

UNIVERSITÉ ROBERT SCHUMAN
INSTITUT D'ÉTUDES POLITIQUES DE STRASBOURG

**Le Nucléaire civil dans les relations
internationales**

Samuel Bielka

Mémoire de 4^{ème} année d'I.E.P.

Direction du mémoire : Justine Faure

Juin 2007

L'Université Robert Schuman n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Sommaire

Introduction	4
I°L'ordre nucléaire civil international.	12
A. Le nucléaire civil, outil de la souveraineté des États	14
B. un secteur mixte marqué par les logiques du marché	35
C. Un régime international complexe dominé par les États-Unis	56
II°Les remises en cause de cet ordre.	78
A. Le nucléaire civil et l'instabilité internationale.	79
B. La fin de la domination américaine.	100
C. L'émergence d'enjeux mondiaux.	114
Conclusion	131
Table des matières	134
Sources	138
Bibliographie	141

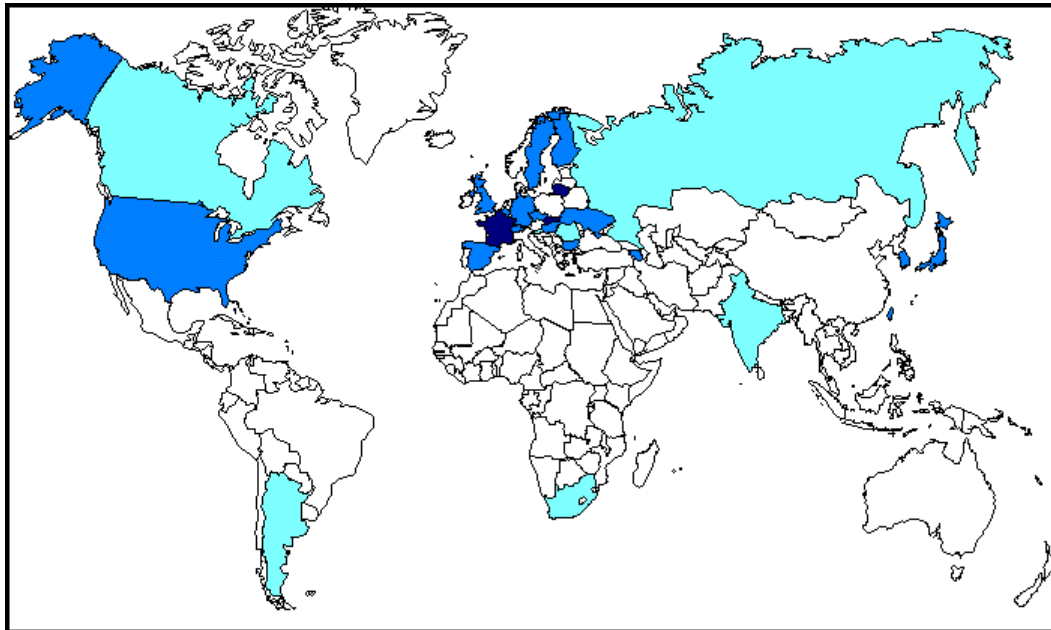
Introduction

L'énergie nucléaire provoque un débat passionné : énergie du futur pour certains, danger mortel pour d'autres, véritable interrogation pour la plupart, le sujet ne laisse pas indifférent. A tel point que toute tentative d'analyse du sujet semble vouée à sombrer dans les excès de l'irrationnel, tant il est délicat d'étudier posément une énergie révélée aux yeux du monde par les explosions d'Hiroshima et de Nagasaki, provoquant la mort de près de 200000 personnes. Pourtant le contexte actuel donne l'impression que le nucléaire civil est l'affaire de tous : tant la crise iranienne que l'enfouissement des déchets obligent l'ensemble des citoyens à prendre position sur ce sujet qui concerne directement leur sécurité.

Pourtant, la technicité du sujet et sa relative opacité, parfois imputée au poids des lobbies, sont autant d'obstacles à l'affirmation par chacun d'une opinion sur le sujet. Ainsi, les maladresses ou contre-vérités, énoncées parfois même par des représentants politiques pourtant aguerris aux questions internationales, prouvent que le nucléaire civil est un champ d'étude privilégié pour qui veut démocratiser le sujet. Ainsi, lors du débat de l'entre-deux-tours de l'élection présidentielle française de 2007, aucun des deux candidats n'a cité avec exactitude (même approchante) la part de la production d'électricité d'origine nucléaire en France, et le candidat Nicolas Sarkozy a confondu l'EPR, réacteur de 3^e génération, avec ITER, celui de 4^e génération. « On touche pourtant là au cœur de la politique énergétique nationale »¹ : preuve, sans doute, qu'un éclaircissement est nécessaire.

¹ « Retour sur les six polémiques du débat », *Le Figaro*, 4 mai 2007.

Par nucléaire civil, nous entendons ici l'ensemble des activités qui aboutissent à la production ou l'échange d'électricité par le biais de technologies nucléaires. Si les aspects techniques ne sont pas l'objet de ce mémoire, il faut néanmoins comprendre la complexité du processus de production d'électricité nucléaire pour en saisir les enjeux internationaux. Pour fonctionner, une centrale nucléaire a besoin d'uranium, qui est la matière première de base. Déjà, son extraction et son transport créent des interactions entre les acteurs internationaux, qu'ils soient étatiques ou privés. Ensuite, l'uranium est fissionné, c'est-à-dire scindé, afin de dégager de l'énergie. Ce processus extrêmement complexe est réalisé dans le réacteur des centrales nucléaires. Là-encore, cette seconde étape entraîne la formation de liens internationaux, par exemple le transfert de technologie d'un pays vers un autre. Enfin, les déchets nucléaires doivent être soit enfouis, soit retraités. Cet aperçu bref mais nécessaire du processus de production d'énergie nucléaire nous rappelle qu'il est difficile pour un seul agent, État ou entreprise privée, de maîtriser l'ensemble de ce cycle. Le nucléaire civil est donc par nature un secteur propice aux échanges, à la coopération, mais aussi aux rivalités pouvant mener aux conflits.



La production d'électricité nucléaire dans le monde

- Pays dont au moins 70% de l'électricité produite est d'origine nucléaire.
- Pays dont la production d'électricité est assurée entre 20 et 70% par le nucléaire.
- Pays dont la production d'électricité est assurée entre 3 et 20% par le nucléaire.

Le planisphère ci-dessus nous révèle que la production d'électricité nucléaire n'est pas uniformément répartie dans le monde : l'Europe, les États-Unis et le Japon forment les trois zones les plus nucléarisées du monde. Si en moyenne, une unité d'électricité sur cinq produite dans le monde est d'origine nucléaire, cette proportion peut monter jusqu'à quatre dans le cas de la France ou tomber à zéro dans le cas du Soudan. Il existe donc de profondes disparités, qui peuvent s'expliquer par des différences historiques et économiques. Le développement d'un parc nucléaire représente un investissement coûteux, réservé à des pays disposant de ressources financières suffisantes et d'un niveau de développement technologique suffisant. Se pose alors un problème évident : comment aborder un sujet présentant de telles inégalités ? Quels sources et ouvrages sont souhaitables ?

Le présent mémoire se situe au croisement entre deux tendances bibliographiques. La première est l'étude des énergies dans les relations internationales. Depuis la guerre en Irak, une multitude de livres consacrés à la géopolitique du pétrole décrivent les mécanismes internationaux qui régissent la production et le commerce de l'or noir. Ce type d'ouvrage connaît un véritable succès, puisque la vie quotidienne y est en jeu. Les citoyens, qui paient l'électricité, roulent en voiture qui consomment de l'essence, votent pour des candidats qui défendent un programme énergétique et financent aux États-Unis la guerre en Irak, ont fait irruption dans le débat géostratégique énergétique. Il existe donc un phénomène de politisation des questions énergétiques, renforcé par l'urgence écologique. Pourtant, le nucléaire civil échappe à cette tendance. S'il existe de nombreux livres sur la géopolitique du pétrole, aucun n'étudie l'industrie électronucléaire dans les relations internationales. Cela s'explique par l'actualité pétrolière spectaculaire, qui tend à exclure tout autre sujet considéré par comparaison comme mineur.

La seconde tendance est l'abondante littérature traitant du nucléaire. Depuis l'utilisation de l'arme atomique par les Américains en 1945, le monde entier est passionné et effrayé en même temps par la puissance extraordinaire dégagée par l'atome. Cela explique la somme d'ouvrages traitants du sujet, d'autant que la crise de Cuba en 1962 et le déploiement des euromissiles en Europe occidentale à partir de 1983 n'ont fait que renforcer la crainte d'un hiver nucléaire dû à la rivalité entre le bloc capitaliste et le bloc communiste. Pourtant, le nucléaire n'y est étudié que sous son angle militaire. Les manuels de relations internationales, qui tous insistent sur l'importance des armes nucléaires dans l'évolution des relations internationales, semblent minorer le poids des aspects civil de l'atome. Ainsi, le lien entre nucléaire et relations internationales n'apparaît naturel que pour ses aspects militaires. Un fossé infranchissable existe dans la littérature actuelle entre nucléaire civil et relations internationales, à tel point que l'énergie atomique est analysée sous toutes ses coutures (sociologique, politique, économique, scientifique, écologique), sauf celle des rapports entre les acteurs internationaux.

La véritable innovation de ce travail est donc de réconcilier le nucléaire civil et les relations internationales. Traiter le sujet sous cet angle permet d'éviter tout cloisonnement du sujet, susceptible de brouiller les perceptions des citoyens et des analystes. Ce mémoire ne possède donc pas de filiation directe, et n'a pas de précédent. Il essaie de faire coïncider deux tendances qui jusqu'alors semblaient incompatibles et exclusives.

La filiation intellectuelle apparaît en comparaison plus évidente. En effet, il est impossible d'aborder une question touchant aux relations internationales sans prendre pour grille de lecture l'un ou l'autre des modèles théoriques des relations internationales. Ici, l'approche est néo-réaliste : si l'État reste un acteur incontournable de l'analyse, il n'est pourtant pas hégémonique puisque d'autres acteurs privés peuvent venir le concurrencer. Ce paradigme, aussi appelé « réalisme structurel », est créé par Kenneth Waltz en 1979 dans son livre *Theory of international politics*². L'auteur y défend la thèse suivante : l'absence de règles internationales contraignantes autorise les États à lutter pour défendre leurs intérêts, puisque les relations internationales sont « anarchiques ». De plus, des enjeux non-militaires et donc rejetés par les réalistes, comme la sécurité économique, écologique ou sociale disposent dans ce travail d'une place privilégiée. Cette approche, qui aurait été considérée comme audacieuse il y a vingt ans, n'a plus rien d'originale. La fin de l'hégémonie réaliste depuis la fin de la guerre froide permet de multiplier les sujets étudiés sous l'angle des relations internationales, comme le prouve par exemple la publication de l'ouvrage géopolitique du développement durable³. Ainsi, il devient conceptuellement possible d'étudier sous l'angle des relations internationales des sujets nouveaux. Le nucléaire civil en est un exemple.

² Kenneth Waltz, *Theory of international politics*, New York, McGraw-Hill humanities, 1979, 250 p.

³ Pascal Gauchon *et al* (éd.), *Géopolitique du développement durable*, Paris, Presses

Méthodologiquement, ce travail s'inspire des ouvrages traitants de l'énergie dans les relations internationales, comme *les grandes batailles de l'énergie* de Jean-Marie Chevalier⁴. Pour ce faire, l'étude des rapports de force entre des acteurs divers est privilégiée. Pour comprendre le nucléaire civil dans les relations internationales, il faudra découvrir les motivations des uns, les risques courus par les autres. Cette étude présente un caractère géographique, puisque la territorialité ne peut être écartée, tant les acteurs sont localisables : l'uranium est réparti dans différents pays, les États disposent de prérogatives sur leurs territoires et les frontières continuent de peser pour les entreprises internationales. Enfin, seule l'approche pluridisciplinaire apparaît suffisamment riche pour traiter du sujet. Tant le droit, la science, l'économie que la politique traduisent en effet les rapports de forces entre les acteurs internationaux et permettent donc de comprendre dans son ensemble le système international.

La bibliographie présente donc une certaine diversité. Tout d'abord, sont utilisés des ouvrages qui, soit étudient l'énergie dans les relations internationale, soit étudient le nucléaires sont des sources privilégiées, car elles correspondent aux deux tendances décrites ci-dessus qui inspirent fondamentalement ce mémoire. Ensuite, comme l'objectif est de réconcilier ces deux tendances, ces ouvrages sont tout naturellement utilisés ensemble, afin de décloisonner les points de vue. Enfin, les revues spécialisées en géopolitique sont indispensables, car elles offrent une grande diversité d'opinions et d'analyses tout en rattachant les enjeux nucléaire à des problématiques d'actualité.

Toutefois, des sources officielles, comme des Traités ou des Accords internationaux, ne peuvent être écartées, car elles formalisent les rapports de force dans le domaine du nucléaire civil. Néanmoins, le caractère informel de certaines organisations comme le Club de Londres tend à minorer l'importance de ce type de source. Ensuite, comme il s'agit d'un sujet touchant à l'actualité, la presse est évidemment le moyen indispensable d'illustrer les

universitaires de France, 2005, 350 p.

⁴ Jean-Marie Chevalier, *Les grandes batailles de l'énergie*, Paris, Gallimard, 2004, 472 p.

thèses défendues par des exemples récents. Enfin, l'Internet représente une source incontournable, tant pour obtenir des informations officielles sur les acteurs du nucléaire civil (bilans financiers des grandes entreprises comme Areva) que pour trouver les argumentaires détaillés des « contre-pouvoirs » des organisations non-gouvernementales comme Greenpeace. Déjà, cette dichotomie entre les grandes entreprises et les organisations anti-nucléaire laisse entrevoir les tensions et les risques qui constituent le cœur de ce mémoire.

Ainsi, mon étude du nucléaire civil dans les relations internationales se structure autour de la tension permanente qui existe entre l'ordre et le désordre. En effet, les acteurs internationaux dominants essaient de défendre leurs intérêts en instaurant des normes et en légitimant des organisations qui vont structurer un ordre international contraignant pour l'ensemble des acteurs. Pourtant, comme les rapports de force internationaux évoluent en permanence, cet ordre ne peut être que temporaire et doit s'adapter. Ainsi, l'ordre nucléaire international est constamment menacé par des forces contraires, qualifiées ici de désordonnées.

Cette méthodologie amène à étudier dans un premier temps l'ordre nucléaire international. Tout d'abord, le nucléaire civil est un outil de la souveraineté des États, car il symbolise les orientations politiques intérieures et offre la possibilité de poursuivre une politique énergétique qui vise l'indépendance énergétique. Ensuite, tant l'extraction de l'uranium que la production d'électricité nucléaire sont des activités dominées par de grandes entreprises privées guidées par des logiques de rentabilité, car la tendance est historiquement au désengagement de l'État. Enfin, la domination américaine sur le régime nucléaire international est un processus historique qui débute en 1954 par le discours « Atomes pour la paix », et qui utilise des relais régionaux pour exercer cette domination, comme l'Europe.

Dans un second temps, il nous faut étudier les remises en cause de cet ordre nucléaire international. Tout d'abord, le nucléaire civil peut être un facteur d'instabilité internationale, du fait du risque croissant de prolifération nucléaire et des risques terroristes. Ensuite, on assiste à la fin de la domination américaine, du fait de la multipolarisation nucléaire mondiale, qui tend à l'établissement d'un nouvel ordre mondial. Enfin, l'émergence d'enjeux mondiaux comme le risque d'accident ou le réchauffement de la planète modifie constitue aussi une remise en cause de l'ordre nucléaire international.

I° L'ordre nucléaire civil international.

I° L'ordre nucléaire civil international.

L'étude d'un domaine des relations internationales, en l'occurrence le nucléaire civil, met toujours en évidence l'existence d'un ordre, édifié par de nombreux acteurs. La présente étude ne déroge pas à la règle, puisque trois acteurs majeurs forgent le système nucléaire international. Le premier acteur est sans doute le plus important ; il s'agit de l'État, considéré par la plupart des théories des relations internationales comme référent. En effet, certains États voient dans le nucléaire civil un outil de leur souveraineté, indissociable de l'exercice de leurs prérogatives de puissances publiques. Le marché, force constituée des entreprises privées muées par la recherche du profit, constitue le deuxième acteur majeur. L'émergence des logiques libérales et la crise de légitimité des États offrent au marché une place de plus en plus importante dans le processus de production d'électricité nucléaire. En effet, de l'extraction de l'uranium à l'exploitation des centrales, le marché concurrence les États, et influence l'ordre international en l'éloignant des préoccupations stratégiques des États, au profit de relations commerciales et financières. Enfin, de la tension entre les États et le marché est né un régime nucléaire international, composé de traités et d'organisations internationales. Si ces dernières disposent d'une certaine liberté, elles n'en restent pas moins instrumentalisées par les États qui cherchent, à travers elles, à faire triompher leurs intérêts.

A. Le nucléaire civil, outil de la souveraineté des États.

Dans un contexte mondial où certains États se voient refuser le droit de développer une industrie nucléaire, l'atome semble inextricablement lié à la souveraineté étatique. Historiquement, le choix de produire de l'électricité nucléaire est bien souvent le fruit d'une décision politique émanant des États et ces derniers gardent toujours un rôle crucial dans ce secteur, à tel point que le nucléaire est un véritable révélateur de la nature d'un État. De plus, l'atome offre un outil précieux pour développer une politique énergétique ambitieuse fondée sur le choix de l'indépendance.

1. Un secteur particulier, révélateur de la nature d'un État.

Le secteur électronucléaire n'est pas un secteur comme les autres. En effet, les risques potentiellement énormes liés à la présence de centrales nucléaires sur les territoires des États incitent ces derniers à contrôler eux-même la production d'électricité nucléaire. De par sa nature même, il ne peut être dissocié des États puisque ces derniers disposent de larges prérogatives dans ce domaine considéré comme stratégique. En effet, le nucléaire touche d'une part à l'énergie, qui a toujours été considérée comme en enjeu de souveraineté majeur par les États, puisqu'elle n'est pas un bien comme un autre. Cela va justifier par conséquent un certain nombre d'interventions des États, que se soit pour fixer des règles de sécurité ou impulser la recherche dans ce secteur par le vote de crédits. En outre, cette imbrication entre le nucléaire civil et les États fait qu'historiquement, on constate que les principales caractéristiques d'un régime politique se retrouvent dans l'étude de son industrie nucléaire, comme le prouve le cas soviétique. Mais puisque le nucléaire touche aussi à la souveraineté des États, il nous faut analyser la pertinence du concept de droit au nucléaire mis en avant par les régimes iranien et nord-coréen.

a. Énergie et souveraineté.

Le nucléaire civil permet la production d'électricité, et ce faisant rentre dans le secteur énergétique : l'existence de liens entre la souveraineté des États et l'énergie justifie fréquemment l'intervention de la puissance publique. A tel point que pour Jean-Marie Chevalier, « l'État-nation demeure un lieu de pouvoir pertinent pour des questions telles que la sécurité des approvisionnements, le service public, le niveau des prix, la recherche d'un bouquet énergétique satisfaisant, la sécurité des installations, la fiscalité »⁵. Cette affirmation, qui concerne le secteur énergétique en général, est encore plus vraie dans le cas du nucléaire civil. En effet, les risques éventuels d'un accident nucléaire rendent nécessaires la primauté de la sécurité sur la rentabilité. Or, cette primauté n'est pas envisageable dans une logique exclusivement de marché.

Le concept d'énergie est une métaphore issue de la biologie : sans elle, le corps ne peut produire un mouvement. Il en va de même pour un État, qui, privé d'énergie voit sa sécurité gravement menacée. Ainsi, en considérant que l'énergie est un facteur de sécurité, on la place au même plan que la défense nationale. Il en découle donc que le nucléaire civil, qui permet à un État de produire de l'énergie, apparaît comme lié à la souveraineté nationale (c'est-à-dire le droit exclusif de l'État à exercer son autorité). Cela explique en partie la faiblesse de la politique énergétique européenne, car les États font prévaloir leurs intérêts nationaux dans le domaine énergétique qui est le « symbole par excellence de la souveraineté⁶ ». De plus, cette conception est historiquement confirmée, et conserve encore de nos jours une certaine pertinence.

⁵ Jean-Marie Chevalier, *Les grandes batailles de l'énergie*, op. cit., p. 45.

⁶ Thomas Ferenczi, « L'énergie, symbole de souveraineté », *Le Monde*, vendredi 13 janvier 2006.

b. Les interventions étatiques.

Comme il existe un lien fort entre énergie et souveraineté, l'État intervient très concrètement dans ce domaine. Si cela est vrai pour le pétrole, avec par exemple l'obligation pour les pays développés de conserver des stocks stratégiques (qui équivalent à trois mois de consommation en France), cela l'est encore plus dans le domaine du nucléaire civil. Historiquement, l'existence même d'une filière électronucléaire résulte de la volonté étatique : ainsi, en 1945 le général De Gaulle met en place le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA), et en 1946 une loi de nationalisation fonde Électricité de France (EDF), qui devient un acteur majeur dans le développement du nucléaire⁷.

De nos jours, l'intervention étatique prend plusieurs formes. La première est la prise de participation directe de l'État dans la filière électronucléaire. Ainsi, si le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) n'est plus directement rattaché au Premier ministre depuis 1969⁸, l'État français dispose encore de 5,2% des actions d'Areva, principale entreprise électronucléaire française.

La seconde forme d'intervention est l'établissement de normes et de contrôles de sécurité : l'Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA), placée directement sous la tutelle de ministères tels que celui des Finances et de l'Industrie, est ainsi chargée de missions diverses telles que la réalisation d'un inventaire de déchets radioactifs présents sur le territoire. Cette agence, créée dès 1979, voit son conseil d'administration composé d'un député ou sénateur et de six représentants de l'État, ce qui porte à plus d'un tiers la proportion des membres directement

⁷ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, Paris, La documentation française, 2005, p.29-30.

⁸ Jean-François Mondot, « Le nucléaire, anatomie d'une décision », *Science et vie hors série*

liés à l'État. De plus le directeur général de l'agence est nommé par décret, et un commissaire du gouvernement occupe le poste de directeur général de l'énergie et des matières premières. Par conséquent, cette agence aux missions essentielles pour préserver la sécurité nucléaire en France possède des liens très étroits avec l'État.

Parallèlement, l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), elle aussi placée sous tutelle ministérielle, contrôle par des inspections le respect des normes de protection contre les rayonnements ionisants. Son statut d'autorité administrative indépendante ne doit pas faire oublier les cinq commissaires qui composent le collège de l'ASN sont nommés par décret. Ici encore, les liens entre la sûreté nucléaire et les autorités politiques sont évidents. L'État souhaite d'autant plus contrôler l'ASN qu'elle participe à l'information des citoyens, par exemple sur les incidents qui ont lieu dans les différentes centrales françaises ou encore lors du transport routier de matériaux radioactifs.

La troisième forme d'intervention étatique est l'aide au développement du secteur nucléaire. Ainsi de nos jours, la puissance publique permet de donner une impulsion importante au secteur, comme le prouve la loi de programmation du 13 juillet 2006 qui prévoit la construction d'un prototype de réacteur de troisième génération à Flamanville, avec pour conséquence de stimuler la recherche et de former des techniciens qualifiés⁹. Aux États-Unis également, l'État fédéral impulse le développement de l'énergie nucléaire : le Sénat incite puissamment les industriels à reprendre pied dans ce secteur par le vote d'une série de mesures en 2003 qui garantissent des prêts aux exploitants de centrales et l'achat d'une partie de leur production. Par ces seules mesures, l'État déverse environ 16 milliards de dollars au profit de l'industrie électronucléaire¹⁰. Partant de ces faits, chaque filière électronucléaire possède des caractères strictement nationaux, ce qui

n°225, 2003, p. 22.

⁹ Dominique Maillard et Richard Lavergne, « Les orientations de la politique énergétique française », *Regards sur l'actualité*, Paris, n°318, 2006, p. 19.

¹⁰ « Le Sénat souhaite favoriser la construction de nouvelles centrales nucléaires », *ADIT*, 1er juillet 2003.

explique la diversité existante.

c. Le nucléaire civil est le reflet des politiques des États.

L'étroite imbrication entre l'énergie et la souveraineté, ainsi que les multiples vecteurs de l'intervention publique dans le secteur, font que l'étude de la filière électronucléaire d'un pays permet de retrouver certaines caractéristiques propres à cet État. A cet égard, l'exemple le plus évident est celui de Tchernobyl, terrible accident survenu le 26 avril 1986 en Union soviétique. Il révèle d'une part l'archaïsme technologique soviétique : dans l'épuisante course technologique menée contre les États-Unis, l'URSS n'est un rival qu'en apparence, tant les réacteurs de type RBMK conçus par les soviétiques souffrent de lacunes dans leur conception. En somme, dans la culture soviétique d'alors, la nécessité d'égaliser les puissances capitalistes primait donc sur l'exigence de sûreté, perçue comme inutilement coûteuse et difficile à mettre en oeuvre dans un système corrompu et moribond.

D'autre part, Tchernobyl révèle le terrible mépris de la vie humaine, si caractéristique du régime communiste¹¹ : pour endiguer l'accident, la construction du « sarcophage » autour du réacteur fut réalisée par des équipes sans aucune protection. Ainsi, tous les pompiers qui éteignirent l'incendie périrent dans les 14 jours qui suivirent l'accident, alors qu'avec des protections leurs vies auraient pu être sauvées. Comment ne pas faire ici un parallèle avec les nombreuses purges ou exécutions réalisées arbitrairement par le régime pendant des décennies ?

Troisièmement, l'accident de Tchernobyl révèle la nature opaque et autarcique de l'Union soviétique. Alors que l'intervention d'équipes occidentales aurait permis de limiter l'ampleur de la catastrophe, le régime refusa toute ingérence extérieure. Pire, il refusa d'informer son peuple, et ce faisant exposa des villages proches du réacteur à la contamination, faisant

¹¹ Marie-Hélène Labbé, *La grande peur du nucléaire*, Paris, Presses de la fondation nationale des sciences politiques, 2000, p. 45.

ainsi d'inutiles victimes supplémentaires. De surcroît, en laissant planer le doute sur la responsabilité de la Central Intelligence Agency dans l'accident, le régime confirma sa nature paranoïaque et sa crainte de l'extérieur.

Ainsi, l'analyse de l'accident de Tchernobyl est révélatrice de la nature de l'État soviétique. Pourtant à l'inverse, cet évènement a influencé l'évolution de l'Union soviétique, car il a accéléré sa décomposition¹², en légitimant les réformes de Gorbatchev et en exposant aux yeux du monde les limites du régime communiste. Il existe donc une influence complexe et réciproque entre le nucléaire civil et la nature des États. Les exemples de ce genre sont nombreux : le Japon a notamment interrompu ses importations d'uranium en provenance d'Afrique du sud en 1988 pour éviter de compromettre son image. De sorte que la nature de l'Afrique du sud, l'apartheid, a donc pesé sur son commerce nucléaire avec le Japon, pays démocratique et respectant les droits de l'homme¹³. Existe-t-il pour autant un droit universel au nucléaire civil, quelle que soit la nature du régime qui le revendique ?

d. Le droit au nucléaire.

Certains pays comme l'Iran ou la Corée du Nord clament haut et fort leur droit au nucléaire civil. Au fond, ce principe au cœur d'un débat passionné entre partisans et opposants au concept est pourtant explicitement énoncé dans l'Article IV du Traité de Non-prolifération (TNP) signé en 1968 :

« 1. Aucune disposition du présent Traité ne sera interprétée comme portant atteinte au droit inaliénable de toutes les Parties au Traité de développer la recherche, la production et l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques, sans discrimination et conformément aux dispositions des articles premier et II du présent traité. »

¹² Idem., p. 50.

¹³ Philippe Pons, « Les importations d'uranium sud-africain sont interrompues », *Le Monde*, 10 novembre 1988.

Le TNP est surtout connu comme l'outil juridique international le mieux à même actuellement de freiner la prolifération des armes nucléaires, qui est son objectif principal. Pourtant, l'article IV cité ci-dessus prouve que la portée normative de ce traité ne se limite pas à la condamnation du transfert de technologies nucléaires des pays dotés d'armes atomiques vers ceux qui n'en possèdent pas, ou encore l'interdiction pour un pays qui ne dispose pas d'armes atomiques de lancer un programme destiné à en obtenir. De plus, ce traité pose une autre norme : celle du droit au nucléaire civil, en tant qu'élément essentiel pour assurer le développement économique.

Ce Traité est signé par la quasi-unanimité des États du monde. Dans ces conditions, il n'existe donc pas à priori de débat au sujet du droit au nucléaire civil. En effet, ce droit découle de deux axiomes : le premier, que je défends dans cette partie, est que le secteur énergétique est lié à la souveraineté, et donc que la puissance publique est un acteur majeur dans le secteur électronucléaire car elle peut définir ses impératifs de sécurité et ses intérêts sur son territoire et par conséquent prendre les dispositions qu'elle estime nécessaire. Le second est le caractère bénéfique du nucléaire civil. Or, le TNP pose le principe suivant :

« [...] Les avantages des applications pacifiques de la technologie nucléaire [...] devraient être accessibles, à des fins pacifiques, à toutes les Parties au Traité. »

Si le TNP date de 1968, le principe de « droit au nucléaire civil » est réactualisé par les pays souhaitant développer une industrie nucléaire, mais aussi par des analystes stratégistes et des politiques occidentaux. C'est pourquoi Pyongyang réaffirme à chaque sommet son « droit inconditionnel » à l'usage civil du nucléaire civil, conception rejetée par les États-Unis¹⁴. Contrairement aux idées reçues à ce sujet, même la Corée du Sud soutient son voisin du Nord, défiants ainsi les États-Unis. Citons le ministre sud-coréen chargé de l'unification, Chung Dong-young :

¹⁴ « Pyongyang réaffirme son droit au nucléaire civil », *Les échos*, n° 19498, mercredi 14 septembre 2005, p. 18.

« Notre position est que l'exigence de la Corée du Nord d'être autorisée à poursuivre un programme nucléaire pacifique devrait être acceptée car c'est son droit fondamental¹⁵. »

En Occident même, ce droit tend à être reconnu. Jack Lang, membre du Parti socialiste français, a par exemple déclaré, lors de sa visite en Iran en 2006 : « On ne peut pas contester le droit souverain de l'Iran de disposer d'une industrie nucléaire civile. Il en va de la dignité du peuple iranien¹⁶ ». De même, François Géré, directeur de l'Institut français d'analyse stratégique, affirme que « l'Iran est signataire du TNP et a donc parfaitement le droit de développer son activité civile¹⁷ », et ajoute que « d'un point de vue juridique, la position de Téhéran est assez forte ».

La rhétorique du droit au nucléaire se développe avec la remise en cause du monopole de l'énergie nucléaire des grandes puissances traditionnelles. Ce phénomène est récent car jusqu'alors, rares étaient les pays capables de produire de l'électricité nucléaire, coûteuse et délicate à maîtriser. Pourtant, les besoins croissants en énergie liés à l'explosion démographique des pays en développement et la nécessité d'électrifier certaines zones afin d'assurer la cohésion sociale poussent par exemple l'Iran à revendiquer le droit inaliénable d'utiliser l'atome à des fins pacifiques, bien que cette rhétorique ne soit pas sans arrières-pensées.

Les pays européens ont développé leurs parcs électronucléaires sans jamais avoir justifié ce choix par l'existence d'un quelconque droit à le faire. En effet, il apparaît naturel que des pays développés, occidentaux et capitalistes puissent choisir souverainement une politique énergétique qui corresponde à leurs besoins. De sorte que le besoin de légitimité pour les programmes nucléaires dans le tiers-monde correspond donc à une banalisation de l'énergie nucléaire, qui s'ouvre aussi aux pays pauvres. Or,

¹⁵ « Séoul soutient la Corée du Nord sur le nucléaire civil », *Le Monde*, 11 août 2005.

¹⁶ « L'Iran a droit au nucléaire civil », *Libération*, lundi 4 septembre 2006, p. 9.

¹⁷ « Téhéran a le droit de développer son activité civile », *Libération*, mercredi 3 août 2005, p. 5.

ces pays sont souvent instables, et possèdent des valeurs différentes de celles des puissances occidentales. Par conséquent, le droit au nucléaire est nécessaire pour permettre le développement mondial du nucléaire civil. Ainsi, si le risque de double usage du nucléaire est significatif et peut mener à la prolifération comme nous le verrons plus loin, le droit au nucléaire civil est lié à la souveraineté des États et ne peut être nié sans affirmer clairement l'existence d'« États de seconde zone ». A cet égard, de nombreux États souhaitent développer un programme nucléaire afin d'assurer leur indépendance énergétique.

2. L'indépendance énergétique.

L'énergie nucléaire n'est pas seulement un secteur touchant à la souveraineté des États. En effet, comme il touche au secteur énergétique, il offre de nombreuses possibilités stratégiques, et permet l'adoption par les États de politiques énergétiques audacieuses dont le but est d'atteindre l'indépendance énergétique. Celle-ci se caractérise par la capacité pour un pays à subvenir lui-même à ses besoins en énergie, ce qui est rarement le cas dans les pays développés qui doivent importer des quantités importantes de pétrole. Par conséquent, le nucléaire civil apparaît comme une réaction à la dépendance énergétique croissante à l'égard du Moyen-Orient, et l'exemple français prouve que le bilan des politiques volontaristes visant à remplacer le pétrole par le nucléaire est positif, à tel point que de nombreux pays semblent s'inspirer de ce choix stratégique. Pourtant, si le nucléaire est un outil au service de l'indépendance énergétique, il souffre de certaines limites : le risque est de remplacer une dépendance au pétrole par une dépendance à l'uranium. De plus, le nucléaire ne permet pas de satisfaire tous les besoins en énergie, puisqu'il est actuellement difficile de faire rouler une voiture avec de l'électricité. Ainsi, ces limites laissent donc à penser que le concept même d'indépendance énergétique est dépassé, d'où la tentation pour les États de se désengager de ce secteur, au profit des entreprises privées.

a. Explication du concept d'indépendance énergétique.

