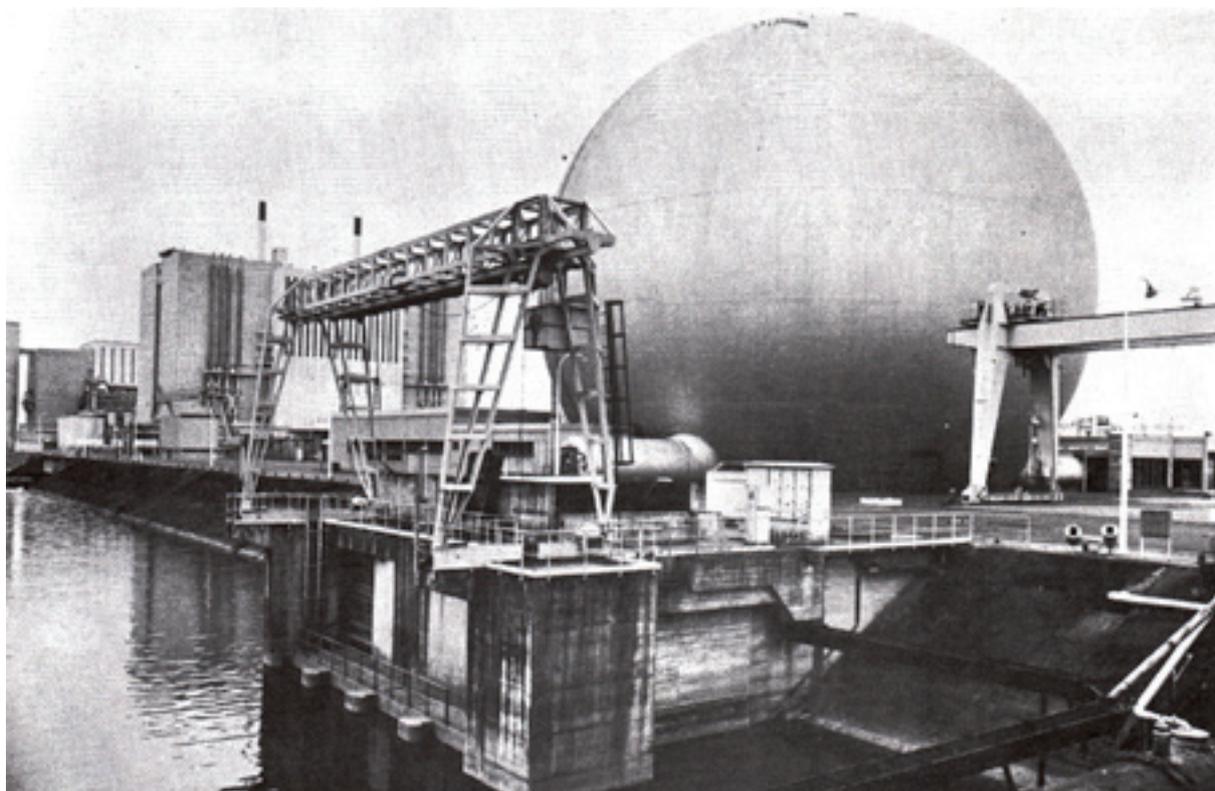


ACTUALITÉ



LE PRIX DU NUCLÉAIRE

Pour que le nucléaire soit compétitif, il faudrait que le prix du pétrole soit multiplié par trois ou quatre. Même les plus pessimistes n'envisagent pas une telle hausse. Le nucléaire donc, coûte cher ; mais pourquoi ? et combien coûte-t-il ? C'est que ce Michel Mousel a eu l'occasion d'expliquer récemment, chiffres à l'appui.

(1) Nous reproduisons un extrait de son intervention sur ce sujet lors de la rencontre antinucléaire des 12 et 13 mai, rencontre organisée par la Convergence de l'autogestion.

