CENTRALES NUCLÉAIRES

INTRODUCTION AU DEBAT

La récente crise pétrolière a révélé aux Français combien leur approvisionnement en énergie était aléatoire et coûteux. Plus généralement, elle a souligné que les ressources actuellement utilisées pour produire de l'énergie ne sont pas inépuisables, mais limitées. On estime, par exemple, que les réserves connues de pétrole seront taries dans trente à soixante ans si le rythme actuel d'exploitation se maintient. Pourtant la demande d'énergie, favorisée par une publicité effrénée, augmente sans cesse : la consommation d'électricité en France est appelée, selon les experts, à doubler tous les dix ans. C'est pour tenter de résoudre ces difficultés que le gouvernement et l'E.D.F. ont choisi de développer l'industrie nucléaire, engageant ainsi la France dans la réalisation d'un programme gigantesque (200 réacteurs nucléaires pour l'an 2000 qui produiront près de 85 % de l'électricité ; une usine d'enrichissement de l'uranium qui coûtera près de 12 milliards de francs, etc.). Ce choix est lourd de conséquences, car l'industrie nucléaire engage notre société dans une voie pour ainsi dire *irréversible*. Or, les centrales nucléaires ne sont pas au point et leur multiplication ne fait qu'accroître leurs défauts.

Ce choix est d'autant plus regrettable qu'il est presque exclusif. L'expérience du pétrole aurait dû pourtant nous enseigner qu'il est hasardeux de fonder l'essentiel de notre approvisionnement sur une seule source d'énergie qui dépend elle-même pour une large part de l'extraction du minerai d'uranium. La plus élémentaire prudence devrait donc conduire les Français à explorer des voies nouvelles pour produire de l'énergie.

SOURCES D'ÉNERGIE

Outre le fait que les ressources de charbon et de schistes bitumineux sont encore abondantes et qu'il est possible de les utiliser de manière moderne (gazéification), il existe d'autres sources d'énergie que les combustibles fossiles (pétrole-charbon-gaz

naturel) ou la fission nucléaire. Aussi surprenant que cela puisse paraître, elles ne sont guère utilisées alors que certaines sont inépuisables et peu polluantes, ce qui n'est ni le cas du pétrole et du charbon, ni celui des centrales nucléaires.

Parmi ces sources, on peut citer le souffle du vent (énergie éolienne), l'énergie hydraulique (les retenues bien sûr, mais aussi le fil de l'eau), les mouvements de la mer (l'énergie marémotrice, mais aussi celle de la houle), les différences de température des couches d'eau marine (énergie maréthermique), dans une certaine mesure la chaleur de la Terre (énergie géothermique), et, surtout, le rayonnement du soleil (énergie solaire). Enfin, d'autres procédés, techniquement plus complexes, sont à l'étude. A cela il faut ajouter qu'une bonne part de l'énergie consommée aujourd'hui est gaspillée dans des usages inutiles ou des engins de rendement médiocre et que le progrès des techniques laisse présager une économie dans la consommation d'énergie par l'utilisation de l'hydrogène.

USAGES DE L'ÉNERGIE

Aux différentes sources d'énergie correspondent des emplois différents : usage industriel ou domestique, production de chaleur intense ou basse, etc. En voulant privilégier à tout prix la production massive d'électricité — qui est une forme d'énergie *secondaire*, obtenue à partir d'une forme primaire : houille, nucléaire... —, on oublie que les opérations nécessaires à sa production et à son utilisation abaissent d'autant le rendement énergétique utile dont on disposait au départ (dégradation de l'énergie) tout en accroissant la pollution de l'environnement par la chaleur perdue. L'usage *généralisé* de l'électricité représente donc un gaspillage d'énergie. D'ores et déjà, des rapports de la N.A.S.A. et de la Rand Corporation, aux U.S.A., prévoient que l'énergie solaire sera plus rentable pour le chauffage domestique que l'électricité d'origine nucléaire.

