

Le nucléaire en France

Au-delà du mythe

Résumé

Mycle Schneider

Consultant international en politique énergétique et nucléaire

Commandité par le Groupe des Verts/ALE au Parlement Européen



Les Verts | Alliance Libre Européenne
au Parlement européen

Pour toute question ou commentaire, merci de contacter :

Michel Raquet

Conseiller énergie

Les Verts / ALE

Parlement européen

PHS 06C69

Rue Wiertzstraat

B-1047 Bruxelles

Tél : +32.2.284.23.58

Courriel : mraquet@europarl.eu.int

Internet : www.greens-efa.org

Pour contacter l'auteur :

Mycle Schneider Consulting

45, Allée des deux cèdres

91210 Draveil (Paris)

France

Skype : mycleschneider

Tél : +33-1-69 83 23 79

Fax : +33-1-69 40 98 75

Courriel : mycle@orange.fr

Résumé

Nuclear power is back in vogue and France is being fawned over as the model of nuclear success. Even in the US, where until recently all things French were out of favour, the French nuclear system is being held up as a shining example.

L'énergie nucléaire est en vogue, et la France est présentée comme le modèle du succès nucléaire. Même aux Etats-Unis, où encore récemment tout ce qui était français était mal vu, le nucléaire français est présenté comme l'exemple radieux. "Il est temps de regarder vers la France", écrivait le chroniqueur du New York Times Roger Cohen, "ils ont la tête bien en place, avec un nucléaire qui atteint les 70 % d'avis favorables". Et dans la même veine, l'ancien candidat républicain à la présidence John McCain s'interrogeait : "Si la France peut produire 80 % de son électricité avec le nucléaire, pourquoi pas nous ?".

Le gouvernement Sarkozy-Fillon, qui assure la présidence du Conseil des Ministres de l'Union européenne, a opté pour une promotion massive du nucléaire, y compris à l'intention des nouveaux venus comme l'Algérie, la Jordanie, la Libye, le Maroc, la Tunisie ou les Emirats Arabes Unis. Et le président Sarkozy de déclarer à Marrakech : "Il y en a bien en France, pourquoi n'y en aurait-il pas au Maroc ?"¹ Le Président français parcourt le monde à la manière d'un VRP d'une industrie nucléaire rutilante, du Moyen-orient à la Chine, du Brésil à l'Inde. Le 29 septembre 2008, avant même que le Congrès américain n'ait donné le feu vert à l'accord nucléaire USA-Inde, la France signait un accord de coopération similaire avec l'Inde.

La compagnie publique EDF a amplifié sa propre stratégie internationale, avec la récente acquisition de British Energy, le projet d'augmentation de sa participation dans la compagnie américaine Constellation, et la création de la Guangdong Taishan Nuclear Power Joint Venture Company, détenue à 30 % par EDF pendant 50 ans, dont l'objectif est la construction et l'exploitation de deux réacteurs EPR. "Les demandes de pays qui souhaitent bénéficier de cette énergie propre et peu coûteuse sont légitimes", déclarait le ministre français des Affaires étrangères Bernard Kouchner.²

Mais en réalité, cela marche-t-il si bien, et est-ce si propre et peu coûteux ? Avec la montée apparente de l'acceptation du nucléaire dans l'Union européenne, et au-delà, il n'est pas inutile de regarder de plus près le "modèle français".

Les questions politiques et sociales

En 1946, le gouvernement français nationalisait l'industrie du gaz et de l'électricité, et créait les deux monopoles d'Etat Electricité de France (EDF) et Gaz de France (GDF). La loi stipulait que 1 % du chiffre d'affaires des compagnies alimenterait un fond qui serait géré par un comité de direction composé de représentants des syndicats en fonction des résultats obtenus aux élections du personnels. Cet arrangement constituait une garantie à long terme de "paix social". Il n'est pas surprenant qu'EDF ait été moins touchée par les grèves que d'autres entreprises françaises, et que les syndicalistes ne procèdent qu'en de rares occasions à des coupures de courant. En plus de tarifs moyens avantageux accordés aux employés, jusqu'au milieu des années 1980, EDF pratiquait une politique de tarifs réduits dans les environs des centrales nucléaires, pendant les phases de projet et de construction, afin de faciliter l'acceptation du public, pratique qui a fini par être jugée illégale par les tribunaux, parce qu'en violation flagrante avec le principe d'équité.

Une gestion technocratique de l'élite plutôt que la démocratie

Jusqu'en 1991, la France ne disposait d'*aucune* législation spécifique au nucléaire. La loi de 1991 s'est limitée à la question de la recherche et développement sur les déchets nucléaires de haute activité. Et ce n'est qu'à partir de 2006, avec la "Loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire" qu'une législation spécifique a vu le jour. Le lancement du programme nucléaire

¹ 24 octobre 2007, Rencontre économique Franco-Marocaine Marrakech.