L'argument le plus souvent utilisé en faveur du nucléaire civil est celui de l'indépendance énergétique. Celui-ci désigne la capacité d'un pays à satisfaire lui-même ses besoins d'énergie. Pourtant, cette satisfaction en apparence simple comporte la maîtrise de nombreux aspects, tels que les sources d'approvisionnement, les techniques d'exploitation et la distribution. Ainsi, un État n'est véritablement indépendant que s'il maîtrise l'intégralité des étapes qui permettent de produire de l'énergie.

L'indépendance énergétique peut être menacée de deux façons. Quantitativement d'une part, si un pays producteur de pétrole proclame un embargo contre un pays et le prive ainsi de tout carburant. Qualitativement d'autre part, si les producteurs d'énergie diminuent leur production et font ainsi augmenter significativement les prix. Ainsi, cette deuxième dimension de l'indépendance résulte de la finalité même de la politique énergétique pour un État, qui est de fournir une énergie à bon marché pour assurer la croissance économique.

Une forte dépendance énergétique permet donc l'utilisation de l'énergie comme moyen de politique étrangère par un pays exportateur. De fait, le pays consommateur risque par conséquent soit la pénurie, soit un choc macroéconomique lié à la hausse des prix¹⁸. L'indépendance énergétique est donc souhaitable afin de réaliser la pleine souveraineté des États dans le domaine énergétique, et d'échapper aux chocs géopolitiques. A cet égard, l'outil le plus généralement utilisé est le taux de dépendance énergétique, qui correspond au rapport entre l'énergie primaire produite par un pays et celle consommée par ce même pays. Or, l'analyse de ce taux permet de mieux analyser les liens entre le développement du nucléaire civil et l'indépendance énergétique.

¹⁸ Dominique Finon et Pierre Jacquet, « Énergie, développement et sécurité », *Les cahiers de l'IFRI*, n°28, 1999, p. 28.

b. Le nucléaire est une réaction à la dépendance énergétique.

Historiquement, la question de l'indépendance énergétique n'émerge qu'en 1973. Jusqu'alors, le pétrole bon marché irrigue les pays occidentaux, la sécurité énergétique des pays industrialisés semble inébranlable. Dans ces conditions, la filière électronucléaire reste symbolique : en 1969 le Président d'EDF Marcel Boiteux déclare qu'elle n'était pas compétitive, et en 1970 le Président de la République Georges Pompidou lance timidement la construction de six tranches à eau légère¹⁹.

Pourtant, le choc pétrolier de 1973 qui quadruple le prix du pétrole met à mal les politiques énergétiques des pays du Nord. De sorte que le taux de dépendance énergétique de la France atteint 80%, car le pétrole représente 60% de sa consommation d'énergie primaire. C'est pourquoi l'indépendance énergétique est menacée car la facture énergétique passe de 14,5 milliards de francs en 1973 à 43 milliards de francs l'année suivante. Puis, ce premier choc est suivi d'un second en 1979, et par conséquent la facture énergétique de la France passe de 1,5% du PIB en 1973 à 4,6% en 1980²⁰.

Les autorités de l'époque ont souhaité mettre fin à cette vulnérabilité d'approvisionnement. Comme la France ne dispose pas de ressources en énergie fossiles, l'option nucléaire leur apparaît comme souhaitable d'autant plus que la flambée du prix du pétrole rendait l'énergie nucléaire compétitive. Ainsi, le plan Messmer de 1974 lance la construction de seize nouvelles tranches sur deux ans, soit une rupture par rapport au rythme antérieur. De plus, il semble important de rappeler qu'avant la crise pétrolière De Gaulle

¹⁹ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 31.

²⁰ Pascal Renardet, « Une géopolitique mondiale de l'énergie et un plan stratégique pour la France », *Revue française de géopolitique: géopolitique de l'énergie*, n°2, 2004, p. 33.

défendait ardemment les politiques permettant d'atteindre l'indépendance énergétique, et stigmatisait fréquemment la "France de la lampe à huile"²¹. Pourtant, la véritable mise en oeuvre d'une telle politique d'indépendance énergétique n'est effective qu'avec la crise pétrolière, de sorte que le concept théorique gaullien n'est alors utilisé pour justifier la construction concrète des centrales nucléaires. Quel est le bilan de ce vaste plan de nucléarisation de la France?

c. Officiellement, le bilan de la politique d'indépendance énergétique est positif.

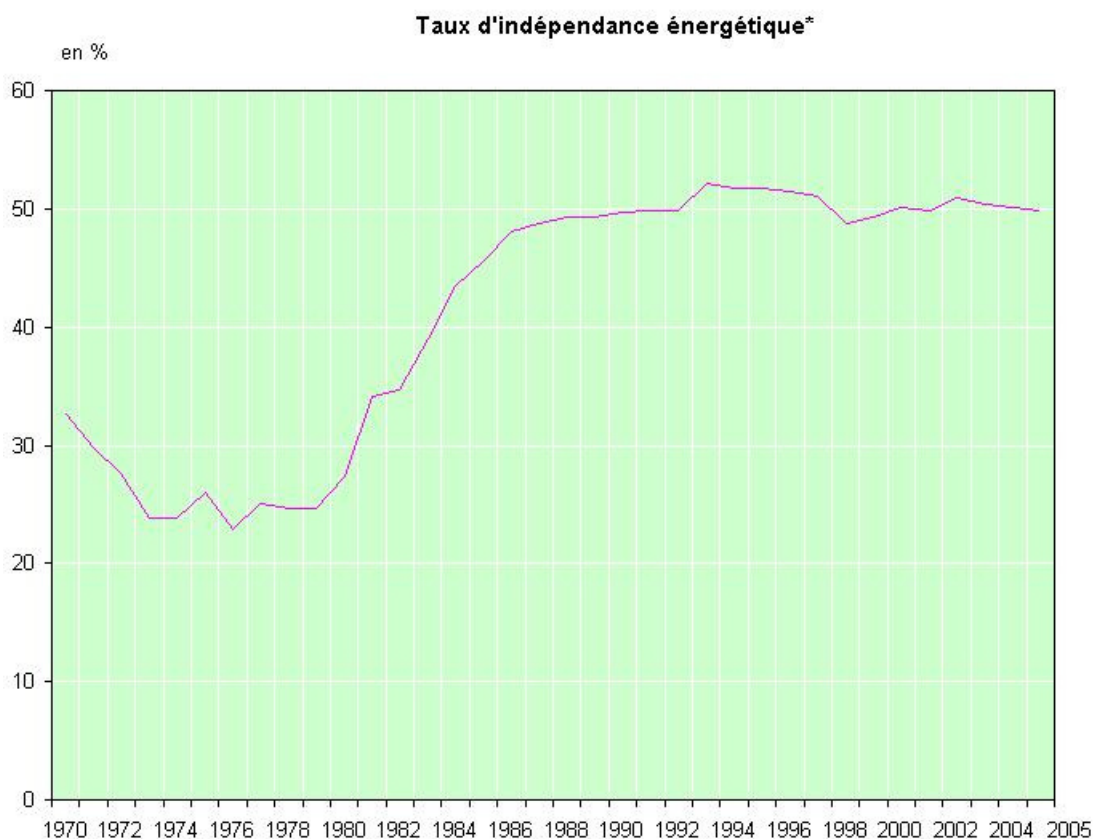
Afin de s'affranchir des énergies fossiles comme le pétrole, la France a développé un gigantesque parc nucléaire. C'est pourquoi la part du nucléaire civil dans le bilan énergétique est passée en France de 1,8% en 1973 à 37,7% en 1997²². De fait, avec 17% de la production mondiale pour seulement 1% de la population, la France est l'un des pays (avec la Lituanie) où la part du nucléaire est la plus importante. L'exemple français est donc idéal pour analyser l'impact du nucléaire civil sur l'indépendance énergétique.

Le taux d'indépendance énergétique était de 22,5% en 1973. Il est ensuite passé à 43,9% en 1985, et a atteint 51% en 1995²³. Ainsi, pour la première fois depuis la seconde guerre mondiale, moins d'une unité d'énergie sur deux consommée en France est importée, ce qui diminue la facture énergétique et améliore ainsi la balance commerciale française. De plus, l'indépendance énergétique est complète, car la France maîtrise l'ensemble du cycle de la filière nucléaire, qui comprend l'extraction de l'uranium, la gestion des déchets, la construction des centrales et l'exploitation de celles-ci. De sorte que le graphique ci-dessous montre clairement une rupture à la fin des années 1970, précisément lorsque la filière nucléaire française prend une dimension significative : le taux d'indépendance énergétique est alors multiplié par deux en moins d'une décennie.

²¹ « Bachelot défend le nucléaire civil et indigne les écologistes », *Reuters*, 9 mai 2002.

²² Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 51.

²³ Ibid.



* Y compris les énergies renouvelables
 © INSEE - Tableaux de l'Économie Française 2006.

Le taux d'indépendance énergétique de la France, par l'INSEE²⁴

La politique d'indépendance énergétique française peut donc être qualifiée de réussite, ce qui fait du nucléaire civil un moyen privilégié pour atteindre cet objectif. D'après Nicole Fontaine, ancienne ministre déléguée à l'Industrie, « en 2002 les économies réalisées sur les importations d'énergies fossiles grâce au nucléaire sont estimées à 22 milliards d'euros²⁵ ». C'est pourquoi dans un contexte où le patriotisme économique séduit, le nucléaire promet plus que l'indépendance énergétique : comme l'uranium ne représente que 5% du prix de l'électricité nucléaire, les 95% restent en France sous forme d'emplois et de commandes pour les entreprises françaises. Le secteur emploie directement 100000 personnes²⁶. Enfin, Georges Vendryes estime

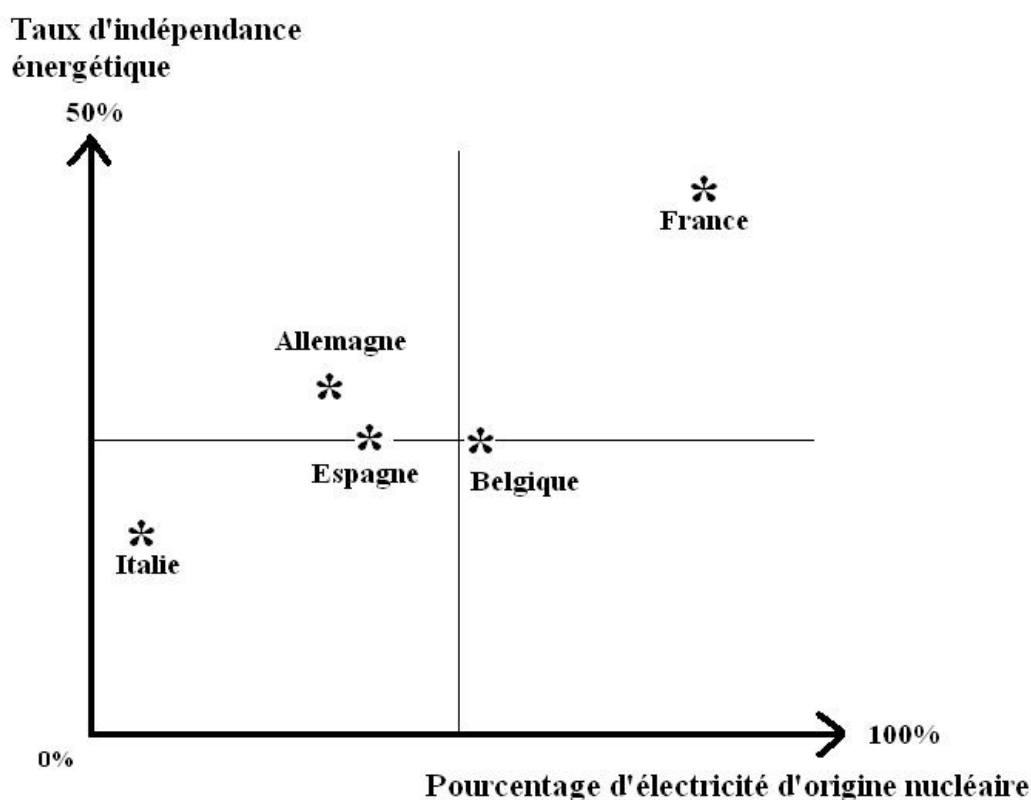
²⁴ INSEE, disponible à l'adresse <http://www.insee.fr/fr/ffc/figure/NATTEF11310.GIF> (consulté le 12 février 2007)

²⁵ Nicole Fontaine, « Situation et perspective de l'électricité nucléaire », *Regards sur l'actualité: La politique française de l'énergie*, Paris, n°318, 2006, p. 20.

²⁶ *ibid.*

que, sans le nucléaire, le taux d'indépendance énergétique de la France aurait été d'à peine plus de 10% en 1997, contre 50% en réalité²⁷. Ainsi, le graphique ci-dessous confirme empiriquement que plus un pays produit d'électricité nucléaire, plus son taux d'indépendance énergétique est élevé²⁸.

Liens entre indépendance énergétique et production d'énergie nucléaire, en 1990



²⁷ Georges Vendryes, « L'Europe et l'énergie nucléaire civile », *site de la SFEN*, <http://www.sfen.org/fr/energie/vendryes.htm> (consulté le 12 février 2007).

²⁸ Graphique réalisé par l'auteur, avec l'aide de Bernard Wiesenfeld, *l'Atome écologique*, EDP Sciences, 1998, pp. 208-209.

d. Un exemple pour le reste du monde ?

L'objectif de l'indépendance énergétique n'est pas seulement une priorité en France : si dans cette dernière le rôle clef du gaullisme a facilité l'adoption consensuelle d'un plan ambitieux pour développer dès les années 1970 l'électricité d'origine nucléaire, l'indépendance énergétique apparaît comme souhaitable pour la plupart des pays développés. Cela fait dire à Bill Clinton que :

« la chose la plus importante que nous pouvons faire pour améliorer notre sécurité nationale sur le long terme est de rendre notre pays indépendant sur le plan énergétique²⁹. »

Son message semble correspondre aux attentes des Américains, qui considèrent la réduction de la dépendance envers le pétrole étranger comme la plus importante des questions de sécurité nationale, devant le terrorisme et la guerre en Irak³⁰. En conséquence, George Walker Bush, dans son plan énergétique datant de 2001, prend pour exemple la France pour son importante production d'électricité d'origine nucléaire³¹. Il existe donc aussi aux États-Unis une véritable volonté d'atteindre l'indépendance énergétique. Pourtant, les États-Unis resteront longtemps un importateur de pétrole, ce qui fait dire à certains qu'une politique de diversification géographique des approvisionnements en pétrole serait plus réaliste que la généralisation du nucléaire civil, incapable de répondre à certains besoins et inadaptée à court terme à l'appareil productif américain.

Ainsi, la France semble parfois isolée dans le choix du nucléaire. Des pays comme l'Italie ou l'Allemagne, en rejetant le choix du nucléaire, ont exprimé des préférences collectives bien différentes, et minoré l'importance de l'indépendance énergétique, puisque le nucléaire remplace une

²⁹ « La question de l'indépendance énergétique s'est imposée au cours des débats électoraux », *Le Monde*, 8 novembre 2006.

³⁰ Ibid.

³¹ « Le président George W. Bush souhaite relancer l'énergie nucléaire », *Le Monde*, 19 mai 2001.

dépendance par une autre.

e. Le nucléaire remplace une dépendance par une autre.

Le risque d'une politique "tout nucléaire" comme celle menée par la France est de remplacer l'addiction au pétrole ou au gaz par une addiction à l'uranium. De sorte que selon Pascal Renardet, les taux officiels d'indépendance énergétique sont erronés. La raison est simple : ils ne tiennent pas compte de l'uranium, qui est presque totalement importé d'autres pays, car il est produit par des entreprises nationales implantées à l'étranger. Certes, le choix du nucléaire civil permet de limiter la facture énergétique, puisque actuellement la facture française d'uranium représente 200 millions d'euros par an, somme raisonnable comparée aux 18,2 milliards d'euros annuellement consacrés à l'achat de pétrole. Pourtant, la France n'est pas véritablement indépendante, car elle ne dispose pas sur son territoire des matières fossiles nécessaires au fonctionnement de son industrie nucléaire. Ainsi, Toujours selon Pascal Renardet, le taux « réel » d'indépendance serait de 8% seulement, soit plus de 40 points inférieur aux statistiques officielles. Enfin, le cours de l'uranium augmente rapidement, passant de 20 dollars par livre d'oxyde d'uranium en janvier 2005 à 75 dollars en février 2007.

Le véritable coefficient d'indépendance énergétique, selon Pascal Renardet³²

Année	Coefficient d'indépendance énergétique selon Pascal Renardet
1970	33%
1973	24%
1980	27%
1990	24%
2002	8%

³² Tableau réalisé avec les données de Pascal Renardet, « Une géopolitique mondiale de l'énergie et un plan stratégique pour la France », *Revue française de géopolitique: géopolitique de l'énergie*, n°2, op. cit.

Loin de n'être qu'une critique théorique à l'encontre du nucléaire comme moyen d'atteindre l'indépendance énergétique, cette « contre-mesure » permet de mieux comprendre la situation de faiblesse dans laquelle se trouve l'État qui consomme de l'uranium. Ainsi la Finlande a par exemple refusé que le groupe français Cogema (filiale d'Areva et spécialisé dans l'uranium) prospecte en Laponie et dans le Sud du pays, pour des motifs de souveraineté nationale, en l'occurrence la protection de l'environnement³³. Ce refus est le droit absolu de l'État finlandais, qui dispose seul des ressources de son sous-sol. Or, sans uranium, les centrales nucléaires françaises ne peuvent produire d'énergie. C'est pourquoi ce récent refus finlandais permet de relativiser l'indépendance énergétique réelle de la France, qui doit laisser à la discrétion d'autres États la gestion de l'uranium. Plus grave encore, lors des essais nucléaires français de 1995 dans le Pacifique, l'interruption des approvisionnements australiens en uranium vers la France avait été évoquée, provoquant des remous diplomatiques conséquents³⁴. Cet incident semble donc confirmer la thèse de Pascal Renardet : l'indépendance énergétique réelle de la France est faible³⁵.

Pourtant, cette thèse séduisante doit être nuancée. En effet, l'uranium ne représente que 5% du prix total de l'électricité d'origine nucléaire, alors qu'il en représente environ les trois quarts pour le gaz³⁶. Ainsi, même un choc à la hausse du prix de l'uranium n'entraînerait pas une flambée du prix de l'électricité. De plus, la tendance à la hausse du prix de l'uranium est en partie le résultat des précautions réalisées par les pays consommateurs : en 2006, 73% du volume total acheté étaient voué à une consommation différée, c'est-à-dire le stockage³⁷. Par ailleurs, il n'existe pas d'organisation des producteurs d'uranium comme il en existe pour le pétrole (OPEP). De sorte que le risque

³³ « La Finlande refuse plusieurs licences de prospection d'uranium à Arve », *Agence France Presse*, 19 janvier 2007.

³⁴ « L'Australie gênée par les menaces sur son uranium », *Libération*, 16 septembre 1995.

³⁵ Pascal Renardet, article cité, p. 39.

³⁶ Georges Vendryes, « L'Europe et l'énergie nucléaire civile », *site de la SFEN*, <http://www.sfen.org/fr/energie/vendryes.htm> (consulté le 12 février 2007)

³⁷ « Uranium : Cameco fait état d'un tassement de la demande en 2006 », *Les Echos*, 9

de voir les pays producteurs limiter leur production pour faire augmenter les prix est faible, d'autant que l'exploitation est assurée par des entreprises privées qui n'ont pas a priori intérêt à suspendre cette activité. Par voie de conséquence, le choix du nucléaire civil remplace la dépendance au pétrole, coûteuse et risquée pour la sécurité nationale, par la dépendance à l'uranium. Ainsi cette dernière, même si elle exclut une indépendance énergétique totale et absolue, semble pourtant préférable. Pourtant, l'énergie nucléaire est incapable de répondre à certains besoins, puisque l'atome ne peut produire que de l'électricité : le concept d'indépendance énergétique résiste-t-il au problème de la dépendance non-électrique?

f. La dépendance énergétique non-électrique.

Si le nucléaire permet de réduire la dépendance énergétique pour la production d'électricité, il ne peut réduire la dépendance à d'autres biens énergétiques non-substituables. Cela explique pourquoi le nucléaire, qui produit environ 80% de l'électricité en France, ne représente « que » 38,3% de la consommation d'énergie. Par exemple, le pétrole est toujours nécessaire au transport aérien et à la pétrochimie : malgré le développement de voitures électriques, le pétrole reste non-substituable pour le transport routier³⁸. Ainsi, l'indépendance énergétique obtenue par le nucléaire ne peut être que partielle, car il ne peut se substituer dans certains domaines essentiels à l'activité humaine.

La conséquence de cette analyse est que l'indépendance par rapport aux pays producteurs de pétrole, en l'état actuel de la technologie, ne peut être totale. Par exemple, l'Italie (pays sans électricité nucléaire) et la France (pays nucléarisé) doivent et devront encore pour longtemps acheter du pétrole au Moyen-Orient et ailleurs, quelle que soit leur politique énergétique. De fait, le nucléaire n'est donc qu'une réponse partielle au défi de l'indépendance énergétique, puisqu'il permet de diminuer mais pas de supprimer la facture énergétique. Cette dernière a ainsi bondit de 24% en

février 2007

³⁸ Pascal Renardet, article cité, p. 32.

France en 2004 à cause de la hausse du prix du pétrole³⁹. Mais ce constat alarmiste doit être nuancé ; d'une part car la diversification de fait des approvisionnements en pétrole garantie une relative prévisibilité des cours du brut (le Moyen-Orient ne produit que 30% du pétrole mondial), d'autre part car le rapport de force entre pays consommateurs et producteurs est plutôt équilibré, malgré les idées reçues à ce sujet.

Malgré ces réserves, cette analyse renforce pour certains la nécessité du nucléaire. Ainsi, le ministre de l'Industrie de 2004 à 2005 Patrick Devedjian analyse cette hausse de la facture énergétique française comme la preuve du bien-fondé du choix nucléaire, puisque « fort heureusement, notre politique d'indépendance énergétique a atténué les effets de la hausse des prix du pétrole pour le consommateur »⁴⁰. De plus, il ajoute que « la crise actuelle des prix des énergies fossiles [...] confirme toute la pertinence des choix faits par notre pays en faveur des énergies renouvelables, du nucléaire »⁴¹. De fait, la pluralité des interprétations prouve que le concept même d'indépendance énergétique ne fait pas consensus dans sa définition, puisqu'il ne peut qu'être absolu pour certains, alors que pour d'autres l'indépendance énergétique est un but vers lequel on ne peut faire que des progrès relatifs. Dans ces conditions, une telle pluralité des définitions du concept d'indépendance énergétique ne témoigne-t-elle pas de son obsolescence?

³⁹ « Bond de 24% de la facture énergétique française en 2004 à cause du pétrole », *Agence France Presse*, 26 avril 2005.

⁴⁰ Ibid.

g. L'indépendance énergétique, une conception dépassée ?

Historiquement, on constate de surcroît que la volonté de Charles De Gaulle d'atteindre une complète indépendance énergétique n'a pas résisté aux réalités économiques et politiques. En effet, une rivalité s'installe dans les années 1960 pour le choix de la filière nucléaire, entre le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA), qui défend la filière française (réacteur nucléaire graphite-gaz), et EDF, qui lui préfère la filière américaine PWR⁴² (Pressurised Water Reactor). De sorte que le Général De Gaulle doit alors choisir entre le symbole de l'indépendance et la rationalité économique, puisque selon André Decelle alors Président d'EDF « le CEA visait le prix Nobel, EDF le prix du kWh ».

Mais il faut attendre l'accession de Pompidou au pouvoir pour voir EDF triompher : le graphite-gaz est abandonné dès 1969. Ainsi, le Président français, pourtant gaullien, fait le choix de technologies étrangères (américaines de surcroît) pour assurer le développement d'une filière essentielle à la souveraineté nationale. Ainsi, encore de nos jours, 78% de la production d'électricité nucléaire mondiale est réalisée dans des centrales de conception américaine⁴³, preuve de la portée considérable du choix de la filière. Or, l'eau légère (PWR) séduit surtout par ses faibles coûts de production. Par conséquent, la France fait prévaloir des considérations économiques sur la maîtrise complète de ses outils énergétiques : est-ce là trahir la volonté d'indépendance énergétique du Général De Gaulle ? Je ne le crois pas. En faisant du nucléaire une énergie bon marché, la France bénéficie ainsi d'une énergie compétitive, ce qui est l'un des buts de la politique énergétique. Bien qu'une filière 100% française assure en théorie une indépendance plus grande, surtout par rapport aux technologies

⁴¹ Ibid.

⁴² Jean-François Mondot, article cité, pp. 20-27.

⁴³ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 17.

américaines, les surcoûts engendrés par ce choix minorent l'aspect qualitatif du concept d'indépendance énergétique, c'est-à-dire une énergie peu coûteuse et abondante.

Puisque l'indépendance énergétique française remonte à Charles De Gaulle, et qu'elle souffre d'évidentes limites exposées ci-dessus, on peut s'interroger sur la pertinence même du concept dans un monde caractérisé par l'interpénétration des économies. En effet, la recherche à tout prix de l'indépendance énergétique provoque des effets contre-productifs, comme l'explique Bernard Laponche, d'International Conseil Énergie :

« La France cumule plutôt les inconvénients d'une très forte dépendance à l'égard du pétrole importé dans le secteur des transports avec ceux d'une trop grande dépendance à l'égard du nucléaire dans la production d'électricité⁴⁴. »

Pour un pays comme la France, qui ne dispose pas de ressources énergétiques propres, il semble impossible d'atteindre une véritable indépendance énergétique *stricto sensu*. Comme l'analyse Philippe de Ladoucette, président depuis 2006 de la Commission de régulation de l'énergie, l'indépendance énergétique et la diversification des sources d'énergies sont deux notions indissociables, afin de mutualiser les risques entre les nombreuses sources d'énergie qui composent notre « bouquet énergétique »⁴⁵. Ainsi, il découle de cette logique que le nucléaire civil permet, si son usage reste modéré, de favoriser la sécurité énergétique. Pour cela, son utilisation doit rester raisonnable, afin de ne pas remplacer la dépendance au pétrole par la dépendance à l'uranium.

⁴⁴ « La pseudo-indépendance énergétique française », Alternatives économiques, novembre 2000.

⁴⁵ Philippe de Ladoucette, « Une longue quête d'indépendance », *Le Figaro*, 16 avril 2004.

B. un secteur mixte marqué par les logiques du marché.

Si dans un premier temps nous avons étudié le nucléaire civil comme un outil au service des États et un symbole de la souveraineté nationale, ce constat doit être nuancé. En effet, le nucléaire est un secteur mixte, caractérisé par l'imbrication des logiques publiques et privées : ce constat se vérifie en amont du cycle de production d'électricité nucléaire, c'est-à-dire sur le marché de l'uranium, mais aussi en aval, sur le marché de l'électricité.

1. En amont, le marché de l'uranium.

Il est tentant d'étudier l'uranium dans les relations internationales comme on le fait pour le pétrole, c'est-à-dire sous l'angle d'une lutte pour une ressource naturelle rare. Historiquement, l'État est intervenu pour créer des champions nationaux dans le secteur du nucléaire civil. Mais une telle analyse ne reflète plus la réalité, caractérisée par la pacification et la marchandisation de l'uranium. En effet, le marché remplace l'État en tant qu'acteur dominant dans ce secteur, puisque l'exploitation de l'uranium est réalisée par des entreprises privées dont les stratégies sont mondialisées. Pourtant, les États peuvent ponctuellement intervenir afin de soutenir leurs entreprises nationales, par exemple par le biais de la diplomatie, de l'embargo ou encore des subventions cachées.

a. Une évolution historique progressive.

Le passage des logiques étatiques vers les logiques de marché est le fruit d'un long processus historique. C'est pourquoi, avec le développement du parc nucléaire français, l'État devient un acteur incontournable en matière de production d'électricité nucléaire, et il s'implique par conséquent dans l'exploitation de l'uranium, indispensable matière première. De cette volonté naît en 1976 la Cogema, entreprise spécialisée dans les activités du cycle de l'uranium. De nos jours encore, la Cogema est une filiale à 100% d'Areva. Or, cette dernière est détenue à 5,2% par l'État français et 79% par le

Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA), organisme public de recherche⁴⁶. Donc, environ 85% du capital d'Areva est détenu par des acteurs publics. Indirectement donc, la Cogema conserve des liens extrêmement forts avec des personnes publiques, qui par la détention de son capital peuvent déterminer ses choix stratégiques.

Certains voient dans la privatisation du secteur une tendance lourde et inévitable. Pourtant, le Premier ministre français Dominique de Villepin a clairement refusé toute privatisation du groupe Areva, faisant valoir le côté stratégique des activités d'Areva⁴⁷. Cette position semble néanmoins de plus en plus difficile à tenir, tant la pensée dominante encourage la privatisation du groupe. Nicolas Sarkozy, ministre de l'Économie et des Finances en 2005 avait fait de la privatisation d'Areva une priorité. Ainsi, la Présidente d'Areva, Anne Lauvergeon (ancienne représentante personnelle du Président Mitterrand, fonction surnommée « sherpa »), défend elle aussi la privatisation du groupe, et ce afin de lutter à armes égales avec les entreprises étrangères⁴⁸ : en effet, la France apparaît comme une exception dans un monde où les participations directes des États dans ce secteur sont rares. Areva cherche donc à perdre son image de "state owned company" (entreprise nationalisée)⁴⁹. De sorte que l'intervention directe de l'État dans le domaine des activités de l'uranium est donc une exception française, de surcroît irrésistiblement remise en cause par l'attrait des modèles étrangers privés

Néanmoins, comme pour le pétrole, le bon fonctionnement du commerce de cette ressource stratégique ne semble possible que grâce à la relativement importante quantité des réserves mondiales. Le Commissariat général du Plan estime en effet que les réserves spéculatives pourraient

⁴⁶ Chiffres donnés par Areva, consultables sur Internet : <http://www.arevagroup.com/servlet/finance/stockmarket/shareholding-fr.html> (consulté le 14 Février 2007).

⁴⁷ « Villepin sanctuarise Areva au nom de l'enjeu stratégique », *Les Echos*, 28 octobre 2005.

⁴⁸ « Le gouvernement reconduit Anne Lauvergeon à la tête d'Areva mais exclut de privatiser », *Les Echos*, 30 juin 2006.

⁴⁹ « Areva, future star de la bourse », *La Tribune*, 15 février 2006.

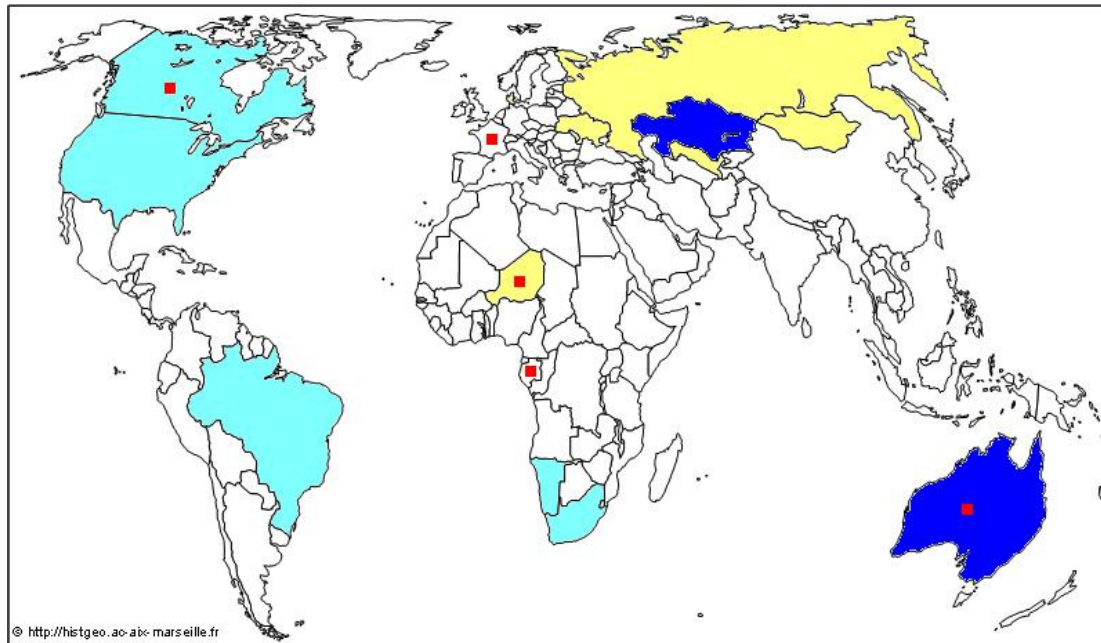
s'élever à 250 années de consommation au rythme actuel⁵⁰. Toutefois, nul doute que la belle mécanique commerciale risquerait de s'enrayer en cas de baisse substantielle des réserves prouvées. Pourtant, l'existence d'un marché de l'uranium justifie l'introduction de méthodes privées dans le secteur de l'extraction, qui paraissait indissociable de l'État.

b. Le marché remplace l'État.

