

# La fin d'un règne ?

Développer la filière nucléaire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ? Un argument contestable, tant pour des raisons écologiques qu'économiques, avancé pour sauver une industrie en perte de vitesse.

**World Information Service on Energy**

Agence indépendante d'information, d'études et de conseil sur l'énergie et l'environnement dans le monde.

**Mycle Schneider**

Directeur de Wise-Paris\*

« **H**é-ho, vous m'entendez ? » L'appel dans le désert du mensuel spécialisé *Nuclear Engineering International* résume la frustration profonde de l'industrie nucléaire après la conférence de Kyoto. Durant cette grande messe en effet, on n'a guère entendu d'épîtres sur les mérites de cette source d'énergie, pourtant bien moins émettrice de gaz à effet de serre que le charbon ou le pétrole.

Car il faut bien se rendre à l'évidence : le nucléaire connaît aujourd'hui un déclin progressif avec la fin de vie des centrales en service et pourrait figurer dans les annales de l'histoire comme une technologie du XX<sup>e</sup> siècle et non comme celle du XXI<sup>e</sup>.

En Allemagne et au Royaume-Uni, les derniers réacteurs ont été commandés en 1980. Aux Etats-Unis, les cahiers de commande sont restés vides depuis octobre 1973. La France, avec une dernière tranche programmée en 1993, fait figure d'exception. Au total, 324 réacteurs électronucléaires ont été mis en service en Europe de l'Ouest et aux Etats-Unis depuis le début de l'ère nucléaire, dont 34 % dans les années 70, 44 % dans les années 80 et... 4 % dans les années 90. Depuis, 67 de ces réacteurs ont déjà été arrêtés, et 257 unités restent en service, représentant 60 % de tous les réacteurs installés dans le monde. La pointe a été atteinte en 1989 avec 275 unités installées, puis la décroissance a commencé.

Si la Chine, le Japon ou la Corée construisent des réacteurs, cela ne changera rien à la tendance. Outre l'absence

d'une quelconque ombre de nouvelle commande d'unité nucléaire aux Etats-Unis, une récente enquête du Washington International Energy Group a montré que 40 % des dirigeants de compagnies d'électricité s'attendent à ce que beaucoup de centrales nucléaires ferment dans les cinq années à venir, faute de pouvoir survivre aux conséquences de la dérégulation du marché de l'électricité. Bref, c'est bien une ère qui s'achève.

**Publicité.** Et l'effet de serre ? Peut-être un argument pour relancer une industrie sur le déclin. « *Chaque installation nucléaire, affirme Framatome dans de grandes annonces publicitaires, évite annuellement le rejet de 10 millions de tonnes de gaz carbonique et de 50 000 tonnes de soufre dans l'air que nous respirons.* » La *Revue générale nucléaire* en est certaine, le nucléaire serait « *une solution pour l'environnement* » et Alain Peyrefitte renchérit dans un éditorial du *Figaro* paru durant la conférence de Kyoto : « *Entre les pollutions atmosphériques et le nucléaire, il faut choisir : celui-ci est le seul moyen d'échapper à celles-là.* »

Pourtant, les arguments avancés par les partisans de l'atome résistent difficilement à l'examen. En premier lieu, l'utilisation du nucléaire conduit bien, quoi qu'on en dise, à des émissions de gaz à effet de serre. Leur origine principale - à côté des émissions liées au contenu énergétique des matériaux, des transports, de l'exploitation minière, du fonctionnement des installations, etc. - est liée au caractère extraordinairement énergivore de l'enrichissement de l'uranium. En France, l'autoconsommation du secteur énergie, essentiellement du nucléaire, est très élevée et compte, selon EDF, pour plus de 30 TWh (1997), soit l'équivalent de la pro-

duction de cinq tranches nucléaires. L'électricité nécessaire est alimentée par des sources énergétiques différentes d'un pays à l'autre. Ainsi, on estime que le kWh produit par un réacteur à eau pressurisée génère des émissions de CO<sub>2</sub> de l'ordre de 8 grammes par kWh -au minimum- en Europe à 46 g/kWh aux Etats-Unis. Et on ne parle pas ici des fuites radioactives.

La stratégie du tout-nucléaire a conduit en outre à négliger la maîtrise des émissions des centrales classiques. Ainsi, la France rejetait en 1989 deux fois plus de dioxyde de soufre dans l'atmosphère que la République fédérale d'Allemagne (avant réunification) alors que la seconde dépend bien plus que la première du charbon pour sa production d'électricité. Moins dépendante du nucléaire, la RFA s'était en effet imposé, à la différence de la France, un programme draconien de réduction de ses émissions de SO<sub>2</sub>.

