

LETTRÉ GÉOPOLITIQUE DE L'ÉLECTRICITÉ



La Lettre « Géopolitique de l'Electricité » est la seule publication sur ce thème en langue française. Elle est mensuelle. Nous n'avons aucun objectif militant. Nous tentons d'approcher la vérité, en décrivant par des données objectives le passé proche et l'actualité des secteurs électriques ainsi que leurs conséquences. Les faits sont privilégiés aux jugements de valeur sur la finalité des politiques comme celles concernant le climat. Nos études sont inédites. Les données proviennent des instituts de statistiques ainsi que des acteurs du terrain : réseaux de transport, compagnies d'électricité, rapports officiels, associations professionnelles ou ONG. La diffusion de nos informations, à condition d'en citer l'origine, est libre.

Directeur de la Publication: Lionel Taccon
Rédactrice en chef : Emma Legrand

Lettre n°129 – 17 mai 2024

Vous pouvez **recevoir notre Lettre** par simple demande par e-mail à :
geopolitique.electricite@gmail.com

Ou en vous inscrivant sur notre site
www.geopolitique-electricite.com

Où vous retrouverez toutes nos études et des informations liées à l'actualité



Nouveau nucléaire : EDF au pied du mur **(Résumé)**

« La France va reprendre le fil de la grande aventure nucléaire ». Ainsi s'est exprimé le Président de la République le 10 février 2022 à Belfort.

Comme les militaires le savent, lancer une vaste opération (ici un nouveau programme nucléaire) avec une armée comme celle de l'industrie nucléaire, deux cent mille personnes, exige d'étudier et de décider de nouveaux plans, de reconstituer certaines unités, de recruter et de former. Cela ne se fait pas d'un claquement de doigt, surtout dans le cas de l'armée du nucléaire qui venait de recevoir un ordre de repli avec une première évacuation, à Fessenheim. La situation actuelle d'EDF est l'aboutissement des trois dernières Epoques de l'énergie nucléaire en France :

- Première Epoque (1970-1997) - La Gloire**
- Seconde Epoque (1997-2022) - La Chute**
- Troisième Epoque (2022- ?) - La Renaissance**

Les pères fondateurs d'EDF lui ont donné une mission rare : assurer le pilotage de la construction de ses centrales. EDF en avait les compétences durant la Première Epoque, les avait perdues lors de la Seconde et œuvre à les récupérer pleinement à l'aube de la Troisième.

Nouveau nucléaire : EDF au pied du mur

I - Première époque (1970-1997) : la Gloire

A) EDF, maître d'œuvre et d'ouvrage de ses centrales électriques.

L'économiste Pierre Massé, Commissaire au Plan du Général de Gaulle et de ce fait l'un des artisans des Trente Glorieuses, fut l'un des premiers dirigeants d'EDF¹. Il décida que cette entreprise serait le maître d'œuvre et d'ouvrage de ses projets de centrales électriques. Ce choix est unique au monde, les autres compagnies d'électricité achètent leurs centrales « clefs en main ». Pierre Massé voulait que se crée autour d'EDF une industrie de construction de centrales dont EDF serait le pôle.

Les grandes réalisations industrielles modernes, paquebots de croisières, avions de ligne, aéroports, grands tunnels, centrales nucléaires, etc, nécessitent l'apport de milliers d'entreprises. Cela nécessite une organisation rigoureuse. Cette organisation s'appelle maître d'œuvre et d'ouvrage, ou architecte-ensemblier ou ingénierie, termes qui seront employés ici indistinctement.

Il s'agit de disposer d'un chef d'orchestre. Un vrai chef d'orchestre n'émet aucun son mais son importance est capitale. A son image, une ingénierie ne fabrique rien, mais si elle est défaillante, le projet défaille aussi. Délais et coûts s'envolent. Ce fut le cas du chantier de l'EPR de Flamanville et celui de l'aéroport Willy Brandt de Berlin. L'ingénierie, tout en ne fabriquant rien, est l'une des activités les plus élaborées de l'industrie moderne. La description ci-dessous, sommaire, donne les traits essentiels de l'ingénierie nucléaire, telle qu'elle fonctionna lors de la Première Epoque.