Comme il existe des liens forts entre la souveraineté des États et la production d'énergie nucléaire, on pourrait penser qu'une analyse des enjeux de l'uranium mettrait en valeur des logiques marquées par l'intervention publique. En effet, tout comme pour d'autres énergies fossiles (par exemple le pétrole), certains auteurs privilégient des analyses traditionnelles ayant pour référentiel les États. C'est pourquoi, reprenant cette méthodologie, la carte ci-dessous nous montre que les réserves mondiales d'uranium sont concentrées géographiquement, puisque les cinq pays les mieux dotés détiennent 66% des réserves mondiales⁵¹. Ces cinq États sont, par ordre décroissant, l'Australie, le Kazakhstan, le Canada, l'Afrique du sud et les États-Unis. Ainsi, comme les zones de consommation ne correspondent pas aux zones de production, une analyse centrée sur les États peut faire craindre des conflits, y compris militaires, pour le contrôle de l'uranium.

⁵⁰ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 72.

⁵¹ Pascal Renardet, article cité, p. 64.



Les ressources d'uranium dans le monde

- **Pays disposant d'importantes ressources d'uranium (plus de 800000 tonnes d'uranium)**
- **Pays disposant de ressources significatives d'uranium (entre 200 et 800 milliers de tonnes d'uranium)**
- **Pays disposant de ressources limitées d'uranium (entre 40 et 200 milliers de tonnes d'uranium)**

Ces trois catégories rassemblent 94,7% des réserves géologiques mondiales d'uranium.

■ **Participation de la Cogema dans l'exploitation de l'uranium**

Pourtant, les faits contredisent cette analyse : si le pétrole a pu être une motivation de certaines guerres, par exemple celle menée par les États-Unis en Irak selon certains analystes, on ne recense aucune guerre liée de près ou de loin à la volonté de maîtriser les précieux gisements d'uranium. Comment expliquer la pacification des rapports de force autour de l'uranium ? Si pour Daniel Yergin, le pétrole « c'est 90% de politique⁵² », ce n'est pas le

⁵² Philippe Sébille-Lopez, *Géopolitiques du pétrole*, Paris, Armand Colin, p 5.

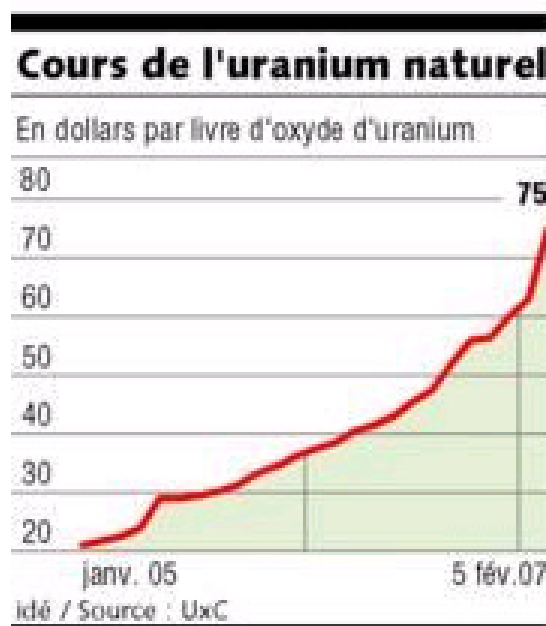
cas pour l'uranium, car la politisation du pétrole provient d'une série de facteurs spécifiques, qui ne se retrouvent pas pour l'uranium.

Tout d'abord l'or noir est concentré dans des pays proches culturellement et aux revendications politiques communes (par exemple à propos de la Palestine). Ainsi, l'existence de l'OPEP, dont il n'existe aucun équivalent pour l'uranium, prouve que cette ressource a été politisée afin de faire aboutir des revendications politiques. Enfin, le pétrole est relativement rare, et les débats sur la date de survenance du fameux pic de production révèlent l'angoisse face à la raréfaction de la précieuse ressource. Toutefois, la situation des pays producteurs d'uranium apparaît par comparaison bien différente. L'uranium a en effet été transformé en bien "ordinaire", qui s'échange sur un marché selon l'offre et la demande : ce miracle s'explique par la proximité des structures des pays consommateurs et producteurs. En effet, l'Australie (premier producteur) et les États-Unis (premier consommateur), sont tous deux des États démocratiques, capitalistes, et respectant le droit commercial. Il existe donc entre les producteurs et les consommateurs une relation de confiance, qui fait du marché un endroit sûr et juste pour permettre l'échange de l'uranium. Ainsi, les rapports de force traditionnels entre les États cèdent ici le pas à une logique commerciale pacifique.

La mise en perspective historique de l'exploitation de l'uranium révèle un développement des logiques et des acteurs privés, au détriment des États et des logiques publiques : l'uranium est durant la seconde guerre mondiale un bien rare, précieux et difficile à contrôler. Toutefois, les progrès techniques depuis un demi-siècle poussent à la banalisation de ce bien, d'où son exploitation par des entreprises privées.

c. L'exploitation de l'uranium par des entreprises.

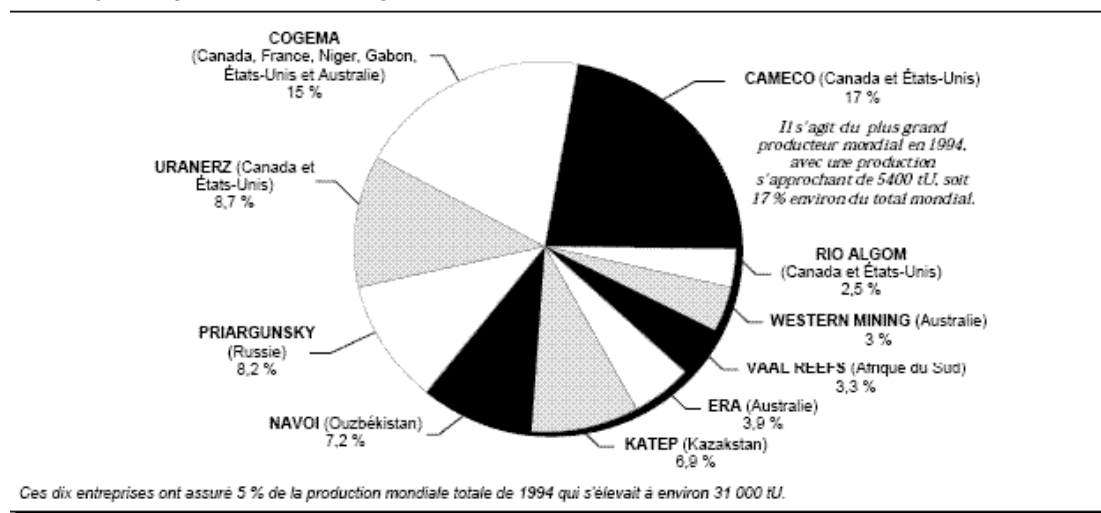
Une fois posé le principe de libre-échange entre les pays consommateurs et producteurs d'uranium, il semble cohérent de laisser à des entreprises plutôt qu'aux États le soin de réaliser l'activité d'extraction de l'uranium. Les entreprises sont en effet, selon la théorie économique dominante néo-libérale, plus à même d'organiser un marché et d'utiliser ses informations pour atteindre l'optimum. Ainsi, le graphique ci-dessous montre que l'uranium est un bien comme un autre, et que son prix évolue avec l'offre et la demande. En conséquence, les États n'interviennent pas directement pour modifier l'une ou l'autre : l'évolution constante du prix et sa nette tendance à la hausse prouvent que les États laissent faire les forces du marché, et n'essaient pas de "lisser" les cours de l'uranium par le biais de conventions internationales.



Le graphique ci-dessus détaille la répartition des parts de marché de l'uranium entre les différentes entreprises en concurrence pour l'année 1994. En somme, difficile de distinguer le marché de l'uranium d'un autre, tant les

logiques initialement étatiques cèdent la place à l'exploitation du minerai par des entreprises privées. A tel point que le *leader* mondial, la société Cameco, voit son chiffre d'affaire de près de deux milliards de dollars annuels partagé entre canadiens et américains, qui se partagent cette entreprise binationale sans tenir compte des logiques étatiques nationales.

Les dix plus importantes sociétés productrices d'uranium au monde, en 1994



Source : Uranium Institute, 1995.

Remarque : Le classement tient compte de la contribution de l'entreprise à la production et non de sa part du marché.

Par conséquent, les entreprises ayant des activités liées au cycle de l'uranium en tant que combustible nucléaire (c'est-à-dire la prospection, l'extraction, l'enrichissement et le retraitement du minerai) utilisent des méthodes, des objectifs et des financements privés.

Des méthodes tout d'abord. Étudions pour cela celles d'Areva, entreprise initialement publique qui résulte de la volonté de l'État de créer un champion national, mais qui peu à peu a intégré dans son fonctionnement des logiques privées. Ainsi, Areva, société anonyme française spécialisée dans les métiers de l'énergie, délègue les activités du cycle de l'uranium à une de ses filiales spécialisées, la Cogema (aujourd'hui appelée Areva Nuclear Cycle), dont elle détient 100% du capital. De plus, Areva est dirigé par Anne Lauvergeon, qui n'hésite pas à prendre régulièrement des positions clairement opposées à celles du ministre de l'industrie Thierry Breton, à propos par exemple de sa reconduction à la tête du groupe en 2006 ou de la

privatisation du groupe⁵³. Il n'existe donc pas d'alignement d'Areva sur les positions de l'État français. Enfin, cette entreprise n'emploie pas de fonctionnaires, mais des agents de droit privé, ce qui la rapproche des entreprises privées.

Des objectifs ensuite : Les entreprises du secteur sont guidées par des objectifs de profits et de consolidation de leur position sur le marché. De sorte que les objectifs ne sont pas géostratégiques, sociaux ou politiques comme ils ont pu l'être aux balbutiements de l'industrie nucléaire civile. Ainsi, lorsque le prix de l'uranium tend à augmenter⁵⁴, ce signal économique suffit à lui seul à influencer la stratégie de la Cogema : l'entreprise va alors chercher à doubler sa production d'uranium d'ici 2010⁵⁵.

Des financements enfin. La Cogema n'est officiellement pas subventionnée par l'État : pour réaliser des investissements, l'entreprise peut réaliser des opérations boursières, comme la vente d'actions, ou toute autre opération de financement classique pour une entreprise privée. Ainsi, en 2005 la Cogema vendait plus de 14 millions d'actions de la société australienne Energy Resources of Australia, et ce afin d'obtenir les ressources financières nécessaires à la réalisation de ses investissements⁵⁶. C'est pourquoi elle se comporte comme n'importe quelle entreprise, à tel point que la banalité des moyens de financement ferait presque oublier à quel point l'exploitation de l'uranium est une activité spécifique. Or, la recherche de ressources financières dans un contexte d'imbrication des économies passe naturellement par la mondialisation des stratégies des entreprises.

⁵³ « Anne Lauvergeon rempile », *La vie financière*, 7 juillet 2006.

⁵⁴ cf graphique ci-dessus.

⁵⁵ « Areva compte doubler sa production d'uranium d'ici à 2010 », *Les Echos*, 5 décembre 2005, p. 27.

⁵⁶ « Areva cède ses 7,76% dans la mine de Ranger », *Journal des finances en Ligne*, AG

d. Des stratégies mondialisées.

La stratégie de fusion-acquisition, symbole d'une mondialisation qui oblige les entreprises à rechercher une taille critique et à augmenter ses parts de marché à l'étranger, est courante dans le secteur de l'uranium. C'est pourquoi le groupe privé canadien *SXR Uranium One* est en train de fusionner avec son concurrent national *UrAsia Energy*, par le biais d'une offre de rachat boursier⁵⁷. En conséquence de quoi le nouveau groupe sera le deuxième producteur mondial d'uranium.

Pourtant, cette tendance à la création d'entreprises géantes n'est pas propre au libéralisme économique, puisque Areva est le fruit de la volonté étatique et interventionniste de créer un champion national. Ainsi, le véritable changement est le caractère international de ces fusions, qui sont motivées par des arguments économiques et financiers plus que par une volonté politique d'indépendance. A cet effet, l'entreprise américaine USEC n'a pas hésité à racheter en 2004 le groupe russe Minatom pour devenir le leader mondial de l'activité d'enrichissement d'uranium, avec 30% des parts de marché⁵⁸. Un autre exemple est celui de l'anglais BNFL, qui a racheté l'activité nucléaire de l'américain Westinghouse en 1999 et du suédois ABB en 2000, et ce pour renforcer sa position sur le marché mondial du dioxyde d'uranium. Par conséquent, le marché est composé d'entreprises sans attaches particulières avec leur pays d'origine.

Ensuite, l'internationalisation des entreprises liées au cycle de l'uranium est plus fondamentalement motivée par la nécessité d'obtenir le minerai sur des territoires étrangers. Or, la France dispose de faibles quantités d'uranium sur son sol : cela n'empêche pourtant par la Cogema d'être un acteur majeur dans ce domaine. Pour ce faire, l'entreprise achète des gisements d'uranium directement aux pays qui en disposent, par le biais d'achat du capital d'entreprises minières étrangères. Ainsi, la Cogema

Presse, 6 décembre 2005.

⁵⁷ « Méga fusion au Canada dans le secteur de l'uranium », *La Tribune*, 12 février 2007.

⁵⁸ « Les concurrents apparaissent plus spécialisés et sont souvent cotés », *Le Monde*, 12

possède 65% du capital de Somair, compagnie nigérienne qui dispose de 1511 tonnes d'uranium naturel. Le tableau ci-dessous récapitule les principales prises de positions de la Cogema à l'étranger, afin d'assurer son activité d'exploitation de l'uranium : il est frappant de constater que la grande majorité des réserves exploitées se trouvent donc à l'étranger⁵⁹.

Nom de l'entreprise	parts détenues par la Cogema	Production, en tonnes d'uranium naturel
Société des mines de Jouac (France)	100%	508
Somair (Niger)	65%	1511
Cominak (Niger)	34%	2203
Comuf (Gabon)	68%	737
Cluff Mining (Canada)	100%	1039
Era (Australie)	6%	3500

Enfin, le commerce constitue un moyen plus traditionnel d'internationalisation du secteur, de sorte que la Cogema a réalisé 40,5% de son chiffre d'affaire à l'étranger en 1998⁶⁰. En effet, l'entreprise retraite d'importantes quantités de déchets radioactifs étrangers, à tel point que la dernière usine mise en service à La Hague en 1990 est exclusivement réservée aux déchets étrangers⁶¹. Ainsi, 50% de la capacité totale de retraitement du groupe français est le résultat du commerce d'uranium usagé venant de l'étranger. Par conséquent, les enjeux économiques sont colossaux : les ventes australiennes d'uranium vers la Chine se montent à plus de 300 millions d'euros en 2005⁶². Or, ce commerce semble possible entre pays développés et démocratiques qui disposent de structures proches et stables, assurant ainsi une sécurité commerciale forte et des garanties juridiques.

novembre 2004.

⁵⁹ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 47.

⁶⁰ Ibid.

⁶¹ Ibid.

⁶² « Australia's uranium attracts China », *International Herald Tribune*, 2005.

Dans ces conditions, si le modèle de l'uranium-marché dominé par des grandes entreprises internationalisées et semi-privées prévaut, les États conservent encore quelques prérogatives, héritages d'un processus historique dominé initialement par les acteurs publics qui détiennent le monopole dans certains domaines, comme la diplomatie.

e. La diplomatie de l'uranium.

Lorsque des circonstances exceptionnelles le justifient, les États peuvent intervenir sur le marché de l'uranium pour éviter que des chocs conjoncturels ne déséquilibrent les échanges. Par exemple, en 1991, la Russie a mis en vente des quantités très importantes d'uranium, faisant chuter le cours mondial du minerai. Ce phénomène s'expliquait alors par la crise économique, qui forçait la Russie à trouver à tout prix des sources de financement, mais aussi par le désarmement nucléaire qui permettait une offre massive d'uranium de grande qualité. Ainsi, comme l'effondrement du prix de l'uranium mettait en péril la santé financière des entreprises productrices, les États-Unis ont alors décidé de fixer un quota à long terme, au-delà duquel les livraisons étaient frappées d'une taxe de 116%, ce qui dissuadait évidemment toute importation⁶³. Par conséquent, l'État fédéral américain se réserve la possibilité, comme pour d'autres domaines de production, de faire jouer des clauses de sauvegarde pour préserver l'équilibre sur son marché national. De sorte que si les mécanismes de marché sont la règle, les États peuvent intervenir directement pour faire primer, si les circonstances sont exceptionnelles, des considérations politiques, sociales ou économiques de long terme. Enfin, l'accord des États peut être un préalable à tout commerce d'uranium : l'Australie refuse traditionnellement la vente d'uranium à l'Inde, et ce pour éviter toute utilisation militaire du minerai par un État non-signataire du TNP⁶⁴.

⁶³ « Uranium : Kirienko trouve la clef du marché américain », *RIA Novosti*, 2 juin 2006.

⁶⁴ « L'accord sino-australien sur l'uranium pèse sur l'équilibre stratégique en Asie », *Le Monde*, 5 avril 2006.

L'exemple précédent prouve également que si le nucléaire civil peut influencer les relations internationales, le contraire est également vrai : la fin de la guerre froide et l'effondrement de l'Union soviétique, événements exogènes à l'industrie nucléaire, l'ont totalement bouleversé. En effet, la mise sur le marché de l'uranium contenu dans les 11000 ogives soviétiques obsolètes a provoqué un choc que le marché ne pouvait guère anticiper ou surmonter. En conséquence, ce type d'évènement donne aux gouvernements des outils de diplomatie commerciale : le fait que les États-Unis n'aient toujours pas réouverts leurs frontières à l'uranium russe leur donne un moyen de pression comparable aux prêts du FMI⁶⁵. De même, rappelons que l'Australie avait menacé d'utiliser l'arme économique (embargo) contre la France en 1995, afin de stopper l'approvisionnement en uranium dans le but de protester contre les essais nucléaires dans le Pacifique⁶⁶, preuve que malgré la marchandisation des ressources stratégiques telles que l'uranium, la tentation de les utiliser comme moyen de pression contre un gouvernement étranger reste d'actualité.

Preuve également de la relative inefficacité de la diplomatie de l'uranium. Par exemple, lorsqu'en 1983 Bob Hawke, alors Premier ministre australien, décida de suspendre les livraisons australiennes d'uranium vers la France pour les mêmes raisons qu'en 1995, la seule réaction de Bernard Follin (ambassadeur de France en Australie) fut « Si le gouvernement australien veut vendre, nous achèterons probablement. Et s'il ne veut pas, nous irons nous fournir ailleurs »⁶⁷. De sorte qu'en 1986, l'embargo fut levé, sans effet pour l'industrie nucléaire française. De plus, le choix de l'embargo par l'Australie en 1995 aurait entraîné le versement de 100 millions de dollars australiens de dédommagements à la compagnie minière. Ainsi, la logique de marché dépasse dans ce secteur la volonté des États, à tel point que les États se limitent aujourd'hui à aider discrètement certaines entreprises.

⁶⁵ « Uranium : Kirienko trouve la clef du marché américain », *RIA Novosti*, 2 juin 2006.

⁶⁶ « L'uranium Australien couvre 3% des besoins français », *Le Monde*, 12 septembre 1995.

⁶⁷ « L'Australie gênée par les menaces sur son uranium », *Libération*, 16 septembre 1995.

f. L'intervention indirecte des États.

Les États disposant souverainement de leur sous-sol, ils peuvent indirectement influencer le marché de l'uranium, par exemple par des lois environnementales. Ainsi, la Suède refuse toute exploitation de ses gisements protégés, malgré l'intérêt que leur porte la compagnie canado-australienne Mawson Resources⁶⁸. Par conséquent, en obligeant ses exploitants électriques à acheter de l'uranium en Australie, la Suède bride ainsi le développement de toute activité nationale liée à l'uranium. De même, ce type d'intervention indirect se rencontre aussi en Finlande⁶⁹. A l'inverse, les États peuvent indirectement favoriser les activités liées à l'uranium : en Mai 2001, George Bush a présenté un plan énergétique prévoyant l'ouverture d'un site supplémentaire pour le stockage des déchets radioactifs de longue durée, dans le Nevada⁷⁰. Ainsi les entreprises chargées de la phase ultime du cycle de l'uranium, son enfouissement, voient leur activité facilitée par la levée de contraintes environnementales.

L'intervention indirecte peut aussi prendre la forme de subventions masquées : selon un rapport publié en 1998 par GreenPeace France, le choix du retraitement de l'uranium (plutôt que l'enfouissement) est « un choix coûteux réalisé pour des raisons de politique industrielle - le soutien à la Cogema - peu étayé du point de vue économique ou écologique⁷¹ ». Ainsi, le coût réel du retraitement serait ainsi très difficile à estimer. De sorte qu'en France, le secteur de l'uranium reste influencé par l'État, qui utilise des mesures indirectes, et son fonctionnement échappe par conséquent partiellement aux logiques du marché.

⁶⁸ « Touchez pas à l'uranium ! », *Courrier international*, 26 janvier 2006.

⁶⁹ « La Finlande refuse plusieurs licences de prospection d'uranium à Arve », *Agence France Presse*, 19 janvier 2007.

⁷⁰ Jean-Marie Chevalier, *Les grandes batailles de l'énergie*, op. cit., p. 72.

⁷¹ Antoine Bonduelle, Frédéric Tuille, Sébastien Fenet, *Soutiens et subventions de l'État aux énergies en France*, Greenpeace, Décembre 1998, disponible sur Internet <http://resosol.org/controverses/detente.html> (consulté le 14 février 2007).

L'analyse de l'amont du cycle de production de l'électricité nucléaire, c'est-à-dire l'uranium, montre que ce secteur est l'objet de multiples influences et enjeux. Si l'uranium semble être un bien ordinaire, échangé sur un marché pur et parfait et exploité par des entreprises aux méthodes et aux financements privés, les États disposent encore d'une faible lucarne d'intervention, qui passe par la diplomatie de l'uranium ou encore l'intervention indirecte par des normes environnementales ou des subventions cachées. On constate donc qu'historiquement le pouvoir important des États a décliné pour faire place aux entreprises privées. Qu'en est-il de l'électricité, aval du cycle ?

2. En aval : libéralisme et électricité nucléaire.

L'étude de l'amont du cycle nucléaire, c'est-à-dire l'uranium, nous a révélé le pouvoir immense des entreprises privées sur le secteur. En somme, on pourrait croire qu'il s'agit là d'un cas isolé, et que les États contrôlent toujours les autres étapes du cycle nucléaire. Or, l'étude de l'aval du cycle qui correspond à la production d'électricité dans les centrales nucléaires montre que ce n'est pas le cas. Comme le courant économique libéral tend à vanter les modes de gestion privés et à encourager la suppression des interventions étatiques, l'électricité est devenu un bien comme les autres. Toutefois, ce mouvement global de libéralisation semble pourtant peu approprié dans le cas de la production d'électricité nucléaire, caractérisée par la formation de grands groupes monopolistiques. Pourtant, l'atome profite de l'internationalisation du secteur : les acteurs privés dont les objectifs sont économiques et financiers peuvent en effet exporter leur production et leurs produits, souvent aidés par les gouvernements qui défendent ainsi leurs entreprises.

a. L'électricité est un marché.

Nous entendons ici l'électricité au sens large, c'est-à-dire tant sa production que sa distribution. Tout d'abord, à l'instar de l'uranium, l'électricité est un marché : mettant fin au contrôle de ce secteur par les États, le phénomène de libéralisation impose inexorablement les lois du marché à ce secteur stratégique. Ensuite, la libéralisation du secteur électrique fait écho à celui du pétrole, puisque Elf a été privatisée en 1994⁷². Par conséquent, le décloisonnement entre les différents secteurs énergétiques a eu pour conséquence de favoriser les stratégies de convergence entre électriciens et gaziers. Or, ces derniers sont privés: ils tendent donc à imposer au secteur de l'électricité les logiques de marché, et à pousser à la libéralisation du secteur. De sorte que la tendance en Occident est donc de fixer le prix de l'électricité de la même façon que ceux du gaz ou du pétrole, par le libre jeu de la concurrence. Enfin, symbole de cette tendance lourde, la bourse de l'électricité a été lancée en France en 2001, créant ainsi les structures nécessaires à la détermination du prix de l'électricité par le marché⁷³. Ainsi, le but est de se rapprocher des cours du pétrole, qui est fixé à chaque instant en fonction de l'offre et de la demande. On peut donc parler d'une marchandisation de ce bien : avant, les monopoles (directement ou indirectement publics) fixaient le prix en fonction de critères économiques, mais aussi politiques et sociaux. Désormais, ce n'est plus le cas.

Si les États-Unis sont à la pointe de la libéralisation du secteur de l'électricité, il est instructif d'analyser comment l'Europe a imposé ce choix à ses États membres. Soucieuse d'éviter les pratiques déloyales et le protectionnisme, l'Union européenne voit d'un mauvais œil les monopoles publics. Elle ouvre donc, par la directive de 1998 sur l'électricité, le secteur à la concurrence, se fondant sur la théorie économique dominante affirmant que la concurrence fait baisser les coûts. Malgré les résistances des États (la

⁷² Ludovic Mons, *Les enjeux de l'énergie*, Paris, Petite encyclopédie Larousse, 2005, p. 66.

⁷³ Idem, p. 69.

France applique cette directive avec un an de retard sur le délai maximum imparti⁷⁴), le degré de concurrence sur le marché de l'électricité est désormais jugé comme correct : l'indice Hirschman-Herfindhal qui le mesure est de 1504 en Europe⁷⁵. Or, en dessous de 1800, un marché est considéré comme concurrentiel. On constate néanmoins d'énormes disparités entre pays : si le Royaume-Uni possède un indice de 609, celui de la France est de 7757. Le marché de l'électricité est donc objectivement moins ouvert dans l'hexagone qu'ailleurs.

Concrètement, l'entreprise Électricité de France, comme Elf avant elle, est désormais cotée en bourse, et dispose par conséquent d'un actionnariat en partie privé. Malgré les déclarations régulières du sommet de l'État refusant la privatisation d'EDF et d'Areva, chaque année qui passe rapproche du privé les statuts de ces entreprises⁷⁶. Or, comme la France est le pays le plus nucléarisé d'Europe, il nous faut nous interroger sur les contraintes que crée la marchandisation de l'électricité sur la filière nucléaire.

b. La libéralisation contre le nucléaire ?

La production d'électricité nucléaire présente de nombreuses spécificités qui la rendent incompatible avec la libéralisation du marché de l'électricité. Tout d'abord, le nucléaire exige une grande taille de production pour profiter d'économies d'échelle : la filière électronucléaire est propice à l'émergence de monopoles naturels. Or, l'Union européenne veut précisément éviter la constitution de ces groupes géants capables d'échapper à la concurrence, imposant par conséquent des prix injustement élevés aux consommateurs.

⁷⁴ Ludovic Mons, *Les enjeux de l'énergie*, op. cit., p. 64.

⁷⁵ Jean-Marie Chevalier, *Les grandes batailles de l'énergie*, op. cit., p. 221.

⁷⁶ « EDF et Areva resteront sous le contrôle de l'Etat », *Reuters*, 1er mars 2006.

Toutefois, aux États-Unis où le marché du nucléaire est segmenté entre de nombreuses entreprises, on constate un coût de production plus élevé qu'en France, où les économies d'échelles jouent à plein. En effet, la pratique prouve que la mise en commun des ressources électronucléaires crée des synergies très importantes : rétrospectivement, il apparaît économiquement absurde que deux types de réacteurs différents aient été développés aux États-Unis, chaque entreprise engageant des ressources considérables pour promouvoir son propre modèle. A contrario, en France où la filière électronucléaire a été développée de façon centralisée avec un modèle unique, les coûts de production sont sensiblement inférieurs. Le parc nucléaire français est entièrement standardisé, ce qui signifie que toutes les centrales sont identiques. Le libéralisme économique heurte donc de front le mode d'organisation optimal de l'industrie nucléaire.

Outre les économies d'échelles, la production d'électricité nucléaire semble incompatible avec la plupart des mécanismes du marché. De sorte que peu d'acteurs privés disposent de la possibilité financière de construire un parc de plusieurs dizaines de centrales, dont le coût est astronomique. Comme la rentabilité de ce parc est à long terme incertaine, il est peu probable que des acteurs privés soient séduits par ce secteur. Ainsi, environ les deux tiers du prix du kilowattheure d'origine nucléaire proviennent de l'investissement nécessaire (construction et démantèlement des centrales) : cette particularité représente un obstacle pour les investisseurs privés. Par conséquent, seul l'État a pu historiquement dégager en France des ressources financières suffisantes pour financer le développement du parc nucléaire national.

Un acteur privé ne prend pas en compte les externalités (effets non-monétarisables d'une activité économique, comme la pollution) de sa production : cela pénalise donc le nucléaire, qui par comparaison avec le pétrole ou le charbon ne produit presque aucune pollution. Or, on estime que le coût externe du nucléaire est de 0,3 centimes d'euro par kilowattheures,

contre 4,9 pour le pétrole⁷⁷. Ainsi, la libéralisation actuelle du marché de l'électricité semble plutôt défavorable à l'industrie électronucléaire. Pourtant, un autre phénomène lui apparaît plus favorable : l'internationalisation du secteur.

c. L'internationalisation du secteur.

Puisque l'électricité devient un marché concurrentiel dominé par des entreprises privées, son internationalisation est inévitable. En effet, en 1997, EDF était le quatrième exportateur français tous secteurs confondus, puisque le solde de ses échanges d'électricité s'élevait à 65,3 TWh, soit 15 milliards de francs⁷⁸. Ainsi, le phénomène d'internationalisation du marché de l'électricité n'est pas négligeable pour les entreprises, car EDF exporte environ 18% de sa production annuelle, et recense 36,7 millions de clients dans toute l'Europe⁷⁹. De sorte que la baisse de l'intensité énergétique en Europe tend à faire stagner la demande d'électricité : les entreprises européennes sont donc résolument tournées vers l'étranger afin de poursuivre leur stratégie d'expansion.

La vente des réacteurs est également un enjeu commercial majeur : il s'agit ici non plus d'exporter directement de l'électricité à un pays, mais de lui vendre des centrales nucléaires qui lui permettront de produire lui-même de l'électricité. La Russie offre un exemple saisissant de stratégie commerciale agressive afin d'offrir des débouchés à ses entreprises nucléaires. Ainsi, elle fournit 90% des équipements des deux tranches nucléaires qui vont être mises en service en Inde⁸⁰. Par conséquent, les débouchés à l'export sont

⁷⁷ Francis Sorin, « Le nucléaire et l'approvisionnement en énergie », *Revue générale nucléaire*, janvier-février 2004, n°1, accessible sur http://www.sfen.org/fr/energie/D%E9bat_8pages.pdf (consulté le 15 février 2007).

⁷⁸ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 45.

⁷⁹ Chiffre donné par EDF, disponible sur <http://www.edf.com/96001i/Accueilfr/EDFYOinternational.html> (consulté le 15 février 2007).

⁸⁰ « Visite de Fradkov à New Delhi : uranium et dette indienne au programme », *RIA Novosti*,

désormais essentiels pour la santé financière des grands groupes constructeurs de réacteurs : l'américain Westinghouse n'a pas reçu une seule commande nationale depuis l'accident de Three Mile Island de 1979. Pour continuer à être rentable, l'entreprise a dû vendre au Japon et en Corée, et vient de décrocher un contrat de plusieurs milliards de dollars en Chine⁸¹.

Enfin, l'internationalisation des stratégies électronucléaires passe par la prise de participations, la coopération ou le rachat de groupes étrangers. Areva et Mitsubishi ont ainsi signé un accord de coopération afin de développer ensemble un réacteur nucléaire de troisième génération. Dépassées, les considérations stratégiques purement nationales cèdent la place à une logique de marché qui transcende les frontières⁸². Ainsi, EDF possède des participations dans plus de vingt groupes énergétiques partout dans le monde. De plus, en 2006 le groupe japonais Toshiba a racheté l'américain Westinghouse : autant d'exemples qui démontrent la banalisation des stratégies transnationales des entreprises. Sur ce point, la multiplication des échanges commerciaux s'accompagne-t-elle d'un développement parallèle des échanges diplomatiques?

d. La diplomatie commerciale.

Si les logiques de marché priment dans ces relations commerciales, le rôle des États ne doit pas être négligé. Ainsi, afin d'aider leurs entreprises à remporter des contrats sur le marché chinois (d'ici à 2020, neuf centrales sur dix seront construites par la Chine), les chancelleries déploient des efforts à la hauteur des enjeux financiers. En effet, les tractations ont donc lieu essentiellement au niveau des gouvernements : à peine l'appel d'offre publié en 2004, Jacques Chirac visitait la Chine accompagné d'industriels du lobby nucléaire afin de faire valoir les atouts des réacteurs français⁸³. De plus, le Président de la République française a été suivi par Vladimir Poutine, son homologue russe, puis par George Bush, tous deux négociant dans le but de

17 mars 2006.

⁸¹ « Un contrat qui sonne le réveil du nucléaire américain », *Les Echos*, 18 décembre 2006.

⁸² « Areva roule avec Mitsubishi », *Libération*, 20 octobre 2006.

donner l'avantage à leurs entreprises nationales. De sorte que le groupe américain Westinghouse, qui a finalement décroché le contrat, a de fait profité de la levée américaine de l'embargo sur les technologies nucléaires civiles voté par le Congrès à la suite des massacres de Tienanmen.