POLITIQUE DE L'ÉNERGIE

Aucune des sources d'énergie que nous avons citées ne représente cependant la solution idéale à la crise : certaines ont des inconvénients graves, d'autres sont limitées ou irrégulières. C'est leur utilisation combinée, c'est-à-dire une politique énergétique *diversifiée*, qui nous paraît indiquée. Toutefois, il ne suffit pas de faire l'inventaire des sources d'énergie pour définir une politique d'ensemble, il faut également réfléchir à la *demande* d'énergie. Son accroissement est-il inéluctable ou est-il artificiellement entretenu ? L'énergie consommée en France contribue-t-elle à réduire les inégalités et à augmenter le bien-être de tous ou profite-t-elle d'abord à une minorité ? Au-delà de l'examen des moyens, une question fondamentale est donc posée : avons-nous réellement besoin de tant d'énergie ?

Aux Français d'y répondre et non aux seuls techniciens. Réduire la consommation d'énergie, cela ne suppose pas seulement d'avoir recours à quelques mesures d'économie comme, par exemple, une meilleure isolation des maisons, la limitation de vitesse des voitures ou le recyclage des matériaux, c'est aussi un choix de société.

Des villes moins grandes, l'habitat proche des lieux de travail, des transports collectifs, la reconversion de productions coûteuses en énergie (armements), une technologie moins concentrée, le recours aux sources d'énergie naturelles, une économie orientée vers les services plutôt que l'industrie, voilà quelques traits d'une société à basse consommation d'énergie. La décroissance et la décentralisation des établissements humains qu'elle implique favorisent également leur autonomie économique et politique.

A l'inverse, accroître les concentrations urbaines et industrielles, c'est multiplier la consommation d'énergie. Mettre en œuvre de nouvelles techniques, toujours plus chères et lourdes à exploiter, pour des productions massives d'énergie, c'est encourager le développement de firmes géantes tout en accentuant les dégradations écologiques. En somme, c'est perpétuer, et l'aggravant, le système actuel. Et, dans cette course à l'énergie, il n'est pas certain que l'atome lui-même fasse le poids...

∴

On est donc en droit de se demander si le choix de l'énergie nucléaire ne répond pas à d'autres préoccupations que le seul souci de fournir de l'énergie. Ce n'est un secret pour personne que les progrès rapides du nucléaire sont dus aux découvertes de ses applications militaires (bombes A et H), mais on sait moins que les centrales nucléaires, tout en produisant de l'électricité, fournissent également des matériaux utilisables à des fins militaires, notamment le plutonium. Voilà sans doute une des raisons qui poussent le gouvernement français à négliger les appels à la prudence des scientifiques qui dénoncent les dangers de l'industrie nucléaire.

Ces hommes de science — parmi lesquels les prix Nobel Linus Pauling, Hannes Alfvén, Joshua Lederberg, George Wald, les biologistes Jean Rostand, Philippe Lebreton, Arthur Tamplin, Donald Geesaman, les physiciens Ernest Sternglass, John Gofman, les mathématiciens Pierre Samuel et Alexandre Grothendieck, etc. — ainsi que l'avocat Ralph Nader et de nombreuses associations de défense de l'environnement mettent l'accent sur quatre points importants : les effets de la chaleur dégagée par les installations nucléaires ; les conséquences encore peu connues d'une augmentation, même légère, de la radioactivité ambiante ; le stockage des déchets radioactifs de longue durée produits par l'industrie nucléaire, et les risques d'accident.

POLLUTION THERMIQUE

Les centrales nucléaires dégagent, en effet, une chaleur beaucoup plus importante que les centrales thermiques classiques et réclament une grosse quantité d'eau de refroidissement. Cette eau, prélevée sur le cours d'un fleuve ou les eaux côtières, est ensuite rendue au fleuve ou à la mer dont elle accroît localement la température au détriment de la vie aquatique et parfois du climat local. Cette *pollution thermique* n'est pas moins grave en bord de mer, car le littoral marin est justement la zone de reproduction privilégiée d'un grand nombre d'espèces animales très sensibles aux écarts de température.

POLLUTION RADIOACTIVE

Plus effrayante parce que plus insidieuse, la *pollution radioactive* est présente, à des degrés divers, tout au long des activités de l'industrie nucléaire, depuis l'extraction du minerai d'uranium jusqu'au retraitement du combustible usagé. Cette pollution est évidemment moins spectaculaire que les nuisances auxquelles nous sommes, hélas ! habitués puisqu'elle n'est pas perceptible sans instruments de détection perfectionnés. Les radiations sont en effet invisibles et silencieuses, impalpables et inodores. Fait plus grave : il n'y a aucun moyen de les supprimer. On ne peut qu'attendre que la radioactivité décroisse d'elle-même, ce qui prend parfois plusieurs millénaires !

