

FORUM 2005 DE L'OCDE

Sécurité, stabilité, développement : LES MOTEURS DE L'AVENIR

Investissement et énergie (Table ronde à haut niveau)

Christian Stoffaës - Président du Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales, France

ENERGIE NUCLEAIRE : L'HEURE DE LA REMISE AU DEBAT MONDIAL

Le nouveau contexte énergétique mondial

L'énergie occupe à nouveau le devant de la scène géopolitique.

Il y a trois décennies, le monde avait été confronté à sa plus grave crise économique depuis la Grande Dépression : la stagflation provoquée par les chocs des prix du pétrole de 1973 et de 1979.

Aujourd'hui, l'économie mondiale est confrontée, à nouveau, à une hausse brutale du prix du pétrole. Et, surtout les perspectives d'épuisement du pétrole pèsent désormais sur nos anticipations de long terme. L'absence de découverte nouvelles de nouveaux grands gisements, l'arrivée sur le marché mondial de grands pays émergents assoiffés de matières premières annoncent peut-être le « peak oil » tant redouté depuis le début de l'ère du pétrole.

Aussi, la planète fait face aux risques d'instabilité qui menacent le Moyen-Orient, qui reste de très loin la principale source d'hydrocarbures dans le monde. La sécurité des approvisionnements énergétiques est devenue une des principales priorités de la politique de la première puissance mondiale, les Etats-Unis. La dépendance de l'Europe à l'égard du gaz d'Asie Centrale et du Golfe s'accroît dans des proportions alarmantes.

Et aussi, l'énergie est au cœur des préoccupations du réchauffement climatique avec les engagements de réduction des émissions de carbone dans l'atmosphère.

Notre industrie est au point focal de ces enjeux, car la production d'électricité est au cœur des choix énergétiques.

En premier lieu parce que les centrales électriques sont le principal marché des sources d'énergie primaire, dont elles représentent 40% des usages.

En second lieu parce que la production d'électricité est flexible. On peut en effet produire l'électricité avec une variété de sources d'énergie primaire et modifier relativement aisément et rapidement l'équilibre des sources utilisées : ainsi il a fallu moins de vingt ans à la France pour passer d'une production électrique dominée par le charbon et

l'hydraulique à l'énergie nucléaire ; à l'Angleterre pour passer du charbon au gaz naturel.

« L'energy mix » mondial est aujourd'hui alimenté par le charbon, à hauteur de 40% ; par les hydrocarbures, à hauteur de 25% ; par l'hydroélectricité et le nucléaire, à hauteur chacun de 17% ; et enfin par les énergies nouvelles renouvelables, à hauteur de 1%.

Pour aujourd'hui et pour l'avenir, les parts du nucléaire et du pétrole sont en déclin. Les parts du charbon, dans les pays en développement, et du gaz naturel, dans les pays industrialisés, sont en progression rapide ; l'hydroélectricité stagne en raison de la saturation des sites ; l'énergie éolienne, malgré une percée remarquable en Europe depuis une décennie, offre des perspectives limitées en raison de la rareté des sites éoliens.

Ces tendances ne sont pas soutenables sur le long terme.

La seule réponse c'est la reprise de l'énergie nucléaire. Mais cette reprise ne pourra pas avoir lieu si elle n'est pas précédée préalablement d'une remise au débat.

Pourquoi le nucléaire s'est-il arrêté ?

Le développement de l'énergie nucléaire est quasiment à l'arrêt dans le monde : pour réouvrir le débat sur des bases nouvelles, il faut chercher à comprendre les raisons de cette désaffection.

Au regard de l'histoire, l'énergie nucléaire représente un paradoxe. Grande découverte du début du XX^e siècle, elle suscita un enthousiasme inégalé de la part d'une génération de scientifiques, admirateurs d'Einstein et de Marie Curie. L'intérêt immédiat des militaires et les énormes crédits de défense nationale qui s'y déversèrent après le Projet Manhattan changèrent pour toujours les données de la guerre et de la paix, provoquant au passage une grave scission au sein de la communauté scientifique. Les « Applications Pacifiques de l'Atome » tracèrent ensuite l'espoir d'une source d'énergie inépuisable et peu coûteuse. Enfin, la construction de réacteurs électronucléaires, , connut une forte expansion en Amérique du Nord, en Europe Occidentale, en Europe de l'Est, avec plusieurs centaines d'unités construites entre 1960 et 1980.