Par conséquent, l'État chinois a orienté son choix en fonction de considérations géopolitiques : le choix américain a été évalué à l'aune des risques de reconnaissance de Taiwan par les États-Unis ou encore la nécessité de résoudre le déficit commercial record entre les USA et la Chine. Afin de diversifier les risques géopolitiques, la Chine a ensuite signé un contrat équivalent avec la France (achat de deux centrales)⁸⁴, bien que précédemment nous ayons démontré la supériorité économique de la standardisation de son industrie nucléaire, et ce afin de profiter d'économies d'échelles. Ainsi, ce contrat témoigne aussi de l'efficacité des pressions politiques effectuées par Jacques Chirac (visites officielles, négociations commerciales, présence d'industriels français lors des voyages diplomatiques), à tel point que pour certains observateurs "Sans Chirac, Areva n'aurait jamais pu prendre la main"⁸⁵. Il en va en effet de la sécurité énergétique du pays, qui doit orienter ses choix commerciaux en tenant compte d'aspects géostratégiques.

Dans le secteur du nucléaire civil, les gouvernements semblent de plus en plus instrumentalisés afin d'aider les entreprises dans leurs stratégies commerciales. Ainsi, à peine l'accord de coopération sur le nucléaire civil entre les États-Unis et l'Inde signé, des délégations d'industriels américains appartenant à des entreprises comme General Electric Co. et Westinghouse Electric Co. ont commencé à négocier des contrats avec leurs homologues indiens. En effet, la frontière entre le public et le privé apparaît brouillée : Frank Lavin, le secrétaire américain au Commerce international, dirige une délégation de 240 hommes d'affaires chargés d'exploiter les opportunités financières créées par l'accord entre les États-Unis et l'Inde. Par conséquent,

⁸³ « Areva traque le supercontrat nucléaire », *L'expansion*, 1er décembre 2004.

⁸⁴ « Chine, Areva remporte un contrat pour deux réacteurs nucléaires », *Reuters*, 13 Février 2007.

il admet qu'il faut "agir par un chemin parallèle"⁸⁶, sous-entendu aux procédures diplomatiques officielles longues à mettre en oeuvre.

L'importance stratégique du secteur fait que les États disposent d'un droit de regard lors du rachat d'une de leur entreprise nucléaire par un groupe étranger. Le Congrès américain dispose ainsi d'un Comité pour les investissements étrangers, qui a dû avaliser le rachat de Westinghouse par le japonais Toshiba. De sorte que cette tension permanente entre la marchandisation du nucléaire civil et l'intervention des États caractérise ce secteur. Bien que fondamentalement internationalisé, il touche aussi à la sécurité nationale des États. C'est pourquoi un ordre international encadre le nucléaire civil, et ce afin de le pacifier mais aussi d'assurer les intérêts des acteurs dominants.

⁸⁵ « Areva signe à son tour son contrat du siècle en Chine, *Le figaro*, 1er février 2007.

⁸⁶ « U.S. firms eye India after civilian nuclear deal cleared », *Associated Press Newswires*, 1er décembre 2006.

C. Un régime international complexe dominé par les États-Unis.

Comme le nucléaire représente un enjeu financier et stratégique considérable, certains acteurs essaient de forger un système international adapté à leurs intérêts. Historiquement, le rôle des États-Unis dans le développement du secteur électronucléaire est majeur. Par conséquent, toute l'histoire du régime nucléaire international est marquée par la volonté américaine de faire triompher ses intérêts. De surcroît, ces derniers ne sont pas figés, ce qui explique les évolutions fréquentes du régime international. Ainsi, si l'ordre mondial défend les intérêts américains, il s'appuie sur des relais régionaux comme l'Europe, qui forme un système électronucléaire régional.

1. De « Atomes pour la paix » au « Club de Londres », un ordre américain.

Tout d'abord, l'ordre nucléaire mondial est le fruit d'une longue construction historique, fluctuant avec les intérêts de la puissance dominante, les États-Unis. Ainsi, avant 1974, le libre-échange prime, mais l'explosion indienne va modifier drastiquement ce système : les structures en place (Agence Internationale à l'Énergie Atomique et Traité de Non-Prolifération) vont changer de rôle. Ensuite, le Club de Londres formalise cette évolution, tandis que les États-Unis multiplient les pressions pour défendre leurs intérêts. Enfin, cette politique apparaît justifiée par des motifs souvent officiellement inavoués.

a. Jusqu'en 1974, un modèle ouvert guidé par des intérêts commerciaux.

Dans l'immédiat après-guerre, les États-Unis sont tentés par un protectionnisme nucléaire total, militaire comme civil. Par exemple, le *MacMahon Act* voté dans l'immédiat après-guerre par le Sénat considérait le secteur nucléaire comme un bloc monolithique. Dans le même esprit, le rapport Acheson-Lilienthal de 1946 soulignait qu'entre les applications

militaires et pacifiques de l'atome existent des liens forts⁸⁷. Ainsi, si le président Truman, dans un discours de 1945 devant le Congrès, tentait de convaincre des avantages de l'utilisation pacifique de l'atome, ses intentions sont restées lettre-morte⁸⁸. Par conséquent, le seul but des États-Unis était alors de créer un régime international très restrictif empêchant la prolifération des technologies nucléaire, comme l'atteste le Plan Baruch qui prévoyait la gestion des installations nucléaires par un organisme international.

Pourtant, la conception initialement développée par les États-Unis est rapidement ébranlée par deux objectifs : faire oublier les dramatiques bombardements d'Hiroshima et de Nagasaki d'une part, et permettre aux entreprises américaines d'exporter leurs centrales et technologies d'autre part. En effet, après la seconde guerre mondiale, les États-Unis étaient incontestablement la seule puissance capable de maîtriser efficacement l'ensemble du cycle électronucléaire et donc de faire valoir ses applications commerciales. Ces deux nécessités vont par conséquent imposer une nouvelle conception normative hégémonique ; la séparation stricte entre le nucléaire civil et militaire. Ainsi, les États-Unis cherchent dans les années 1950 à entériner une séparation crédible entre civil et militaire.

Cette nouvelle philosophie triomphe en 1954 avec le discours « *Atoms for Peace* » (Atomes pour la Paix) prononcé par le Président américain Eisenhower : en abandonnant l'idée d'un régime international contraignant et en découplant le nucléaire civil et militaire, ce discours inaugure le régime international qui prédomine jusqu'en 1974. De plus, le Sénat amende la même année le *MacMahon Act*, afin de permettre l'échange de technologies ou de matériaux nucléaires. Néanmoins, cet assouplissement ne touche que les puissances alliées, preuve que la guerre froide façonne le régime international nucléaire. De sorte que le besoin de renforcer la supériorité nucléaire de l'Ouest et d'aider les puissances amies sont aussi des arguments décisifs pour justifier l'abandon du protectionnisme nucléaire.

⁸⁷ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 149.

⁸⁸ Manuel Diez de Velasco Vallejo, *Les organisations internationales*, Economica, 2002, p. 419.

La création de L'Agence international pour l'énergie atomique (AIEA) en 1957 symbolise l'ordre électronucléaire d'alors. En effet, l'organisation vise à promouvoir l'utilisation pacifique de l'atome : en liant l'énergie nucléaire et le développement, les États-Unis offrent une légitimité internationale au commerce de biens nucléaires. De plus, les liens forts existants entre l'AIEA et l'Organisation des Nations Unies (dès 1957 un accord entre les deux organisations oblige l'AIEA à soumettre des rapports à l'ONU) renforcent cette conception, puisque l'Agence se voit ainsi associée au projet mondial de paix et de développement véhiculé par l'ONU. L'Agence a également pour mission de vérifier la stricte utilisation pacifique des technologies nucléaires et d'éviter ainsi la prolifération. Toutefois, cette mission apparaît plutôt formelle : peu de pays peuvent en effet développer des programmes nucléaires militaires à cette époque, et l'AIEA fait preuve de peu de zèle pour les alliés des États-Unis (aucun contrôle ne touche Israël qui construit une usine de retraitement à Dimona en 1966⁸⁹). Ainsi, si le discours de Eisenhower a créé le marché du nucléaire, l'AIEA en est l'organe de contrôle, puisqu'elle dispose du droit unilatéral d'inspecter un État.

En 1968, la signature du Traité de Non-prolifération des armes nucléaires (TNP) confirme cet ordre mondial fondé sur le libre-échange dans le domaine du nucléaire civil. En effet, le TNP consacre le droit au nucléaire civil dans son Article IV, justifié par « les avantages des applications pacifiques de la technologie nucléaire ». De plus, le Traité incite à l'échange « aussi large que possible de renseignements scientifiques en vue du développement plus poussé des utilisations de l'énergie atomique à des fins pacifiques ».

En 1957 un accord américano-iranien prévoit une coopération scientifique dans le domaine nucléaire : il s'agit d'une application directe découlant du discours *Atoms for Peace*⁹⁰. Ce type d'accord, impensable de nos jours, prouve que l'ordre nucléaire international a depuis les années 1950

⁸⁹ Nader Barzin, *L'Iran nucléaire*, L'Harmattan, 2005, p. 36.

⁹⁰ Idem, p. 19.

subi un changement radical de philosophie. Ainsi, en 1959 le Shah achète aux États-Unis un réacteur de recherche à des conditions très avantageuses, malgré les réticences iraniennes. Étonnamment, les États-Unis encouragent alors les pays en développement à acheter leurs technologies nucléaires, bien que ces pays n'en perçoivent pas l'utilité. Pourtant, l'Iran n'est pas un cas isolé, puisque les USA offrent des réacteurs de recherche à une vingtaine de pays dans le monde⁹¹.

L'ordre nucléaire international est à cette époque taillé sur mesure pour favoriser les intérêts américains, surtout dans le domaine commercial. En effet, en 1969 la France fait le choix de la filière américaine, caractérisée par l'utilisation de l'eau légère : la technologie américaine inonde alors le marché mondial, avec pour seuls concurrents les modèles soviétiques (réservés au bloc communiste et inefficaces) et canadiens. Encore de nos jours, environ 80% des centrales dans le monde sont de conception américaine, preuve d'une réussite commerciale totale, au profit des entreprises comme Westinghouse ou General Electric.

Ainsi, la période entre 1954 et 1974 marque le triomphe de la marchandisation du nucléaire souhaité par Eisenhower dans son discours *Atoms for Peace*. Tandis que l'AIEA permet de contrôler l'utilisation des technologies nucléaires exportées, le TNP offre une légitimité à la distinction stricte entre nucléaire civil et militaire. De sorte que cette structure internationale fait triompher les intérêts américains, en favorisant le lucratif commerce nucléaire dont les entreprises américaines détenaient le quasi-monopole, tout en remplissant les objectifs géostratégiques imposés par le contexte de guerre froide.

En 1974, l'explosion atomique indienne annonce un changement radical. L'ordre électronucléaire, jusqu'alors caractérisé par le libre-échange, entre alors dans une phase d'endiguement de la prolifération et donc de restriction des échanges commerciaux. En effet, cette dissémination est

⁹¹ Idem, p. 24.

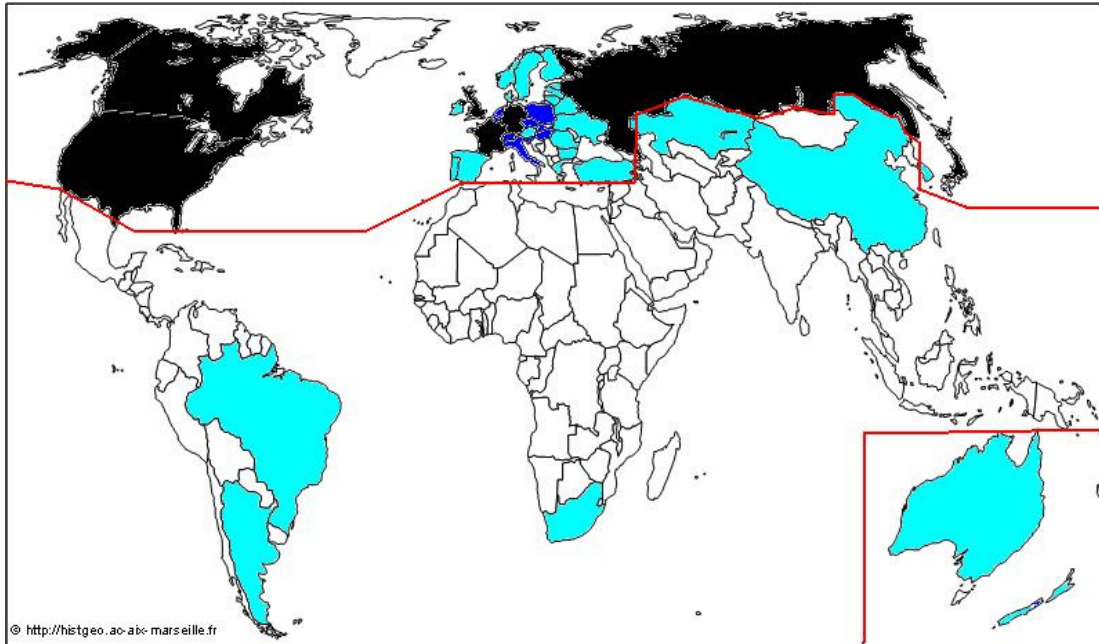
imputable aux exportations canadiennes de technologies et de matériaux nucléaires. Or, l'ordre international d'alors est fondé sur la séparation stricte entre le nucléaire militaire et le nucléaire civil : cette remise en cause de la dichotomie qui constitue le fondement du TNP et de l'AIEA a par conséquent ébranlé l'ordre qui prévalait. En somme, ce bouleversement est caractérisé par trois remises en cause de l'ordre ancien : la modification des structures antérieures comme le TNP ou l'AIEA, la création du Club de Londres et enfin les pressions des États-Unis pour freiner le commerce.

b. Les nouvelles fonctions de l'AIEA et du TNP.





Les conséquences de l'explosion indienne ont été nombreuses, et sont allées dans le sens d'un verrouillage du commerce de biens et technologies électronucléaires. En effet, l'interprétation de l'ordre précédemment établi est devenue plus restrictive. Ainsi, l'AIEA a pour double fonction de favoriser le commerce nucléaire et d'empêcher son usage militaire : si jusqu'en 1974 le premier aspect primait, l'explosion indienne a inversé les priorités de l'Agence et a fait primer ses fonctions de contrôle et de surveillance. De même, le TNP pose à la fois le droit au nucléaire et l'interdiction des programmes nucléaires militaires. Avant l'explosion indienne, le droit au nucléaire civil était mis en avant par les États-Unis afin de justifier leur politique commerciale ambitieuse. Mais depuis 1974, le second principe prime sur le premier, et le droit au nucléaire est parfois nié s'il entre en contradiction avec les objectifs de non-prolifération. Ainsi, le cas de l'Iran est à cet égard exemplaire : avant 1974, les États-Unis vendaient des technologies nucléaires au Shah en faisant valoir le droit au nucléaire civil et son importance pour le développement du pays. Mais depuis 1974, ce droit est constamment minoré face au principe de non-prolifération : le choc de 1974 entraîne une lecture tout à fait nouvelle des textes qui fondaient l'ordre nucléaire international. Alors que depuis le discours *Atoms for Peace* les nucléaires militaire et civil étaient hermétiquement séparés, l'explosion indienne fait voler en éclat cette distinction. De plus, ce changement de philosophie est renforcé par la création du Club de Londres.

c. La création du Club de Londres.

Concrètement, la création du « Club de Londres » en 1976 institutionnalise le verrouillage du commerce nucléaire. Devenu par la suite le Groupe des Fournisseurs Nucléaires, il a pour but d'adopter des directives qui fixent des conditions très strictes pour le commerce de biens nucléaires. De plus, cette organisation, contrairement à l'AIEA, est caractérisée par un fonctionnement informel et pragmatique. Ainsi, elle produit des actes qui ne sont pas juridiquement contraignants. En effet, la clause attrape-tout permet de contrôler l'exportation de biens non-listés par les directives, permettant ainsi une grande souplesse dans le fonctionnement de l'organisation. A tel point que ce Club est souvent qualifié de cartel, qui défend l'ordre établi au profit des vieilles puissances qui défendent jalousement leur monopole nucléaire face aux puissances émergentes. De surcroît, le Club réunissait initialement sept pays développés liés par un gentlemen agreement, renforçant cette perception (la carte ci-dessous montre la domination des puissances occidentales et le caractère récent de l'adhésion de pays du Sud).



La formation du Club de Londres, devenu Groupe des Fournisseurs Nucléaires

-  **Les Sept pays membres fondateurs du Club de Londres en 1976**
-  **Membres co-optés en 1976 et 1977**
-  **Membres co-optés ultérieurement**
-  **Ligne de séparation traditionnelle entre le Nord développé et le Sud en développement**

En 1976, alors que la France vient d'adhérer au groupe, Kissinger énonce les principes qui fondent le nouvel ordre mondial :

- Les pays qui importent doivent accepter les mesures de sauvegarde de l'AIEA.
- Ils doivent exclure toute utilisation explosive des matériaux nucléaires.
- Ils acceptent de se plier aux conditions d'utilisation prescrites par les pays exportateurs.

- Ils ont l'obligation de coopérer avec les pays exportateurs pour éviter les risques de vol, tandis que les exportateurs doivent restreindre le transfert de technologies sensibles.
- Enfin ils doivent encourager le contrôle international du retraitement⁹².

Ainsi, l'AIEA voit son rôle principal changer : avant, elle devait encourager la coopération pacifique des technologies atomiques. Désormais, elle doit contrôler les pays qui importent de telles technologies. De fait, cette modification radicale du but de l'AIEA traduit l'abandon par les États-Unis du libre-échange nucléaire.

Enfin, le Groupe des fournisseurs nucléaires modifie la nature même des institutions déjà existantes, comme l'AIEA, en adoptant des protocoles additionnels qui multiplient les obstacles au commerce de biens ou de technologies nucléaires. En effet, de cette volonté du Club de Londres naît en 1992 le principe de l'acceptation par le pays importateur du contrôle intégral de l'AIEA une condition à tout commerce de biens nucléaires⁹³. Ainsi, le contrôle intégral, comme son nom l'indique, dépasse de loin le type de contrôle initialement prévu par l'organisation, et témoigne donc du renforcement des pouvoirs « répressifs » de l'AIEA, au détriment de ses pouvoirs de coopération. D'ailleurs, cette subordination de l'AIEA aux objectifs des États-Unis lui est souvent reprochée, comme lors de l'attribution du Prix Nobel de la Paix à l'AIEA en 2005. De sorte que le japonais Senji Yamaguchi, rescapé de Nagasaki, considère que ce choix est principalement destiné à ne pas froisser les États-Unis⁹⁴, dénonçant implicitement les liens entre l'organisation et le pays ayant utilisé des armes atomiques contre le Japon. En somme, les États-Unis exercent-ils réellement des pressions sur les organisations internationales, ou sur d'autres pays?

⁹² Nader Barzin, *L'Iran nucléaire*, op. cit., p. 133.

⁹³ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 152.

⁹⁴ « Le prix Nobel de la Paix décerné à l'AIEA et à son directeur, Mohamed ElBaradei », *Le*

d. Les pressions exercées par les États-Unis.

Au-delà des changements institutionnels comme la création du Club de Londres, Washington a utilisé tout son pouvoir pour influencer les pays engagés dans le commerce nucléaire par des pressions informelles.

Cette tendance a été renforcée par l'élection de Carter en 1976, hostile au nucléaire : considérant que la prolifération constituait un risque majeur pour la sécurité des États-Unis, il a fait adopter le *Nuclear Non-Proliferation Act* en 1978. Ce dernier interdit l'exportation de certaines technologies et équipements nucléaires qualifiés de sensibles. Pourtant, cette politique a été un échec : le point le plus important défendu par Carter, c'est-à-dire l'interdiction de l'usage de l'uranium et du plutonium enrichi à plus de 20%, a été rejetée par les Européens et les Japonais⁹⁵. Preuve sans doute que l'érosion de la position commerciale des États-Unis dans le domaine nucléaire s'accompagne d'une diminution de l'influence américaine dans ce domaine.

Parallèlement, les États-Unis ont fait pression pour que les contrats nucléaires déjà conclus par d'autres États soient annulés. Toutefois, cette politique n'a connu qu'une réussite partielle. Même si en 1976 les pressions américaines ont forcé la France à annuler son contrat avec la Corée du Sud, le contrat avec le Pakistan n'en a pas moins été maintenu, et l'Allemagne a refusé alors d'annuler son contrat avec le Brésil. Ainsi, l'Allemagne honore un accord signé en 1975 qui prévoit que le Brésil obtienne la maîtrise de l'ensemble des étapes du cycle de l'uranium, en dépit des pressions américaines. En effet, si le Brésil n'est pas aujourd'hui une puissance nucléaire, ce n'est donc pas à cause des intrigues menées par les États-Unis, mais plutôt du fait de la récession qui frappe le pays dans les années 1970. Par conséquent, il semble que les intérêts financiers des pays exportateurs

Monde, 7 octobre 2005.

⁹⁵ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 156.

de biens nucléaires aient prévalu sur l'alignement avec les États-Unis. Ainsi, ce poids important des intérêts financiers pose la question des véritables motifs du changement de politique opéré par les États-Unis, qui ne peuvent être analysés que sous un angle de lutte contre la prolifération.

e. Les véritables motifs de cette politique.

Pourtant les véritables motifs de ce changement sont commerciaux. En effet, si les réacteurs à eau lourde fabriqués par le Canada semblent propices à la prolifération par le passage du civil au militaire, les réacteurs américains à eau légère ne permettent pas ce double usage⁹⁶. De fait, la vente de réacteurs nucléaires par les États-Unis présente de faibles risques de prolifération, ce qui rend son commerce assez sûr. Il faut donc chercher d'autres motifs, sans doute moins officiels, à ce bouleversement de l'ordre mondial piloté par les États-Unis.

La thèse la plus crédible est que la perte du monopole commercial américain dans le domaine électronucléaire a rendu le système international moins avantageux par les industriels américains, car le libre-échange profite alors surtout à ses nouveaux concurrents européens, japonais ou canadiens. En effet, à partir de la fin des années 1960, la France développe sa propre industrie nucléaire, et propose peu à peu ses services à des pays comme la Corée du sud ou le Pakistan comme nous l'avons étudié. De plus, ce cas n'est pas isolé puisque l'Allemagne vend également de nombreuses technologies aux pays en développement. Or, le marché du nucléaire civil était jusqu'alors captif, au profit exclusif des États-Unis. D'où la volonté américaine de limiter la liberté commerciale dans le domaine nucléaire, puisque les avantages en terme de débouchés extérieurs déclinent, tandis que les risques de prolifération augmentent.

Pour de nombreux pays, la multiplication des protocoles additionnels

⁹⁶ Marie-Hélène Labbé, *la tentation nucléaire*, Payot, 1995, p. 110.

ainsi que l'augmentation des pouvoirs d'inspection de l'AIEA ne sont que des contraintes supplémentaires pesant sur leur industrie⁹⁷. Ainsi, le durcissement des règles du commerce nucléaire mondial sont des contraintes qui pèsent sur les industries des nouveaux concurrents des États-Unis et limitent les débouchés à l'étranger.

De plus, le club de Londres n'est qu'un approfondissement du Zangger Committee, créé dès 1971 afin d'établir des conditions plus strictes concernant le commerce nucléaire. En effet, ce comité a établi une liste précise des matériaux qui ne devaient pas faire l'objet d'échanges internationaux, et ce afin d'éviter tout risque de prolifération. Par conséquent, l'explosion indienne ne peut être l'évènement justifiant le changement de l'ordre nucléaire mondial, même si la crainte d'une prolifération massive ne peut être un facteur à ignorer : John Fitzgerald Kennedy prédisait au début des années 1960 qu'en seulement dix ans, quinze à vingt nouvelles puissances dotées d'armes nucléaires allaient émerger, preuve de l'angoisse américaine d'assister avec impuissance à une banalisation de l'arme atomique. Rappelons pourtant que quarante ans plus tard, cette prédiction ne s'est toujours pas réalisée.

Dès le début des années 1970, les États-Unis ont prôné une politique restrictive en matière de commerce nucléaire : l'explosion indienne a été l'occasion idéale pour la faire triompher. Partant de ce fait, le bilan de l'ordre international adopté en 1974 peut être qualifié de réussite, dans le sens où il a parfaitement atteint ses objectifs. Ainsi, les États-Unis ont réussi à imposer ce nouvel ordre mondial, bien qu'il soit contraire aux intérêts commerciaux de ses alliés européens, japonais et canadiens, qui exportaient de plus en plus leurs technologies vers des pays tiers. A titre d'exemple, en 1990 les pays en développement détiennent seulement 5% des capacités nucléaires mondiales : l'ordre électronucléaire mondial est donc le reflet d'un rapport de force plus large entre les États⁹⁸. Par conséquent, la ligne de fracture Nord/Sud existe aussi en matière nucléaire. De plus, la première puissance mondiale, les

⁹⁷ Idem, p. 157.

⁹⁸ Nader Barzin, *L'Iran nucléaire*, op. cit., pp. 130-131.

États-Unis, est aussi celle qui domine l'ordre électronucléaire mondial. Enfin, comme nous allons le voir, l'Europe est certes la zone la plus nucléarisée de la planète, mais elle peine à tenir tête aux États-Unis : la faiblesse chronique de l'Europe à faire primer ses intérêts électronucléaires correspond bien à un complexe plus large de l'Europe, géant économique mais nain politique.

	de 1954 à 1974	de 1974 à nos jours
Doctrine dominante pour le nucléaire civil	Droit au nucléaire civil et libre-échange.	Contrôle strict des programmes électronucléaires et restrictions commerciales.
Rôle des institutions internationales	L'AIEA favorise la coopération, le TNP consacre le droit au nucléaire civil.	Le Club de Londres restreint les échanges, l'AIEA contrôle.
Intérêt commercial des États-Unis	Élevé, situation proche du monopole.	Faible, concurrence accrue de l'Europe, du Canada et du Japon.
Risques pour les États-Unis	Faibles, la prolifération n'est pas une menace.	Forts, explosion indienne, risque de dissémination des technologies militaires.

L'ordre électronucléaire de 1954 à nos jours, tableau récapitulatif.

2. Exemple d'un ordre électronucléaire régional : l'Europe.

Si le développement de l'industrie électronucléaire doit beaucoup aux États-Unis, le rôle de l'Europe ne doit pas être négligé. En effet, le haut niveau de développement technologique ainsi que la nécessité de disposer d'une énergie bon marché pour pérenniser la croissance économique justifient le fait que l'Europe soit la région la plus nucléarisée du monde. De sorte que l'attrait du nucléaire a ainsi bien vite contraint l'Europe à disposer de structures et d'organisations capables d'assurer un développement harmonieux du nucléaire sur le continent. Pourtant, la création précoce de structures européennes touchant spécifiquement au nucléaire tel l'Euratom semble avoir échoué, du moins en comparaison avec le succès de la Communauté Européenne dont le rôle est désormais crucial. Ainsi, l'étude minutieuse de l'ordre nucléaire européen révèle que celui-ci peut être considéré comme un relais régional du système américain à l'échelle mondiale, et ce malgré l'élargissement à l'Est qui bouscule les rapports de force traditionnels au sein de l'Union.

a. L'Europe, région la plus nucléarisée du monde.

L'Europe se trouve dans une situation unique au monde, puisque 35% de sa production d'électricité est d'origine nucléaire⁹⁹. Par comparaison, ce taux n'est que de 17% dans le monde, et de 24% dans l'OCDE, organisation qui regroupe les pays développés. Ainsi, le parc nucléaire européen représente 40% des capacités électronucléaires mondiales¹⁰⁰

Pourtant ce constat ne doit pas cacher les disparités qui existent entre les différents pays qui forment l'Union Européenne, cette situation particulière étant principalement imputable à la France¹⁰¹. De fait, le caractère politique et

⁹⁹ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 15.

¹⁰⁰ Grégory Houillon, « Les rapports de force autour de l'énergie en Europe », *Géopolitique de l'énergie*, op. cit., p. 152.

¹⁰¹ « Sécurité énergétique, développement durable, quelle place pour le nucléaire dans le monde ? », *Commissariat à l'Énergie Atomique*, 2006, disponible sur Internet <http://www.cea.fr/content/download/3405/16770/file/DP-CEA-Le-nucleaire-dans-le-monde.pdf> (consulté le 19 février 2007).

historique du processus de nucléarisation d'un État explique les contrastes du paysage électronucléaire européen. Il nous faut donc distinguer plusieurs groupes de pays. Le premier est celui des États favorables au nucléaire qui ne réunit que la France et la Finlande : près de la moitié des capacités électronucléaires européennes est française, offrant à l'hexagone une position de *leader* incontesté dans le secteur. De plus, le choix du nucléaire y paraît durable, puisque la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique (POPE) du 13 juillet 2005 exclut toute sortie du nucléaire, et assure le développement d'une nouvelle génération de centrales par la construction du European Pressurized Reactor (EPR) à Flamanville¹⁰². Parallèlement, la Finlande, par la commande d'un réacteur à la France, semble vouloir relancer sa filière nucléaire, qui représente déjà environ le tiers de son électricité produite. Le pays scandinave est en effet un grand consommateur d'énergie, du fait de sa situation climatique et du poids important de son industrie du bois. Historiquement, la peur du voisin russe justifie pour l'opinion publique la construction de l'EPR, gage d'indépendance énergétique face au gaz russe. Ainsi, les pays favorables au nucléaire civil ont de solides raisons historiques, économiques ou encore stratégiques de développer leur parc nucléaire.

Le second groupe est quantitativement bien plus important que le premier : il rassemble les pays peu ou pas disposés à étendre leur parc nucléaire. Ainsi, la majorité des pays européens se trouve dans cette situation d'indécision par rapport au nucléaire civil. La Belgique, la Suisse, l'Espagne ou encore les Pays-Bas continuent de produire de l'électricité nucléaire dans des proportions non-négligeables, mais ne souhaitent pas renouveler leur parc. De fait, une baisse progressive de la part du nucléaire dans la majorité des pays européens est donc à prévoir. Ainsi, l'absence de position claire vis-à-vis du nucléaire civil pousse ces pays à une certaine inertie proche de l'immobilisme. Par exemple en Suisse, si un moratoire datant de 1990 interdit la construction de nouvelles centrales, un referendum a montré en 2003 que

¹⁰² Dominique Maillard et Richard Lavergne, « Les orientations de la politique énergétique française », *la politique française de l'énergie*, op. cit., p. 11.

la population ne souhaitait pas abandonner sa filière électronucléaire¹⁰³. De même, si les Pays-Bas semblent peu enclins à construire de nouvelles tranches nucléaires, le maintien en activité de l'unique centrale jusqu'en 2033, soit vingt ans de plus que prévu initialement, est révélateur de l'indécision concernant le nucléaire.

Le troisième groupe se caractérise par une position plus franche, et rassemble les pays hostiles au nucléaire. L'Allemagne a décidé de sortir du nucléaire par une décision du gouvernement Schröder, allié à l'époque au parti écologiste. Par conséquent, le dernier réacteur allemand devrait fermer en 2021. De plus, cette décision prise au niveau national a eut un impact au-delà des frontières allemandes : la France et l'Allemagne avaient en effet développé une coopération nucléaire privilégiée dans le secteur. Mieux, une véritable division des tâches avait été réalisée, puisque l'usine française de la Hague retraite les déchets nucléaires allemands : ce choix unilatéral prouve que dans le domaine nucléaire, il n'existe ni véritable solidarité, ni intérêts communs. Enfin, l'Italie ne produit plus d'électricité d'origine nucléaire depuis 1987, avec la fermeture de son quatrième et dernier réacteur : en réaction à la catastrophe de Tchernobyl, un référendum a en effet confirmé la crainte de l'opinion publique italienne vis-à-vis du nucléaire et le souhait d'abandonner l'atome. Ainsi, deux des plus grandes puissances européennes en termes économique et démographique rejettent le nucléaire civil.

Cette brève description du nucléaire en Europe révèle des situations très variées, à tel point qu'il semble utopique de vouloir établir une position commune à ce sujet, tant les avis divergent. Pourtant, depuis 1957, l'Europe constitue un ordre nucléaire régional essentiel, dont l'originalité résulte d'un processus historique complexe.

¹⁰³ « Sécurité énergétique, développement durable, quelle place pour le nucléaire dans le monde ? », *Commissariat à l'Énergie Atomique*, disponible sur <http://www.cea.fr/content/download/3405/16770/file/DP-CEA-Le-nucleaire-dans-le-monde.pdf>

b. La construction historique de structures nucléaires européennes.

Avant même que l'idée européenne ne se concrétise par des traités politiques, la coopération nucléaire en Europe constituait un phénomène non négligeable. En effet, le succès de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (CECA), la crise de Suez et la forte hausse des besoins énergétiques liés aux "Trente Glorieuses" expliquent le besoin précoce de nucléaire éprouvé par les États européens¹⁰⁴. De surcroît, le discours "Atomes pour la Paix" marquant la fin du protectionnisme nucléaire des États-Unis a stimulé l'intérêt européen pour le nucléaire civil, en le découplant du nucléaire militaire tout en assurant la circulation des technologies et des matériaux nécessaires à la production d'électricité nucléaire. Ainsi, avant même le Traité Euratom, l'Europe constitue un espace de coopération privilégié dans le domaine électronucléaire. Par exemple, en 1952 est créé le Centre européen de recherche nucléaire (CERN), qui compte dix membres : le but de cette première organisation est de partager la recherche physique fondamentale touchant à l'atome¹⁰⁵. Deux ans plus tard, la Société Européenne de l'énergie atomique (SEEA) est créée dans le but plus concret de partager les applications industrielles de ces recherches fondamentales sur l'atome. Enfin, l'Agence européenne pour l'énergie atomique (AEEA) encourage les usages pacifiques du nucléaire avec un certain succès puisqu'elle débouche sur la construction d'une usine européenne de retraitement des combustibles irradiés.