Une ingénierie nucléaire doit découper le projet en parts qui feront l'objet d'appels d'offres à des entreprises que nous appellerons de premier niveau. Cela nécessite des études complètes. Ces entreprises de premier niveau pourront faire appel à des sous-traitants qui pourront faire de même. Il peut y avoir ainsi trois à quatre niveaux d'entreprises concourant à un projet nucléaire. L'ingénierie a un droit de regard sur les sous-traitants. Elle peut interdire la sous-traitance.

Les entreprises sélectionnées par l'ingénierie ne les sont pas uniquement sur des critères financiers. Elles le sont également sur leur valeur technique révélée par leurs réalisations passées, ainsi que sur la valeur de leur gestion afin d'éviter les aléas dus à des problèmes internes.

Le personnel d'une ingénierie surveille les travaux sur le chantier et en usine et prend les décisions nécessaires au respect de la qualité, des délais et des coûts. Les entreprises sur le chemin critique, c'est-à-dire celles dont le retard éventuel entraîne le même retard pour l'ensemble du projet, sont surveillées avec un soin particulier. L'architecte-ensemblier ou ingénierie prend toute décision, y compris si nécessaire en intervenant dans la gestion de ces entreprises, afin que leurs tâches d'effectuent dans les délais prévus.

L'architecte-ensemblier ou ingénierie ou maître d'œuvre et d'ouvrage dispose d'un personnel rare et hautement qualifié : de même niveau technique que celui des entreprises concourant au projet, connaissant bien l'industrie correspondante et sachant organiser un chantier complexe. Il dispose de l'autorité nécessaire. Il est le Maître des Horloges car il maîtrise délais et coûts qu'il a annoncé. Il en est responsable..

B) La Direction de l'Équipement EDF mène le programme nucléaire historique

Au sein d'EDF fut créé un service pour assurer la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage, donc le pilotage des projets de centrales . Il fut nommé Direction de l'Équipement EDF. Pierre Massé en sera le premier Directeur. Cette Direction acquit de larges compétences dans l'organisation des grands chantiers de centrales électriques, en particulier lors du programme hydroélectrique que la France

¹ Auteur de l'ouvrage « Le Plan ou l'Anti-hasard »-Gallimard-1965.

mena après la guerre. EDF devint le grand pôle industriel souhaité rassemblant les entreprises concourant à la construction des centrales électriques.

Cette Direction assura le pilotage du programme nucléaire. Dirigée par un ingénieur exceptionnel, Michel Hug, auparavant chargé du projet hydroélectrique de Sainte Croix du Verdon, elle fut composée pour l'occasion d'anciens des barrages, experts en conduite de chantier, et de jeunes ingénieurs formés aux subtilités du nucléaire et recrutés dès le début des années 1960.

Le programme nucléaire historique s'amorça dès 1970 Marcel Boiteux, alors Directeur Général d'EDF, était prêt. Il avait su opter pour l'atome (et le meilleur) au bon moment. Sa gestion financière remarquable lui permit d'emprunter correctement les fonds nécessaires.

C'est en France au début de cette Première Epoque que l'énergie nucléaire a franchi une étape décisive : la construction en série par paliers successifs. Cela fut l'œuvre de Michel Hug et de l'ingénierie d'EDF qu'il dirigeait. Mais le programme lui-même n'aurait pas réussi sans l'apport technique de Framatome, au départ une grosse PMI, qui, détenant des brevets de l'entreprise emblématique du nucléaire américain Westinghouse, sut les dépasser de manière remarquable. Il ne faut pas non plus négliger l'apport d'Alstom (avec un h) et celui des entreprises de génie civil.

La dynamique industrielle enclenchée permet la constitution d'une industrie nucléaire pérenne et complète, dont EDF devint le pôle suivant suivant l'objectif de Pierre Massé. C'est en France, qu'entre 1970 et 1980, le nucléaire civil mondial a franchi une étape industrielle décisive : la construction en série des réacteurs, par paliers successifs

C) La France prend la tête du nucléaire mondial

Le programme nucléaire français apparaissait comme une remarquable réussite. Les organisations antinucléaires européennes, persuadées que ce succès reposait sur des grasses aides publiques, harcelèrent le Commissaire à la Concurrence de Bruxelles qui, après des études approfondies, conclut en 1993 que non seulement EDF n'avait pas reçu de subventions mais « contribuait au budget de l'Etat français »². Malgré cette « contribution », ménages et industrie français bénéficiaient des tarifs d'électricité les plus bas d'Europe, sauf cas particuliers non significatifs. EDF était prospère et remboursait aisément les prêts contractés pour le programme.