En outre, les effets de la pollution radioactive (chez l'homme lorsqu'il ne s'agit pas de doses massives : vieillissement précoce, cancers, leucémies, maladies chromosomiques, mutations génétiques, etc.) ne sont pas immédiats, mais différés, et celle-ci se propage en suivant dans l'environnement des itinéraires parfois complexes, ce qui rend très difficile l'appréciation exacte de ses conséquences. Les centrales nucléaires, par exemple, sont responsables d'une diffusion faible, mais permanente, de corps radioactifs (notamment : krypton, xénon, iode, tritium, césium, molybdène) qui sont répandus dans l'air ou l'eau dont ils suivent les courants. L'éloignement des installations n'est donc pas une garantie de sécurité d'autant plus que certains éléments

radioactifs, au lieu de se disperser et de se diluer dans l'environnement, sont au contraire fixés par des organismes ou concentrés le long de chaînes alimentaires qui peuvent aboutir à l'homme (on a mesuré ainsi dans la rivière américaine Columbia, en aval du centre nucléaire de Hanford, des variations du taux de phosphore radioactif allant de 1, dans l'eau, à 1 500 000 dans les œufs de canard, après différentes étapes de concentration dans le plancton, les poissons et les canards !).

La gravité exceptionnelle de ce phénomène est encore soulignée par la durée de certains produits radioactifs qui s'accumulent par conséquent dans la nature ou les organismes vivants au lieu de s'éliminer. On ne saurait donc accorder le moindre crédit aux arguments qui font état de l'insignifiance de la pollution radioactive puisque celle-ci est justement cumulative : elle s'additionne, ce qui signifie qu'elle s'aggravera au fur et à mesure que l'industrie nucléaire se développera. De même, comparer les taux de radiations naturelles à ceux de la radioactivité produite artificiellement revient dans bien des cas à mettre sur le même plan le kilo de plumes et le kilo de plomb. La différence tient justement à la nature et au nombre des éléments radioactifs produits, au type de rayonnement qu'ils émettent et au trajet qu'ils parcourent dans l'environnement. Cela dit, la radioactivité naturelle n'est pas sans dangers (personne, du moins, n'a osé prétendre qu'elle était sans effets) et il est donc plus prudent de ne pas augmenter, en tout état de cause, le taux de radioactivité ambiant.

DÉCHETS

Si ce dernier point suscite encore des controverses, tout le monde en revanche s'accorde à reconnaître au problème des déchets de l'industrie nucléaire une acuité particulière. Si 200 réacteurs nucléaires sont construits en France (200 unités de 1 000 MW), ils produiront des déchets représentant l'équivalent en radioactivité de 200 000 fois la bombe d'Hiroshima. Il s'agit donc de traiter — récupérer ce qui est utilisable, réduire de volume, etc. — et de stocker dans des conditions de sécurité absolue des produits dont certains vont demeurer dangereux des milliers d'années. Imaginons un instant que Vercingétorix ait construit des centrales nucléaires : nous aurions encore à veiller longtemps sur leurs déchets, à supposer qu'entre-temps ils soient restés à l'abri des bouleversements et des guerres que la France a connus... Le *plutonium*, par exemple, dont il est produit plus de 300 kg par an dans un réacteur de 1 000 mégawatts, est radioactif pendant 400 000 ans et sa dose mortelle dans l'organisme est de l'ordre du millionième de gramme. Ce corps a la propriété de s'oxyder facilement et de se disséminer en fine poussière. D'ores et déjà une certaine quantité de plutonium a été répandue dans l'environnement. En France, l'usine de retraitement de La Hague en rejette des particules à la mer. Signalons enfin qu'une centrale nucléaire hors service constitue un déchet : après vingt années de service, le cœur du réacteur est trop radioactif pour qu'on

songe à le démonter. Il est coulé dans du béton et, pendant plusieurs siècles, la France sera couverte de ces inquiétantes pyramides.