Néanmoins, il faut attendre la signature de l'Euratom en 1957 pour que l'Europe nucléaire prenne une importance significative : forts du succès de la CECA, les six pays fondateurs vont étendre ses compétences au domaine nucléaire. Ainsi, le but de ce traité est d'assurer une coopération accrue dans le secteur nucléaire, de coordonner les programmes de recherche et d'assurer le développement électronucléaire européen. Malheureusement, les

(consulté le 18 janvier).

¹⁰⁴ Maurice Vaisse, « La coopération nucléaire en Europe, 1955-1958 », *L'énergie nucléaire en Europe*, Euroclio Études et documents, 1994, p. 99.

négociations chaotiques aboutissent à limiter drastiquement le rôle de l'Euratom. La France est notamment le principal responsable de cet échec relatif, notamment par sa crainte de voir l'Europe s'immiscer dans son programme nucléaire militaire. De sorte que depuis sa création en 1957, l'Euratom n'a connu aucun changement de ses dispositions, à tel point que cinq de ses membres ont récemment affirmé qu'une remise à jour était nécessaire¹⁰⁶. Par conséquent, les limites de la politique européenne en matière nucléaire sont le reflet des désaccords fondamentaux entre les pays européens sur le sujet.

Concrètement, l'Euratom vise seulement à empêcher le détournement des technologies ou matériaux nucléaires à des fins militaires. En cela, l'ordre nucléaire européen semble subordonné à celui américain, qui vise à verrouiller l'accès aux technologies nucléaires. A cet effet, l'Euratom travaille en constante collaboration avec l'AIEA. Un accord tripartite signé en 1973 entre l'Euratom, l'AIEA et les États non-dotés d'armes atomiques de la Communauté européenne donne à l'Euratom la compétence d'inspecter les activités nucléaires de ses membres, et ce à la place de l'AIEA¹⁰⁷. Par ailleurs, la Commission a récemment attaqué le Royaume-Uni pour non-respect des règles de l'Euratom. En effet, l'impossibilité d'inspecter les installations de stockage britanniques à Sellafield viole le droit à inspection dont dispose la Commission¹⁰⁸. Ainsi, il apparaît clairement que la fonction de contrôle de l'Euratom prime sur la fonction de coopération et de développement du nucléaire européen. Ce faisant, le véritable rôle de l'Euratom est d'appliquer au niveau régional l'ordre établi par l'AIEA et le TNP, et non de créer un véritable ordre européen indépendant.

¹⁰⁵ Ibid.

¹⁰⁶ « Traité Euratom, Activités de l'Union Européenne, synthèses de législation », disponible sur <http://europa.eu/scadplus/leg/fr/lvb/l27050.htm> (consulté le 19 janvier 2007).

¹⁰⁷ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 153.

¹⁰⁸ « La Commission attaque Londres en justice pour non-respect des règles du traité

De fait, l'Euratom apparaît comme un Traité aux ambitions modestes et voué à l'immobilisme, reflétant ainsi les divisions européennes à propos de l'énergie nucléaire. Pourtant, ce constat décevant est pourtant contrebalancé par le phénomène récent qu'est l'irruption des institutions communautaires dans le débat sur le nucléaire.

c. Le rôle croissant de l'Union Européenne.

Par rapport au Traité Euratom obsolète et sans ambition, l'Union européenne est de nos jours le véritable moteur de l'Europe nucléaire. Son rôle semble plus subtil : si l'Euratom défend ouvertement le recours au nucléaire civil, les institutions communautaires envoient régulièrement des signaux contradictoires à ce sujet. Mais même si l'Union européenne reste ambiguë sur ce sujet, le poids historiquement croissant des institutions européennes fait de l'Europe un acteur incontournable dans le domaine.

L'ambiguïté de l'Union européenne s'explique par la diversité des pays européens, qui empêche l'émergence d'un consensus clair, et donc d'une position commune. D'une part, l'Union ne paraît pas hostile au nucléaire civil. Ainsi, dans un Livre vert datant du 29 novembre 2000, la Commission européenne informe ainsi que l'option nucléaire reste une possibilité pour tous les États membres qui le désirent. De plus, Bruxelles reconnaît que sans le nucléaire, l'Europe ne peut assurer son approvisionnement énergétique¹⁰⁹. Toutefois, si l'Europe lève peu à peu le tabou nucléaire, c'est uniquement en réaction aux nombreuses crises qui menacent la sécurité énergétique du continent. En effet, l'utilisation par la Russie de l'arme énergétique à l'encontre de l'Ukraine a fait prendre conscience à l'Europe de sa position de faiblesse.

La négociation des accords de Kyoto par la Communauté est à cet égard un bon exemple. Ces accords fixent le niveau d'émission de gaz à effet de serre que les pays devront atteindre en 2012. Souvent, il s'agit d'une

Euratom », *Le Monde*, 7 septembre 2004.

¹⁰⁹ « Europe : faire de l'énergie une priorité », *Les Echos*, 26 décembre 2006.

baisse par rapport au niveau de 1990. Or, ce mécanisme pénalise lourdement des pays comme la France ou le Japon, qui ont recours au nucléaire depuis bien longtemps, et qui, par conséquent, n'émettent pas beaucoup de gaz à effet de serre. Pourtant, comme ces pays sont déjà très nucléarisés, il leur est plus coûteux de réduire leur émissions. Or, la Communauté a tenu compte des efforts français en matière de lutte contre le réchauffement climatique et n'a exigé de la France qu'une simple stabilisation de ses émissions, alors que l'Allemagne doit les diminuer de 21%. L'Europe reconnaît donc au nucléaire civil certains avantages, et récompense ses membres qui l'utilisent. A l'inverse, le Japon pourtant dans une situation proche de celle de la France, doit réduire ses émissions de 6% d'ici à 2012. Par conséquent, la France voit donc diminuer les contraintes écologiques qui pèsent sur elle, grâce au soutien implicite de l'Europe au nucléaire civil, qui n'émet pas de gaz à effet de serre.

Mais, d'autre part, la philosophie libérale de l'Union Européenne entrave le fonctionnement traditionnel des filière électronucléaires. Ainsi, comme nous l'avons analysé plus haut, le modèle d'organisation concurrentiel et déréglementé n'est pas optimal pour le secteur nucléaire. En effet, ce dernier est caractérisé par des économies d'échelles, ce qui tend à faire émerger des monopoles. Par conséquent, si l'Europe n'est pas formellement opposée à l'énergie nucléaire, ses prises de position libérales rendent impossible le développement nucléaire européen. La directive électricité de 1998 pose en effet de gros problèmes d'application dans les pays nucléarisés comme la France, qui tarde à ouvrir son secteur électrique à la concurrence. Ainsi, le désengagement de l'État prôné par la Commission pourrait s'accompagner d'un déclin du nucléaire¹¹⁰.

Il n'existe donc pas de véritable position européenne à propos du nucléaire civil. Ainsi, comme pour justifier cette indécision, la Commission, dans son Livre vert de 2006, affirme que « l'UE peut jouer un rôle utile en veillant à ce que tous les coûts, avantages et désavantages de l'énergie

¹¹⁰ Ludovic Mons, *Les enjeux de l'énergie*, op. cit., p. 120.

nucléaire soient identifiés en vue d'un débat éclairé, objectif et transparent »¹¹¹. A tel point que cet « agnosticisme nucléaire » fait douter de la capacité de l'Union européenne à prendre seule des décisions dans ce domaine, sans être guidée par des influences étrangères.

d. L'Europe, relais local de l'ordre américain ?

Puisqu'il n'existe aucun consensus sur la valeur du nucléaire civil en Europe, l'Union européenne se voit essentiellement cantonnée à un rôle de relais local de l'ordre mondial. Par conséquent, ses principales fonctions consistent à éviter les disséminations des technologies sensibles et la surveillance des activités nucléaires. En cela, les missions de l'Union se rapprochent de celles du Club de Londres : la fusion, étudiée plus haut, entre Euratom et l'AIEA pour les fonctions de surveillance sur le sol européen annonçait dès 1973 cette tendance.

Par son règlement sur les biens et technologies à double usage, l'Union Européenne prône la fermeté en matière de commerce nucléaire. Ainsi, tous les produits, logiciels et technologies susceptibles d'avoir une utilisation tant civile que militaire ne peuvent être exportés, sauf si une autorisation spéciale est délivrée. Or, l'attribution de cette autorisation est directement conditionnée par les obligations qui découlent des traités internationaux de non-prolifération, tels que le TNP ou le Groupe des fournisseurs nucléaires¹¹². Ce règlement européen admet donc explicitement que l'Union Européenne a pour rôle de faire appliquer au mieux le régime international, créé par les États-Unis. De plus, cette approche sécuritaire du nucléaire civil, qui consiste à le dépolitiser et à le techniciser, se retrouve aussi depuis l'élargissement à l'Est.

¹¹¹ « Livre Vert, une stratégie européenne pour une énergie sûre, compétitive et durable » , *Commission des Communautés européennes*, Bruxelles, le 8 mars 2006.

¹¹² « Biens et technologies à double usage, Activités de l'Union Européenne, synthèses de législation », disponible sur <http://europa.eu/scadplus/leg/fr/lvb/l11029.htm> (consulté le 19 janvier 2007).

e. Les conséquences de l'élargissement à l'Est.

Avec l'élargissement de l'Union Européenne, le rapport de force entre pro et anti-nucléaires paraît sur le point de s'inverser. En effet, sur les dix nouveaux États ayant rejoint l'UE en 2004, cinq disposent de centrales nucléaires, pour un total de 22 réacteurs¹¹³. Par exemple, en Lituanie, 80% de l'électricité produite est d'origine nucléaire. De surcroît, ces pays disposent d'une véritable volonté politique de développer leurs parcs nucléaires, afin de concrétiser l'indépendance par rapport à la Russie, ce qui passe par la diminution de l'importation de gaz russe et donc son remplacement par une autre source d'énergie, en l'occurrence le nucléaire. De plus, leur parc nucléaire est jeune puisque les deux tiers des centrales ont moins de vingt ans¹¹⁴. Or, comme la durée moyenne d'exploitation des centrales nucléaires est d'environ 40 ans, la nucléarisation des pays de l'Est semble un phénomène durable. Les "pays de l'Est" relaient donc auprès de la Commission Européenne cette volonté de développer leur parc nucléaire, ce qui ne peut que faire évoluer la position communautaire à ce sujet.

Pourtant, le risque est de voir l'Europe dépolitiser le problème du nucléaire civil. En effet, l'élargissement à l'Est, loin d'aboutir à un jugement sur l'industrie électronucléaire et à d'éventuelles dérogations à la directive sur l'électricité afin d'en assurer un fonctionnement optimal, fait courir le risque de voir les questions de sûreté dominer le débat sur le nucléaire. La technicisation du dossier nucléaire permet en effet d'éviter les questions sur la pertinence de la libéralisation dans un secteur aussi particulier que celui du nucléaire civil. Par exemple, entre 1990 et 1999, la Communauté a consacré 680

¹¹³ Grégory Houillon, « Les rapports de force autour de l'énergie en Europe », *Géopolitique de l'énergie*, op. cit., p. 152.

¹¹⁴ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 140.

millions de dollars pour relever les normes de sûreté des centrales de l'Est¹¹⁵. L'objet de mon propos n'est pas ici de minorer les risques d'accidents des centrales de l'Est, l'Europe devant bien entendu mener une politique active de sûreté afin d'empêcher un "nouveau Tchernobyl". Pourtant, cette politique de sûreté, technique et scientifique, ne peut être exclusive et doit absolument s'accompagner d'aspects plus politiques en faveur ou en défaveur de l'énergie nucléaire.

L'ordre nucléaire international est historiquement construit par les acteurs dominants du secteur, qui agissent en fonction de leurs intérêts : ces intérêts sont au départ stratégiques et politiques, puisque les États sont initialement les acteurs les plus influents. Toutefois, le développement progressif des logiques économiques et financières consacre de nouveaux acteurs dominants que sont les entreprises privées et internationalisées. De sorte que cette analyse explique pourquoi les institutions internationales chargées de la coopération nucléaire voient leur rôle fluctuer, en fonction d'intérêts qui bien souvent les dépassent. Pourtant, l'émergence de nombreux risques nucléaires ainsi que de nouveaux acteurs (Chine, Inde) remettent en cause la solidité de cet ordre, et font craindre une véritable désorganisation du nucléaire civil mondial.

¹¹⁵ Ibid.

II° Les remises en cause de cet ordre.

II° Les remises en cause de cet ordre.

La production d'électricité nucléaire reste un processus dangereux, puisqu'il met en jeu des matières nécessaires à la réalisation de bombes atomiques. En effet, sans un grand degré d'expertise et de rigoureuses règles de protection, le pire est donc à craindre, d'autant qu'un certain nombre de nouveaux acteurs non-étatiques comme les terroristes sont de plus en plus tentés d'utiliser la puissance dévastatrice de l'atome pour semer la terreur. Ainsi, à côté de l'ordre nucléaire, un risque de désordre s'installe : outre le risque réel d'instabilité lié à des actes malveillants, la montée en puissance de certains pays en développement comme la Chine ou l'Inde modifie en profondeur les règles du commerce nucléaire. Enfin, l'émergence d'enjeux mondiaux comme le réchauffement de la planète représente une menace pour les logiques étatiques traditionnelles.

A. Le nucléaire civil et l'instabilité internationale.

Si dans un premier temps nous avons décrit le nucléaire civil comme un secteur pacifié et organisé, il ne faut pas pour autant occulter les risques qu'il comporte. En effet, la production d'électricité d'origine nucléaire est par nature une activité à haut risque, puisque la formidable puissance potentiellement dégagée par l'atome permet des utilisations militaires dévastatrices, comme le prouvent les explosions d'Hiroshima et de Nagasaki, qui ont fait entrer l'humanité dans l'ère atomique par plusieurs centaines de milliers de morts.

Si la maîtrise du cycle électronucléaire était autrefois réservée à quelques pays privilégiés jouissant d'un haut niveau de technologie, ce n'est plus le cas aujourd'hui et le risque de banalisation nucléaire fait craindre la multiplication des risques internationaux. Le "désordre nucléaire international" se compose de trois éléments principaux : le premier concerne l'ensemble des liens entre le nucléaire civil et l'instabilité internationale, qui rassemble les risques de prolifération militaire et les risques terroristes. Le second est la fin

de la domination américaine, leader traditionnel de l'ordre nucléaire international mais qui souffre de l'érosion relative de son pouvoir dans ce secteur. Enfin, le troisième rassemble tous les nouveaux enjeux mondiaux liés au nucléaire civil, comme par exemple le risque d'un nouvel accident majeur après celui de Tchernobyl, ou encore la menace que constitue le réchauffement de la planète. Ainsi, tous ces éléments, aussi divers soient-ils, convergent vers une description du monde électronucléaire remettant en cause l'ordre établi et les acteurs dominants.

1. Le risque de prolifération de l'arme atomique.

Tant pour les citoyens que pour les décideurs, il semble délicat d'aborder sereinement les risques de prolifération nucléaire, et ce pour deux raisons. D'une part, ce sujet est complexe, à cause des aspects techniques qui le rendent obscur pour qui n'est pas un scientifique. D'autre part, il porte une charge émotionnelle forte, héritée d'Hiroshima. C'est pourquoi l'ambition de la présente analyse est d'éclairer cette thématique bien souvent abordée de façon déraisonnée.

Pour Alain Lepietz, membre du parti écologiste « les Verts », « le développement du nucléaire civil s'accompagne inévitablement d'une possibilité de prolifération à des fins militaires¹¹⁶ ». Catastrophisme ou réalisme ? Pour répondre à cette question, il faut analyser les liens théoriques entre le nucléaire civil et militaire, qui ne peuvent être jugés qu'à l'aune de l'histoire. Si cette dernière offre de précieuses leçons pour juger de la réalisation pratique des risques théoriques de prolifération de l'arme nucléaire du fait du développement du nucléaire civil, l'actualité nous apporte sans doute un outil encore plus précieux. Ainsi, seront successivement analysés les cas japonais, iranien et nord-coréen, qui présentent un intérêt remarquable pour aborder le nucléaire civil comme facteur de l'instabilité mondiale.

¹¹⁶ Entretien avec Alain Lipietz et Christian Bataille, *Alternatives internationales*, décembre 2006, p. 43.

a. Liens théoriques entre nucléaire civil et militaire.

En théorie, il existe bien évidemment des liens entre le nucléaire civil et le nucléaire militaire, car ces deux secteurs utilisent le même procédé fondamental, c'est-à-dire scinder de l'uranium afin de produire de l'énergie. L'explosion indienne de 1974 est ainsi la conséquence du programme nucléaire civil et elle a été le point de départ d'une prise de conscience des risques de prolifération. On peut dès lors se demander si ces liens entre nucléaire civil et nucléaire militaire sont suffisamment forts pour qu'une puissance électronucléaire puisse développer une arme atomique sans véritable obstacle technique. En effet, loin des simplifications médiatiques, la réponse est en réalité complexe et dépend de certains facteurs.

Dans l'immédiat après-guerre, les États-Unis ne font pas de distinction entre les applications civiles et militaires de l'énergie atomique. Par conséquent, le MacMahon Act interdit toute dissémination d'informations nucléaires, même celles ayant une application industrielle. Ainsi, la crainte de la double utilisation de l'atome n'est pas un enjeu nouveau. Pourtant, avec le discours Atomes pour la Paix du Président Eisenhower, le découplage entre les deux utilisations de l'atome est consacré. Si, comme nous l'avons vu précédemment, ce changement est le fruit de nécessités commerciales, il résulte aussi de la croyance fondamentale selon laquelle, avec un régime contraignant et des contrôles, les risques de prolifération militaire sont faibles. Ainsi la création de l'AIEA, chargée de vérifier que l'utilisation de l'atome reste pacifique, symbolise cette conception optimiste.

Pourtant, en 1974, l'explosion nucléaire indienne ébranle ces convictions : très tôt, les spécialistes admettent que cette première étape vers la prolifération résulte de la vente par le Canada de réacteurs censés produire de l'électricité nucléaire. Or, les réacteurs canadiens sont à eau lourde, ce qui signifie qu'ils fonctionnent avec de l'uranium naturel modéré. Concrètement, ce type de centrale n'a pas besoin d'uranium enrichi pour fonctionner, mais d'un type d'uranium plus facile à acquérir. Ainsi, l'achat de centrales à eau

lourde permet de s'affranchir totalement des grandes puissances qui contrôlent l'étape d'enrichissement de l'uranium¹¹⁷. Il apparaît donc que certaines centrales sont par nature plus proliférantes que d'autres, et que celles à eau lourde présentent toutes les caractéristiques nécessaires au passage du civil vers le militaire. Par exemple, lorsque l'Allemagne nazie a tenté de développer des armes atomiques pendant la seconde guerre mondiale, ce fut par le biais d'une centrale à eau lourde¹¹⁸, ce qui prouve qu'un pays se dotant de ce type de centrales est historiquement enclin à en militariser l'utilisation.

A l'opposé, les réacteurs à eau pressurisée (REP) ou à eau légère sont moins proliférants. En effet, alors que les réacteurs à eau lourde ont directement entraîné l'explosion indienne de 1974, la vente de REP n'a jamais eu de telles conséquences. Ainsi, la production de matériaux de qualité nucléaire dans des réacteurs à eau légère nécessite des manœuvres facilement détectables pour les inspecteurs de l'AIEA, comme par exemple un arrêt total de la centrale le temps de l'opération¹¹⁹. Par conséquent, cette distinction entre eau lourde et eau légère prouve que les liens entre nucléaire civil et militaire ne sont pas mécaniques, et qu'il n'existe pas de vérité simple, contrairement à ce que voudraient faire croire certains. Mieux, les intérêts de l'industrie civile et militaires s'opposent fréquemment : le développement des armements nucléaires rend impopulaire l'énergie atomique dans son ensemble, sans distinction dans ses applications. Ainsi, la militarisation de l'atome limite les perspectives d'expansion de l'industrie électronucléaire, en dégradant son image en terme de sécurité et d'environnement.

Enfin, les technologies militaires et civiles couvrent des champs bien différents. Ainsi, même si un État maîtrise l'ensemble du cycle nucléaire et dispose donc d'une quantité suffisante de matériaux de qualité militaire, et lui faut encore disposer de nombreuses autres technologies. En effet, l'une des étapes les plus délicates dans l'acquisition d'un arsenal nucléaire est celle du

¹¹⁷ Marie-Hélène Labbé, *La tentation nucléaire*, op. cit., p. 111.

¹¹⁸ Msg Luc Gillon, « L'approvisionnement en uranium », *L'énergie nucléaire en Europe*, op. cit., p. 19.

lanceur, qui nécessite un savoir balistique avancé afin de délivrer le vecteur a des distances raisonnables. De sorte qu'un pays doit disposer d'un savoir-faire dans des nombreux domaines (balistique, systèmes de mise à feu, matériaux, commandement militaire) pour passer du civil au nucléaire. Si en théorie l'industrie civile peut encourager le passage au nucléaire militaire, elle ne peut en être tenu pour unique responsable.

Enfin, si il existe certains liens entre le nucléaire civil et militaire, le passage du premier vers le second est toujours le résultat d'une volonté politique forte. L'exemple de l'Allemagne, qui malgré son haut niveau technologique et son industrie électronucléaire, refuse d'utiliser ces atouts afin de disposer de l'arme atomique est à cet égard remarquable. Dans ces conditions, si un État souhaite pour des raisons de sécurité ou de prestige, développer une force de dissuasion nucléaire, il le fera qu'il dispose d'une industrie civile ou non. Par conséquent, la question de la prolifération est à cet égard hautement politique, plus que véritablement technique. En effet, puisque la France des années 1950 à développé sa bombe en moins de dix ans, comment empêcher l'Iran ou le Japon des années 2000 d'en faire autant, à une époque où le progrès technique et la mondialisation balaient les barrières techniques ? Une mise en perspective historique est ici nécessaire pour répondre à cette question.

b. Les leçons de l'histoire.

Puisque les liens théoriques entre nucléaire civil et militaire semblent flous, il convient d'utiliser les nombreux exemples que l'histoire fournit pour savoir si en pratique le développement d'une filière électronucléaire encourage la prolifération de l'arme nucléaire. Or, il ne semble exister aucune loi mécanique à cet égard. Tout d'abord, il faut inverser le lien entre civil et militaire, puisque historiquement l'industrie civile a profité des développements militaires du nucléaire plus que l'inverse¹²⁰. Ensuite, disposer d'une industrie électronucléaire n'est pas un préalable indispensable pour

¹¹⁹ « L'industrie civil et l'arme nucléaire », *Le Monde*, 27 septembre 1994.

¹²⁰ « L'industrie civil et l'arme nucléaire », *Le Monde*, 27 septembre 1994.

obtenir l'arme atomique. Par exemple, la France a été le premier pays à passer du civil vers le militaire, puisque EDF a produit dès 1956 de l'électricité nucléaire, bien avant la première explosion française en 1960¹²¹. Pourtant, l'hexagone fait à l'époque figure d'exception : les États-Unis et l'URSS ne produisaient en effet pas d'électricité nucléaire lorsqu'ils ont testé leur première bombe. Quant au Royaume-Uni, il ne produit de l'électricité nucléaire qu'après l'explosion de sa bombe en 1957. Historiquement, il n'existe donc aucun lien empirique entre prolifération et industrie nucléaire.

Cette tendance se confirme par deux autres exemples. La Chine tout d'abord, qui ne dispose d'aucune tranche nucléaire en 1964 lors de son premier essai nucléaire. Israël ensuite, qui ne produit pas d'électricité nucléaire mais est fortement soupçonné de détenir des armes nucléaires. Rétrospectivement, l'existence de liens entre nucléaire civil et militaire semble plutôt l'exception que la règle. Ainsi, un pays disposant à la fois d'une volonté politique et d'un savoir-faire technologique peut à tout moment acquérir un arsenal nucléaire significatif, qu'il dispose ou non d'une industrie civile. De sorte que cette primauté de la volonté politique rend accessoire l'existence ou non d'une industrie nucléaire civile, puisqu'un État jugeant essentiel l'acquisition d'armes atomiques va se donner les moyens de les obtenir. Par conséquent, l'interdiction totale du nucléaire civil, dans cette perspective, ne supprimerait donc en aucun cas la prolifération des armes nucléaires, en partie à cause de la capacité nucléaire latente de nombreux pays.

c. Détenir une capacité latente, le cas du Japon.

Ainsi, il existe des liens complexes entre nucléaire civil et militaire. A cet égard, le plus remarquable est sans doute celui de la « capacité latente », qui se définit comme la possibilité technique de passer rapidement d'un usage civil vers un usage militaire. L'exemple idéal à cet égard est le Japon : si dans l'imaginaire on perçoit le Japon comme une puissance traumatisée par Hiroshima et Nagasaki, et donc foncièrement hostile à l'atome, il n'en est

¹²¹ Jean-François Mondot, « Le nucléaire, anatomie d'une décision », *Science et Vie hors série*, n°225, 2003, p. 24.

rien. En effet, le Japon possède 47 centrales nucléaires, qui fournissent 40% de l'électricité consommée¹²². Cette proportion est importante, et répond au besoin d'auto-suffisance traditionnel dans ce pays faiblement doté en ressources naturelles. Ainsi, le développement de l'industrie nucléaire japonaise répond à un objectif de développement économique. Mais ce seul argument peine à expliquer certains aspects du programme électronucléaire japonais.

Alors qu'économiquement le choix de l'uranium aurait été plus rationnel, le Japon a préféré retraiter le plutonium dans ses surgénérateurs¹²³. Ainsi, au-delà des aspects purement scientifiques, ce choix éveille des suspicions quant à la finalité du programme nucléaire japonais. En effet, ce dernier est militarisable, puisque le processus de retraitement du plutonium offre à l'archipel la possibilité technique de produire une bombe¹²⁴. De plus, depuis 1955 et le vote d'une loi fondamentale sur l'énergie atomique, le Japon a toujours considéré son industrie électronucléaire comme un enjeu de sécurité, et ne l'a jamais vraiment découplée du nucléaire militaire. Ainsi dès 1967, une étude secrète montre qu'il est économiquement et techniquement possible pour le Japon de développer un arsenal nucléaire¹²⁵. De sorte qu'il existe en permanence un doute sur la véritable finalité du nucléaire japonais, à tel point que certains parlent d'un « habillage » de son programme nucléaire¹²⁶.

La situation du Japon reflète la complexité des liens entre l'atome civil et nucléaire. En effet, elle se situe entre deux extrêmes : le premier est le choix délibéré d'une filière proliférante, comme l'a fait l'Inde en achetant des réacteurs à eau lourde au Canada. Le second est le choix d'une filière non-proliférante, comme l'a fait l'Allemagne avec le choix de l'eau légère et de son utilisation pacifique. Ainsi, le Japon se trouve entre ces deux situations : il ne dispose ni de l'arme atomique, ni de la volonté politique de l'acquérir, mais

¹²² David Cumin, Jean-Paul Joubert, *Le Japon, puissance nucléaire ?*, Paris, L'Harmattan, 2003, p. 50.

¹²³ *Idem.*, p. 52.

¹²⁴ *Ibid.*

¹²⁵ *Ibid.*

son programme civil ambivalent lui permettrait de rejoindre en quelques mois le club des puissances nucléaires.

Le Japon a donc développé son industrie nucléaire dans le but de détenir une capacité nucléaire latente, justifiée par une situation géopolitique menaçante. En comparaison avec l'Allemagne, pays membre d'une Union européenne stable, démocratique et paisible, le Japon se trouve dans une région marquée par l'émergence de la Chine comme rival régional, la nucléarisation de ses voisins (Corée du Nord, Inde, Pakistan, Chine) et des crises récurrentes liées à la seconde guerre mondiale. L'exemple du Japon prouve qu'avant d'être techniques, les liens entre atome civil et nucléaire sont surtout politiques. Ainsi, si les États-Unis mettaient fin à leur protection nucléaire accordée au Japon, il est probable que ce dernier décide de se défendre par lui-même. Or, cette tentation n'est pas l'apanage du Japon, comme le prouve la récente crise iranienne.

d. Les nouveaux risques de prolifération : le cas iranien.

Les cas iraniens et nord-coréens alimentent les peurs à propos des risques de banalisation de l'arme nucléaire. En effet, ces deux États, qui disposent d'un programme électronucléaire plus ou moins avancé, affichent la volonté de se doter de l'arme atomique. Là encore, les liens ne sont pas aussi simples que certains voudraient le croire. Étudions pour le prouver le cas iranien, proche de celui nord-coréen.

Contrairement à une idée reçue, la volonté de l'Iran de se doter d'une industrie nucléaire n'est pas récente. En effet, depuis l'implosion de l'Empire Ottoman, la technologie est considérée au Moyen-Orient comme un élément essentiel de modernité et de survie des institutions politiques¹²⁶. Voilà pourquoi l'Iran a développé sa filière électronucléaire dès 1956, sous le régime allié des États-Unis du Shah. Le pétrole est alors considéré comme un produit noble mais limité quantitativement, ce qui explique la volonté de

¹²⁶ « Le Japon habille son programme nucléaire », *Le Monde*, 21 juin 1994.

¹²⁷ Nader Barzin, *L'Iran nucléaire*, op. cit., p. 20.

développer des énergies de substitution pour conserver le plus longtemps possible la manne pétrolière. De surcroît, le nucléaire civil permet alors aux Iraniens d'utiliser les devises étrangères qui affluent massivement dans le pays grâce aux exportations de pétrole. Par conséquent, ces investissements apparaissent comme productifs car le nucléaire civil promet le développement de l'ensemble de l'industrie par un effet de contagion. Ils répondent aussi à la volonté d'électrification du pays, nécessaire pour éviter les coupures de courant et ainsi maintenir la cohésion sociale dans un pays instable¹²⁸. Depuis plus de 40 ans, l'Iran montre ainsi le désir de disposer d'une industrie nucléaire civile. En conséquence, il ne s'agit donc pas de la volonté personnelle et nouvelle de M. Ahmadinejad.

Cette volonté ne s'est accompagnée de soupçons sur la véritable intention de l'Iran que récemment. En effet, l'Iran a proposé en 1974 à l'ONU la création d'une zone sans armes nucléaires au Moyen-Orient. L'absence d'arrière-pensées s'est de plus concrétisée par le choix des réacteurs à eau légère, décrit plus haut comme le modèle le moins proliférant. Ce choix empêche ainsi l'Iran de maîtriser l'ensemble du cycle nucléaire sans l'aide de l'étranger, et donc des États-Unis. Historiquement, le nucléaire iranien semble donc caractérisé par des objectifs civils, quel que soit le régime en place. En effet, la révolution islamique de 1979 n'a pas modifié fondamentalement la donne. Le Shah a légué au pays deux réacteurs allemands et un savoir-faire conséquent. Malgré la tentation du nouveau régime de rejeter toutes les réalisations du Shah, la continuité dans le domaine nucléaire a ensuite prévalu. L'Iran a signé des contrats avec la Russie et la Chine afin de coopérer dans le domaine nucléaire, et de construire de nouvelles centrales¹²⁹.

Cette rétrospective historique rassurante semble anachronique dans un contexte de vives tensions entre l'Iran et la communauté internationale. La République Islamique développe en effet un programme nucléaire plus

¹²⁸ Ibid.

¹²⁹ Nader Barzin, *L'Iran nucléaire*, op. cit., p. 20.

ambitieux, aux finalités civiles mais aussi militaires. Loin de vouloir faire le catalogue des innombrables rebondissements et coups de théâtre diplomatiques qui ponctuent l'actualité du nucléaire iranien ces dernières années, il faut s'interroger ici sur l'existence de liens nouveaux entre l'industrie civile iranienne et la volonté politique de se doter de la bombe. Tout d'abord, dire que l'Iran veut obtenir l'arme atomique n'est pas exact et se rapproche de la désintoxication à but politique, puisqu'officiellement l'Iran n'a jamais affirmé chercher à militariser son savoir-faire nucléaire. Par contre, ce qui est certain, c'est que l'Iran cherche à obtenir l'ensemble des technologies nucléaires qui lui permettraient d'être indépendant dans ce domaine, et donc de développer potentiellement une bombe¹³⁰. Potentiellement, car il n'est pas exclu que la véritable intention iranienne soit de produire de l'électricité nucléaire afin de sortir de l'économie du pétrole. Ainsi, son programme civil, contrôlé par l'AIEA et encore peu développé, ne pose pas véritablement de problème.

Pourtant, de nombreux indices poussent à croire que le véritable but du programme civil iranien est de posséder une capacité militaire, malgré toutes les déclarations officielles du régime iranien. En effet, l'Iran développe ses capacités d'enrichissement dans des proportions inquiétantes, à tel point que le programme iranien n'a plus pour objet de produire de l'électricité. De sorte qu'en militarisant ses objectifs, l'Iran a modifié la nature même de son industrie électronucléaire. Qui peut encore dire que les centrifugeuses iraniennes font partie de son industrie civile ? Ce n'est donc pas tant les liens entre nucléaire civil et militaire qui sont en jeu, mais la véritable volonté politique du régime iranien. Ainsi, le droit au nucléaire civil apparaît comme un procédé rhétorique tiers-mondiste efficace pour légitimer la réalisation des objectifs de M. Ahmadinejad. De plus, les données du problème sont tronquées : l'Iran ne développe pas une industrie civile, mais bel et bien des infrastructures à vocation militaire. Il y a donc peu de liens entre l'industrie civile iranienne et le risque de prolifération, car l'Iran cherche à obtenir la

¹³⁰ « Faut-il avoir peur de la bombe iranienne ? », *Libération*, 13 mai 2006.

bombe atomique par des installations spécifiques, et non pas avec ses centrales qui produisent de l'électricité. L'Europe a même proposé de fournir à l'Iran des réacteurs nucléaires à eau légère en l'échange de l'abandon du programme militaire, preuve qu'il ne s'agit pas d'une militarisation d'un programme civil¹³¹.