Autre argument, plus convaincant, avancé par les lobbies du nucléaire : cette source d'électricité produit beaucoup moins de gaz à effet de serre que les autres. Certes, avec moins de 50 g/kWh, un réacteur nucléaire fait bien mieux qu'une centrale au charbon (1000 à 1200 g/kWh). Mais cette performance du nucléaire est au mieux équivalente à celle de l'énergie éolienne (10 à 19 g/kWh). Les turbines à gaz équipées de catalyseur trois voies et exploitées en cogénération sont quant à elles vingt fois moins émettrices que les centrales atomiques : 1 g/kWh. Et les systèmes couplant biogaz et cogénération le sont soixante-quinze fois moins (-710 g/kWh)!. Qui dit mieux ?

Enfin, substituer le nucléaire aux autres sources énergétiques au nom de la réduction des émissions de gaz à effet de serre est un non sens économique. On estime qu'économiser un kilowattheure coûte,

## Politiques publiques

# Des efforts bien modestes

aux Etats-Unis, sept fois moins cher que de le produire dans une centrale nucléaire. En France, le rapport est de un à quatre. Préconiser le nucléaire neuf pour éviter des émissions de gaz à effet de serre revient à vouloir prendre une Formule 1 pour aller faire ses courses.

Le nucléaire est une source d'énergie née des programmes militaires et favorisée par une tradition de centralisation, peu démocratique et fortement cloisonnée. Ces caractéristiques ne conviennent pas aux systèmes énergétiques de demain qui se développent aujourd'hui : des unités plus petites, plus décentralisées, plus adaptées et plus flexibles. Cette évolution est capitale et souvent sous-estimée. Le dernier réacteur américain a été mis en service en 1996 après vingt-trois ans de travaux et l'un des derniers réacteurs français (Chooz B1), après douze ans. De leur côté, les centrales au gaz à cycle combiné ultramodernes se construisent en deux ans. Un régal pour les investisseurs.

En 1995, le gouvernement britannique a reconduit son moratoire nucléaire pour une durée indéterminée. Il reconnaissait en particulier qu'il n'y avait « *pas de preuve qui confirmerait que la construction de nouvelles centrales soit nécessaire dans un futur proche pour des raisons de réduction des émissions* [de gaz à effet de serre] ». Le nucléaire n'a pas passé l'examen. ☀

(1) Ce système absorbe plus de gaz à effet de serre qu'il n'en émet.

\* World Information Service  
on Energy  
31-33, rue de la Colonie  
75013 Paris.  
Tél. : 01 45 65 47 93.  
Fax : 01 45 80 48 58.  
E-mail : wise-paris@globenet.org

**Réseau  
Action-Climat**  
Relais du Climate Action Network en France.  
Cette ONG mène des actions de lobbying et d'information auprès des décideurs et du grand public.

### Antoine Bonduelle

Président du Réseau-Action-Climat France\*

**L**es Etats industrialisés se sont engagés à Kyoto à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, mais six ans plus tôt, lors de la conférence de Rio, ils avaient fait semblable promesse qu'ils n'ont guère tenue. Les véritables baisses des émissions ont souvent été largement fortuites. Ainsi du développement extrême de l'énergie nucléaire en France ou, au Royaume-Uni, de la diminution des émissions liées au charbon en raison de la privatisation de la production d'électricité. La plupart des pays signataires de la convention de Rio (convention-cadre sur le changement climatique) n'auront pas respecté leur engagement de ramener en 2000 leurs niveaux d'émission à celui de 1990. Le plus gros pollueur du monde, les Etats-Unis, va au contraire les accroître de 13 %. Le Japon pourrait se situer à + 21 % pour le seul dioxyde de carbone.

Si la stabilisation des émissions en 2000 par rapport à 1990 est néanmoins globalement respectée, c'est dû avant tout à l'écroulement de l'empire soviétique et à la récession économique qui a suivi. Les émissions russes ont baissé d'environ 30 % depuis 1990. Elles ont également fortement chuté en Europe cen-

trale<sup>1</sup>. Enfin, les transferts de technologie prévus à Rio ont été pour le moins faibles et on observe plutôt une régression générale des budgets d'aide.

Cela n'a pas empêché d'autres acteurs de se montrer bien plus efficaces dans le domaine de la maîtrise des émissions que les Etats eux-mêmes. Ainsi, quand une collectivité comme Barcelone décide de méthaniser ses déchets au lieu de les incinérer, qu'une ville comme Heidelberg passe au chauffage urbain en cogénération, que des collectivités comme Autun ou Dôle choisissent le chauffage au bois, ou encore que Nantes ou Freiburg en Brisgau adoptent des politiques de transport radicales en faveur du tramway et de la bicyclette, les résultats peuvent être proportionnellement plus spectaculaires que les politiques nationales.

Depuis l'adoption de la convention de Rio, les Etats signataires doivent remettre chaque année un bilan de leur politique. Souvent, leurs rapports ne font qu'attester leur impuissance ou accumulent un verbe sans prise sur la réalité. Mais cet exercice écrit a son intérêt. Pour les pays du Sud d'abord, pour lesquels il s'agit souvent de la première prise de conscience du travail à accomplir. Pour les pays du Nord également, qui doivent rendre des comptes à la collectivité, au titre de la convention de Rio aujourd'hui, mais aussi bientôt en vertu du protocole