Partant de zéro, l'énergie nucléaire a ainsi représenté à partir des années 1960 jusqu'aux années 1980 une part croissante de la production d'électricité, atteignant aujourd'hui 20% aux Etats-Unis, 20% au Royaume-Uni, 30% en Allemagne, 40% au Japon et 80% en France.

Après un départ fulgurant au cours des années 1950, où elle paraissait représenter l'espoir pour l'humanité d'une source d'énergie inépuisable et à bas coût (*too cheap to meter* disait-on à l'époque), son développement s'est brutalement ralenti dans le courant des années 1970 à la suite des troubles de la croissance économique et de l'inflation.

Si les chocs pétroliers des années 1973 et 1979 ont marqué le développement accéléré de programmes d'équipement massifs dans certains pays lourdement pénalisés par les importations de pétrole – comme la France et le Japon – ils ont au contraire conduit à l'interruption des investissements nucléaires des compagnies d'électricité privées : aux Etats-Unis d'abord, en Europe occidentale ensuite. Après la « Perestroïka » et l'effondrement des économies planifiées du bloc de l'Est, les investissements électronucléaires s'interrompirent à la fin des années 1980 en URSS et en Europe de l'Est.

Pour des raisons encore mal analysées, tenant tant à l'économie qu'à la sociologie politique, l'énergie nucléaire a donc subi un grave rejet de la part de fractions de l'opinion publique dans de nombreux pays, en Amérique du Nord et en Europe Occidentale, suivi d'un brutal coup d'arrêt. Et ce, paradoxalement, alors que les chocs des prix du pétrole de 1973 et de 1979 et les inquiétudes du Club de Rome sur le caractère épuisable des ressources naturelles aurait dû, au contraire, la renforcer.

Les causes de l'interruption de cette source d'énergie, hier considérée comme prometteuse, sont multiples : sans doute d'abord économiques, avec le ralentissement de la croissance de la consommation d'électricité dans le monde développé ; le positionnement plus difficile des centrales nucléaires investissements lourds en capitaux à long terme sur des marchés de l'électricité libéralisés et ouverts à la concurrence. Enfin avec l'affirmation d'un refus radical de la part d'une part de l'opinion publique dans certains pays. Les mouvements écologistes et les partis Verts occupent une place d'importance croissante à la gauche de l'échiquier politique des démocraties. Ils firent de la contestation de l'énergie nucléaire un des thèmes décisifs de leurs programmes. Les accidents de Three Mile Island en 1979 et de Tchernobyl en 1986 eurent un grand impact sur les opinions publiques.

Compte tenu de la connexion aux réseaux de centrales lancées antérieurement, de la mise en service de nouvelles centrales et de l'accroissement du facteur de charge, la production d'électricité nucléaire a d'abord stagné après trente ans de croissance rapide pour décliner aujourd'hui.

Aujourd'hui, l'énergie nucléaire est pratiquement à l'arrêt dans le monde : depuis les années 1980, seuls quelques pays d'Extrême-Orient – la Chine, la Corée, Taïwan, le Japon – continuent la construction de réacteurs nucléaires, à un rythme réduit, avec une à trois unités nouvelles chaque année, alors que l'on en construisait quinze à vingt chaque année dans les années 1960 et jusqu'en 1985. Sur la cinquantaine de réacteurs déclarés en cours de construction, la moitié le sont depuis vingt ans ou davantage, ce qui revient à dire que leur construction, est en réalité interrompue.

La France, elle-même, championne du monde avec 58 réacteurs en exploitation, 80% de son bilan énergétique en énergie électronucléaire et un fort soutien de l'opinion publique et des principales forces politiques et sociales, n'a pas réalisé de nouvelle construction depuis quinze ans en raison de la saturation du parc de production. Si le monde a besoin de nucléaire, la France est peut-être paradoxalement le pays qui en a le moins besoin....