² *Les Echos*, 29 avril 2008.

français n'a jamais été soumis à un vote au Parlement. Les "débats sur l'énergie" organisés dans différentes villes à partir de 2004, de même que les débats organisés par la "Commission nationale du débat public" n'ont d'aucune façon influencé la décision. Des décisions fondamentales comme la construction du premier EPR (European Pressurized water Reactor) de génération III à Flamanville ont été prises *avant* même la tenue de débats publics et parlementaires. Et ce n'est pas une coïncidence. Les députés ont toujours eu une influence très limitée sur le développement, l'orientation, la conception et la mise en œuvre de la politique énergétique et nucléaire de la France. Le domaine est totalement sous contrôle de l'élite des technocrates, le Corps des Mines qui a réussi à imposer des orientations politiques à long terme comme le programme nucléaire, complètement en dehors des soucis électoraux. Ce mécanisme représente un avantage énorme sur le plan de la planification à long terme de gros projets d'infrastructure. Mais il constitue aussi un énorme inconvénient au niveau de la démocratie du processus de prise de décision, et un handicap majeur quant une réorientation des politiques s'avèrent indispensable.

L'accès à l'information

L'accès à l'information dans le domaine du nucléaire en France est limité. La confiance dans les informations fournies par les pouvoirs publics et l'industrie a été totalement anéantie après Tchernobyl, alors que le gouvernement français prétendait que "le territoire français, en raison de son éloignement, a été totalement épargné par les retombées de radionucléides". La confiance n'a jamais été rétablie et, dans les sondages, le gouvernement occupe toujours la dernière place en termes de fiabilité comme source d'information sur le nucléaire. La loi sur la transparence et la sécurité nucléaire a été adoptée le 13 juin 2006, et il reste à voir si elle fournira une base appropriée à un véritable changement.

Le subventionnement croisé civil – militaire

Le programme nucléaire civil a largement profité du programme militaire, et inversement. Les accords de garantie ont été définis de façon à permettre à la France une utilisation systématique des installations et des matières à des fins civiles ou militaires. Ceci n'est pas seulement pratique d'un point de vue technique, mais représente des avantages financiers évidents par rapport à une séparation stricte entre usages civils et militaires.

Des garanties façonnées pour répondre aux besoins militaires. Dans le cadre de l'accord de garanties tripartite entre la France, Euratom et l'AIEA, l'AIEA était sensée pouvoir contrôler les matières nucléaires provenant de différents pays pour lesquelles la France avait accepté les garanties de l'AIEA, tout en n'intervenant pas dans le programme militaire français. En pratique, la France est libre d'utiliser ses installations à des fins militaires à la condition de le déclarer à l'AIEA et à Euratom.

La R&D civile et militaire. La recherche nucléaire est sans conteste un domaine où le recoupement entre civil et militaire a joué un rôle important. Entre 1985 et 2001, la fission nucléaire a représenté entre 75 et 86 % des dépenses publiques consacrées à la recherche sur l'énergie en France. Au cours des dernières années, d'avantage de ressources ont été octroyées aux autres technologies de l'énergie, en particulier les combustibles fossiles (18%-22%). Alors que l'efficacité énergétique et l'ensemble des énergies renouvelables sont passés de moins de 1% en 1997, à 8% et 5 % respectivement, les efforts de recherche dans ces domaines en France restent extrêmement faibles.

Autres schémas de subventionnements croisés surprenants. Le développement des systèmes de contrôle-commande des centrales nucléaires a bénéficié du système développé pour la centrale à concentration solaire de Thémis.

L'industrie du plutonium

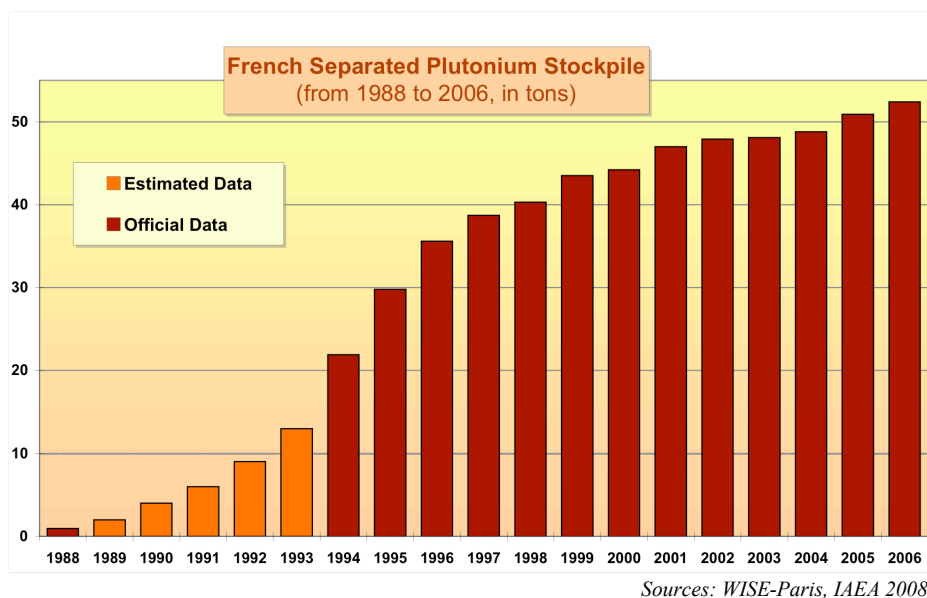
La France a mis en place un programme de retraitement des combustibles irradiés prévu à l'origine pour approvisionner son programme d'armement nucléaire. Par la suite, la perspective d'une introduction rapide de surgénérateurs alimentés en plutonium a entraîné un programme massif de séparation du plutonium pour les besoins civils qui a commencé avec la mise en service de l'usine de