JUSQU'À présent, nous avons souvent contesté la rationalité du choix du nucléaire en nous référant, d'une part à des dépenses non prises en compte dans les calculs officiels — notamment toutes celles qui ont trait au stockage, transport, retraitement des combustibles ainsi qu'à leur prix futur d'approvisionnement —, et d'autre part à la « déséconomie » d'énergie qui résulte de certaines utilisations — notamment thermiques — de l'électricité.

A la faveur d'études plus récentes, et de celle de Jean-Pierre Angelier en particulier (1), on peut tenir un raisonnement plus précis et plus comparable avec les estimations officielles, bien que strictement limité à la production et à la consommation proprement dites et en termes monétaires. Cette limitation impliquerait qu'on raccorde cette analyse aux précédentes,

mais elle permet de présenter des coûts comparés pour une mesure commune entre diverses sources d'énergie, et le bilan global au terme de la réalisation de l'actuel programme nucléaire.

S'agissant de l'électricité, on doit distinguer deux modes d'évaluation : l'un porte sur les usages spécifiques de l'électricité (éclairage, hydrolyse...), pour lesquels on compare plusieurs modes de production de l'électricité ; l'autre porte sur les utilisations d'électricité qui peuvent être substituées à d'autres sources d'énergie.

● Pour les utilisations spécifiques de l'électricité, il suffit de comparer les coûts de production, c'est-à-dire le prix du kilowatt-heure à la sortie d'une centrale en fonction du combustible utilisé. Les conditions de distribution étant

analogues, les écarts à la consommation sont pratiquement proportionnels à ceux que l'on constate à la production.

C'est à ce type de calcul que procède la fameuse commission Péon où sont largement représentés les trusts intéressés par le programme nucléaire. Dans sa dernière estimation connue, en 1977, et en tenant compte des investissements, des frais d'exploitation et du prix du combustible, elle estimait le prix du Kwh à 9,7 centimes pour les centrales P.W.R. (à eau pressurisée), à 13,3 centimes pour les centrales au fuel, enfin à 11,6 centimes pour les centrales au charbon.

Là où l'électricité est la plus rentable, on lui substitue le pétrole ; et là où le pétrole est le plus rentable, on lui substitue l'électricité.

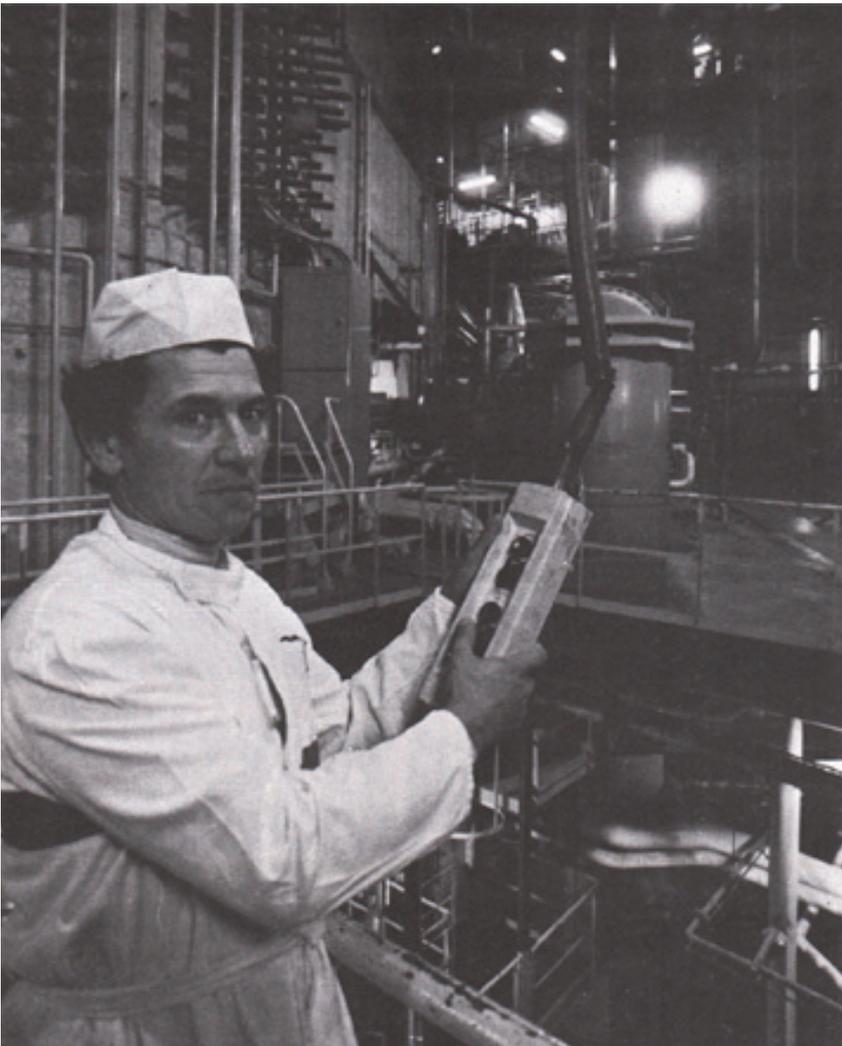
Conclusion : comme ça, on sera bien obligé de faire du nucléaire