Ainsi, les liens entre le nucléaire civil et militaire semblent peu évidents dans le cas iranien : si la République Islamique parvient à remplir ses objectifs, elle deviendra une puissance atomique, tout en ne produisant presque pas d'électricité nucléaire. En cela, son accession au rang de puissance atomique ressemble plus aux exemples américain et russe qu'à l'exemple français, où l'industrie nucléaire a précédé l'acquisition de la bombe. Ainsi, la principale erreur est de considérer que la question iranienne porte sur la tension entre le droit au nucléaire civil et la prolifération des armes atomiques. En réalité, Washington ne s'oppose pas à ce droit, puisqu'il autorise par exemple l'Égypte à relancer son programme civil¹³². De fait, la perspective généralement choisie pour aborder la crise iranienne est inadaptée : est-ce aussi le cas pour la Corée du nord?

e. Le cas nord-coréen.

Si les cas iranien et nord-coréen sont souvent cités de concert dans les médias, cela s'explique par la proximité entre les deux situations. En effet, la Corée du Nord ne se voit pas nier le droit au nucléaire civil, puisque les Américains ont autorisé par un accord datant de 1994 la construction de deux centrales à eau pressurisée. La société sud-coréenne KEPCO a ainsi pu développer l'industrie électronucléaire de son voisin du nord¹³³. Par conséquent, ceci prouve que les inquiétudes de Séoul pour sa sécurité sont dues non pas à l'industrie civile de Pyongyang, mais à sa volonté d'obtenir

¹³¹ « L'Europe veut proposer un réacteur nucléaire civil à l'Iran sous conditions », *les Echos*, 17 mai 2006.

¹³² « Le Caire relance son programme nucléaire civil », *Libération*, 3 octobre 2006.

des armes nucléaires. Or les liens entre les deux phénomènes sont faibles, puisque la Corée du Sud a accepté de lui fournir les technologies et le savoir-faire nécessaire à la production d'électricité nucléaire.

Plus qu'en Iran, le faible développement de l'industrie électronucléaire nord-coréen prouve qu'un pays peut, comme les États-Unis et l'URSS en leur temps, développer son arsenal atomique sans passer par l'étape civile. Dans le cas d'un petit pays comme la Corée du Nord, la possibilité de développer un programme nucléaire militaire apparaît comme un chantage pour obtenir de la communauté internationale certains avantages plus que l'aboutissement logique du développement de sa filière nucléaire. Ainsi, la lutte contre la prolifération nucléaire peut passer par le développement du nucléaire civil, puisqu'en échange du renoncement à ses intentions militaires, la Corée du Nord peut se voir offrir des aides pour développer son industrie civile. Dans ce cas, les liens souvent critiqués entre nucléaire civil et militaires sont à renverser, puisque l'électricité d'origine nucléaire constitue une « carotte » destinée à inciter les pays proliférants à modifier leurs intentions. De fait, l'accord entre la Corée du Nord et les États-Unis de février 2007, qui prévoit l'abandon des armes atomiques en l'échange d'électricité et d'énergie, prouve que ce mécanisme est très concrètement envisageable¹³⁴. Ainsi, le nucléaire civil est parfois un outil pour lutter contre la prolifération de l'arme atomique.

f. Le nucléaire civil contre la prolifération.

Paradoxalement, le nucléaire civil peut dans certaines conditions être un frein à la prolifération des armes atomiques. A cet égard, le cas de l'implosion de l'Union soviétique est instructif : la fin de la guerre froide a eu pour conséquence la signature d'ambitieux programmes de désarmement, en particulier des arsenaux nucléaires russes. Or, la sécurisation des 180000 tonnes d'uranium¹³⁵ a engendré des coûts importants, que la Russie des années 1990 n'aurait pu assumer elle-même. Pourtant, les débouchés civils

¹³³ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 26.

¹³⁴ « Nucléaire : Pyongyang enclenche la marche-arrière », *Le Figaro*, 14 février 2007.

¹³⁵ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 73.

de ces matériaux auraient pu permettre de financer une partie de ces coûts. Ainsi, le désarmement nucléaire s'est vu renforcé par les opportunités offertes par l'industrie civile qui offrait des garanties financières, véritables incitations pécuniaires à l'abandon des colossaux arsenaux nucléaires hérités de la guerre froide.

Il semble donc simplificateur de considérer le développement d'une industrie électronucléaire comme un élément essentiel vers l'obtention d'armes atomiques. Rappelons par exemple que l'AIEA et le TNP, deux éléments essentiels du dispositif mondial visant à prévenir la prolifération, reconnaissent le droit au nucléaire civil, en soulignent les bénéfices et découplent soigneusement les deux utilisations potentielles de l'atome. Ainsi, vouloir lutter contre la prolifération nucléaire en empêchant des pays en développement de produire de l'électricité d'origine nucléaire semble donc utopique, tant la dissémination des armes atomiques présente un caractère politique majeur, qui prime sur les considérations techniques.

Par conséquent, si la prolifération est un choix politique, la remise en cause du monopole de la violence légitime des États au profit de groupes terroristes non-étatiques fait craindre une catastrophe inédite, avec pour cible des installations nucléaires.

2. Le nucléaire civil et les risques terroristes.

Depuis les attentats du 11 septembre 2001 à New York et le lancement de la guerre contre le terrorisme par l'administration Bush, le terrorisme apparaît de plus en plus comme un élément majeur dans les relations internationales. Comme le nucléaire civil tend à refléter les rapports de forces et les évolutions géopolitiques mondiales, il lui est difficile d'échapper à l'introduction des risques terroristes en son sein. Pourtant, ces risques sont renforcés par la nature dangereuse de l'activité nucléaire : pour fonctionner, une centrale nucléaire a besoin d'uranium. Or, il existe un risque non négligeable de détournement à des fins terroristes du matériau. De plus, de nombreux opposants au nucléaire voient dans les centrales des cibles faciles

pour un éventuel attentat suicide à grande échelle : ces risques ont entraîné une réaction mesurée des gouvernements, pour qui la coopération devient une nécessité pour lutter contre les menaces pesant sur leurs industries nationales. Toutefois, le lien entre terrorisme et nucléaire civil n'est pas simple, tant la complexité du phénomène terroriste et son financement par le pétrole semblent offrir à l'atome des arguments de poids.

a. Le risque de détournement d'uranium.

Depuis les attentats du 11 septembre 2001, la crainte d'une action visant des installations nucléaires semble bien réelle. A tel point que dans un contexte international marqué par la hausse du nombre d'actes terroristes, la filière électronucléaire est fragilisée. En effet, la menace terroriste existe à deux niveaux : le premier est le détournement d'uranium dans le but de produire une bombe non-gouvernementale, le second est la prise pour cible d'une centrale nucléaire.

Si précédemment nous avons analysé la possibilité pour un État d'obtenir l'arme atomique et donc d'accélérer le phénomène de prolifération, le cas envisagé ici semble encore plus inquiétant. En effet, par le détournement d'uranium, un groupe terroriste pourrait potentiellement détenir la capacité de construire une arme atomique. Or, même si cette bombe est unique et de faible puissance, la force dévastatrice engendrée par le phénomène de fission nucléaire suffirait à remplir les buts d'un groupe terroriste, c'est-à-dire semer la panique et la destruction.

Dans les faits, l'émergence du terrorisme nucléaire correspond à la réunion de Varsovie à laquelle George Bush et seize dirigeants des pays d'Europe centrale et orientale ont participé en novembre 2001. Le message du président américain était clair : pour lui, Al-Qaïda souhaite acquérir des matériaux nucléaires dans l'ex-bloc communiste afin de produire sa bombe atomique¹³⁶. En effet, depuis les attentats du 11 septembre 2001, les

¹³⁶ « Menace nucléaire, l'avertissement de George Bush », *Le Temps*, 7 novembre 2001.

Américains considèrent que le pire est possible, dans la mesure où « Ben Laden est inventif », dicit George Bunn, de l'Université Stanford¹³⁷. Pourtant, il apparaît rétrospectivement que cette réunion comporte autant de motifs politiques qui justifient la « guerre contre le terrorisme » que de véritables motifs de sécurité. En effet, aucun groupe terroriste ne semble en mesure de posséder de telles armes, et l'utilisation du thème de la menace nucléaire est un moyen rhétorique fort pour justifier une politique étrangère agressive en jouant avec la peur profonde qu'inspire l'atome.

Cependant, une experte américaine, Madame Holgate, a souligné en marge d'une conférence officielle de l'AIEA que le risque de terrorisme nucléaire était sous-estimé et que dans de nombreux pays les centrales étaient mal gardées¹³⁸. Elle a ainsi affirmé que vingt-trois tentatives de vol ont été recensées en huit ans en Russie. Or, il suffirait de moins de trois kilos d'uranium enrichi pour provoquer une explosion équivalent à la moitié de la bombe d'Hiroshima¹³⁹. Une quantité dérisoire : le 18 Décembre 2006, trois cent kilogrammes d'uranium ont été transportés par avion depuis l'Allemagne vers la Russie, dans le cadre d'une banale opération commerciale liée au retraitement de déchets radioactifs¹⁴⁰. Ainsi, un réel risque terroriste pèse sur l'uranium utilisé dans les centrales nucléaires. Dans ces conditions, ces dernières constituent-elles des cibles faciles?

¹³⁷ Ibid.

¹³⁸ « Le terrorisme nucléaire : un danger réel et sous-estimé (experte américaine) », *Agence France Presse*, 22 septembre 2004.

¹³⁹ « Les scénarios du terrorisme nucléaire », *Le figaro*, 6 novembre 2001.

¹⁴⁰ « Transfert d'uranium entre l'Allemagne et la Russie », *Le Monde*, 19 décembre 2006.

b. Les centrales nucléaires, cibles faciles ?

Aucun analyste n'avait prévu qu'un attentat pourrait prendre la forme d'avions lancés contre des tours, sacrifiant la vie des terroristes pour tuer le plus de victimes possible. Or, il semble que les centrales nucléaires soient des cibles idéales pour une prochaine attaque terroriste de cette envergure. De fait, selon Gavin Cameron, de l'Université de Salford, l'avion qui s'est écrasé en Pennsylvanie le 11 septembre 2001 avait pour cible la centrale nucléaire de Three Miles Island¹⁴¹.

La destruction de cibles électronucléaires remplirait deux buts essentiels : les dégâts humains et matériels seraient considérables, et la crainte traditionnelle à l'encontre du nucléaire serait démultipliée, ce qui forcerait la plupart des pays du monde à abandonner leur production d'électricité nucléaire. Ainsi, l'objectif traditionnel des terroristes qui est d'introduire la crainte dans les moindres rouages de la société serait atteint. De plus, au-delà des effets dévastateurs d'une telle attaque, les infrastructures nucléaires semblent par nature très fragiles. En effet, évoquant les attentats du 11 Septembre, le directeur de la prévention des risques au ministère de l'environnement en 2001 Philippe Vesseron affirme ainsi qu'« une usine chimique ou une centrale nucléaire n'est pas dimensionnée pour résister à de telles attaques¹⁴² ».

Cette crainte a été renforcée depuis que des hauts responsables du gouvernement canadien en matière de sécurité ont souligné en août 2003 les risques d'une attaque de type « 11 septembre » contre des centrales nucléaires canadiennes. Ainsi, deux ans après les attaques de Manhattan, les mesures les plus élémentaires de sécurité semblaient avoir été oubliées. Par exemple, des individus suspectés de nouer des liens avec des organisations terroristes ont en effet, pris des cours de pilotage, s'exerçant au-dessus de la centrale de Pickering, tandis que d'autres suspects semblaient repérer la

¹⁴¹ « Les scénarios du terrorisme nucléaire », *Le figaro*, 6 novembre 2001.

¹⁴² « Les attentats du 11 septembre imposent de revoir la sécurité des sites sensibles », *Le Monde*, 24 octobre 2001.

zone aux alentours de cette centrale¹⁴³. Difficile pourtant de faire la part entre les dangers et la paranoïa. De plus, les argumentaires critiquant la vulnérabilité des centrales semblent renforcer les mesures liberticides, comme le prouve l'exemple précédant : les dix-neuf personnes appréhendées ont été arrêtées sans véritable fondement.

Ces risques expliquent pourquoi les gouvernements tentent de prendre les mesures nécessaires afin de limiter les risques d'une telle attaque. Ainsi, des périmètres de sécurité ont été établis autour des centrales américaines¹⁴⁴. Notamment en France, des missiles Crotales ont été déployés dès octobre 2001 autour de l'usine de retraitement des déchets radioactifs de la Hague, preuve de l'existence d'un effet « 11 septembre » en matière de sécurité nucléaire¹⁴⁵.

Au-delà des mesures de circonstance prises pour empêcher tout acte terroriste visant les centrales nucléaires, certains analystes soulignent la résistance intrinsèque des installations électronucléaires. Ainsi, selon Ulrich Schmocker, directeur de la Division principale de la sécurité des installations nucléaires suisses (DSN), « en cas de chute d'un avion sur une centrale nucléaire suisse, la probabilité d'une fuite radioactive est très faible¹⁴⁶ ». De plus, afin de rassurer l'opinion publique à ce sujet, l'étude menée par les officiels envisage des hypothèses très précises, comme le crash d'un Boeing 707 à une vitesse de 370 kilomètre par heure. Ainsi, la sécurité des centrales résulterait des épaisses parois en béton, et de la possibilité d'arrêter le réacteur en cas d'incident. Difficile pourtant d'accorder une confiance pleine et entière en cette étude, tant par le caractère hypothétique de son champs d'analyse que par les liens que nouent ses auteurs avec l'industrie nucléaire.

¹⁴³ « Les centrales nucléaires ontariennes sont vulnérables aux attaques aériennes », *La Presse Canadienne*, 23 août 2003.

¹⁴⁴ « Périmètre de sécurité autour d'une centrale nucléaire en Floride », *Reuters*, 24 octobre 2001.

¹⁴⁵ « Les attentats du 11 septembre imposent de revoir la sécurité des sites sensibles », *Le Monde*, 24 octobre 2001.

¹⁴⁶ « Les centrales nucléaires suisses présentent un degré de sécurité élevé contre les

Pour certains groupes comme Greenpeace, les études et les lois actuelles ne font que refléter la primauté des intérêts financiers sur la sécurité des citoyens. L'organisation écologiste affirme en effet que les centrales nucléaires résisteraient au mieux à la chute d'un avion léger¹⁴⁷. Ainsi, en dépit des messages rassurants des autorités nationales, les États ont pris conscience des risques terroristes. Comme un accident nucléaire dans un pays mettrait en péril l'acceptabilité du nucléaire partout dans le monde, les États doivent donc coopérer afin de lutter contre le terrorisme, dont la portée dépasse les frontières.

c. Vers une coopération internationale contre le terrorisme nucléaire ?

Le terrorisme se mondialise depuis la révolution iranienne, à tel point que les États-Unis, la Russie ainsi que onze autres États se réunissent régulièrement, sous l'égide de l'Initiative Globale de Lutte contre le Terrorisme Nucléaire pour trouver des solutions mondiales. En effet, le but de cette initiative est d'éviter que les matériaux nucléaires ne soient détournés à des fins terroristes¹⁴⁸. Ainsi, ce groupe dont la vocation est de sécuriser l'amont du cycle électronucléaire tente de compléter les mesures de sécurité de l'AIEA.

Si cette initiative semble en apparence multilatérale et basée sur la coopération, elle est en réalité dominée par les États-Unis : face à la crainte d'une bombe terroriste, Washington a alloué 450 millions de dollars à un vaste programme de sécurisation nucléaire. L'un des buts avoués est de rapatrier sur le territoire américain tout l'uranium hautement enrichi russe¹⁴⁹. Néanmoins, la formation de ce groupe de pays luttant contre le terrorisme

attentats », *Le Temps*, 4 avril 2003.

¹⁴⁷ « Craintes d'attentat, plainte de Greenpeace pour la fermeture de deux centrales », *Agence France Presse*, 10 septembre 2003.

¹⁴⁸ « La seconde rencontre de l'initiative globale contre le terrorisme nucléaire aura lieu les 12 et 13 Février en Turquie », *ITAR-TASS*, 2 février 2007.

nucléaire apparaît indispensable. En effet, la nature transnationale du terrorisme contemporain rend inefficace toute tentative de réponse purement nationale. C'est du moins la vision du vice-ministre aux affaires étrangères russe, Sergueï Kisliak :

« La chose principale qui les unit (les membres de l'initiative), c'est l'objectif de priver les terroristes de la possibilité d'accéder aux matériaux nucléaires pouvant être utilisés à des fins terroristes, et d'être capables de faire face à cette menace à tous les niveaux. Aucun pays, aussi fort qu'il soit, que ce soit la Russie ou les États-Unis, ne peut résoudre tout seul le problème de la prévention du phénomène au niveau global. Même deux pays aussi forts que la Russie et les États-Unis ne peuvent le faire à deux¹⁵⁰ ».

Cette méthode témoigne de plusieurs phénomènes récents. Tout d'abord, la multipolarisation du monde empêche les grandes puissances traditionnelles de prendre seules des mesures satisfaisantes. Ensuite, le cadre informel fondé sur le volontariat n'est pas sans rappeler le Club de Londres, dont le fonctionnement souple tranche avec le formalisme de l'AIEA. Enfin, cette initiative révèle l'internationalisation des problèmes nucléaires, qui rend caduque le concept d'indépendance énergétique, puisque toute approche purement nationale semble vouée à l'échec.

Par ailleurs, la sécurisation internationale des matériaux nucléaires passe par la signature de la Convention contre le terrorisme nucléaire (CTN) entrée en vigueur en 1987, et de son protocole additionnel en juillet 2005¹⁵¹. En effet, sur les cent-douze signataires de la convention, quatre-vingt-neuf ont accepté de signer ce protocole, considéré comme un renforcement substantiel du texte initial. Le but de ce texte international est de fixer des normes liant les signataires en matière de stockage et de transport des matières fissiles. Ainsi, alors que l'AIEA n'est qu'un simple observateur des différentes initiatives globales de lutte contre le terrorisme nucléaire, elle agit ici en véritable chef d'orchestre, d'autant qu'elle est la seule à disposer des pouvoirs de contrôle nécessaires pour veiller à la bonne application des

¹⁴⁹ « Programme américain contre le terrorisme nucléaire », *Le Progrès*, 27 mai 2004.

¹⁵⁰ « Les participants à la rencontre de Rabat adoptent une déclaration », *ITAR-TASS*, 31 octobre 2006.

¹⁵¹ « AIEA : renforcement de la convention contre le terrorisme nucléaire », *Europe Information Environnement*, 15 juillet 2005.

dispositions de la Convention. De plus, la signature du protocole additionnel représente une indispensable mise à jour, tenant compte de l'évolution technologique et scientifique dans le domaine nucléaire. En effet, le texte initial datant de 1987 peinait à prendre en compte l'augmentation significative du risque terroriste. Pourtant, les liens entre terrorisme et nucléaire civil ne sont pas aussi évidents qu'il n'y paraissent.

d. Le nucléaire civil sans lien avec le terrorisme ?

Si beaucoup soulignent les risques de terrorisme nucléaire, certains experts estiment que les groupes terroristes n'ont ni la capacité ni la volonté de produire des armes nucléaires, à tel point que pour Georges Le Guelte, « le terrorisme nucléaire ne se conçoit pas sans la complicité d'un État¹⁵² ». De fait, si la démarche générale de lutte contre le terrorisme nucléaire est souvent saluée, son utilité réelle reste une interrogation. Néanmoins, cette opinion semble contestable. En effet, aucun expert n'avait envisagé la possibilité de détourner un avion pour le sacrifier contre des cibles urbaines. Donc, ce n'est pas parce qu'un risque ne s'est jamais réalisé et ne semble pas envisageable qu'il faut l'exclure, particulièrement dans le domaine du nucléaire où les conséquences d'un acte terroriste seraient dramatiques.

De plus, l'utilisation de l'énergie nucléaire permet de limiter le transfert de devises vers des pays producteurs de pétrole dont la loyauté semble parfois incertaine. Ainsi, pour Clifford D. May, Président de la Fondation pour la Défense des Démocraties (organisation favorable à la guerre en Irak et souhaitant une intensification de la guerre contre le terrorisme), les États-Unis financent les deux camps qui s'opposent dans la lutte contre le terrorisme. En effet, il considère que l'argent qui sort des États-Unis pour payer le pétrole importé sert en partie à financer des actions terroristes, construire des camps

¹⁵² « La terreur nucléaire : une peur sans fondement ? », *La Tribune de Genève*, 15 avril 2005.

d'entraînement ou encore bâtir des mosquées prêchant la haine de l'Occident¹⁵³. Or, la production d'électricité nucléaire permet de diminuer les importations de pétrole, et donc indirectement de limiter les sources de financement pour l'extrémisme islamique.

Cette thèse semble à la mode depuis les attentats du 11 septembre, de part la présence de 15 Saoudiens parmi les terroristes¹⁵⁴. Ainsi, les régimes arabes, souvent officiellement alliés des États-Unis, se voient accusés de double-langage. Par exemple, le fait qu'Oussama Ben Laden ait été de nationalité saoudienne renforce la méfiance de certains officiels américains à l'encontre du régime saoudien¹⁵⁵.

En conséquence, beaucoup considèrent qu'il est préférable d'acheter de l'uranium à des pays amis de la France comme l'Australie ou le Canada, plutôt que du pétrole à des régimes autoritaires finançant des actes terroristes comme l'Iran. Ainsi, les liens entre nucléaire civil et terrorisme sont donc complexes. Si le développement du terrorisme mondial à grande échelle menace les installations nucléaires, il est également financé par le pétrole, source d'énergie partiellement substituable par le nucléaire. Dans ces conditions, l'analyse de la politique énergétique des États-Unis est indispensable pour comprendre quelle conception l'emporte outre-Atlantique.

¹⁵³ Clifford May, « America is paying twice for its addiction to oil », *The Cincinnati Post*, 7 novembre 2003.

¹⁵⁴ « Arabie Saoudite, Royaume fragile », *Le Nouvel Observateur*, 8 février 2007.

¹⁵⁵ Jean-Pierre Favennec, « Géopolitique du pétrole et de l'énergie au XXIe siècle », *Géopolitique de l'énergie*, op. cit., p. 11.

B. La fin de la domination américaine.

Le premier chapitre de cette étude a montré comment les États-Unis ont créé un régime international favorable à leurs intérêts. Le succès de cette entreprise américaine est sans aucun doute le résultat de leur position de force dans ce domaine, puisqu'ils disposent du plus grand parc nucléaire au monde. Pourtant, les récentes tendances dans ce secteur tendent à remettre en cause cette domination américaine : en effet, l'industrie nucléaire américaine vieillit, tandis que l'atome se développe très vite dans le monde en développement, avec pour conséquence la multipolarisation de l'ordre nucléaire civil. De fait, il devient de plus en plus délicat pour les États-Unis de maintenir leur régime international en l'état, et l'évolution du rapport de forces international modifie le rôle des institutions actuelles, comme l'AIEA.

1. La multipolarisation du nucléaire civil

Si l'ordre nucléaire international a longtemps été à sens unique tant la domination américaine semblait incontestable, ce n'est plus le cas, et ce pour plusieurs raisons convergentes. D'une part, de grandes incertitudes planent sur le renouvellement du parc nucléaire américain vieillissant, ce qui rend la situation de l'industrie nucléaire américaine très fragile face à ses partenaires de la triade. D'autre part, le monde en développement encourage d'ambitieux plans visant à la nucléarisation, afin de satisfaire les besoins croissants en énergie. Ainsi l'Inde, la Chine, le Maghreb et l'Asie du sud-est deviendront irrésistiblement des acteurs électronucléaires majeurs, détenant plus de la moitié des capacités mondiales de production. Quelle est l'ampleur du changement auquel nous assistons ?

a. Le déclin du parc américain.

Si les États-Unis ont dominé l'ordre électronucléaire mondial, c'est grâce à l'importance de leur parc national. Ainsi, avec 107 centrales en fonctionnement, les États-Unis sont le premier producteur d'électricité nucléaire au monde, devant la France. Pourtant, plusieurs signes annoncent

le possible déclin, à terme, de l'industrie nucléaire américaine. Tout d'abord, contrairement à la France, les États-Unis n'ont jamais vraiment fait le choix d'un recours massif au nucléaire. De part l'existence d'un puissant lobby pétrolier national freinant le choix de la diversification énergétique, la production d'électricité nucléaire ne représente qu'environ 20% du total. Ainsi, le nucléaire n'est qu'une énergie d'appoint, qui fait régulièrement l'objet de débats et peine à créer le consensus nécessaire à son développement.

La dynamique libérale qui domine depuis la fin des années 1970 ne va pas non plus dans le sens d'un développement du nucléaire outre-Atlantique. Nous avons déjà évoqué les faiblesses du modèle de concurrence américain dans le domaine spécifique de la production d'électricité nucléaire. En pratique, le rejet des monopoles et des tarifs réglementés pousse le marché à préférer les petites structures de production, souvent à gaz, au détriment des grands équipements de type nucléaire¹⁵⁶.

Le nucléaire a par ailleurs beaucoup souffert de l'accident de Three Miles Island de 1979. En effet, à cause de ce grave incident, soixante-trois commandes ont été annulées. Outre le rejet du nucléaire civil par l'opinion publique américaine, l'accident a provoqué une flambée des coûts dans le secteur, liée au renforcement des exigences de sûreté.

De plus, le parc américain vieillit : rares sont les analystes qui prédisent le renouvellement complet du parc actuel. De fait, la fermeture progressive des centrales américaines va faire passer la part de l'électricité nucléaire dans le total de 20% actuellement à environ 10%¹⁵⁷. Par conséquent, ce déclin annoncé du nucléaire américain pourrait bien remettre en cause le leadership des États-Unis dans le domaine. A tel point que, pour Dominique Finon, directeur du Laboratoire d'analyse économique des réseaux et des systèmes énergétiques, le marché nucléaire américain disparaîtra en 2040¹⁵⁸. Selon lui,

¹⁵⁶ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 18.

¹⁵⁷ Idem, p. 19.

¹⁵⁸ Dominique Finon, « Sécurité énergétique et développement électronucléaire dans les économies émergentes : les nouvelles implications géopolitiques », *les cahiers de l'IFRI*, op. cit., p. 89.

la fusion des grands groupes américains avec des entreprises japonaises ou européennes traduit un certain désintéressement du marché nucléaire. Toutefois, si cette analyse semble pertinente dans sa description du déclin du parc nucléaire américain, les récents contrats passés par Westinghouse en Chine prouvent que les industriels du secteur ne souhaitent pas attendre passivement la fin de leur activité.

Malgré les efforts politiques conjoncturels visant à soutenir le secteur nucléaire américain, comme le vote de crédits supplémentaires pour le Department of Energy pour 2007¹⁵⁹, la structure du marché américain et les intérêts pétroliers semblent être de redoutables obstacles, empêchant toute relance du nucléaire outre-Atlantique. De fait, le poids des États-Unis semble voué au déclin dans ce secteur, dans un premier temps par rapport aux autres pays développés. Par conséquent, comment un acteur marginalisé pourrait prétendre définir les normes et les règles d'un secteur qu'il ne contrôle plus ?

b. La concurrence des pays développés.

Si l'on assiste au déclin progressif de la filière électronucléaire aux États-Unis, ce n'est pas le cas dans le reste du monde développé. En effet, bien que de nombreux pays restent hostiles au nucléaire civil, il est fort probable qu'ils conservent un secteur nucléaire significatif. Ainsi, un rééquilibrage de la puissance électronucléaire au sein de l'OCDE est à prévoir, avec pour conséquence une remise en cause du leadership américain. Le Japon en est l'exemple le plus remarquable.

En matière technologique, l'avance traditionnelle des États-Unis semble menacée par l'ambition japonaise dans le domaine du nucléaire. En effet, environ les deux tiers des dépenses de recherche et développement

¹⁵⁹ Commissariat à l'Énergie Atomique, « Sécurité énergétique, développement durable, quelle place pour le nucléaire dans le monde ? », 2006, disponible sur Internet <http://www.cea.fr/content/download/3405/16770/file/DP-CEA-Le-nucleaire-dans-le-monde.pdf> (consulté le 19 février 2007).

dans le secteur nucléaire sont réalisées par le Japon¹⁶⁰. Ainsi, l'intérêt que porte l'archipel pour l'énergie nucléaire semble à cet égard bien plus important que celui des États-Unis. Par exemple, en construisant une usine de retraitement des déchets, le Japon maîtrise désormais l'ensemble du cycle nucléaire, ce qui met fin à tout risque de dépendance face aux technologies étrangères.

L'Europe de son côté apparaît plus indécise. Si la Finlande développe rapidement son parc, le reste du continent peine à prendre une décision en faveur de l'atome. Il serait délicat de réaliser ici des perspectives hasardeuses à propos de l'évolution future du parc nucléaire européen. Pourtant, un déclin semble peu probable. Comme l'orientation nucléaire semble confirmée en France, notamment par la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique du 13 Juillet 2005 ou encore l'implantation de l'EPR à Flamanville, le maintien d'un haut niveau de production nucléaire en Europe n'apparaît pas irréaliste¹⁶¹. En effet, la France représente près de la moitié des capacités nucléaires installées en Europe¹⁶². Ainsi l'Europe, qui est déjà la zone la plus nucléarisée de la planète, risque d'accroître son avance sur les États-Unis dans ce domaine. Pourtant, l'Europe n'est pas seule à remettre en cause la domination nucléaire américaine, puisque le nucléaire civil est de plus en plus envisagé en Chine et en Inde comme une solution à leurs problèmes énergétiques croissants.

¹⁶⁰ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 24.

¹⁶¹ Nicole Fontaine, « Situation et perspective de l'électricité nucléaire », *la politique française de l'énergie, regards sur l'actualité*, op. cit., p. 10.

¹⁶² Grégory Houillon, « Les rapports de force autour de l'énergie en Europe », *Géopolitique de l'énergie*, op. cit., p. 153.

c. La Chine et l'Inde.

La multipolarisation en matière électronucléaire semble le reflet d'un rapprochement plus global entre les situations économiques des États. En effet, si en 2000 les pays développés consommaient 50% de l'énergie mondiale, ils n'en consommeront plus que 32% en 2030, preuve du développement considérable de l'actuel Tiers-monde¹⁶³. Alors que dans les années 1970, seuls les pays développés gourmands en énergie étaient intéressés par l'atome, le nucléaire civil séduit de nos jours la plupart des pays de la planète. Bien que dans l'immédiat après-guerre l'énergie nucléaire apparaissait comme un précieux secret jalousement préservé par une poignée d'États, on assiste à un récent phénomène de banalisation du nucléaire, qui est historiquement inédit.

Un État ne développe un programme électronucléaire que si deux conditions sont remplies. La première est la nécessité de produire à terme une quantité importante d'électricité, soit à cause de la croissance économique, soit à cause de la croissance démographique. La seconde est l'existence de ressources pour financer le coût initialement très élevé de la construction d'un parc nucléaire.

A l'aune de ces deux conditions, la Chine apparaît potentiellement comme une future puissance électronucléaire. Ainsi, d'après certains experts, la consommation d'énergie en Chine va augmenter de 150% d'ici à 2020, une hausse considérable¹⁶⁴. En effet, il existe un lien mécanique entre croissance économique et consommation d'énergie. Or, le taux de croissance chinois de 9% provoque inévitablement une hausse parallèle des besoins en énergie. Enfin, la Chine dispose d'importantes sources de financement : l'important excédant commercial dégagé vis-à-vis des États-Unis présente un double avantage. D'une part, il permet de financer des investissements grâce à l'excédent acquis. D'autre part, il représente un argument politique de poids :

¹⁶³ Dominique Finon et Pierre Jacquet, Énergie, « développement et sécurité », *Les cahiers de l'IFRI*, op. cit., p. 30.

¹⁶⁴ « Mapping the global future », *National intelligence council's 2020 project*, disponible sur

comme Washington et Pékin souhaitent publiquement limiter l'ampleur de ce déficit, il justifie par exemple la vente de réacteurs américains en Chine, par le biais de la société Westinghouse, afin de rééquilibrer partiellement les échanges entre les deux pays.

Actuellement, la Chine ne peut revendiquer le statut d'acteur majeur dans le domaine électronucléaire, car le pays ne compte que neuf tranches en service, pour une production d'énergie qui représente moins de 2% du total du pays. De plus, la première centrale nucléaire chinoise a été construite en 1994, soit relativement récemment. Pourtant, la tendance au développement du secteur est spectaculaire. En effet, le mot d'ordre des planificateurs est "le nucléaire sera développé de façon accélérée"¹⁶⁵, avec pour objectif la construction de deux à trois tranches par an. Pourtant, le savoir-faire chinois ne permet pas d'atteindre ce but : la Chine fait donc appel aux technologies internationales, avec pour conséquence un appel d'offre lancé en 2004, avec à la clef un contrat portant sur la construction de quatre tranches nucléaires, soit un enjeu financier considérable. On peut voir en ce choix la fin du mythe maoïste d'auto-suffisance.