La Hague en 1966. La séparation de plutonium à des fins militaires a été arrêtée en France en 1993, mais le retraitement civil s’y poursuit.

La faillite du surgénérateur. La France a abandonné son programme surgénérateur en 1998, avec l’arrêt définitif officiel de Superphénix, l’unique surgénérateur de taille industrielle au monde. Mis en service en 1986, ce réacteur de 1.200 MW n’a produit de l’électricité que pendant six des douze années au cours desquelles il a été officiellement en service. Avec une production cumulée de 8,3 TWh, Superphénix a produit un kWh de l’ordre de 1,35 € (par rapport au tarif de rachat de 0,55 € du solaire)

Clients étrangers abandonnent retraitement à La Hague. A la fin 2007, la quantité totale de combustible irradié étranger en attente de retraitement était si faible, environ 6 tonnes en tout, qu’AREVA NC donnait en kilogrammes les quantités de chaque pays client. Mais dans le même temps, la quantité totale de combustible irradié en attente de retraitement à La Hague était de 8.850 tonnes environ, à 99,8 % d’origine française. EDF a un important stock d’environ 12.000 tonnes de combustibles irradiés, dont les trois quarts sont stockés à La Hague, ce qui représente l’équivalent de 10 années de production, au niveau actuel de retraitement. Depuis 1987, la France a également accumulé un énorme stock de plus de 50 tonnes de plutonium non-irradié, dont plus de la moitié est stockée sous forme de plutonium séparé à La Hague, à quoi s’ajoutent plus de 30 tonnes de plutonium séparé des clients étrangers d’AREVA.

Figure 1 : La croissance soutenue des stocks de plutonium séparé français



Le plutonium n’a pas de valeur comptable et une valeur marchande négative. Depuis 1995, EDF a attribué dans sa comptabilité une valeur nulle à ses stocks de plutonium séparé, ainsi qu’à ses stocks d’uranium retraité. En conséquence, EDF facture à la compagnie néerlandaise EPZ, au lieu de la payer, la prise en charge de son plutonium. Le subventionnement massif par EDF de l’industrie du plutonium d’AREVA est devenu insupportable, et la direction d’EDF n’a toujours pas signé d’accord à long terme qui devait remplacer le contrat de retraitement / fabrication de MOX arrivé à échéance.

Le retraitement est extrêmement polluant. La dose collective globale sur 100.000 ans – due en partie aux rejets de La Hague des émetteurs de faible activité, mais à vie longue - krypton-85 (demi-vie de 11 ans), carbone-14 (5.700 ans) et iode-129 (16 million d’années) a été récemment recalculée à 3.600 homme.Sievert par an, supérieur à l’impact du feu de Windscale au Royaume Uni en 1957 qui avait entraîné une contamination étendue. La poursuite de tels niveaux de rejets pendant le reste de la durée de fonctionnement de La Hague pourrait causer plus de 3.000 cancers mortels supplémentaires.

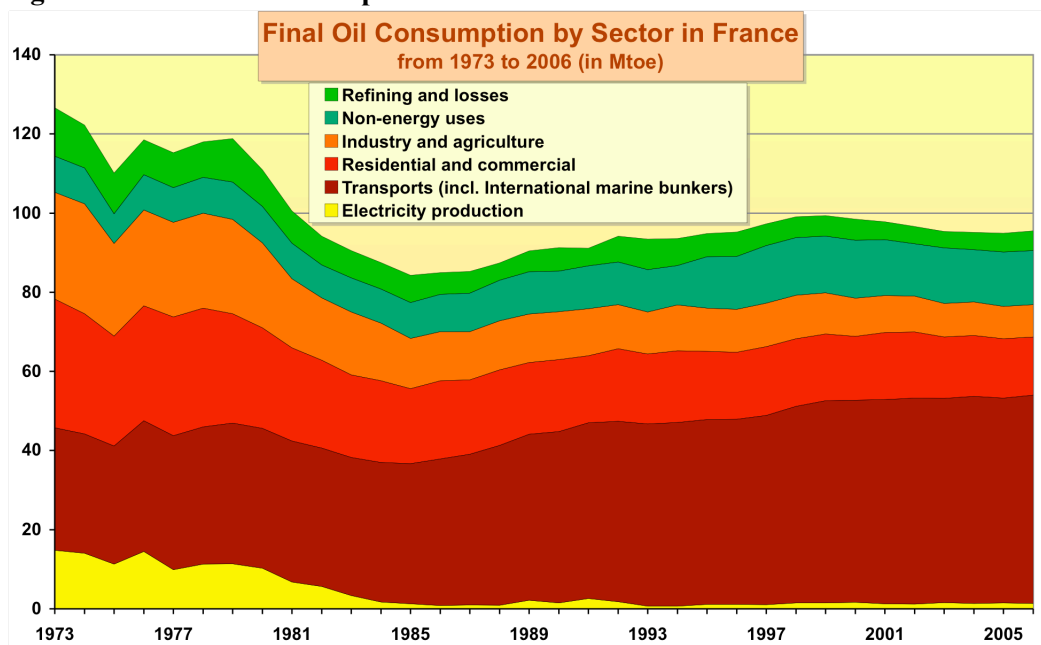
L’économie du plutonium engendre des risques élevés au niveau de la sécurité. Il y a en moyenne en France deux transports routiers par semaine de plus de 100 kg de plutonium séparé, utilisable pour la fabrication de bombes, sur une distance de plus 1.000 km entre La Hague et les installations de