Ces estimations appellent plusieurs remarques. D'abord, l'écart est sensiblement plus faible qu'en 1974 au moment du lancement du programme — époque à laquelle le Kwh nucléaire était estimé à 4,5 centimes. Ensuite, les coûts sont assez proches si l'on tient compte d'un certain nombre d'inconnues — par exemple des incertitudes sur les prix des combustibles, ou encore de la hausse continue des investissements dans le nucléaire.

Or, J.-P. Angelier a refait le calcul en introduisant des données plus exactes quant à l'exploitation des centrales P.W.R., notamment pour ce qui concerne le plan de charge. Les résultats auxquels il parvient sont encore plus resserrés puisqu'il trouve un Kwh nucléaire de 11,3 centimes, c'est-à-dire pratiquement l'équivalent à celui des centrales au charbon. Si l'on tient compte des autres coûts prévisibles (retraitement et surrégénérateur intimement liés au programme nucléaire), seule une hausse considérable du prix du pétrole permettrait encore de justifier économiquement le recours au nucléaire pour la production d'électricité.

● Pour les utilisations d'électricité substituables à d'autres sources d'énergie, les calculs sont plus délicats, puisqu'il faut recourir à une mesure commune entre chaque source, et que cette unité est forcément différente selon le type d'utilisation (énergie thermique ou motrice en particulier)

Les calculs de J.-P. Angelier portent sur les utilisations de type thermique, puisqu'il rapporte chaque utilisation d'énergie au prix de la thermie. C'est, il est vrai, l'hypothèse la plus défavorable à l'électricité du point de vue du rendement ; mais il faut ajouter que, en prenant le fuel comme élément de comparaison, et la logique étant des coûts monétaires, ceux-ci sont grevés lourdement des profits et des impôts qui s'intercalent entre



Voilà comment on s'engue dans le nucléaire

le brut livré en France et le gas-oil consommé par l'utilisateur.

Ces remarques faites, on constate que le nucléaire est :

— 3,3 fois plus coûteux pour les utilisations de type industriel ;

— 2,7 fois plus coûteux pour les utilisations de type domestique.

Ainsi, pour que le nucléaire soit compétitif, il faudrait que le prix du pétrole soit multiplié par 3 ou 4 (selon l'importance des prélèvements fiscaux) par rapport au niveau de fin 1977, c'est-à-dire qu'il passe de 15 \$ le baril à 50 ou 60 \$.

Ce résultat appelle plusieurs remarques. D'abord, même les plus « pessimistes » sont loin d'envisager de telles hausses. Si les projecteurs sont braqués sur les hausses de l'année 1978, il ne faut pas oublier, comme le gouvernement et la presse le font continuellement, que le prix du pétrole a baissé en francs constants (2) de 1975 à 1978...