Un Président de la République, François Mitterrand, décida de reproduire dans l'énergie la réussite d'Airbus. Ingénieurs français et allemands, additionnant leurs compétences, construiraient un réacteur exceptionnel nommé l'EPR. Cela revenait à choisir le saut technologique et non la stratégie de progression par paliers successifs. L'excellence de l'industrie nucléaire française additionnée à celle de Siemens le permettrait. L'EPR fut décidé en 1989. Réacteur de troisième génération, il bénéficierait des marchés français et allemand, et pourrait viser le marché mondial.

Phénix, un réacteur de quatrième génération, fonctionnait déjà. Le CEA étudia un grand frère, Superphénix, qu'EDF construisit. En 1996, malgré des défauts de jeunesse, fréquents chez les têtes de série, il réussit à produire 3,4 TWh, soit la consommation annuelle totale d'un demi-million de Français. La France prenait la tête de l'industrie nucléaire mondiale pour les réacteurs de l'avenir. Ceux-ci régleraient deux questions cruciales. Leur très faible consommation d'uranium supprimerait tout problème d'approvisionnement en combustible. Ces engins utilisant les déchets nucléaires, ceux de leurs prédécesseurs et les leurs, le problème des déchets *de facto*, serait réglé.

La construction du parc nucléaire français était une réussite industrielle. Sa stratégie fut adoptée dans le monde entier. La Chine amorça son programme nucléaire par l'achat de réacteurs français puis copia les méthodes françaises. L'EPR serait le meilleur réacteur du XXI^{ème} Siècle. Avec Superphénix, la France était à l'avant-garde des réacteurs de l'avenir

La Gloire.

² JO des Communautés européennes -3/12/1993-N°C327/93-Réponse de Karel Van Miert à une question écrite.

II - Deuxième époque : la Chute (1997-2022)

Désintérêt, ignorance et hostilité.

A) Des mouvements antinucléaires fort puissants... en Occident

Les mouvements antinucléaires apparurent il y a plus de cinquante ans, d'abord Outre-Atlantique, Greenpeace en étant l'organisation emblématique. Un nombre notable de pays occidentaux se détournèrent de l'atome civil. Un des succès majeurs des antinucléaires fut d'occulter les travaux du « Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants » (sigle anglais UNSCEAR). Cet organisme a une légitimité comparable au GIEC et fonctionne sous l'autorité de l'Assemblée Générale des Nations Unies. Il étudie les conséquences du nucléaire sur la santé et l'environnement. Les résultats de ses travaux sont fort différents des descriptions apocalyptiques présentées par les mouvements antinucléaires. Ainsi, l'UNSCEAR conclut que l'accident de Fukushima n'a provoqué et ne provoquera pas d'augmentation détectable des cancers ni dans la population générale ni chez les travailleurs. Il ajoute que les dégâts sur l'environnement sont faibles et transitoires. Chaque année, l'Assemblée Générale des Nations Unies félicite l'UNSCEAR et dans une Résolution demande que ses travaux soient largement répandus dans le public. Aucune délégation y compris des pays refusant le nucléaire ne fait part de la moindre réserve. Vérité à New York, erreur à Berlin.

Greenpeace en Russie et Chine³

La filiale russe de Greenpeace a été dirigée de 1997 à 2023 par Sergei Tsypenkov. Remarqué par Vladimir Poutine en 2012, il fut nommé Président de la « Commission des Droits Environnementaux du Conseil du Président de la Fédération de Russie pour le développement de la société civile et des droits de l'homme ». Bref Tsypenkov devint le conseiller du Président Poutine pour l'environnement (2012-2023) L'ONG verte avait réussi un beau coup, payé par un silence total concernant le nucléaire local. Moscou vaut bien une messe. Tsypenkov prit parti contre l'intervention russe en Ukraine. Il fut pardonné mais son efficacité gênait sur le terrain des projets rémunérateurs de proches du pouvoir. Greenpeace Russie fut interdit en mai 2023, malgré les protestations de Greenpeace International car « le travail accompli en Russie avait été considérable ». Tsypenkov est toujours conseiller de Poutine. Son titre : « Directeur Exécutif de Greenpeace Russie » est disparu.