fabrication de MOX de Marcoule. L'inhalation de quelques microgrammes de plutonium peut provoquer un cancer du poumon, quelques kilogrammes suffisent à la fabrication d'un engin explosif.

Du pétrole, de la dépendance énergétique et du nucléaire

Le nucléaire ne fournit que 16 % environ de l'énergie finale en France, alors que les combustibles fossiles continuent de couvrir plus de 70 % de la demande. En 2007, après trois décennies de développement nucléaire massif, le pétrole à lui seul représente près de la moitié de l'énergie finale consommée en France. L'objectif affiché du gouvernement français en 1974 de garantir l'indépendance de la France face au pétrole par le développement du nucléaire reste surprenant, alors que la production d'électricité ne représentait pas 12 % de la consommation de pétrole du pays en 1973 (voir figure 2).

Figure 2: Consommation de pétrole en France

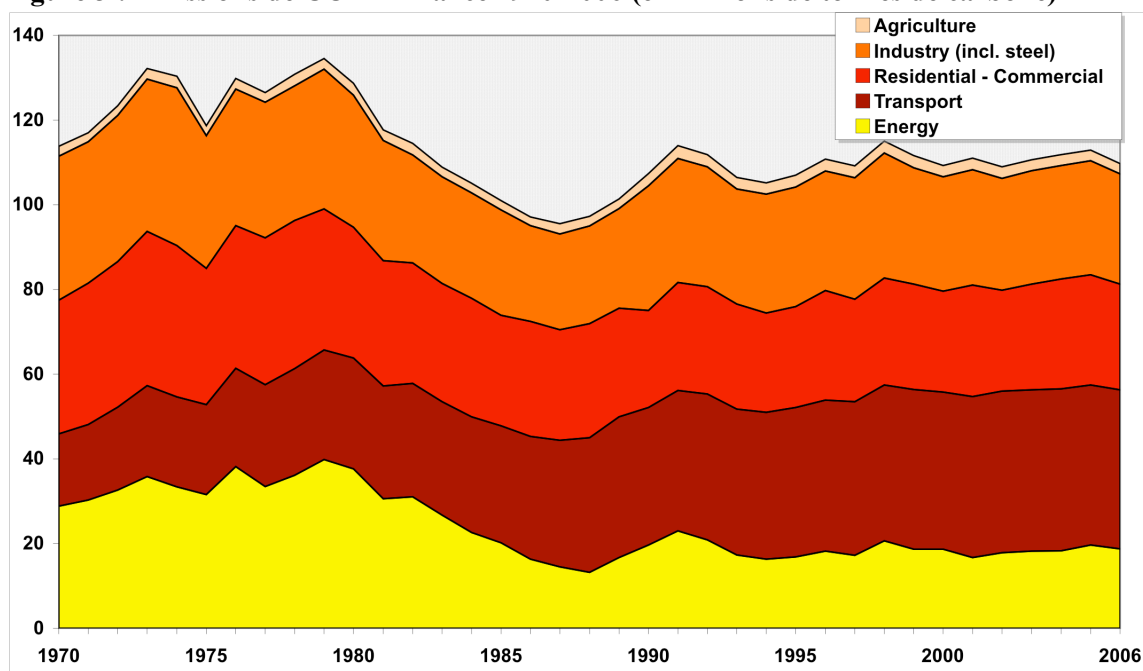


© Mycle Schneider Consulting Sources : Observatoire de l'Énergie, 1992 ; DGEMP, 1998-2007

Le secteur fondamental pour le pétrole reste les transports. La substitution du pétrole dans la production d'électricité a réduit la part de l'électricité dans la consommation de pétrole à 1,5 % en 1985, alors que la consommation globale de pétrole atteignait son plus bas niveau. Le contre-choc pétrolier de 1985 a entraîné une relance immédiate de la consommation globale de pétrole, et à la fin des années quatre-vingt-dix, elle retrouvait le niveau du début des années quatre-vingt – malgré le programme nucléaire. Et en 2007, la consommation de pétrole par habitant en France – 1,5 Mtep – était *plus élevée* que la moyenne de l'Union Européenne, alors que la consommation en Italie, qui a arrêté le nucléaire, et en Allemagne, qui est en train de sortir du nucléaire, était de 1,4 Mtep.

