investissements tenant compte des délais de mise en service des installations et de leur nature.



## Quelle politique nucléaire pour la France ?

### *Expliciter les choix possibles au sein du parc nucléaire à l'horizon de la norme de 50 %*

S'orienter-t-on vers un allongement de la durée de vie des centrales existantes ou vers le lancement de nouveaux réacteurs ? Même s'il revient, *in fine*, à l'ASN de délivrer les autorisations de fonctionnement ou de prendre les décisions de fermeture, EDF ou la commission indépendante mentionnée ci-dessus seront capables de chiffrer les coûts respectifs des différentes options, en fonction des investissements induits par l'allongement de la durée de vie des centrales. Là aussi, l'établissement de scénarios serait nécessaire.

### *Clarifier les conséquences, en termes d'emploi, de l'arrêt de Fessenheim*

On ne peut laisser dire que la fermeture de la centrale n'aura aucune conséquence sur l'emploi. Les activités de démantèlement impliqueront fortement EDF et ses sous-traitants mais ne seront pas exercées par les agents EDF actuellement présents sur le site, leur activité étant liée à la production électrique. L'exemple de Superphénix est probant. Moins de cent agents EDF actuellement présents sur le site de Fessenheim seront occupés sur le site dans le nouveau contexte. Il conviendra par ailleurs de clarifier le *timing* entre l'arrêt-démantèlement et sa traduction sur les effectifs. En revanche, EDF sait organiser et accompagner la décroissance d'un site et prendre les mesures sociales qui s'imposent...

### *Un volet « politique industrielle nucléaire »*

S'il est exclu que la France mette sur le marché des centrales *low cost*, il faut sortir de la confusion régnant sur la puissance des centrales. Une centrale de 1000 MW, comme l'ATMEA, ou les modèles sur lesquels travaille la Chine ne sont pas des centrales « au rabais » et répondent aux normes de la troisième génération. Elles peuvent être tout aussi sûres que les centrales de 1750 MW comme l'EPR, tout en étant mieux adaptées aux besoins de clients dont le réseau électrique n'est pas configuré pour des installations de très forte capacité.

Dans ces conditions, si l'on décide dans les dix prochaines années de lancer de nouveaux réacteurs, pourquoi, pour éviter les difficultés rencontrées en Finlande, ne pas construire en France une tête de série pour un réacteur de 1000 MW ? Outre l'effet de vitrine, une



## Quelle politique nucléaire pour la France ?

telle décision permettrait de valider les coûts et les délais et de renforcer notre outil industriel nucléaire. Elle constituerait aussi un signal fort pour le secteur, le lancement n'intervenant qu'après 2017, mais pourrait se préparer dès 2015, compte tenu des délais d'instruction.

### *Renforcer la surveillance démocratique et instituer un Haut Conseil de la sûreté nucléaire*

Initiée par le rapport du député Le Déaut, la loi de juin 2006 relative à la transparence et à la sûreté nucléaire (TSN) adoptée à une très large majorité de la représentation nationale a doté la France d'un dispositif élaboré et démocratique :

- Elle a donné à l'ASN le statut d'autorité administrative indépendante, chargée de contrôler les installations nucléaires, d'informer le public et de faire des recommandations au gouvernement ;
- Un Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire est mis en place. C'est une instance d'information, de concertation et de débat sur les risques liés aux activités nucléaires et l'impact de ces activités sur la santé des personnes, sur l'environnement et sur la sécurité nucléaire. Des représentants de la société civile en sont membres et participent effectivement ;
- Le Parlement contrôle par ses commissions parlementaires et par l'OPECST l'action des différents acteurs ;
- Le gouvernement continue de disposer du pouvoir réglementaire et prend par décret les décisions majeures, notamment la création ou la mise en démantèlement d'une installation ;
- Créée par le gouvernement de Michel Rocard en 1991, l'Agence nationale de gestion des déchets radioactifs (ANDRA) est pour sa part chargée d'étudier et de proposer au gouvernement et au Parlement les conditions de retraitement et de stockage des déchets. Ses responsabilités ont été renouvelées par la loi de 2006, à l'échéance prévue.

Ce dispositif peut être renforcé. Il faudrait d'abord élargir les missions de l'actuel Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire pour en faire un Haut Conseil de la sûreté nucléaire. Ses compétences seront étendues aux conditions de sécurité des installations nucléaires militaires. Il disposera d'un budget lui permettant de faire procéder à toute expertise jugée nécessaire. Il pourra faire appel à des





## Quelle politique nucléaire pour la France ?

personnalités internationales et s'impliquer dans la coordination européenne. De plus, ce Haut Conseil aura à connaître de la prolongation ou de la cessation d'activité des centrales, sans se substituer à l'ASN quand le sujet est la sûreté. Ce Haut Conseil, où la société civile – confédérations syndicales, associations de défense de l'environnement, sociétés savantes, ... – sera pleinement associée, contribuera à éclairer le gouvernement et le Parlement.

Ensuite, les deux fonds – de démantèlement des centrales, d'une part, de gestion des déchets, d'autre part – pourraient être externalisés des comptes d'EDF, pour des raisons de transparence, et placés à la Caisse des Dépôts ; le niveau pertinent de leur montant et les conditions de leur utilisation seront soumis à l'avis du Haut Conseil de la sûreté nucléaire.

Enfin, l'indépendance de l'ASN doit être renforcée. Son statut doit lui donner plus de souplesse de fonctionnement et de moyens. En contrepartie, l'ASN doit rendre compte de son action au Parlement de façon plus organisée. Pourquoi ne pas créer une commission parlementaire spécifique au contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection ?

Pour conclure, les choix du nucléaire obéissent toujours à la règle du « temps long ». Évitions que pendant le quinquennat, les choix stratégiques nécessaires sur le parc nucléaire de la France ne soient pas pris, car les « non-décisions vaudraient décisions ». Elles engageraient l'avenir. Et seraient, un jour, à mettre au passif de nos générations.