Greenpeace Chine (Pékin) est l'œuvre de Lo Sze Ping qui en fut le directeur de 2000 à 2013. Aux militants français de « Sortir du nucléaire » il déclara que « le programme nucléaire est un oukase de l'appareil d'Etat. Les Chinois n'ont pas le droit de le discuter ». Lo Sze-Ping étant chinois, ne le discuta pas. Ses successeurs non plus. Ce silence sur l'atome permet à Greenpeace une activité importante en Chine. Pékin vaut bien une messe.

Greenpeace International assume.

Jennifer Morgan, alors co-directrice des activités internationales de Greenpeace⁴ a justifié la politique de son organisation en permettant des objectifs différents suivant les pays.

L'absence de mouvements antinucléaires en Russie et en Chine a favorisé leurs industries nucléaires. La Russie est le plus important exportateur de réacteurs mondial. Le nucléaire chinois est le premier de la planète.

B) Les conséquences en France

En 1997, pour la première fois, les mouvements antinucléaires disposèrent, avec le parti « Les Verts », d'un poids politique. Leur appui était nécessaire pour que le Gouvernement de Lionel Jospin dispose d'une majorité. Celui-ci était favorable au nucléaire mais céda sur deux points. Dès 1997, il

³ Cf. « L'atome en Russie et en Chine : les silences de Greenpeace »-Lettre Géopolitique de l'Electricité-6/7/2023-<https://geopolitique-electricite.fr>

⁴ Jennifer Morgan est aujourd'hui secrétaire d'Etat en Allemagne (Ministère des Affaires Etrangères)

arrêta Superphénix, mettant fin à la suprématie française concernant les surgénérateurs, c'est-à-dire les réacteurs de l'avenir. Il remettra la construction d'un EPR, perdant des années précieuses.

En 1989, François Mitterrand ayant imposé l'EPR, la dernière série des réacteurs du programme historique (N4) fut interrompue prématurément. Elle ne comprit que quatre unités, trop peu pour maintenir sa compétitivité. Il eut fallu conserver un programme restreint compatible avec le maintien des compétences. L'arrêt des réacteurs actuels eut été mieux étalé dans le temps. La France aurait simplement exporté un peu plus de courant, bien utile à la stabilité du marché européen.

Le dernier chantier du programme historique avait commencé en 1991. Déjà depuis quelque temps la charge de travail de la Direction de l'Équipement EDF baissait fortement. Ses ingénieurs partaient ailleurs ou en retraite et ne formaient plus personne, les recrutements ayant cessé. Sans nouveau chantier d'EPR, cette Direction, celle de Pierre Massé, fut supprimée en 2000, les quelques rescapés rattachés au parc nucléaire. EDF n'avait plus de maîtrise d'œuvre pour le nucléaire digne de ce nom, Framatome, non plus n'ayant pas entrepris, seul, de chantier depuis plus de quinze ans. **La France ne disposait plus de compétences pour le pilotage de projets nucléaires.**

La triste saga des EPR européens. Un Rapport cruel de la Cour des Comptes⁵.

Cette grave situation resta ignorée des Gouvernements. Comme l'a écrit la Cour des Comptes « Les administrations concernées n'ont pas rempli leur rôle... elles n'ont pas alerté les ministres... [sur la situation réelle du nucléaire français] »⁵. Jacques Chirac, Président de la République, vantait volontiers l'excellence de l'EPR⁶. Sous son second mandat (2002-2007) fut décidé et/ou accepté de lancer les EPR finlandais et français. L'offre d'Areva (nouveau nom de Framatome) en Finlande fut irresponsable. Le chantier de l'EPR ouvert en 2005 devait s'achever en 2009⁷ ! Aucun grand réacteur commercial, et encore moins un prototype, n'avait jamais été construit en moins de cinq ans. Même illusion irresponsable pour l'EPR de Flamanville dont la construction (coulage du premier béton) commença fin 2007 alors que la fin du chantier était annoncée pour 2012. La Cour des Comptes a décrit la perte de compétences de l'époque :