Des émissions de CO2 stabilisées, mais plus élevées qu'au milieu des années quatre-vingt. Alors que les émissions par habitant restent plus faibles que dans les pays voisins, il n'y a pas de réduction structurelle identifiable des émissions. En 2006, les émissions totales de gaz à effet de serre en France étaient de 4 % inférieures au niveau de 1990. Mais ceci n'est guère dû au secteur de l'électricité. En fait en 2005, les émissions dues à la production publique d'électricité et de chaleur étaient de 5 % supérieures au niveau de 1990. Les réductions importantes ont été réalisées sur les émissions de N₂O liées à la production d'acide adipique (malgré une augmentation de 40 % dans le secteur de l'énergie), alors que les émissions de CO₂ imputables au transport routier ont considérablement augmenté au cours de la même période (+17 %).

Figure 3 : Emissions de CO2 in France 1970-2006 (en millions de tonnes de carbone)



Sources: Observatoire de l'Énergie, DGEMP, 2001; MIES 2004; CITEPA 2007

Chaleur électrique et commerce d'électricité

Dans les années quatre-vingt, on a mis en place une importante surcapacité de production d'électricité, comme dans les raffineries et l'industrie du combustible nucléaire, et la plupart des initiatives "d'intelligence énergétique" basées sur l'efficacité et les économies d'énergie ont été abandonnées. En 2007, les centrales nucléaires, qui représentaient en France 54 % de la capacité installée ont produit 77 % de l'électricité, les centrales thermiques classiques (charbon, gaz, pétrole) 10 %, l'hydraulique 10 % et les autres sources renouvelables 1,4 %.

EDF a poursuivi une politique très agressive sur deux fronts : contrats long terme d'exportation d'électricité de base et dumping d'électricité sur les secteurs concurrentiels comme le chauffage et l'eau chaude sanitaire. La France est devenu le plus gros exportateur net de courant en Europe. Depuis, il y a une tendance à la stabilisation côté exportations (80-90 TWh) mais un accroissement des importations (environ 25-30 TWh), le solde exportateur s'établissant autour de 60 TWh.

La pointe de consommation s'est envolée dans les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix, en particulier en raison de l'introduction massive du chauffage électrique. Non seulement la pointe journalière a plus que doublé, pour atteindre près de 90 GW début 2008, mais la différence entre la l'appel de charge minimum en été et la pointe en hiver a plus que doublé et atteignait 57 GW en 2006. Entre 2006 et 2007, la France a importé près de 30 TWh en moyenne par année dont 17 TWh d'Allemagne. Les approvisionnements à court terme pour faire face à la pointe de consommation peuvent être plusieurs fois plus chers que les exportations de base dans le cadre d'accords pluri-annuels. L'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) et RTE, filiale d'EDF, ont calculé que le contenu en CO2 du kWh importé pour les besoins du chauffage électrique était entre 500 et 600 grammes, soit environ trois fois les émissions d'un chauffage central au gaz. De plus, EDF a décidé de remettre en service 2.600 MW de capacité de production au pétrole mise sous cocon, dont la plus vieille avait été mise en service en 1968. Déjà ces dernières années, la France a produit deux fois plus d'électricité dans des centrales au fioul que, par exemple, le Royaume Uni.

Le gaspillage de l'électricité sous forme de chaleur est "une erreur", "une folie française" "et même une aberration d'un point de vue thermodynamique", selon la secrétaire d'Etat à l'écologie, Natalie

Kosiusko-Morizet³. Aujourd'hui, la consommation d'électricité par habitant en France est d'un quart environ plus élevée qu'en Italie et 15 % plus élevée que la moyenne de l'Union Européenne.

Indépendance énergétique ?

Le mythe de "l'indépendance énergétique" grâce au nucléaire s'est maintenu au cours des 35 dernières années. Cela tient entre autres à certains nombres de biais que l'on peut décortiquer pour l'année 2007, pour laquelle le ministère de l'Industrie a annoncé un taux d'indépendance énergétique de 50 % :

- Les exportations d'électricité devraient être exclues du bilan
- Il faudrait déduire l'auto-consommation du secteur nucléaire
- Le niveau d'indépendance énergétique devrait être calculé par rapport à l'énergie finale
- Enfin, l'ensemble des ressources primaires pour le nucléaire, l'uranium, sont importées.
- Cependant, une partie de l'électricité est produite en réutilisant du plutonium et de l'uranium retraité qui peuvent être considérés comme une ressource nationale

Au final, le taux d'indépendance du point de vue de l'énergie finale s'établirait à 8,5 % environ en 2007, au lieu de 50 %.