Ensuite, ce résultat est confirmé par une étude faite pour la commission des comptes du Congrès américain, qui évalue le niveau de rentabilité du nucléaire à 100 \$ le baril de brut ; ce qui est tout à fait comparable puisque les prélèvements fiscaux aux Etats-Unis sont sensiblement inférieurs.

Enfin, on pourrait objecter le problème de la rareté des produits

pétroliers (voir notre encadré). Mais, outre que cette rareté est très artificielle (cf. les ressources longtemps cachées du Mexique), la plupart des sources d'énergie de substitution sont largement compétitives dans la fourchette de 20 dollars à 50 dollars le baril de brut. Pas seulement les énergies dites « douces » (si la production des équipements passe à un stade industriel). C'est également le cas pour les schistes bitumineux, les sables asphaltiques et la gazéification (ou liquéfaction) du charbon.

Cependant, il faudrait reprendre ces comparaisons pour les autres cas de substitution de l'électricité. Un exemple — théorique évidemment. Si l'on transfère 10 % du trafic marchandises de la route sur des voies ferrées (électrifiées dans cette hypothèse), il s'ensuivra pour l'ensemble du secteur des transports une augmentation de 1% de sa consommation d'électricité, mais une diminution de 4% de sa consommation de produits pétroliers. Si ces 4% de produits pétroliers économisés étaient à leur tour substitués à des utilisations thermiques de l'électricité, on économiserait près de 6% de la consommation d'électricité.

L'autre justification officielle donnée au choix du nucléaire s'appuie sur la demande prévisible en 1985. Selon les prévisions

« tendanciennes », celle-ci devrait être supérieure de 52,1 millions de T.E.P. (tonne équivalent pétrole) à la demande de 1975. La satisfaction de cette demande supplémentaire coûterait, selon les calculs précédents, 68 milliards de francs avec les centrales P.W.R., et 39 milliards de francs avec le fuel. Or, si le nucléaire ne visait qu'à satisfaire les utilisations spécifiques d'électricité, la puissance installée nécessaire serait d'un peu plus de la moitié de ce qui est prévu (23 gigawatts au lieu de 43).

Seulement, l'industrie française s'est mise en route pour fabriquer des centrales correspondant à une production de 50 à 55 gigawatts, en comptant les centrales qu'on espérait exporter, lesquelles tendent à se faire rares. Toute réduction du programme — c'est prévu dans les contrats E.D.F. - Framatome —, entraînera un renchérissement des devis de fabrication... Et voilà comment on s'engluie dans l'électronucléaire : on a prévu de produire massivement de l'énergie chère, mais si on décide d'en faire moins, elle sera encore plus chère ! Cela explique, en même temps, pourquoi le programme électronucléaire s'accompagne de mesures totalement irrationnelles sur le plan énergétique, mais probablement plus rationnelles pour les comptes d'exploitation des trusts du nucléaire (et du pétrole).

Ainsi, la politique des prix de l'énergie, alors qu'elle n'a eu pratiquement aucune influence sur la consommation industrielle (où il n'y a d'ailleurs pas eu d'économies d'énergie, mais plutôt l'inverse), a eu un effet très sensible sur la consommation des ménages, dont les dépenses de fuel ont chuté à partir de 1975 alors que celles consacrées à l'électricité ont cru allègrement. Il faut dire que le prix de l'électricité a plutôt eu tendance à diminuer en termes de pouvoir d'achat...