« L'entreprise EDF n'était pas organisée pour réaliser un projet de cette ampleur »⁵. « Les acteurs [EDF et Areva] n'avaient pas conscience ... de la perte de compétences techniques ... de la filière nucléaire »⁵. « Jusqu'en 2015, le projet [d'EPR de Flamanville] n'a pas été piloté par une véritable équipe projet... Avec retard... EDF a annoncé en décembre 2019 la mise en œuvre d'un plan d'actions visant à rétablir le niveau de compétences techniques »⁵. Des travaux furent lancés alors que les études correspondantes n'étaient pas achevées. La perte de compétences concernant le pilotage des projets nucléaires entraîna des augmentations considérables des coûts et délais.

Accord entre le Parti Socialiste et Europe Ecologie-Les Verts (2011).

Dans ce contexte funeste, les Verts vont se retrouver une seconde fois en position de force. Leurs votes paraissaient indispensables à la victoire de François Hollande à la présidentielle de 2012. En novembre 2011, un accord fut annoncé entre les numéros 1 des deux partis (PS et Verts), Martine Aubry et Cécile Duflot. La part du nucléaire dans la production nucléaire devrait passer de 75% à 50% en 2025. Cela nécessitait l'arrêt de 24 réacteurs sur 58. François Hollande, une fois élu, lanterna mais les conséquences furent terribles.

Arnaud Montebourg, qui sera ministre de Hollande, rappela encore en 2023 : « Il n'était pas acceptable qu'on puisse, d'un trait de plume briser une industrie de cette nature »⁸. Quel investisseur miserait encore dans le nucléaire ? Quel jeune ingénieur s'y lancerait ? Fermeture de réacteurs, délais et coûts de construction non maîtrisés. L'énergie nucléaire n'avait plus d'avenir en France

La chute

⁵ Cour des Comptes-« La filière EPR »Juillet 2020-Synthèse-p.8

⁶ Le Monde, « Olkiluoto, le borbier finlandais d'Areva »-Jean Michel Bezat-11/12/2008

⁷ Voir un historique, par exemple dans Capital du 12/3/2018 par Nicolas Gallant.

⁸ 2/03/2023-Le Figaro Politique. « Un accord de coin de table ».

III - Troisième Epoque : la Renaissance (2022- ?)

Le Chemin de Damas du Président

Le 30 juin 2020, les deux réacteurs de Fessenheim, certifiés sûrs par l'Autorité de Sûreté Nucléaire, capables de fournir à deux millions de Français de l'électricité bon marché, décarbonée et pilotable sont arrêtés. Le 10 février 2022, le Président de la République décide que plus aucun réacteur ne sera stoppé, mais au contraire qu'ils seront prolongés. « La France va reprendre le fil de la grande aventure nucléaire ». Un nouveau grand programme historique est annoncé. Le Président a vécu son Chemin de Damas. Il n'a pas de confidences sur son parcours.

A) Le nouveau paysage mondial de l'énergie nucléaire

Selon un Rapport de l'OCDE⁹, il ne reste que cinq pays dont les industries nucléaires sont capables de proposer la vente de grands réacteurs : la France avec l'EPR, les Etats-Unis avec l'AP1000, la Russie avec ses VVER1200, la Chine avec le HPR1000 et la Corée du Sud avec l'APR1400. Ce faible nombre ne doit pas étonner concernant une technologie de pointe. La planète n'a plus que deux fabricants de grands avions commerciaux : Airbus et Boeing. Une entreprise chinoise tente de s'y ajouter depuis des années, mais continue de dépendre d'une motorisation occidentale. Ne pas faire partie des Etats cités plus haut, ou s'en faire exclure, interdira de rester dans la course pour les réacteurs du futur. Or, les industries nucléaires de deux de ces cinq pays, la France et les Etats-Unis sont en difficulté. Leurs coûts sont beaucoup trop élevés⁹ :

Dans les pays qui ont connu de longues années sans chantiers nucléaires (France et Etats-Unis), « les coûts des réacteurs ne sont pas seulement dus à la construction des réacteurs eux-mêmes mais aussi à la reconstitution des capacités industrielles perdues »⁹. Ces capacités doivent donc être reconstituées, et tout d'abord il faut disposer d'une ingénierie efficace.