Tableau 1 : Réévaluation du taux d'indépendance énergétique de la France en 2007

	Mtep	Taux d'indépendance énergétique
Production d'énergie nucléaire primaire + autres énergies primaires (renouvelables, etc)	114,6 21,8	50,4 %
a) Exportations nettes d'électricité 56,8 TWh	- 4,9	
b) Auto-consommation du nucléaire ≈18 TWh	- 1,6	
Production/Indépendance - Energie primaire	129,9	48,0 %
c) Contribution finale du nucléaire + Renouvelables ⁴ + Charbon, pétrole, gaz	28,7 11,9 2,0	
Production/Indépendance - Energie finale I	42,6	23,9%
d) – Importations d'uranium	- 28,7	
e) + Crédit Plutonium & uranium retraité	+1,3	
Production/Indépendance - Energie finale II	15,2	8,5 %

Source : Mycle Schneider Consulting 2008

Faibles prix de l'électricité, facture énergétique élevée

Les prix de l'électricité en France sont relativement faibles. Pour les prix standardisés pour les consommateurs résidentiels au début de l'année 2007, la France se plaçait à la 13^{ème} position sur 27 au sein de l'Union Européenne, au même niveau que l'Espagne ou le Royaume Uni. La comparaison des prix en standard de pouvoir d'achat (SPA) fait passer la France à la troisième position, derrière la Grèce et la Finlande mais à peine moins cher que le Royaume Uni ou l'Espagne. Le consommateur industriel français moyen se retrouve en 6^{ème} position au sein de l'Union Européenne. La comparaison en SPA fait passer la France en quatrième position, derrière la Finlande, le Danemark, et la Suède.

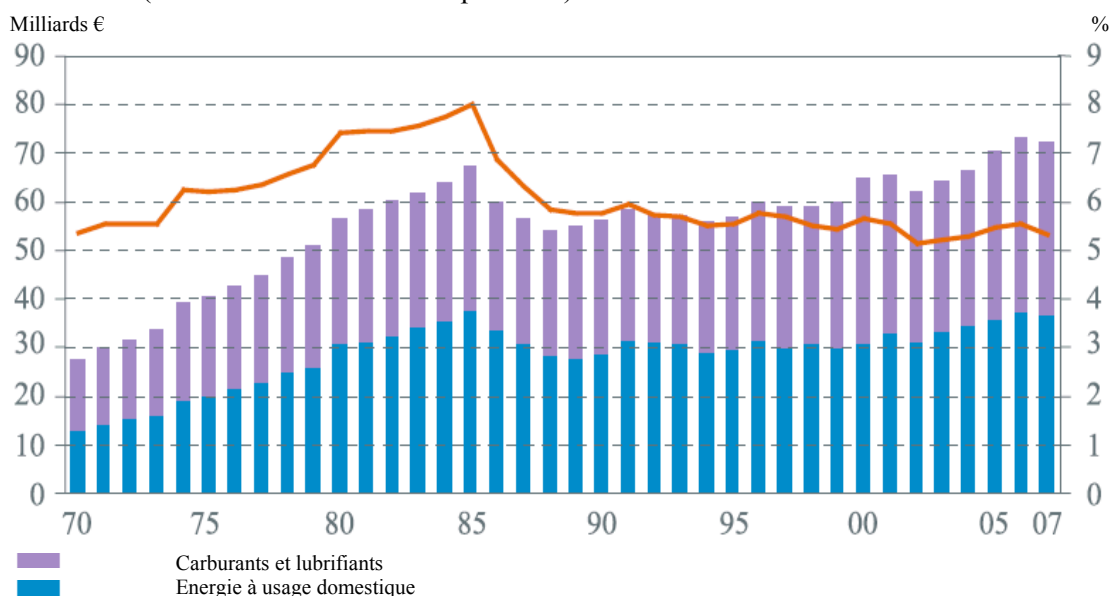
Mais le prix du kWh ne dit pas grand-chose sur la facture énergétique totale. Les Français consomment plus de pétrole et significativement plus d'électricité par habitant que leurs voisins. La facture énergétique totale des ménages français n'a jamais été plus élevée depuis 1970 qu'en 2006. "Trois millions de français ont froid l'hiver", selon l'Agence Nationale de l'Habitat. EDF estime à trois millions ou 10 % le nombre des ménages de France se trouvant dans une situation énergétique précaire. 500.000 ménages ont accès au tarif de première nécessité (TPN), introduit en 2005, et 300.000 ménages reçoivent du soutien du Fond de Solidarité d'EDF. Selon le Ministère de l'Economie, le nombre total des ménages éligibles pour le TPN atteint deux million cette année. Le nombre de demandes d'assistance pour payer des factures énergétiques augmente au rythme de 15 % par an et les

³ Le Monde, 7 octobre 2008

⁴ Part respective dans la production nationale : renouvelables 97,7 %, gaz 2,4 %, charbon 1,2 %, pétrole 1,2 %.

dépenses cumulées, estimées entre 150 millions et plus de 200 millions d'euros par an, assèchent les fonds sociaux régionaux et la Caisse d'allocation familiale (CAF).