Autre exemple : la politique inspirée pour les transports par le rapport Guillaumat. Alors que la

PÉTROLE NOS PRINCIPAUX FOURNISSEURS EN 1978		
	En millions de tonnes	Pourcentage
1. ALGERIE	39,3	34,3
2. IRAK	20,3	17,7
3. IRAN	10	8,8
4. NIGERIA	8	7
5. ABOU DHABI	7,1	6,2
6. QUATAR	4,2	3,7
7. ALGÉRIE	3,6	3,2
8. LIBYE	3,3	2,9
9. URSS	3	2,7
10. DOUBAI	2,6	2,2

voie ferrée est l'un des domaines où l'électricité est la plus productive, où le rendement énergétique est 6 fois supérieur à la route dans les meilleurs cas, mais encore 1,5 fois dans les pires, c'est la route qu'on privilégie. Et c'est le directeur général d'U.T.A., en tant que président de la commission des transports du Plan, qui le fait remarquer au gouvernement, lequel s'en soucie fort peu. En résumé, là où l'électricité est la plus rentable, on lui substitue le pétrole ; et là où le pétrole est le plus rentable, on lui substitue l'électricité... Conclusion : à raisonner ainsi on sera bien obligé de faire du nucléaire.

Derrière les aberrations de la politique suivie sur le plan énergétique, il y a aussi une réalité sociale : celle de l'inégalité à l'égard de la consommation d'énergie.

Reste le fameux argument de l'indépendance nationale. Sous d'autres angles, nous avons déjà dit ce qu'on pouvait en penser. J.-P. Angelier poursuit son raisonnement monétaire jusque-là, en montrant que la politique énergétique adoptée conduit à payer 2,8 fois plus cher l'énergie produite nationalement que l'énergie importée. Evidemment, on peut discuter de

la question de savoir si l'indépendance nationale vaut bien ce prix, ce « taux de change » de presque 3 entre le franc « national » et le franc « extérieur ». Mais peut-être ne faudrait-il pas s'arrêter là et voir ce que cela signifie dans nos rapports avec les pays du tiers monde. En d'autres termes :

— que nous pourrions donc accepter d'acheter 2,8 fois plus cher le pétrole ;

— que lorsque nous vendons une centrale nucléaire à un pays producteur, nous leur fournissons une énergie au moins deux fois plus coûteuse que leur énergie nationale ;

— qu'enfin ce système de prix aberrant pénalise par dessus tous les pays du tiers monde qui n'ont pas de sources d'énergie et qui en ont un besoin dramatique pour parvenir à décoller économiquement.

Ainsi, le problème énergétique nous ramène à ce qui constitue à mon avis les points-clés de toute politique de sortie de la crise : le choix des investissements dans l'énergie (et dans les secteurs consommateurs comme les transports) ; la nature des rapports avec le tiers monde ; enfin les problèmes des inégalités.

Car il ne faut pas oublier que derrière les aberrations de la politique suivie sur le plan énergétique, il y a aussi une réalité sociale : celle de l'inégalité à l'égard de la consommation d'énergie ; inégalité qui va de 1 à 4 pour les habitations et de 1 à 7 pour des dépenses d'essence. Ce qui rend particulièrement scandaleux le discours officiel sur les économies et les <...> menaces qui l'accompagnent, parce qu'il s'adresse à tous sans distinction ; de ceux qui vivent dans la pauvreté et de ceux qui ont une consommation dispendieuse. Ce qui du même coup interdit une sorte de discours moralisateur sans distinction des situations de classe, tentation à laquelle ont trop souvent cédé certains écologistes. Il est par contre certain que la réduction < comme > la priorité au collectif sur l'individuel sont un des leviers pour faire baisser le coût de l'énergie.

Michel MOUSEL □

(1) J.-P. Angelier, « Quelques réflexions économiques sur le programme électro-nucléaire de la France ». Centre de Recherche en économie industrielle, Université Paris Nord, février 1978 (sous la direction de Jean-Marie Chevalier).

(2) Par opposition au franc courant. En franc courant le prix du pétrole a au moins quadruplé depuis 1973 ; cependant, l'inflation ayant été plus forte, en francs constants le prix du baril a baissé.

NUCLÉAIRE ET EMPLOIS

Sur les 100 000 personnes qui travaillent officiellement sur le programme électro-nucléaire d'E.D.F., un dixième seulement utilisent leur compétence dans des travaux spécifiquement nucléaires. Ce qui, on le voit n'entraînerait pas de gros problèmes de reconversion si l'on voulait bien poursuivre une politique de développement des énergies nouvelles.'