B) France : reconstituer une ingénierie efficace

EDF est confirmée dans son rôle de maître d'œuvre et d'ouvrage historique. La reconstitution complète des compétences correspondantes est clairement une priorité du Président d'EDF. L'objectif est de permettre à EDF **d'annoncer coûts et durées des réalisations des projets nucléaires et de les respecter**. Le Ministre de l'Economie l'exige. Cela est indispensable pour la conduite du nouveau programme du Renouveau nucléaire (réacteurs EPR2) qui reprend les grands principes du programme historique : construction en série par paliers successifs. Cela l'est également pour remporter des appels d'offres à l'étranger où coûts et délais annoncés doivent être crédibles.

Compte tenu de l'expérience des chantiers d'EPR chinois, finlandais, français et britannique une ingénierie a été reconstituée. Sa taille est déjà respectable. Celle correspondant à l'îlot nucléaire seul (Edvance), comprend quatre mille personnes. Néanmoins, avec une grande honnêteté, devant la Commission des Affaires Economiques de l'Assemblée Nationale le 13 décembre 2023, le Président d'EDF a déclaré « Je vous mentirais si je vous disais que nous sommes prêts ». Dans la foulée il annonça une réforme en cours de l'organisation des projets nucléaires afin de remédier à cet état.

Cette réforme a été mise en place au 1^{er} mai 2024. Parallèlement pour éviter les erreurs du passé, les études concernant les EPR2 seront prolongées afin de les compléter durant l'année 2024.

Le test de réussite sera le respect des délais et coûts lors du déroulement du chantier de Penly, en tenant compte des aléas d'une tête de série. La reconstitution d'une ingénierie nucléaire efficace est une condition indispensable au bon fonctionnement de l'industrie nucléaire française.

On observera que l'ingénierie de Pierre Massé, comme celle du programme historique, relevait d'une autorité unique. Celle mise en place par EDF le 1^{er} mai 2024 en comporte trois.

⁹ AEN/AIE (2020), *Projected Costs of Generating Electricity 2020*, Editions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/a6002f3b-en>.

C) La chaîne d'approvisionnement industrielle

Le GIFEN (Groupement des Industriels Français de l'Energie Nucléaire) est optimiste concernant les compétences de la chaîne d'approvisionnement industrielle nucléaire française. Framatome, repris en main en 2017 par Bernard Fontana, a retrouvé non seulement son nom, mais également ses importantes capacités industrielles dans l'édification de l'îlot nucléaire. Cela est capital. Cependant, comme la perte d'un hublot ou d'une porte en vol peut mettre en difficulté un avion de ligne, un problème sur de simples ressorts a amené l'arrêt durant plusieurs mois d'un EPR chinois à Taishan. Plus de trois mille entreprises concourent à l'édification d'une centrale nucléaire. La France a connu une sévère désindustrialisation et la pause des chantiers a causé de multiples disparitions d'entreprises. Il serait surprenant que la chaîne d'approvisionnement industrielle nucléaire soit intacte. Le travail du GIFEN, bien avancé, n'est pas terminé.

D) Le nucléaire dans l'Union Européenne

Les convictions antinucléaires.

Des convictions antinucléaires affichées par certains gouvernements de l'UE et au sein des Institutions européennes n'ont aucune légitimité à s'imposer à tous. La seule légitimité est dans le Traité Euratom et la jurisprudence de la Cour de Justice de l'Union Européenne. Tous deux prescrivent que les investissements dans l'énergie nucléaire doivent être facilités et même favorisés. Toute disposition défavorable à l'atome civil devrait faire l'objet d'un recours en référé devant la Cour de Justice de l'U.E. avec de bonnes chances de réussite. Il est regrettable que cela n'ait pas été fait.

Le marché européen de l'électricité.