Réouvrir le débat

Ce paradoxe d'une technologie de pointe, révérée par une génération de scientifiques et de planificateurs énergétiques pour être rejetée par la suivante a donc, lorsqu'on l'analyse avec le recul de l'histoire des causes qui sont à la fois économiques et politiques. Dans certains pays, la décision d'arrêt relève principalement des décisions stratégiques des entreprises d'électricité – ainsi aux Etats-Unis. Dans d'autres, elle fut le fait de décisions du pouvoir politique, résultant d'accords de coalition législative entre les partis ou mouvements écologistes et les partis de la Gauche traditionnelle – ainsi en RFA – soit de référendums – ainsi en Suède en 1978, en Suisse, en Italie.

Ainsi, la part de l'énergie nucléaire dans le bilan mondial des moyens de production électrique, après être passée de 0% en 1960 à 17% en 1995, a-t-elle amorcé son déclin relatif depuis une décennie. Le combat antinucléaire, après avoir marqué la scène politique dans de nombreux pays, en Occident, à l'Est et au Sud, pendant une vingtaine d'années, a en réalité cessé, faute d'enjeux sinon de combattants. L'énergie nucléaire est sortie du débat. C'est donc le bon moment pour l'y remettre à plat pour tracer de nouvelles perspectives.

Depuis peu, une évolution est perceptible. En particulier aux États-Unis qui, en cette matière comme dans beaucoup d'autres, donnent le ton avec la conception d'une nouvelle stratégie énergétique comportant la décision du Congrès américain d'ouvrir le site fédéral d'enfouissement des déchets ; l'extension de la couverture fédérale des risques financiers ; l'octroi d'incitations fiscales à la construction de nouvelles centrales. Tout programme de relance de l'énergie nucléaire passe cependant par des décisions individuelles d'électriciens, dont la situation financière est dégradée.

On note aussi le développement en Europe d'un réacteur dérivé de la génération actuelle, l'EPR, apte à faire face aux commandes de la Finlande, premier pays européen à commander, une nouvelle centrale en 2002 suivie de la France en 2004 ; la volonté affichée de la Chine, face à la très forte croissance de ses besoins en électricité, d'accélérer et de standardiser la réalisation de son programme électronucléaire ; une meilleure prise en compte des aspects internationaux de la non-prolifération ; une prise de conscience affirmée avec la ratification des engagements pris au titre du protocole de Kyoto, des coûts que représentent les émissions de gaz à effet de serre associées à l'usage de combustibles fossiles pour la production d'électricité.

Face aux besoins de réhabiliter l'énergie nucléaire qui se manifestent un peu partout, où sont les handicaps ?

Les principaux obstacles qui s'opposent à la remise au débat de l'énergie nucléaire sont d'une part, le devenir des déchets, c'est-à-dire des combustibles irradiés, et d'autre part, les risques de prolifération atomique.

Ces deux handicaps sont d'ailleurs étroitement liés : les combustibles irradiés contiennent, en effet, des matières fissiles à usage atomique : c'est ainsi, d'ailleurs, que l'on procédait aux origines de l'énergie atomique, à une époque où les réacteurs énergétiques se dénommaient des piles atomiques.

Ces dossiers sont techniquement complexes, difficiles à expliquer devant le grand public, parfois couverts par le secret militaire, en plein cœur du « principe de précaution ». Il faut donc une approche nouvelle.

Paradoxalement, l'importance décisive prise par la lutte contre la prolifération dans la diplomatie internationale pourrait apparaître comme un facteur favorable à la reprise de l'énergie nucléaire civile. La démonstration est faite en effet que l'on peut déclarer des guerres pour des questions de prolifération – ainsi la guerre d'Irak en 1991 – Les pays proliférants récalcitrants font l'objet de pressions constantes et de contrôles renforcés de la part des Etats-Unis, auxquels ils devront se résoudre à céder. La régime international de contrôle de la non-prolifération, qui présentait des imperfections, se renforce.

Dans le débat conduit aujourd'hui sur les énergies en France, au niveau régional et national, le gouvernement laisse ouverte l'option nucléaire. Ce choix, avec les économies d'énergie et les énergies renouvelables, constitue le trait marquant de la politique énergétique nationale.

EDF, principale compagnie d'électricité européenne, principal gestionnaire mondial de capacités électronucléaires est prête à participer à ce débat, au niveau national et au niveau local. Cette expérience se fonde sur l'exploitation depuis 30 ans de centrales nucléaires du type de celui qui, retenu exclusivement depuis 1975, donne au parc nucléaire français son homogénéité et sa fiabilité.