Figure 4 : Consommation d'énergie et part dans la consommation totale des ménages 1970-2007
(en milliards d'Euros et en pourcent)



Source: Observatoire de l'Energie et INSEE, cité par MEEDDAT, 2008

Faibles prix de l'électricité = industrie compétitive ? La France n'a cessé de creuser son déficit extérieur. En 2007, il a atteint 40 milliards d'euros et à la fin août 2008, il dépasse les 50 milliards d'euros en année mobile. Que l'on peut comparer à l'excédent commercial de l'Allemagne tout juste inférieur à 200 milliards d'euros. La politique nucléaire ne semble capable d'influencer ni la capacité à retenir une industrie forte consommatrice d'électricité dans le pays, ni à maintenir la balance du commerce extérieur.

Des assurances limitées

La France est signataire de la convention de Paris de 1960 et de la Convention de Bruxelles de 1963 sur la responsabilité civile. Ces conventions autorisent les signataires à adapter les réglementations à leur grès, en fonction de leurs besoins individuels. Dans le cas de la compagnie française EDF, le plafond avait été fixé à 91 millions d'euros pour un accident sur installation nucléaire, le plus faible d'Europe, selon une étude récente. Si les coûts consécutifs à un accident étaient supérieurs à la limite de l'exploitant, l'Etat français couvrirait 140 millions d'euros, auxquels peuvent s'ajouter 150 millions d'euros d'autres membres de la Convention. Ces montants ont été révisés en 2004 par des amendements à la Convention, et se montent désormais respectivement à 700, 500 et 300 millions d'euros. Les dommages d'un accident de l'ampleur de celui de Tchernobyl en France seraient plus vraisemblablement de l'ordre de centaines de milliards d'euros. Le montant total disponible de 1,5 milliards d'euros reste peu élevé, la moitié seulement devant être apporté par l'exploitant.

Les coûts de démantèlement et de gestion des déchets

L'exploitation et le démantèlement des installations nucléaires entraînent une responsabilité civile importante à long terme. La Cour des comptes a évalué l'ensemble des coûts à venir à 65 milliards d'euros (courants) pour les trois principaux exploitants nucléaires français EDF, CEA et AREVA à la fin 2004. Cependant les calculs concernant les coûts qui servent de bases aux provisions ne sont pas transparents et les données ne sont pas publiques ; l'administration n'a soit pas une force de travail suffisante ou n'est pas consultée. Par le passé, le calcul de certains coûts s'est avéré erroné d'un ordre de grandeur ou plus.

Un équilibre précaire entre la productivité et la sûreté nucléaire

La France est le seul opérateur au monde à fermer des réacteurs le week-end en été, faute de besoin. Plus de 40 réacteurs sont exploités en mode de suivi de charge. A la fin 2006, les réacteurs français affichaient un facteur de charge cumulé sur la durée de vie de 77,3 %. Après avoir augmenté entre 2000 et 2006, la disponibilité a baissé de nouveau en 2007, pour passer à 80,2 % (-3,4 %). La raison est là de nature clairement technique (problèmes au niveau des générateurs de vapeur), ce qui pose la question de savoir si le parc d'EDF serait capable d'atteindre facteur de charge de l'ordre de 90 %, comme les meilleurs au monde. EDF estime que le problème de générateur de vapeur va coûter 2 % de plus en disponibilité, au moins en 2008 et 2009. Ce problème n'est que le dernier en date d'une liste de problèmes génériques sérieux qui affectent le parc nucléaire français.

Le nombre total d'événements significatifs pour la sûreté a fortement augmenté, passant de 7,1 par réacteur en 2000 à 10,8 en 2007, bien qu'EDF insiste sur le fait que le nombre d'événements sérieux baisse.

EPR – European Problem Reactor ?

Trois ans après le début de la construction, le premier EPR (European Pressurized Water Reactor) franco-allemand, le projet Olkiluoto-3 en Finlande, accuse déjà deux ans de retard et au moins 50 % de dépassement de budget, les pertes pour le fournisseur étant estimées à 1,5 milliards d'euros. On ne sait pas qui va supporter les coûts supplémentaires.

A l'instar du cas finlandais, le projet d'EPR de Flamanville-3 dont la construction a commencé en décembre 2007, subit une foudrude de problèmes de contrôle-qualité. En mai 2008, l'autorité de sûreté a suspendu pendant deux mois les travaux de coulage du béton, jusqu'à ce que des points clés soient sous contrôle. Apparemment, neuf mois après le début de la construction, le projet a déjà 9 mois de retard.