Cette stratégie d'ouverture comporte pourtant des arrières-pensées en termes stratégiques. D'une part, la Chine adopte une stratégie de diversification dans ses importations nucléaires, de sorte que son parc est composé d'éléments européens, américains, canadiens et russes¹⁶⁶. Ainsi, l'enjeu d'indépendance énergétique et la volonté de conserver une position dominante lors des négociations commerciales guident ce choix, alors que la logique purement économique dicterait la standardisation du parc nucléaire. D'autre part, le onzième plan quinquennal s'étalant sur la période 2006 - 2012 prévoit la sinisation progressive de sa filière nucléaire. De sorte que le développement du nucléaire chinois, qui est actuellement une nécessité, deviendra sans doute progressivement un atout, et un levier d'influence dans

Internet <http://www.foia.cia.gov/2020/2020.pdf> (consulté le 27 février 2007).

¹⁶⁵ Commissariat à l'Énergie Atomique, *Sécurité énergétique, développement durable, quelle place pour le nucléaire dans le monde ?*, 2006, disponible sur Internet <http://www.cea.fr/content/download/3405/16770/file/DP-CEA-Le-nucleaire-dans-le-monde.pdf> (consulté le 19 Février 2007).

une Asie tentée comme nous le verrons par ce type d'énergie. En effet, on prévoit qu'en 2020, la Chine disposera de deux groupes capables d'exporter des réacteurs opérationnels, ce qui constituera un moyen d'influence régional considérable¹⁶⁷.

Difficile de parler de la Chine sans aborder le cas de son voisin, l'Inde. Pays comparable démographiquement et jouissant d'une forte croissance économique, l'Inde souhaite également développer son parc électronucléaire. Disposant déjà de quinze centrales, New Delhi souhaite que le nucléaire représente 15% de sa production énergétique¹⁶⁸.

Notons que les ambitions de ces deux pays sont décuplées par l'abandon du régime strict de protectionnisme nucléaire mondial établi par les États-Unis en 1974. En effet, la Chine profite pleinement de l'abandon en 1995 de l'embargo américain sur les technologies nucléaires, et l'Inde peut désormais importer technologies et matériaux grâce à l'accord avec les États-Unis signé en 2006. Ainsi, la modification du rapport de force en matière nucléaire modifie donc considérablement l'ordre international en vigueur : un ordre plus libre, et donc sans doute plus favorable au développement de l'énergie nucléaire dans les pays du sud.

d. Le monde en développement.

Si le développement de l'énergie nucléaire surprend peu dans les cas chinois et indien, il apparaît moins évident pour le reste du monde en développement.

Pour les industriels, l'Asie représente un marché très attrayant, car la plupart des pays du continent souhaite développer leur parc nucléaire. Ainsi, sur les soixante-cinq réacteurs en construction dans le monde, plus des deux tiers se trouvent en Asie. Si la Chine et l'Inde expliquent en grande partie ce

¹⁶⁶ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 24.

¹⁶⁷ Ibid.

¹⁶⁸ Ibid.

dynamisme, les autres pays ne sont pas restés. Ainsi, l'Indonésie a pour objectif de produire 50% de son électricité par le nucléaire, et prévoit un investissement de 12,2 milliards de dollars afin de construire quatre réacteurs d'ici 2016¹⁶⁹. De plus, la Corée du Sud a commandé quatre nouveaux réacteurs qui viendront s'ajouter aux quatorze déjà en fonctionnement. Toutefois, les promesses de construction en Asie doivent cependant être considérées avec circonspection. En effet, déjà dans les années 1980, l'Amérique du Sud semblait devenir le nouvel *El Dorado* pour les industriels, mais la plupart des commandes ont finalement été annulées. Par conséquent, seulement cinq centrales ont été construites en Amérique du Sud, loin des promesses initiales¹⁷⁰.

Plus surprenant, six pays du golfe persique ont annoncé leur intention de développer des programmes électronucléaires. Ainsi, l'Arabie Saoudite, Bahreïn, les Émirats Arabes Unis, le Koweït, Oman et le Qatar font valoir leur droit au nucléaire, internationalement reconnu par le TNP¹⁷¹. Ce choix fait suite à l'annonce égyptienne d'octobre 2006, par laquelle Gamal Moubarak déclarait l'intention de l'Égypte de développer le nucléaire comme source d'énergie alternative au pétrole¹⁷². Washington ne voit aucune objection à cette relance du nucléaire dans les pays arabes, et prévoit même de nouer des liens avec ces États, dans le but sans doute de faire valoir financièrement leur savoir-faire technologique dans le domaine nucléaire. Ainsi, dans un contexte de crise nucléaire avec l'Iran, force est de constater que Washington tolère que de nombreux pays non-démocratiques et historiquement hostiles à Israël développent leur industrie électronucléaire. Cette évolution est-elle l'amorce d'une modification profonde de l'ordre nucléaire international?

¹⁶⁹ « Nuclear options seductive, but dangerous », *Today (Singapore)*, 10 janvier 2007.

¹⁷⁰ Ibid.

¹⁷¹ « Six pays du Golfe se lancent dans le nucléaire civil », *Le Monde*, 13 décembre 2006.

2. Vers un nouvel ordre international.

Un ordre international est toujours le reflet des rapports de force entre les différents acteurs qui le composent. Ainsi, l'ordre créé par les États-Unis en matière nucléaire dans les années 1970 témoigne de la domination américaine dans ce domaine. En conséquence, la remise en cause de cette hégémonie par l'émergence de puissances électronucléaires rivales ne peut que s'accompagner d'un déclin de l'ordre qui l'accompagne. Dans ces conditions, il semble peu probable que l'ordre nucléaire mondial continue de favoriser les intérêts américains. En effet, les évolutions actuelles témoignent à la fois d'un changement du rôle du TNP, d'une libéralisation du commerce nucléaire et de la multiplication des coopérations internationales. Malgré cette tendance de fond, les États-Unis continuent d'exercer leur puissance encore relativement dominante en contraignant certains acteurs à renoncer au nucléaire civil. On peut dès lors se demander si ce modèle est-il voué à durer, ou s'il n'est que transitoire.

a. La nécessaire évolution du TNP.

Traditionnellement, l'adhésion au TNP représente une condition majeure pour pouvoir importer des matériaux ou technologies nucléaires. En effet, la communauté internationale considère qu'un État n'affirmant pas clairement ses intentions pacifiques ne peut disposer de tels biens à double usage. Concrètement, cette conception a été un obstacle majeur au développement de la filière électronucléaire indienne, puisque sans les technologies occidentales, les coûteuses centrales indiennes ne fonctionneraient qu'au tiers de leur capacité¹⁷³.

¹⁷² « Le Caire relance son programme nucléaire civil », *Libération*, 3 octobre 2006.

¹⁷³ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 24.

De plus en plus, le TNP est considéré comme un reliquat de la guerre froide, qui consacre le droit inaliénable au nucléaire civil sans pour autant tenir compte des risques de prolifération nucléaire ou de terrorisme nucléaire¹⁷⁴. Ainsi, la séparation stricte entre nucléaire civil et militaire, si elle apparaissait évidente à l'époque, ne l'est plus de nos jours. Par conséquent, cette dichotomie ne peut être le fondement contemporain d'un régime nucléaire international.

De fait, l'accord conclu en 2006 entre les États-Unis et l'Inde, pays non signataire du TNP, met fin à cette conception en prévoyant la vente de technologies nucléaires. L'ordre international évolue par voie de conséquence vers le libre-échange nucléaire minorant ainsi la force du TNP, considéré à présent comme un obstacle. Pour certains, cet accord est même comparable à la visite de Kissinger en Chine pendant la guerre froide. En effet, Washington aurait conscience de la multipolarisation du monde, et souhaiterait faire de l'Inde un allié face à la montée en puissance de la Chine¹⁷⁵. De sorte que le commerce nucléaire répond ici aux plus hautes nécessités géostratégiques. Ainsi, l'ouverture du commerce nucléaire à un pays non-signataire du TNP serait en réalité justifiée par la volonté américaine de forger un équilibre des puissances durable dans un monde caractérisé par l'émergence rapide de nouveaux États pesant dans l'ordre international. De plus, cet accord met symboliquement fin au TNP. En effet, l'Iran, membre de ce traité, se voit refuser le droit de développer son programme nucléaire alors que, a contrario, l'Inde, non-membre du TNP, se voit encouragée par les États-Unis dans le développement de ce même programme. Il n'existe donc aucune incitation à ratifier le TNP, qui est pourtant censé aider au développement du nucléaire civil dans les pays signataires¹⁷⁶.

La raison de cette évolution du TNP est simple : il doit s'adapter ou mourir. En effet, le maintien de contraintes strictes dans le domaine nucléaire

¹⁷⁴ Brunos Tertrais, « Forces et faiblesses du TNP », *questions internationales*, mai-Juin 2005, p. 47.

¹⁷⁵ « Indian Express : like Kissinger in Beijing », *The financial Times*, 11 décembre 2006.

ne fait qu'inciter certains pays à développer de façon autonome leur programme, afin de contourner les barrières érigées par les puissances traditionnelles¹⁷⁷. Ainsi le Pakistan a développé sa filière en dehors des garanties internationales et des traités comme le TNP : outre les risques en matière de sûreté que cela implique, cela prouve qu'un pays en développement a les moyens de maîtriser par lui-même les technologies nucléaires. Pour ce faire, le Pakistan a tissé des liens avec la Chine, la Libye, le Niger ou encore l'Argentine, preuve qu'il existe un décalage entre le TNP, qui consacre la supériorité de quelques pays, et la réalité, caractérisée par une dispersion considérable du savoir nucléaire¹⁷⁸. Peut-on pour autant parler d'un véritable déverrouillage du commerce nucléaire?

b. Le déverrouillage du commerce nucléaire.

Alors que depuis la création du Club de Londres en 1976, la tendance était au verrouillage des technologies et matériaux nucléaires, les événements récents semblent aller dans le sens d'un retour au libre-échange nucléaire. En effet, comme le parc nucléaire déclinant des États-Unis n'offre pas de véritables débouchés pour les industriels américains, les marchés étrangers représentent le seul moyen de survivre tant pour les constructeurs que pour les exploitants.

En 1995, les États-Unis ont levé l'embargo sur la vente d'équipements nucléaires à la Chine¹⁷⁹. Très concrètement, cela signifie que des industriels américains peuvent vendre à la dictature chinoise un large panel de biens permettant de produire de l'électricité nucléaire. En effet, la véritable motivation est financière, puisque les débouchés ainsi créés ne sont pas négligeables, comme le prouve le contrat obtenu par Westinghouse en Chine. Néanmoins on peut voir aussi un certain fatalisme par rapport à la prolifération nucléaire : après vingt années de restrictions commerciales et

¹⁷⁶ « Inquiétant commerce nucléaire », *Le Monde*, 8 avril 2006.

¹⁷⁷ Dominique Finon, « Sécurité énergétique et développement électronucléaire dans les économies émergentes : les nouvelles implications géopolitiques », *les cahiers de l'IFRI*, op. cit., p. 30.

¹⁷⁸ Marie-Hélène Labbé, *La tentation nucléaire*, op. cit., p. 122.

technologiques, les États-Unis semblent peu convaincus des résultats obtenus, et opèrent donc en cela un véritable changement politique.

Au final, la fin du verrouillage commercial permet à tous les acteurs nucléaires de faire valoir leurs atouts sur le marché mondial. Ainsi la Russie noue de nombreux accords avec les pays souhaitant développer leur production d'électricité nucléaire. L'Égypte, qui souhaite relancer son programme nucléaire est ainsi devenu un nouveau client potentiel pour Moscou et Vladimir Poutine a en conséquence visité ce pays afin d'obtenir un ambitieux accord de coopération nucléaire¹⁸⁰. Pourtant, ces accords bilatéraux ne sont pas l'unique façon de profiter du déverrouillage du commerce nucléaire. En effet, de nombreux pays privilégient les accords multilatéraux, avec pour but de participer à une véritable coopération internationale.

c. Le choix de la coopération internationale.

Conscients également des gains réalisables grâce à la coopération au niveau de la recherche nucléaire, très coûteuse, les États-Unis font partie du projet International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER). Ce projet réunit six pays dont le but est de développer les réacteurs nucléaires du futur, basé sur la fusion nucléaire¹⁸¹. Le parallèle avec la situation de l'immédiat après-guerre est ici frappant : alors que de 1945 à 1956 les États-Unis monopolisaient le savoir-faire nucléaire, l'émergence de rivaux technologiques comme le Royaume-Uni ou la France dans ce domaine a eu pour conséquence l'abrogation du MacMahon Act. Ainsi, lorsque sa domination technologique tend à s'effriter, Washington préfère mettre en commun ses ressources avec celles de ses alliés afin d'en tirer un bénéfice maximum.

¹⁷⁹ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 24.

¹⁸⁰ « Les russes prêts à promouvoir leur coopération dans le nucléaire civil avec les égyptiens », *ITAR-TASS*, 27 avril 2005.

De même, le lancement par les États-Unis du Global Nuclear Energy Partnership (GNEP, partenariat mondial pour l'énergie atomique) témoigne d'un changement de philosophie¹⁸². En effet, il assigne à l'AIEA une nouvelle fonction : s'assurer que les pays se procurant des matières nucléaires auprès des pays technologiquement avancés leur renvoient le combustible usagé, dans le but d'éviter tout usage militaire de l'uranium¹⁸³. Ainsi, le GNEP qui considère l'énergie nucléaire comme une réponse aux défis économiques et énergétiques encourage tous les pays du monde à avoir recours au nucléaire. Toutefois, force est de constater que les États-Unis restent tentés par la création d'un Club nucléaire comme le prouve la présence au sein du GNEP d'un « consortium d'États » chargé de collecter le combustible usagé dans le reste du monde (et ce afin d'éviter les usages militaires). Néanmoins, il semble impossible de réaliser cette tâche en pratique sans rassembler les nombreux acteurs nucléaires actuels, tels la Chine, l'Inde et le Japon. Malgré l'assouplissement du régime international, les États-Unis restent donc tentés d'empêcher unilatéralement certains États de participer au concert des nations nucléaires.

d. L'assentiment au cas par cas, un modèle temporaire ?

Le nouvel ordre nucléaire international pourrait être décrit comme celui de l'assentiment au cas par cas, justifié par la difficulté qu'éprouvent les États-Unis en déclin à promouvoir un ordre global. En effet, en fonction de la situation particulière du pays qui développe son industrie nucléaire, les États-Unis vont accorder ou non leur autorisation. Ainsi comme nous l'avons vu, les États-Unis peuvent aider un pays non-signataire du TNP comme l'Inde, alors qu'ils vont interdire à l'Iran, pays signataire du TNP, de posséder une industrie nucléaire. Pour Maurin Picard, journaliste au Figaro, l'accord indo-américain prouve que Washington approuve les programmes nucléaires de ses alliés, mais rejète formellement ceux de ses ennemis¹⁸⁴. Ainsi, les États-

¹⁸¹ *L'essentiel des relations internationales*, août - septembre 2006, p. 57.

¹⁸² « Peut-on se passer du nucléaire ? », *Alternatives internationales*, décembre 2006, p. 30.

¹⁸³ « Nucléaire civil, la relance générale », *Le Monde*, 15 avril 2006.

¹⁸⁴ « Les risques d'un pacte qui crée un dangereux précédent », *Le figaro*, 18 novembre 2006.

Unis remettent ouvertement en cause l'ordre qu'ils ont eux-mêmes créé : ceci ne peut qu'inciter d'autres États à utiliser le commerce nucléaire comme une véritable arme diplomatique en vue de favoriser leurs intérêts stratégiques. Ainsi la Chine coopère avec le Pakistan dans le domaine nucléaire, afin de faire contrepoids à l'Inde. Par conséquent, au milieu de ces grandes manœuvres diplomatiques, l'Iran ne peut que s'indigner des politiques de « deux poids, deux mesures » dont il fait les frais.

Puisque l'ordre nucléaire mondial dominé par les États-Unis semble à bout de souffle et le modèle d'assentiment au cas par cas de moins en moins possible, il faut envisager une régionalisation dans le domaine du nucléaire civil. Ainsi, la création d'une organisation asiatique avec pour but de contrôler les installations, encourager la coopération et fixer des normes propres au continent paraît probable¹⁸⁵. Une telle régionalisation concilierait les exigences de sûreté et d'efficacité, tout en démocratisant l'accès au nucléaire par l'abolition de la traditionnelle hiérarchie nucléaire qui ne reflète plus la réalité d'un monde multipolaire. Toutefois, le phénomène de régionalisation du nucléaire civil fait apparaître de nouveaux défis majeurs, notamment au niveau mondial.

¹⁸⁵ Dominique Finon, « Sécurité énergétique et développement électronucléaire dans les économies émergentes : les nouvelles implications géopolitiques », *les cahiers de l'IFRI*, op. cit., p. 92.

C. L'émergence d'enjeux mondiaux.

A une époque où la mondialisation est perçue comme le phénomène majeur auquel nos sociétés sont confrontées, il n'est pas étonnant que l'internationalisation des problèmes touche aussi le nucléaire civil. L'atome apparaît même comme un domaine qui, par nature, transcende les frontières nationales, comme l'a prouvé l'accident de Tchernobyl. Voilà pourquoi le risque nucléaire, qui entraîne des retombées radioactives au-delà des territoires nationaux, doit être analysé comme un enjeu mondial. Il en va de même pour l'environnement, thématique portée par la menace que fait peser sur l'humanité le réchauffement climatique.

1. Le risque, une externalité négative mondiale.

Si le nucléaire civil est si souvent associé au risque d'une explosion majeure, c'est en partie dû au terrible accident de Tchernobyl de 1986, qui fit de nombreuses victimes, tout en jetant le doute sur les capacités des États à maîtriser l'atome. Bien que cette explosion date de plus de vingt ans, il semble qu'un "nouveau Tchernobyl" soit possible, d'autant que les centrales nucléaires des pays de l'Est sont de conception soviétique. Cette situation alarmante soulève donc le problème de la sûreté nucléaire dans les anciens pays communistes, mais également dans le monde en développement. En effet, nous avons analysé la nucléarisation croissante et rapide des pays du Tiers-monde. Or, il semble impossible de développer en un laps de temps réduit une culture de sûreté pourtant nécessaire afin d'éviter tout nouveau accident, dont les conséquences seraient mondiales. D'où l'intérêt pour les pays riches d'utiliser leur savoir-faire en matière de sécurité des installations comme vecteur d'une diplomatie coopérative.

a. Les leçons de Tchernobyl.

L'accident de Tchernobyl a prouvé que la réalisation d'un risque nucléaire dans un pays entraîne de lourdes conséquences dans tous les pays du monde. Malgré les tentatives des autorités visant à étouffer la portée de l'explosion de la centrale soviétique, les Français ont découvert qu'une explosion en Ukraine pouvait menacer leur santé, par le déplacement du fameux "nuage radioactif". Il existe donc une interdépendance énergétique¹⁸⁶, puisque l'acceptabilité de la filière nucléaire dans un pays passe par le respect des normes de sûreté dans tous les autres pays. Ainsi, dans le domaine du nucléaire civil, toute politique isolationniste est inévitablement vouée à l'échec puisque les conséquences globales de ce secteur dépassent le cadre national.

Si les trois accidents nucléaires majeurs sont survenus dans les pays développés (États-Unis, Union soviétique et Japon avec la mort de cinq personnes à Fukui en 2004), le déplacement du centre de gravité nucléaire vers les pays en développement pose de nouveaux problèmes en terme de sûreté nucléaire. Comme ces pays ne disposent d'aucune tradition électronucléaire, le risque d'accident semble élevé. Or, un tel accident remettrait en cause l'acceptabilité du nucléaire civil partout dans le monde. Afin d'éviter un tel phénomène, la sûreté nucléaire devient progressivement un enjeu mondial qui met en lumière la nécessité d'une diplomatie de la sûreté, qui doit être menée par des pays développés, en particulier en direction des anciens pays communistes.

b. Les centrales de l'Est, un danger mondial.

L'explosion de la centrale de Tchernobyl a prouvé les lacunes des centrales soviétiques en matière de sûreté. Or, depuis l'adhésion de la Bulgarie, l'Union Européenne compte vingt-quatre réacteurs potentiellement dangereux, car de type RBMK ou VVER, c'est-à-dire des réacteurs

¹⁸⁶ Marie-Hélène Labbé, *La grande peur du nucléaire*, op. cit., p. 54.

soviétiques¹⁸⁷. Leur conception médiocre rend plus probable la survenance d'un accident que dans les pays développés utilisant des modèles américains à eau légère. Ainsi, les raisons d'un tel accident sont principalement techniques : absence de règles de conduite et de spécification technique, faiblesse des études de sûreté¹⁸⁸... Il n'existe donc pas d'obstacle majeur à la remise à niveau des installations de l'Est. En effet, si la Russie rechigne à voir des pays occidentaux mener des actions touchant son parc nucléaire, ce n'est plus le cas des pays de l'Est, terme qui désigne ici l'ensemble des pays qui jusqu'en 1990 faisaient partie du bloc soviétique. L'obstacle politique qui pesait jusqu'alors n'existe donc plus, ouvrant la porte à une véritable diplomatie nucléaire des pays occidentaux en direction des pays de l'Est.

La situation est urgente, comme le prouve l'exemple de la centrale d'Ignalina en Lituanie : sa conception soviétique et la forte élévation de la température des eaux du lac Druksiai liée à l'exploitation de la centrale font craindre le pire. Toutefois, la Lituanie a accepté de fermer cette centrale, condition *sine qua non* pour que l'Union européenne examine son dossier de candidature à l'Union. Pire encore est l'exemple de la centrale de Temelin en République tchèque, mise en service en 2003. Malgré de nombreux incidents lors de la construction de la centrale (s'étalant sur plus de quinze ans), les mesures élémentaires de sécurité ne sont toujours pas respectées. Par exemple, en 2004 une fuite de 20000 litres d'eau radioactive s'est produite, avec toutes les conséquences écologiques et sanitaires que cela comporte. L'ampleur des insuffisances dans l'exploitation des centrales nucléaires des anciens pays communistes fait craindre, en Europe entière, une nouvelle catastrophe similaire à Tchernobyl.

Toutefois, pour certains, les logiques de marché suffisent à assurer un haut niveau de sûreté. La Roumanie a par exemple acheté une centrale nucléaire au Canada en 1996. Les réacteurs canadiens ne souffrent d'aucune lacune en terme de sécurité, et cette nouvelle centrale roumaine tranche avec

¹⁸⁷ « Nuages sur la sécurité nucléaire », *Libération*, 7 novembre 2002.

¹⁸⁸ Bob Van der Zwaan, « L'énergie nucléaire au XXIe siècle, enjeux de sécurité », *les cahiers de l'IFRI*, 1999, n°29, p. 43.

les modèles soviétiques de la région. Pourtant, ce choix des technologies occidentales ne rassure pas l'AIEA, qui considère que la sûreté nucléaire ne se limite pas à la conception de la centrale, mais englobe aussi la culture de la sécurité¹⁸⁹. En effet, si le libre-échange nucléaire diminue les risques d'accident en favorisant le transfert de modèles occidentaux et sûrs, il ne saurait être suffisant pour prévenir un nouveau Tchernobyl. D'où la nécessité de pratiques diplomatiques traditionnelles.

La sécurisation des centrales de l'Est repose sur plusieurs vecteurs diplomatiques. Le premier est le G8, groupe qui réunit les huit pays les plus industrialisés de la planète. En effet, dès 1992, le G7 (sans la Russie) a annoncé la création d'un Fonds pour la sûreté nucléaire (FSN) dont l'objectif était de remettre à niveau les installations de l'Est¹⁹⁰. Ce fonds représentait 260 millions d'écus, ancêtre de l'Euro.

Avec la chute du bloc soviétique, l'Europe occidentale a pu développer une politique étrangère en direction de l'Est visant à sécuriser les centrales nucléaires vétustes encore en fonctionnement. En effet, la fin des rivalités géopolitiques de la guerre froide offre un climat de travail serein dans ce domaine, sans crainte d'une ingérence quelconque dans les affaires intérieures des anciens pays communistes. Là encore, il en va de l'intérêt de l'Union européenne, zone la plus nucléarisée du monde, qu'aucun nouvel accident ne survienne à l'Est. En effet, au-delà des conséquences humaines sans doute dramatiques, un "nouveau Tchernobyl" provoquerait un rejet massif de l'industrie nucléaire par les opinions publiques occidentales, déjà plutôt défavorables à l'atome. Concrètement, la France devrait modifier rapidement l'ensemble de ses structures énergétiques, provoquant un déficit énergétique important. De fait, si la diplomatie européenne en direction de l'Est est guidée par la volonté d'éviter un nouveau drame humain, elle répond aussi à des impératifs en terme d'énergie.

¹⁸⁹ « La Roumanie choisit la technologie occidentale pour sa première centrale », *Le Monde*, 19 avril 1996.

¹⁹⁰ Marie-Hélène Labbé, *La grande peur du nucléaire*, op. cit., p. 85.

Ainsi, l'Union Européenne est devenu un acteur majeur dans le processus de sécurisation des installations de l'Est. La Commission Européenne a ainsi signé l'accord du 20 décembre 1995 prévoyant la fermeture de la centrale de Tchernobyl en Ukraine, et a annoncé sa volonté de participer financièrement au Fonds pour la Sûreté Nucléaire¹⁹¹. De plus, l'Union européenne paie les coûts de démantèlement de la centrale d'Ignalina en Lituanie, aidant ainsi les pays en transition à surmonter les obstacles financiers liés à la sécurisation des installations dangereuses.

Pourtant, l'adhésion des anciens pays communistes à l'Union Européenne semble affaiblir la capacité de l'Union à modifier les pratiques de sûreté dans les pays de l'Est. En effet, la perspective de l'adhésion était un puissant moyen d'influencer les candidats, forcés de se plier aux exigences des pays membres afin d'entrer dans l'Union. Désormais, la sécurisation des centrales à l'Est ne peut plus être le fruit d'une diplomatie européenne, puisque le danger se trouve au sein même de l'Union. L'incapacité de l'Union Européenne à édicter des normes de sûreté à propos d'un sujet aussi sensible que le nucléaire civil serait un échec grave et lourd de conséquences. Certaines prises de position de la Commission sont à cet égard plutôt encourageantes. Elle oblige ainsi chaque membre à disposer d'une autorité nationale de sûreté indépendante, finance le démantèlement des centrales dangereuses (par le biais d'Euratom) et souhaite développer la recherche sur les déchets nucléaires¹⁹². Toutefois, si la sécurisation des centrales nucléaires des anciens pays communistes est essentielle, le véritable enjeu en terme de risque nucléaire se situera à l'avenir dans les pays en voie de développement.

¹⁹¹ Ibid.

¹⁹² « Nuages sur la sécurité nucléaire », *Libération*, 7 novembre 2002.

c. Le défi de la sûreté dans les pays en développement.

L'Asie pourrait détenir 50% des capacités nucléaires en 2030 : Pour atteindre ce résultat, le continent va augmenter rapidement son parc nucléaire¹⁹³. Or, il ne possède pas de moyens suffisants pour financer des mesures de sûreté, puisque le but est de produire de l'électricité au coût le plus faible possible, dans des pays où le développement prime souvent sur la sécurité, considérée comme un luxe. De plus, les pays en développement ne disposent d'aucune tradition ou de savoir-faire en matière de sûreté. Même aux États-Unis, l'accident de Three Miles Island prouve qu'il est difficile de créer rapidement les structures, normes et organismes de contrôle pourtant nécessaires au bon développement de l'industrie électronucléaire. La probabilité qu'un accident de type Tchernobyl survienne en Asie semble donc plus élevée que dans les pays du Nord.

Pourtant, la conséquence d'un tel accident serait mondiale. L'explosion d'une centrale chinoise renforcerait probablement la contestation anti-nucléaire partout dans le monde. Il est donc illusoire de penser le risque nucléaire en des termes strictement nationaux. Ce constat appelle un transfert de la culture de sûreté du Nord vers le Sud, et par conséquent la formation d'un nouveau régime international prévu à cet effet¹⁹⁴. Or, il n'existe aucune diplomatie visant à sécuriser les centrales des pays en développement. D'une part, les États du Sud pourraient considérer que derrière cette volonté de coopérer se cache en réalité un vecteur d'influence et de domination pour les pays du Nord. De fait, les restrictions internationales depuis 1974 en matière de commerce nucléaire et la position américaine vis-à-vis de l'Iran confortent aisément de telles craintes. D'autre part, la sécurisation des centrales des pays en développement a un coût. L'accident de Three Miles Island, en renforçant les impératifs de sûreté nucléaire, a considérablement fait augmenter le coût de production de l'électricité nucléaire. Il est donc peu probable que les pays du Sud, dont le

¹⁹³ Dominique Finon et Pierre Jacquet, « Énergie, développement et sécurité », *Les cahiers de l'IFRI*, op. cit., p. 13.

¹⁹⁴ Dominique Finon et Pierre Jacquet, « Énergie, développement et sécurité », *Les cahiers*

but est de produire de l'électricité à moindre coût, établissent spontanément des normes de sécurité coûteuses et contraignantes. Or, la sécurisation des centrales des pays en développement semble indispensable pour maintenir la légitimité de la production d'électricité nucléaire dans les pays industrialisés.

Les pays développés pourraient donc financer en partie la mise à niveau des industries électronucléaires naissantes, puisque cela va dans leur intérêt. Néanmoins, les logiques de marché de court terme ne peuvent privilégier de telles politiques de coopération en matière de sûreté nucléaire, qui visent à éviter un accident dont le risque de survenance est faible et lointain. Or, si la conception des centrales chinoises est occidentale, car le résultat d'importations françaises et américaines, cela ne diminue en rien les risques liés à l'exploitation ou aux déchets. Le libre-échange ne suffit donc pas à éliminer les risques nucléaires. D'où un besoin évident de structures politiques, soit par un renforcement de l'AIEA, soit par la création d'un organisme spécialement dévoué à cette tâche. Ces préconisations pour éviter un « nouveau Tchernobyl » sont-elles aussi valables pour éviter qu'une autre menace mondiale, celle du réchauffement de la planète, ne se réalise?

2. Le nucléaire civil et l'enjeu mondial de l'environnement.

Si la sûreté des installations nucléaires représente un défi mondial appelant des solutions transnationales, il en va de même pour l'environnement, et plus spécifiquement pour le réchauffement climatique. En effet, l'activité humaine semble désormais clairement le facteur déterminant de l'effet de serre. Or, le secteur de l'énergie est le moteur de l'activité humaine, puisque les transports, la vie quotidienne tout comme la production de biens et de services nécessitent de l'énergie, tout comme un corps humain à besoin d'énergie pour se déplacer. Par conséquent, les différentes énergies sont désormais jugées à l'aune de leurs effets sur le réchauffement climatique. Le nucléaire civil, qui ne produit pas de CO₂, est-il une solution fiable pour ralentir le changement climatique ? La réponse est cruciale,

de l'IFRI, op. cit., p. 80.

puisque l'enjeu du développement durable devient un aspect majeur dans les relations internationales, comme le prouve la rentrée en vigueur récente du protocole de Kyoto. Enfin, l'émergence des problématiques écologiques mondiales s'accompagne souvent de l'espoir du développement d'une opinion publique mondiale, qui par le biais d'ONG deviendrait un acteur influent dans les relations internationales, notamment en pesant dans les négociations entre États. Qu'en est-il vraiment ?

a. L'énergie nucléaire et la pollution.

Il semble paradoxal d'associer l'énergie nucléaire et la protection de l'environnement. En effet, le principal mouvement écologiste français, le parti "Les Verts" considère que le nucléaire présente une menace grave pour l'environnement de la planète. Pour Yves Cochet, député Vert, "les installations nucléaires produisent des déchets dangereux dont on ne sait que faire"¹⁹⁵. De fait, ce parti propose un audacieux plan prévoyant l'abandon total du nucléaire, possible dès 2030, toujours selon Yves Cochet¹⁹⁶. Ainsi, de nombreux écologistes refusent de hiérarchiser les risques écologiques, puisque faire le choix du nucléaire équivaut à reconnaître que le réchauffement de la planète est plus dangereux que celui des déchets. Enfin, pour les Verts, seules les énergies renouvelables sont véritablement écologiques.

Pourtant, l'émergence du réchauffement de la planète comme principal risque international modifie progressivement la vision du nucléaire civil. Si l'incertitude posée par les déchets demeure, la production d'électricité nucléaire devient de plus en plus un moyen de lutter contre la menace d'un dérèglement climatique. En effet, le nucléaire est de loin l'énergie fossile produisant le moins de gaz à effet de serre¹⁹⁷. Selon une étude, si les États-Unis, l'Allemagne ou la Chine produisaient 80% de leur électricité par le nucléaire comme le fait actuellement la France, leurs émissions de gaz à effet

¹⁹⁵ Position d'Yves cochet et des Verts sur l'énergie nucléaire, *l'essentiel des relations internationales*, août/septembre 2006, p. 77.

¹⁹⁶ Ibid.

de serre diminueraient de 30%¹⁹⁸. Ainsi, la France émet trois fois moins de CO2 par an que l'Allemagne, en grande partie grâce à l'énergie nucléaire¹⁹⁹. Cela s'explique par les coûts cachés du pétrole et du charbon : chaque kilowattheure d'électricité produit par du charbon coûte 8 centimes d'euro en coût externe (qui monétarise les atteintes aux personnes et à l'environnement), contre 0,3 centimes d'euro pour le nucléaire²⁰⁰. Contrairement à une idée reçue, l'énergie nucléaire est donc propre.