Des scientifiques américains ont évalué statistiquement le nombre de cancers et leucémies que provoquerait aux Etats-Unis la pollution radioactive tolérée si l'ensemble de la population y était soumise. Connaissant les effets biologiques de la radioactivité, ces scientifiques ont extrapolé pour les faibles doses les effets vérifiés expérimentalement des fortes et moyennes doses. Si l'on transpose leurs chiffres en France, on aboutit aux résultats suivants : selon l'hypothèse optimiste de l'Académie des sciences américaine : de 1 000 à 1 600 cancers de plus par an. Selon l'hypothèse moyenne de Gofman et Tamplin : 8 000, et selon l'hypothèse pessimiste de Linus Pauling, 20 000 cancers de plus par an. Ces chiffres n'englobent pas les maladies d'origine chromosomique ni les anomalies congénitales qui seraient de dix à cent fois plus nombreuses et ils ne tiennent évidemment pas compte des risques d'accident.

ACCIDENTS, VULNÉRABILITÉ

L'éventualité d'un accident grave est improbable, mais on ne saurait l'exclure d'emblée. Des rapports officiels américains prédisent un accident grave du système de refroidissement pour « mille années-réacteur ». Donc un accident grave *tous les cinq ans* en France, si les 200 réacteurs sont construits... Aux Etats-Unis, le rapport *Wash-740* chiffre les conséquences de l'« accident maximal croyable » survenant à un réacteur de puissance moyenne situé le long d'un cours d'eau, à 50 km d'une ville d'un million d'habitants : 43 000 morts, 17 milliards de dollars de dégâts, selon la dernière estimation. Sans aller jusque-là, de nombreux incidents ont déjà émaillé l'histoire des centrales nucléaires (ruptures de gaines, défauts d'étanchéité, amorce d'une fusion du combustible, etc.). Les dispositifs de sécurité et les contraintes de construction varient d'un pays à l'autre au point qu'il est d'ailleurs difficile d'évaluer les conséquences d'accident survenant à des centrales de conception identique en France ou aux Etats-Unis. D'autre part, la vulnérabilité de l'industrie nucléaire aux pressions terroristes est inquiétante : on se souvient qu'à plusieurs reprises déjà des pirates de l'air ont menacé d'écraser l'avion qu'ils avaient détourné sur des installations nucléaires. En France, l'usine de Pierrelatte a été l'objet d'une menace de ce genre. Ne parlons évidemment pas des risques en temps de guerre !

En fait, c'est toute la chaîne de production — depuis les mines, les usines de raffinage et de préparation du combustible jusqu'aux centres de retraitement, en passant par les usines d'enrichissement et les centrales elles-mêmes, par les transports de produits radioactifs et leur utilisation dans l'industrie (métallurgie, bâtiment, aliments), les hôpitaux et la recherche — qui est susceptible d'un accident ou d'un sabotage, voire d'un détournement de matériau fissile (explosif atomique). Un certain nombre de dispositions administratives ont été prévues pour mettre la population à l'abri de risques

de ce genre ; malheureusement, dans les cas les plus graves, le plan ORSEC-RAD prévoit, après la suppression temporaire de la consommation locale de lait, l'isolement de la population contaminée...

LA FRANCE, SEULE

De tels risques ont conduit certains pays constructeurs de centrales nucléaires à modifier leurs programmes d'équipement ou à renforcer les mesures de sécurité, s'imposant par là-même une réduction de leurs activités nucléaires. C'est le cas aux Etats-Unis, où en 1971, à la suite d'un arrêt de justice, l'industrie nucléaire s'imposa des normes cent fois plus sévères, tandis que l'avocat Nader révélait que les systèmes de refroidissement de secours des réacteurs n'avaient jamais fonctionné au cours de leurs essais. C'est le cas en Suède où le Parlement a récemment voté une interruption d'une partie du programme nucléaire. En France, loin de prêter attention à ces mesures de prudence, le gouvernement choisit justement d'exploiter les centrales mises en cause aux Etats-Unis et *récusés pour des raisons de sécurité* en Grande-Bretagne (« filière » uranium enrichi-eau légère). Il décide aussi d'accélérer la mise en œuvre d'un nouveau type de réacteur : les *surrégénérateurs*, qui ont l'inquiétante propriété de produire plus de plutonium qu'ils n'en consomment. Cette décision est d'autant plus surprenante que les Américains ont jugé, quant à eux, que ce genre de centrale était encore trop dangereux pour être exploité à l'échelle industrielle (rien n'interdit théoriquement qu'il ne puisse donner naissance à une explosion atomique). Faut-il croire que les techniciens français disposent de recettes inconnues ailleurs ou que la sécurité de la population tient peu de place dans les projets gouvernementaux ?