Erosion des compétences et inquiétudes concernant la force de travail

La principale raison pour laquelle EDF construit un EPR est la crainte largement partagée de conséquences dévastatrices de l'aggravation du problème de perte des compétences. Environ 40 % du personnel d'EDF dans l'exploitation et la maintenance des réacteurs partiront à la retraite d'ici 2015. EDF va essayer d'embaucher 500 ingénieurs par an dès 2008. Le constructeur de réacteur AREVA a déjà commencé à embaucher 400 ingénieurs en 2006 et 750 en 2007. Cependant, l'enseignement supérieur français ne produit pas plus de 300 diplômés nucléaires par an. "Le renouvellement des compétences est aujourd'hui la première préoccupation du management", dit l'Inspecteur Général pour la Sûreté Nucléaire d'EDF, "cette préoccupation est aujourd'hui générale chez tous les acteurs du nucléaire, fournisseurs, prestataires, Autorité de sûreté, en France et à l'étranger".

Opinion publique

L'attitude des Français face au nucléaire est similaire à la moyenne de l'Union Européenne. En 2005, selon une étude commanditée par l'AIEA⁵ seulement 25 % des Français interrogés se disaient favorables à de nouvelles centrales nucléaires, alors que 50 % se déclaraient favorables à la poursuite de l'exploitation des réacteurs en service, mais pas à de nouvelles constructions, et 16 % étaient en faveur de la fermeture des réacteurs en service. Les résultats sont remarquablement proches des réponses pour l'Allemagne, où l'on retrouvait 24 % en faveur de nouvelles constructions, 50 % pour la poursuite de l'exploitation sans nouvelles constructions, et 26 % en faveur de l'arrêt des réacteurs en service.

Un sondage réalisé pour la Commission Européenne en 2007 confirmait cette tendance. En France, 59 % des personnes interrogées étaient favorables à une réduction du nucléaire dans le mix énergétique, contre 28 % seulement qui étaient favorables à un accroissement du rôle du nucléaire

⁵ GlobeScan, "Global Public Opinion on Nuclear Issues and the IAEA - Final Report from 18 Countries", commissioned by the International Atomic Energy Agency, October 2005

pour combattre le réchauffement climatique. Les résultats sur la France sont proches de la moyenne de l'Union Européenne à 27, où 61 % sont en faveur d'une baisse et 30 % d'une augmentation de la part du nucléaire.

Mais la prise de décision démocratique et l'opinion publique ont historiquement à peine influencé la mise en place du programme nucléaire français. "Mais à quoi ça sert ces discussions parlementaires ?", lançait Pierre Guillaumat dans une interview avec l'auteur en 1986.⁶ Administrateur général du CEA dans les années cinquante, puis ministre de la Défense, et parrain du Corps des Mines, il ne croyait pas à la consultation de l'opinion publique. "L'opinion publique, l'opinion publique, qu'est ce que c'est l'opinion publique ? Aux enfers, il y a l'opinion publique, ailleurs, je ne l'ai jamais vue".⁷

Conclusion

Le programme nucléaire français a été conçu, développé et mis en œuvre en grande partie en dehors de tout processus de décision parlementaire. Le manque de mécanisme de contrôle démocratique et de cadre juridique approprié a également entraîné un certain nombre d'erreurs de conception, d'erreurs stratégiques onéreuses, d'effets secondaires regrettables et une dépendance significative à une source unique et controversée d'électricité.

Le programme nucléaire français a raté son objectif d'indépendance énergétique et d'indépendance du pétrole ; le citoyen français consomme *plus* de pétrole que ses voisins, et sa facture énergétique n'a jamais été aussi élevée. De nombreux ménages se trouvent dans l'incapacité de faire face à leurs dépenses énergétiques.

L'électricité d'origine nucléaire, entièrement produite à partir d'uranium importé, ne couvre que 16 % environ de la consommation d'énergie finale. La France est restée aussi dépendante que la plupart des autres pays européens des combustibles fossiles, dont une partie est brûlée, en France et à l'étranger, pour couvrir la consommation croissante du chauffage électrique, très inefficace du point de vue énergétique.

La mise en place d'une économie du plutonium est à l'origine de l'accumulation de plus de 50 tonnes de plutonium séparé, et de nombreux transports de plutonium à travers le pays constituant un risque important de sécurité.

Une pression croissante sur les coûts conduit à de fortes répercussions pour la sûreté des installations existantes. Les exploitants, les fabricants et les autorités de sûreté doivent s'atteler au défi de combler le fossé des compétences creusé par le départ en retraite de milliers de techniciens qualifiés au cours de la prochaine décennie. Les nouveaux projets en Finlande et en France sont déjà confrontés à de sérieux problèmes de contrôle-qualité, et à des dépassements excessifs de budgets et de délais.

⁶ Interview avec Georg Blume et Mycle Schneider, publié dans Damoclès, n°67, Automne 1995

⁷ Référence à Orphée aux Enfers, de Jacques Offenbach: "Je suis l'opinion publique"