De fait, l'énergie nucléaire respecte l'environnement, sans pour autant respecter la définition du développement durable tel que définie dans le rapport Bruntland par la Commission mondiale de l'environnement et du développement en 1987 : « Une approche du progrès qui répond aux besoins de la génération présente sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs besoins²⁰¹ ». Si le nucléaire ne produit pas de gaz à effet de serre, l'existence de déchets dangereux stockés pour des milliers d'années est loin de remplir la condition énoncée par cette définition. Par conséquent, si le nucléaire civil pose autant de problèmes tant pour l'opinion publique que pour les mouvements écologiques, c'est parce qu'il met en valeur les possibles contradictions entre développement durable et environnement, deux termes souvent considérés comme synonymes mais qui dans certains cas s'opposent. Par contre, ces deux notions se rejoignent en ce qu'elles ne peuvent être analysées seulement à l'échelle nationale.

¹⁹⁷ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 55.

¹⁹⁸ Nicole Fontaine, « Situation et perspectives de l'électricité nucléaire », *La politique française de l'énergie*, op. cit., p. 21.

¹⁹⁹ « Bras de fer entre Paris et Bruxelles sur les émissions de CO2 », *La Tribune*, 30 novembre 2006.

²⁰⁰ Francis Sorin, « Le nucléaire et l'approvisionnement en énergie », *Revue générale nucléaire*, janvier-février 2004, n° 1, accessible sur http://www.sfen.org/fr/energie/D%E9bat_8pages.pdf (consulté le 15 février 2007).

²⁰¹ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 70.

b. Les implications internationales de l'enjeu écologique.

Si l'environnement demeurait il y a peu un sujet marginal dans les relations internationales, la prise de conscience des coûts et risques créés par le réchauffement climatique force les gouvernements à saisir le sujet pour en faire un enjeu international. En effet, le problème climatique dépasse par nature les frontières nationales. Comme l'affirme Jean-Marie Chevalier, « une tonne de CO₂ produite aux États-Unis ou au Burkina Faso a le même effet sur le réchauffement climatique²⁰² ». Voilà pourquoi toute réponse à ce que certains qualifient comme le défi majeur du XXI^e siècle doit englober la totalité des États du monde. Or, malgré les enjeux immenses, les mécanismes géopolitiques classiques ne peuvent être ignorés si l'on veut analyser les solutions retenus.

La principale réalisation dans la lutte contre l'émission de gaz à effet de serre est le protocole de Kyoto, entré en vigueur en février 2005. Il prévoit une baisse d'environ 5% de l'émission de dioxyde de carbone (CO₂) dans les pays industrialisés d'ici 2012, par rapport aux niveaux de 1990. Après sept années d'incertitude, la ratification par la Russie du protocole en 2004 lui permet de rentrer en vigueur. Il s'agit d'une importante contrainte environnementale qui s'impose aux pays signataires, faisant de la lutte contre le réchauffement climatique un objectif prioritaire, primant sur la production économique. Par conséquent, le véritable mérite de cet accord est d'avoir hiérarchisé les buts à atteindre, en faisant de la réduction des émissions de gaz à effet de serre le plus important. Cet accord renforce donc considérablement la position du nucléaire civil, puisqu'il n'émet pas de dioxyde de carbone. Ainsi, le risque constitué par les déchets nucléaires semble subordonné à une norme environnementale supérieure, celle de la lutte contre l'effet de serre. De plus, ce accord tend à mettre sur un pied d'égalité les énergies qui engendrent de forts coûts sociaux comme le pétrole et le charbon, très polluants, et celles propres comme le nucléaire ou l'énergie solaire, qui ne produisent pas d'externalités négatives.

²⁰² Jean-Marie Chevalier, *Les grandes batailles de l'énergie*, op. cit., p. 383.

Or, de nombreux analystes considèrent qu'il serait impossible de respecter les objectifs du Protocole de Kyoto sans avoir recours à l'énergie nucléaire. Telle est l'opinion de Michael Glos, ministre allemand de l'Économie et de la Technologie, pour qui le nucléaire doit faire partie du bouquet énergétique d'une Europe à la pointe du combat contre le réchauffement climatique²⁰³. Plus surprenant, le Premier ministre australien John Howard défend lui aussi le nucléaire, afin de diminuer le risque de réchauffement climatique, bien que l'Australie n'ait pas ratifié le protocole de Kyoto²⁰⁴. Ainsi, de nombreux pays reconnaissent les vertus environnementales du nucléaire, même si dans le cas de l'Australie les arguments en faveur du nucléaire s'expliquent aussi par la présence dans le sol australien des plus grandes réserves d'uranium du monde, assurant aux exploitants des revenus conséquents.

Pourtant, les logiques nationales restent fortes, et le protocole de Kyoto peut être interprété de nombreuses manières. Certains pays, comme les États-Unis ou l'Australie, n'ont pas ratifié ce Protocole. Cette attitude prouve que la lutte contre le réchauffement de la planète n'est fondé que sur le bon vouloir des États. Or, certains peuvent décider de ne pas brider leur économie par des normes environnementales qui sont autant de contraintes pour leur industrie. Cela démontre également que la menace n'apparaît ni comme imminente, ni comme immédiatement coûteuse. Les gouvernements sont donc tentés de proroger leur inaction. De plus, de nombreux États signataires du Protocole de Kyoto ne semblent pas en mesure de respecter leurs engagements. Pour autant, il n'existe aucune force internationale contraignante qui puisse imposer les objectifs aux États ou sanctionner ceux qui violent les normes. De fait, le Protocole de Kyoto ne semble pas être en mesure de modifier sensiblement l'attitude des États. Cette faiblesse empêche donc le nucléaire civil de profiter de l'émergence de l'environnement comme enjeu international pour faire valoir ses atouts. Pourtant, selon Marie-

²⁰³ « Il sera impossible d'atteindre les objectifs de Kyoto sans recourir à l'énergie nucléaire, souligne Michael Glos », *Agence Europe*, 12 janvier 2007.

²⁰⁴ « Australie, le PM juge l'énergie nucléaire inévitable », *Reuters*, 29 décembre 2006.

Hélène Labbé, « lorsque les engagements de Kyoto deviendront des impératifs, (le nucléaire) sera un atout non-négligeable pour la France²⁰⁵ ». En effet, si le Protocole de Kyoto prévoit un jour des pénalités en cas de non-respect des normes de CO₂, les États devront envisager de développer leur secteur nucléaire afin de répondre à leurs besoins en énergie²⁰⁶.

De plus, le mode de calcul des réductions d'émissions de gaz à effet de serre du Protocole de Kyoto semble très défavorable aux pays nucléarisés de longue date, et donc produisant peu de dioxyde de carbone. En effet, le traité prévoit que les pays industrialisés diminuent leurs émissions de CO₂ par rapport au niveau de 1990. Or, un pays comme la France qui produisait peu de CO₂ en 1990 car nucléarisé depuis vingt ans se voit imposer les mêmes contraintes que l'Italie, dont le bouquet énergétique est bien plus néfaste pour le climat. Si Kyoto exige une baisse de l'émission de gaz à effet de serre, c'est donc sans tenir compte de la situation du pays. Un pays qui produit de l'électricité nucléaire bien avant 1990 et donc participe peu au dérèglement climatique se voit bien peu récompensé de ses effets environnementaux. Si la France a pu contourner cet effet pervers en négociant avec ses partenaires européens (l'objectif français est la stabilisation de ses émissions, pas la réduction) qui ont tenu compte de l'importante production électronucléaire française, cela n'est pas le cas du Japon. Celui-ci se voit imposer des réductions importantes alors même qu'une partie non-négligeable de sa croissance économique est assurée par le nucléaire, et donc par une énergie non-polluante. Le renforcement du protocole de Kyoto doit donc passer par une négociation future plus juste des objectifs d'émission en fonction de la structure énergétique d'avant 1990.

Si le Protocole de Kyoto semble encore trop timide pour modifier durablement le paysage nucléaire mondial, ce n'est pas le cas en Europe. En effet, le continent affirme sa volonté de faire de l'environnement une priorité, ce qui ne manque pas de faire resurgir le débat sur l'énergie nucléaire. La

²⁰⁵ Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, op. cit., p. 165.

²⁰⁶ Jacques Bonjawo, « De la fracture nucléaire ? », *L'essentiel des relations internationales*, août/septembre 2006, p. 58.

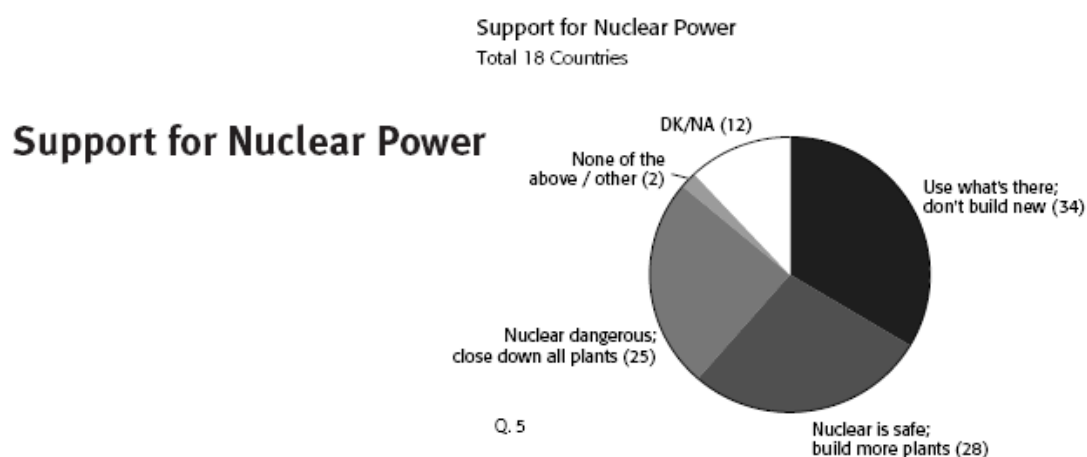
Commission a récemment proposé de diminuer de 20% les émissions de gaz à effet de serre dans l'Union européenne. Pour Jacques Chirac, la politique environnementale de l'Union Européenne doit passer par l'acceptation du nucléaire civil. Il a pour cela utilisé en 2007 le concept d' "énergies faiblement carbonées", censé réunir les énergies renouvelables et nucléaires au sein d'une même catégorie²⁰⁷. En classant les énergies selon leur impact sur le réchauffement climatique, le Président français reprend la hiérarchie environnementale de Kyoto. Derrière ces déclarations généreuses, il s'agit en réalité de défendre la délicate position nucléaire de la France en Europe. En effet, une reconnaissance officielle des aspects positifs du nucléaire civil en Europe créerait une nouvelle norme pour l'ensemble de l'Union, assurant un aménagement des directives "Électricité" tout en créant d'importants débouchés pour l'industrie nucléaire française. Ici encore, derrière de nouveaux concepts géopolitiques tels que l'environnement se cachent en réalité des intérêts étatiques traditionnels.

Ces intérêts traditionnels expliquent pourquoi le problème des déchets radioactifs peine à être considéré de façon global. En effet, des scientifiques considèrent « qu'il serait avantageux de créer des sites géologiques profonds commerciaux aux endroits les plus adaptés, dans lesquels l'industrie nucléaire pourrait envoyer le combustible usé, conditionné de façon sûre, ou les produits de fission vitrifiés²⁰⁸ ». Ainsi, la rationalité économique et les exigences de sécurité devraient inciter les États à profiter d'économies d'échelle pour le stockage des déchets. Rien de surprenant qu'un problème mondial, celui des déchets, nécessite une solution mondiale. Reste que rien n'est fait dans ce domaine, prouvant qu'il existe de puissantes résistances à l'internationalisation des problèmes qui traditionnellement appartiennent aux États.

²⁰⁷ « Sommet de Bruxelles : Chirac prêt à faire un geste sur le nucléaire », *Les Echos*, 9 mars 2007.

²⁰⁸ George charpak, Richard L.Garwin, Venance Journé, *De Tchernobyl en Tchernobyls*,

c. Vers une opinion mondiale ?



Comme l'environnement est un enjeu mondial, il semble logique qu'émerge une opinion publique internationale à propos du nucléaire civil. La lutte écologiste est souvent perçue comme traversant les frontières, et de nombreuses études touchant au nucléaire ne se cantonnent pas à l'échelle des États. Ainsi, l'AIEA a montré que 59% des habitants de dix-huit pays nucléarisés ne souhaitent pas la construction de nouvelles centrales. Mieux, 25% souhaitent la fermeture de toutes les centrales existantes, comme le montre le graphique ci-dessus²⁰⁹, tiré d'une étude appelée *Opinion publique mondiale sur les sujets nucléaires*, reconnaissant implicitement l'existence d'opinions qui transcendent les frontières.

Odile Jacob, 2005, p. 191.

²⁰⁹ Agence internationale à l'énergie atomique, Global Public Opinion on nuclear issues and the IAEA, disponible sur le site Internet de l'AIEA, http://www.iaea.org/Publications/Reports/gponi_report2005.pdf (consulté le 16 mars 2007).

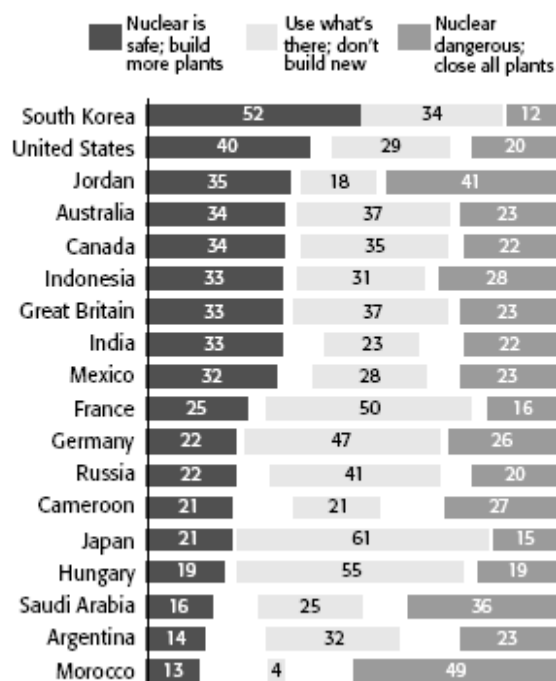
Greenpeace, organisation non-gouvernementale internationale hostile au nucléaire implantée dans plus de quarante pays, semble confirmer cette tendance à l'internationalisation des opinions. L'organisation, qui compte environ 2,5 millions d'adhérents, apparaît comme le fleuron d'une contestation du nucléaire plus diffuse, comme en témoigne le réseau français Sortir du Nucléaire qui regroupe 765 associations. Ces associations utilisent différentes méthodes pour faire entendre leurs revendications : manifestations, publications d'études non-officielles ou encore utilisation des médias. La récente campagne de Greenpeace contre le développement d'une nouvelle génération de centrales nucléaires, appelée EPR, montre que ces organisations non-gouvernementales sont devenues un acteur incontournable des relations internationales. A cet égard, Greenpeace remplit les trois conditions requises pour être qualifié d'Organisation Non-Gouvernementale : un caractère international, une constitution privée et des activités qui restent bénévoles²¹⁰. Or, dans le domaine du nucléaire comme dans d'autres, l'influence des ONG ne peut être niée. La signature de traités de coopération nucléaire fait systématiquement l'objet de critiques des ONG, de même que le commerce ou l'échange de matériaux nucléaires. De fait, il est indéniable que l'émergence d'une opinion nucléaire mondiale constitue une donnée nouvelle.

Puisque le nucléaire civil fait naître des risques internationaux contre lesquels des organisations transnationales luttent, comment expliquer l'existence d'importantes disparités nationales en terme de politiques énergétique ? En effet, certains États comme la France sont très nucléarisés, tandis que d'autres refusent par principe l'énergie nucléaire (c'est le cas de l'Italie). Deux explications s'imposent. D'une part, les opinions publiques peinent à s'imposer dans le débat énergétique, surtout à propos du secteur nucléaire dans lequel règne une logique technocratique et des intérêts industriels importants. D'autre part, les opinions ne semblent pas toujours farouchement opposées au nucléaire. En effet, en France « l'opinion est plutôt consensuelle sur les choix des gouvernements successifs de la quatrième et cinquième République, de gauche comme de droite, en matière de politique

²¹⁰ Philippe Braillard, Mohammad-Reza Djalili, *Les relations internationales*, Presses Universitaires de France, p. 48.

énergétique²¹¹ » : Cette analyse résume bien la difficulté qu'éprouve une opinion publique à se positionner dans un débat souvent considéré comme scientifique et technique. Si 61% des Français sont défavorables au nucléaire selon Greenpeace²¹², il ne s'agit d'un rejet franc et militant que pour une minorité. Enfin, les exemples de victoires des partis écologistes tels que la sortie du nucléaire de l'Allemagne ou la fermeture de Superphénix en France semblent plus le résultat de manœuvres politiques que d'une véritable pression de l'opinion. Le graphique ci-dessous, lui aussi tiré d'un rapport de l'AIEA, montre qu'il existe d'importantes disparités nationales à propos du nucléaire civil. Ainsi, 52% des Sud-Coréens sont favorables à l'extension de leur parc électronucléaire, contre seulement 13% des Marocains. L'existence d'une opinion publique internationale apparaît donc être un mythe.

Support for Nuclear Power
By Country



The white space in this chart represents "DK/NA" and "None of the above / other."

²¹¹ Dominique Maillard et Richard Lavergne, « Les orientations de la politique énergétique française », *La politique française de l'énergie*, op. cit., p. 6.

²¹² Site Internet de Greenpeace France, « 61% des français voudraient pouvoir se passer du nucléaire ! », sondage Ifop, 13 novembre 2002, disponible sur <http://www.greenpeace.org/france/news/61-des-fran-ais-voudraient-po> (consulté le 16 mars 2007).

La contestation du nucléaire par l'opinion mondiale en général et française en particulier s'inscrit dans une dynamique plus globale de rejet des pouvoirs dominants en place, et l'aspiration à l'établissement de contre-pouvoirs jugés par nature vertueux. Comme le souligne Fanny Bazile :

« De nombreuses études montrent que ce que disent les Verts sur le nucléaire n'est pas jugé plus crédible que ce qu'en disent les scientifiques professionnels, mais la pluralité des voix paraît aujourd'hui nécessaire pour contraindre les détenteurs de l'expertise officielle à rendre raison de leurs choix²¹³. »

Cette analyse montre que la méfiance de l'opinion mondiale est autant justifiée par les risques réels du nucléaire que par la crainte d'une technocratisation du sujet, excluant les citoyens. Or, cette crainte est fondée puisque les politiques énergétiques nationales et les traités internationaux échappent à tout contrôle démocratique. Par conséquent, le régime international de l'AIEA, s'il produit un travail remarquable, ne peut que traiter des aspects techniques du nucléaire. Or, le nucléaire civil est un choix politique de société, et en tant que tel il doit faire l'objet de débats. D'où la nécessité, parallèlement aux organisations techniques dont le but est de sécuriser l'énergie nucléaire, d'organiser des forums démocratiques mondiaux ayants pour vocation le rééquilibrage du rapport de force entre les technocrates et le peuple. L'analyse de l'ordre nucléaire international menée dans mon travail révèle donc une carence démocratique lourde. Il ne s'agit ni de créer une opinion nucléaire mondiale, ni de mettre fin aux spécificités nationales, mais plutôt de légitimer les institutions en place, pour ainsi renforcer leur pouvoir qui semble mis à mal par les défis contemporains. Pour ce faire, il ne semble pas utopique d'intégrer les opinions publiques nationales lors du choix de la politique énergétique ou la négociation des traités internationaux. Toute l'ambition de mon travail est de montrer que le nucléaire civil est un problème politique avant d'être un problème technique, et que par conséquent il ne peut exclure les citoyens.

²¹³ Fanny Bazile, « Les verts, le nucléaire et l'opinion publique », *l'Essentiel des relations internationales*, août/septembre 2006, p. 75.

Conclusion

L'étude du nucléaire civil sous l'angle des relations internationales doit éviter deux écueils. Le premier est la technicisation du problème, puisque tout l'objet du présent travail est de le politiser. Le second est d'aborder le sujet sous l'angle de la passion, plus que de la raison; si la nature politique du nucléaire civil empêche d'atteindre toute vérité objective, il n'est pas impossible de faire primer la réalité sur les fantasmes dans les raisonnements utilisés. L'objectif est donc ici de politiser le sujet, et ce d'autant que le nucléaire civil n'est pas un champ d'étude privilégié, car il reste bien souvent dans l'ombre d'autres sujets comme le pétrole.

Le nucléaire civil peut être analysé sous l'angle des relations internationales : le commerce de matériaux, l'échange de technologies, les traités entre États et les organisations internationales sont autant d'éléments qui créent des flux et des interactions entre les différents acteurs. Mieux, le nucléaire civil doit être analysé sous l'angle des relations internationales, car l'actualité récente nous oblige à étudier le problème afin d'éviter des conflits ou des accidents. L'Iran a-t-il un droit au nucléaire civil? Un attentat suicide peut-il viser une centrale nucléaire? Ces questions sont devenues courantes, et seul l'angle des relations internationales permet de bien saisir ces enjeux nouveaux.

De plus, il existe clairement un ordre nucléaire international, édifié par des puissances guidées par leurs intérêts. Pourtant, cet ordre s'adapte aux évolutions dans les rapports de force et dans les intérêts recherchés. Ainsi le TNP a vu son rôle évoluer pour répondre aux besoins changeants de ses créateurs. L'ordre actuel est dominé par les États-Unis, dont le poids dans le secteur semble pourtant décliner. L'émergence de nouveaux États comme la

Chine et l'Inde et la montée en puissance des acteurs non-gouvernementaux ne peuvent qu'infléchir l'ordre mondial basé sur l'assentiment des États-Unis. Si ce changement s'apparente à un désordre, il est aussi porteur d'espoir, puisque le développement du nucléaire civil permettrait de faire face aux changements climatiques.

Ensuite, l'étude du nucléaire civil nous a révélé l'existence d'une double tension. La première est celle qui oppose l'État, guidé par des objectifs sociaux, politiques et stratégiques, et le marché, guidé par des objectifs économiques et financiers de rentabilité. Ainsi, le nucléaire civil n'est qu'un des éléments du débat actuel sur la répartition des rôles entre les secteurs public et privé. La deuxième est la tension entre les acteurs nationaux et internationaux, qui pose la question de la détermination du référentiel adéquat, et par là même teste la véracité du modèle néo-réaliste des relations internationales, qui fait de l'État l'acteur dominant des relations internationales. L'étude du nucléaire civil s'inscrit donc dans un contexte global d'émergence des forces transnationales, qui caractérise la mondialisation.

A travers ce travail, je souhaite montrer qu'il est possible d'élargir le champ d'étude des relations internationales sans le dénaturer. Si l'État reste un acteur influent dans les relations internationales, il est illusoire d'exclure les acteurs non-étatiques (entreprises privées, ONG). De plus, la sécurité des États dépend désormais de nombreuses activités qui dépassent les domaines traditionnels comme la défense et la diplomatie. Les problématiques énergétiques s'inscrivent parfaitement dans le phénomène actuel d'élargissement des domaines étudiés sous l'angle des relations internationales.

L'avenir du nucléaire civil est imprévisible : face aux nombreux risques inhérents à la production d'électricité par l'atome, chaque peuple a le droit de refuser le maintien ou le développement de cette filière. Si le débat dans les pays développés semble étouffé par une chape de plomb technocratique, la remise en cause de la légitimité des « élites modernisatrices » appelle

l'ouverture du débat sur la politique énergétique nationale. Quelle sera l'attitude des peuples face au nucléaire ? Tant la probabilité d'un nouvel accident majeur que la prise de conscience du danger que représente le réchauffement de la planète peuvent faire pencher la balance en faveur ou en défaveur de l'atome. De plus, l'avenir du nucléaire civil dépend de facteurs qui lui sont extérieurs : quelles sont les véritables réserves de pétrole ? Les énergies renouvelables seront-elles à moyen terme une alternative économiquement compétitive aux énergies traditionnelles ? Ces évolutions difficilement prévisibles avec certitude détermineront si le 21^e siècle sera nucléaire ou au contraire post-nucléaire.

Enfin, si cette étude met en valeur les rivalités entre les différents acteurs, il est très probable qu'à l'avenir la coopération prenne le pas sur les logiques égoïstes. En effet, l'avenir de l'énergie nucléaire passe par la fusion, procédé qui dégage de l'énergie en rassemblant les atomes plutôt qu'en les scindant, imitant ainsi le soleil. La fusion fournirait une énergie inépuisable, bon marché et peu polluante. Or, le développement de cette technologie ambitieuse coûte cher, et aucun pays ne peut seul assumer financièrement et scientifiquement les sacrifices nécessaires. Voilà pourquoi le programme ITER, International Thermonuclear Experimental Reactor, réunit Chinois, Russes, Européens, Américains, Indiens, Japonais et Sud-Coréens autour d'une même ambition, celle de trouver une solution durable aux problèmes énergétiques. Si les retombées concrètes de l'ITER ne seront probablement pas visibles avant un demi-siècle, l'existence même de ce programme démontre que l'ampleur des enjeux énergétiques forcera dans l'avenir les États à coopérer pour éviter que le désordre ne l'emporte sur l'ordre.

Table des matières

Introduction	4
I° L'ordre nucléaire civil international.	12
<u>A. Le nucléaire civil, outil de la souveraineté des États.</u>	14
1. Un secteur particulier, révélateur de la nature d'un État.	14
a. Énergie et souveraineté.	15
b. Les interventions étatiques.	16
c. Le nucléaire civil est le reflet des politiques des États.	18
d. Le droit au nucléaire.	19
2. L'indépendance énergétique.	22
a. Explication du concept d'indépendance énergétique.	23
b. Le nucléaire est une réaction à la dépendance énergétique.	24
c. Officiellement, le bilan de la politique d'indépendance énergétique est positif.	25
d. Un exemple pour le reste du monde ?	28
e. Le nucléaire remplace une dépendance par une autre.	29
f. La dépendance énergétique non-électrique.	31
g. Une conception dépassée ?	33
<u>B. un secteur mixte marqué par les logiques du marché.</u>	35
1. En amont, le marché de l'uranium.	35
a. Une évolution historique progressive.	36
b. Le marché remplace l'État.	37
c. L'exploitation de l'uranium par des entreprises.	41
d. Des stratégies mondialisées.	43

e. La diplomatie de l'uranium.	45
f. L'intervention indirecte des États.	47
2. Libéralisme et nucléaire.	48
a. L'électricité est un marché.	49
b. La libéralisation contre le nucléaire ?	51
c. L'internationalisation du secteur.	52
d. La diplomatie commerciale.	53
<u>C. Un régime international complexe dominé par les États-Unis.</u>	56
1. De « Atomes pour la paix » au « Club de Londres », un ordre américain.	56
a. Jusqu'en 1974, un modèle laxiste guidé par des intérêts commerciaux.	57
b. Les nouvelles fonctions de l'AIEA et du TNP.	60
c. La création du Club de Londres.	61
d. Les pressions exercées par les États-Unis.	64
e. Les véritables motifs de cette politique.	65
2° Exemple d'un ordre électronucléaire régional : l'Europe.	68
a. L'Europe, région la plus nucléarisée du monde.	69
b. La construction historique de structures nucléaires européennes.	71
c. Le rôle croissant de la Communauté Européenne.	73
d. L'Europe, relais local de l'ordre américain ?	75
e. Les conséquences de l'élargissement à l'Est.	76
II° Les remises en cause de cet ordre.	78
<u>A. Le nucléaire civil et l'instabilité internationale.</u>	79
1. Le risque de prolifération de l'arme atomique.	80
a. Liens théoriques entre nucléaire civil et militaire.	81

b. Les leçons de l'histoire.	83
c. Détenir une capacité latente, le cas du Japon.	84
d. Les nouveaux risques de prolifération : le cas iranien.	86
e. Le cas nord-coréen.	89
f. Le nucléaire civil contre la prolifération.	90
2. Le nucléaire civil et les risques terroristes.	91
a. Le risque de détournement d'uranium.	92
b. Les centrales nucléaires, cibles faciles ?	94
c. Vers une coopération internationale contre le terrorisme nucléaire ?	96
d. Le nucléaire civil sans lien avec le terrorisme ?	98
<u>B. La fin de la domination américaine.</u>	100
1. La multipolarisation du nucléaire civil	100
a. Le déclin du parc américain.	100
b. La concurrence des pays développés.	102
c. La Chine et l'Inde.	104
d. Le monde en développement.	106
2. Vers un nouvel ordre international.	108
a. La nécessaire évolution du TNP.	108
b. Le déverrouillage du commerce nucléaire.	110
c. Le choix de la coopération internationale.	111
d. L'assentiment au cas par cas, un modèle temporaire ?	112
<u>C. L'émergence d'enjeux mondiaux.</u>	114
1. Le risque, une externalité négative mondiale.	114
a. Les leçons de Tchernobyl.	115
b. Les centrales de l'Est, un danger mondial.	115
c. Le défi de la sûreté dans les pays en développement.	119

2. Le nucléaire civil et l'enjeu mondial de l'environnement.	120
a. L'énergie nucléaire et la pollution.	121
b. Les implications internationales de l'enjeux écologique.	123
c. Vers une opinion mondiale ?	127
Conclusion	131
Table des matière	134
Sources	138
Bibliographie	141

Sources

Presse:

Agence France Presse

The Cincinnati Post

L'Expansion

International Herald Tribune

ITAR-TASS

Le Figaro

Le Monde

Les Échos

Libération

Le Progrès

Le Temps

Today (Singapore)

La Tribune

La Tribune de Genève

La Vie financière

Sites internet:

Agence Europe, <http://www.agenceurope.com>

Agence Internationale à l'énergie atomique, <http://www.iaea.org/>.

Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, <http://www.andra.fr>

Agence pour la diffusion de l'information technologique,
<http://www.adit.fr/SP/index.php>

Agence russe d'information internationale, <http://fr.rian.ru/>

Areva, <http://www.arevagroup.com/>

Associated Press Newswires, <http://www.ap.org/>

Autorité de sûreté nucléaire, <http://www.asn.fr/>

Commissariat à l'énergie atomique, <http://www.cea.fr/>

Courrier international, <http://www.courrierinternational.com>

Électricité de France, <http://www.edf.fr/>

Foundation for the Defense of Democracies,
<http://www.defenddemocracy.org/>

Greenpeace France, <http://www.greenpeace.org/france/>

INSEE, <http://www.insee.fr/>

Le journal des finances, <http://www.jdf.com/>

Société française d'énergie nucléaire, <http://www.sfen.org/>

Le portail de l'Union européenne, <http://europa.eu/>

La Presse Canadienne, <http://www.cp.org/>

Reuters France, <http://today.reuters.fr>

Autre:

Traité de non-prolifération nucléaire

Bibliographie:

1. L'énergie et les relations internationales:

Ouvrages

Jean-Marie Chevalier, *Les grandes batailles de l'énergie*, Paris, Gallimard, 2004, 472 p.

Philippe Sébille-Lopez, *Géopolitiques du pétrole*, Paris, Armand Colin, 479 p.

Ludovic Mons, *Les enjeux de l'énergie*, Paris, Petite encyclopédie Larousse, 2005, 128 p.

Philippe Braillard, Mohammad-Reza Djalili, *Les relations internationales*, Paris, Presses Universitaires de France, 128 p.

Manuel Diez de Velasco Vallejo, *Les organisations internationales*, Economica, 2002.

Marie-Hélène Labbé, *Le nucléaire à la croisée des chemins*, Paris, La documentation française, 2005.

Kenneth Waltz, *Theory of international politics*, New York, McGraw-Hill humanities, 1979, 250 p.

Reuves

Spécial nucléaire, *L'essentiel des relations internationales*, août/septembre 2006.

La bataille de l'énergie, *questions internationales*, Mars-avril 2007, n°24.

Aymeric Chauprade et al (éd.), géopolitique de l'énergie, *Revue française de géopolitique*, n°2, Paris, 2004.

2. Le nucléaire, choix des États.

Ouvrages

Nader Barzin, *L'Iran nucléaire*, L'Harmattan, 2005, 302 p.

David Cumin, Jean-Paul Joubert, *Le Japon, puissance nucléaire ?*, L'Harmattan, 2003, 232 p.

Marie-Hélène Labbé, *La tentation nucléaire*, Paris, Payot, 1995, 340 p.

Maurice Vaisse et al (éd.), *L'énergie nucléaire en Europe*, Euroclio Études et documents, 1994.

Revues

Brigitte Masquet et al (éd.), *Regards sur l'actualité: La politique française de l'énergie*, Paris, n°318, 2006.

Le siècle du nucléaire, *Science et vie hors série* n°225, 2003, p. 22.

3. Le nucléaire civil et l'instabilité:

Ouvrages

George Charpak, Richard L. Garwin, Venance Journé, *De Tchernobyl en Tchernobyls*, Paris, Odile Jacob, 2005, 570 p.

Pascal Gauchon *et al* (éd.), *Géopolitique du développement durable*, Paris, Presses universitaires de France, 2005, 350 p.

Marie-Hélène Labbé, *La grande peur du nucléaire*, Paris, Presses de la fondation nationale des sciences politiques, 2000.

Bernard Wiesenfeld, *l'Atome écologique*, EDP Sciences, 1998.

Revues

Dominique Finon *et al* (éd.), *Énergie, développement et sécurité*, *Cahiers de l'Ifri*, n°28, Paris, 1999, 194 p.

Bob Van der Zwaan *et al* (éd.), *L'énergie nucléaire au XXIe siècle, enjeux de sécurité*, *les cahiers de l'IFRI*, n°29, 1999, 221 p.

« Les armes de destruction massive », *Questions internationales*, Mai-juin 2005, n° 13.