Pour mieux faire passer le danger potentiel du nucléaire, M. Raymond Barre, Premier atomiste de France et de Navarre, ... et bientôt d'Europe, agit l'épouvantail du chômage en affirmant que l'industrie nucléaire est créatrice d'emplois. Ainsi, il propose, pour résorber une partie du chômage en Lorraine, de construire une tranche nucléaire supplémentaire de 1.000 MW (1) à Cattenom.

Le Premier atomiste n'ignore pourtant pas qu'un chantier nucléaire de quatre fois 1.000 MW crée 3.000 emplois sur cinq ans, et qu'une fois en fonctionnement, le personnel nécessaire à la conduite et à la maintenance est de l'ordre de 300 personnes dont 80 seront directement recrutées dans la région d'implantation, les autres n'étant que le produit de mutations

internes à EDF (cf. document EDF « UNE CENTRALE DANS LA COMMUNE ») : Raymond Barre a-t-il calculé le nombre de tranches nucléaires de 1.000 MW qu'il faudrait implanter en Lorraine afin d'absorber les milliers de licenciements dûs à la restructuration de la sidérurgie ?

Les politiques énergétiques (tout pétrole puis tout nucléaire) appliquées par les différents gouvernements de la V^{ème} République aboutissent, aujourd'hui, à la suppression des industries intermédiaires (métallurgie, aluminium, etc.) dans les pays qui dépendent fortement de l'étranger pour leur approvisionnement énergétique, dont la France. En effet, les industries intermédiaires sont très fortes consommatrices d'énergie ; l'incertitude grandissante des approvision-

nements énergétiques et les coûts sans cesse croissants de l'énergie d'origine pétrolière ou nucléaire ne permettent plus au capitalisme de réaliser des taux de profit acceptables et suffisamment sûrs dans le cadre actuel de l'appareil de production. Il leur faut donc transférer la métallurgie européenne vers des pays pouvant satisfaire les besoins énergétiques de cette industrie de façon autonome, sans recours massif au pétrole ou au nucléaire, c'est-à-dire vers l'Allemagne ou la Grande Bretagne qui possèdent des ressources importantes de charbon. Cela permet, entre autre, à Helmut Schmidt de satisfaire à bon compte les revendications de « ses » écologistes en acceptant l'arrêt momentané du programme électronucléaire allemand.

Une politique basée sur le développement des énergies nouvelles et accompagnée d'une volonté d'économie d'énergie fournirait les moyens de satisfaire en grande partie les besoins énergétiques du secteur tertiaire et des industries de biens d'équipement qui sont des domaines de consommation d'énergie à basse température (2). Les énergies d'origine hydraulique ou charbonnière seraient réservées, dans ce contexte, prioritairement aux industries intermédiaires. De plus, le développement des énergies nouvelles et des tech-

niques d'économie d'énergie entraîneraient la création de 2 à 300.000 emplois nouveaux. On pourrait, dans ces conditions, envisager d'abandonner le nucléaire. Son abandon n'a pas de conséquence importante dans ce domaine de l'emploi.

En 1979, 100.000 personnes environ sont employées sur le programme nucléaire d'E.D.F. (il convient d'indiquer, au passage, que 37 entreprises françaises bénéficient de 92 % du marché).

Dans ces emplois, 10% seulement utilisent leurs compétences dans des travaux spécifiquement nucléaires ; le restant, c'est-à-dire 90 %, traitent du génie civil, de l'engineering, de la recherche fondamentale, de la métallurgie, de l'électronique, de l'électricité, de la mécanique et de la gestion. Ce qui, on le voit, n'engendrerait pas de problème fondamental de reconversion dans le cadre d'une politique fondée sur le développement des énergies nouvelles et des économies d'énergie.

Denis CHAMONIN ■

(1) 1 MW : 1 000 000 watts.

(2)Energie permettant d'atteindre des températures ne dépassant pas 100 °C.