ARRIERE-PLAN ECONOMIQUE

En fait, il est clair que la course aux centrales nucléaires répond à des impératifs d'ordre politique. Car si l'on fait le bilan en énergie de ces installations, on s'aperçoit que leur rendement global est fort médiocre : le rendement énergétique de la centrale elle-même (30 % de l'énergie produite est effectivement utilisée) est plus faible que celui des centrales thermiques classiques et, compte tenu de l'énergie dépensée par l'ensemble du processus nucléaire, il est proche du zéro. L'impact économique local n'est pas moins faible : après la période des travaux, stimulante pour le commerce local, seuls restent en place quelques ingénieurs et techniciens qui s'intègrent mal à la population. Comme l'électricité produite est généralement destinée à l'approvisionnement des centres urbains éloignés, c'est la patente, dont près de 40 % est versée à la commune, qui joue le premier rôle. On comprend évidemment qu'il

est difficile aux municipalités concernées de refuser un trésor de ce genre, fût-ce au prix de la santé de leurs administrés...

L'industrie nucléaire met évidemment en jeu de puissants intérêts. Outre les deux constructeurs français, Creusot-Loire pour les chaudières à eau pressurisée (Framatome, licence Westinghouse) et le groupe C.G.E. pour les chaudières à eau bouillante (Sogerca, Groupement atomique alsacien et atlantique, licence General Electric, plus polluante semble-t-il), de nombreux sous-traitants trouvent leur profit dans le nucléaire, à commencer par Pechiney-Ugine-Kuhlman, présent à tous les stades de fabrication et de transport du combustible, Saint-Gobain, Le Nickel, etc. Mais l'enjeu politique est plus grave car une société est plus ou moins modelée par les formes de production d'énergie qu'elle se donne. Dans le cas d'une industrie aussi lourde et concentrée que le nucléaire, il s'agit d'un choix délibéré de centralisme, bien illustré déjà par l'atmosphère de secret et les procédures technocratiques qui conditionnent les décisions d'implantation de centrales et les règles de leur gestion. La complexité et les dangers de cette industrie, liés à ses implications militaires, donnent un pouvoir exorbitant à un noyau de techniciens hiérarchisés qu'il sera de plus en plus difficile à la population de contrôler.

CONSEQUENCES SOCIALES

Enfin, les tâches de surveillance policière, et par conséquent le nombre des fonctionnaires chargés de cette besogne, seront à la mesure des risques encourus. Groupes de pression industriels, complexe militaire et technocratique, centralisation, hiérarchie, police, à cela on peut opposer les formes de production d'énergie diversifiées et décentralisées dont nous avons déjà parlé. Le physicien Gofman a récemment déclaré que l'industrie nucléaire ne pouvait fonctionner sans risques que dans une société immobile d'hommes parfaits. Les spécialistes de la police et du maintien de l'ordre ont peut-être des solutions à nous proposer pour créer cette société-là, mais croyez bien qu'elles seront très désagréables... Si un jour un accident grave survient à une centrale nucléaire, la population n'en voudra plus. Mais si ce jour-là l'essentiel de notre énergie est déjà fourni par l'industrie nucléaire, nos gouvernants n'auront que le choix entre la crise économique ou le fascisme.

Voilà pourquoi plus de cent associations et cent mille Français réclament un *moratoire* de l'industrie nucléaire, c'est-à-dire une pause qui permette à chacun de choisir son avenir en connaissance de cause. Joignez vos efforts aux nôtres.

LES AMIS DE LA TERRE,
16, RUE DE L'UNIVERSITÉ
75007 PARIS

548 56-27