Il a été élaboré dans un monde révolu, celui de l'Ecole économique de Chicago qui enseignait que les Etats devaient remettre leur pouvoir économique au marché. Les bienfaits de la concurrence ne tombent pas du ciel et demandent le respect de conditions non réunies pour l'électricité, comme l'a démontré Marcel Boiteux¹⁰ et observé par le Harvard Business School¹¹. Lorsque le contexte est paisible, les clients ne s'aperçoivent de rien car la concurrence n'affectant qu'une partie des coûts, elle ne provoque qu'une faible augmentation des tarifs. Mais les coûts peuvent devenir extravagants en cas de contexte troublé. Ainsi pour l'UE lors de l'interruption des livraisons russes de combustibles. Ainsi en Californie, où le Procureur Général a chiffré à 40 milliards de \$ le coût pour son Etat des méfaits combinés d'une sécheresse et de la concurrence en électricité.¹²

Les prix de marché actuels, quelque peu approximatifs, car non seulement dus au marché mais aussi au souci d'éviter l'effondrement du réseau, sont incapables de prévoir l'état de ce marché dans dix ans, vingt ans et encore moins soixante ans, durée de fonctionnement des nouveaux réacteurs. Seul un Etat peut se permettre ou garantir les investissements correspondants. La concurrence est incapable de gérer le long terme et devient un obstacle à la bonne gestion. En France, les aides d'Etat, de plus, sont nécessaires car la part du coût des réacteurs due à la désindustrialisation ne peut être imputée à EDF. Ces aides d'Etat au nucléaire devraient être accordées sans conditions ou au minimum dans un « cadre adapté » (avec une application limitée des règles de concurrence) comme le demandent de nombreux industriels dont EDF, Total et Siemens par la Déclaration d'Anvers¹³. La concurrence en électricité a des bases scientifiques douteuses et cela devrait suffire pour justifier des dispositions empêchant qu'elle nuise à la bonne gestion du nucléaire.

Sur le terrain on constate que les recrutements vont bon train. Une dynamique est en marche.

La Renaissance

¹⁰ Revue Futuribles-« Les ambiguïtés de la concurrence » Marcel Boiteux-Juin 2007

¹¹ Revue Futuribles-« Marcel Boiteux avait raison : la concurrence augmente les prix »-Lionel Tacconen-Janvier-février 2024

¹² En 2001, cf. Attorney General's Energy White Paper-April 2004- Accessible à partir du site <https://oag.ca.gov/cfs/energy>

¹³ <https://antwerp-declaration.eu>

En conclusion

« La victoire changea de camp et le combat changea d'âme »

Le nucléaire civil français revient de loin. Aujourd'hui, le nouveau nucléaire a créé une dynamique industrielle. Comme l'a rappelé le Ministre de l'Economie devant le Comité Exécutif d'EDF, la réussite est obligatoire. Les politiques énergétique et climatique française en dépendent. L'existence de l'industrie nucléaire française aussi.

EDF doit mener à terme la reconstitution complète de ses capacités de pilotage des projets nucléaires, donc de son ingénierie. Les lacunes de la chaîne d'approvisionnement industrielle doivent disparaître. Alors, EDF sera capable de tenir les délais et les coûts qui auront été annoncés. Cela est capital pour la réussite du nouveau programme et les exportations.

Des principes de base ont été réaffirmés. Les réacteurs seront construits en série. Les études précéderont les constructions correspondantes.

Les convictions antinucléaires existant dans l'UE n'ont aucune légitimité pour inspirer lois et règlements. La seule légitimité se trouve dans le Traité Euratom et la jurisprudence de la Cour de Justice de l'Union Européenne. La concurrence en électricité ayant des bases scientifiques douteuses, et étant particulièrement inappropriée pour les investissements à long terme, les aides d'Etat au nucléaire, absolument nécessaires, doivent autorisées dans un cadre adapté, en prévoyant de la souplesse dans l'usage des règles de concurrence. Ceci en accord avec la demande de grandes entreprises européennes (EDF, Total Energie, Siemens... etc.) signataires de la déclaration d'Anvers.

C'est en forgeant que l'on devient forgeron. Au fur et à mesure de l'avancement des projets en France et à l'étranger, l'organisation de leur pilotage par EDF pourra évoluer. En particulier, l'organisation de l'ingénierie sous une autorité unique, comme l'avait conçue Pierre Massé, pourrait s'avérer mieux adaptée.