

Une déclaration au Monde de M. Pierre Ailleret, directeur général des études et recherches de l'E.D.F.

À l'heure où l'approvisionnement en pétrole est compromis dans tous les pays européens par la crise de Suez, les yeux se tournent tout naturellement vers les perspectives atomiques. Nous avons demandé à M. Pierre Ailleret, directeur général des études et recherches de l'Electricité de France, de nous préciser comment s'intégrerait peu à peu cette nouvelle forme d'énergie dans l'appareil de production de l'E.D.F.

Le Monde, 17 janvier 1957

" Pouvez-vous rappeler à nos lecteurs, monsieur le directeur général, Quelles sont les grandes lignes du programme " atomique " de l'Electricité de France ?

- Comme vous le savez, le programme atomique de l'E.D.F. dépend dans une large mesure des possibilités offertes par les recherches du Commissariat à l'énergie atomique. Une voie est maintenant ouverte aux réalisations industrielles, celle des réacteurs à uranium naturel. Avant même d'utiliser cette technique pour produire de l'électricité dans une véritable centrale atomique l'E.D.F. s'est associée au programme du Commissariat à l'énergie atomique à Marcoule, dont le réacteur G-1, déjà en fonctionnement, est le premier " pilier ". G-1 avait pour but uniquement de fabriquer du plutonium. Il a été conçu sans avoir comme préoccupation d'en tirer en même temps de l'énergie électrique. Mais, au vu des premiers schémas de réalisations, l'Electricité de France a pensé qu'une récupération d'énergie à la sortie de ce réacteur serait un moyen très intéressant pour elle de s'initier aux techniques industrielles atomiques. Il était très important en effet que ses équipes puissent travailler aussitôt sur un cas concret et s'habituer aux techniques très spéciales des centrales nucléaires, où les réparations ultérieures ne peuvent pas s'effectuer aussi aisément que dans une chaudière classique. Nous nous sommes donc entendus avec le Commissariat pour greffer après coup sur le projet du réacteur G-1 une petite centrale de récupération. Mais G-1 ne se classe pas à proprement parler dans les centrales productrices d'énergie ; sa puissance n'est que de 5 000 kilowatts, alors que le réacteur lui-même implique la fourniture de 8 000 kilowatts pour ses soufflantes et ses services auxiliaires. Pour G-2, qui fonctionnera au début de l'année prochaine à Marcoule, et G-3, qui suivra à six mois d'intervalle, l'objectif principal reste encore le plutonium. Mais les plans ont prévu dès le début la production d'énergie électrique. La puissance électrique nette provenant de chacun de ces réacteurs sera de 30 000 kilowatts. Après cette phase de transition, l'Electricité de France a engagé un programme de véritables centrales nucléaires dont elle sera le maître de l'œuvre, le Commissariat restant bien entendu associé à ce programme au point de vue par exemple des études et de la fourniture de l'uranium. Notre programme commencera avec la

construction de E.D.F.-1, groupe de 60 000 kilowatts qui produira de l'énergie à la fin de 1959, le plutonium n'étant plus que l'accessoire. Le deuxième groupe, E.D.F.-2, aura une puissance d'environ 100 000 kilowatts. Il était prévu de l'installer dix-huit mois après. Nous espérons que ce délai sera réduit.

- Selon quels critères l'Electricité de France a-t-elle déterminé cette cadence d'implantation des nouvelles centrales atomiques ?

- Notre but est de réaliser le plus vite possible des groupes de plus en plus perfectionnés et de plus en plus puissants. Il s'agit de sortir le gaz à des températures de plus en plus élevées, au fur et à mesure que nous le permettront les progrès de la branche très spéciale de la métallurgie qui est en cause. Le rendement sera ainsi amélioré, tout comme dans les centrales à charbon, où la montée des températures a fait faire une grosse économie de charbon par kilowattheure. La dimension même des unités est également une cause d'économie : meilleur rendement, diminution de la main-d'œuvre, etc. Pour le cas des centrales atomiques un autre argument supplémentaire est à faire valoir : les réacteurs impliquent des protections importantes, dont la surface varie évidemment selon la taille de la pile, mais dont l'épaisseur est constante. Notre premier but est de faire progresser le plus vite possible la technique de ces prototypes. La réalisation d'un groupe tous les dix-huit mois est en principe notre programme, mais nous espérons pouvoir réduire encore un peu cet intervalle de temps tout en continuant à faire un progrès substantiel de chaque unité à la suivante.

- Mais les difficultés qui attendent la France ainsi que d'autres pays européens n'imposent-elles pas de construire dès maintenant plusieurs réacteurs du même type pour gagner la course de l'énergie ?

- Ce serait encore trop tôt, étant données les autres possibilités qui s'offrent en France. Les centrales nucléaires sont pour le moment encore aussi coûteuses de premier établissement que les centrales hydrauliques équivalentes, et elles auront une vie plus courte et des charges d'exploitation plus élevées. Il vaut donc mieux pour le moment pousser davantage le programme hydraulique que de faire des duplicata des premiers prototypes atomiques, destinés essentiellement à préparer l'avenir. Mais sans doute dans quelques années les prix du kilowatt atomique auront été assez réduits pour qu'il soit justifié de multiplier les unités de type plus évolué de l'époque.

- Quels sont les éléments qui ont déterminé le choix de la région de Chinon pour construire la première centrale nucléaire ?

- Le prix de revient des centrales nucléaires est le même quel que soit le remplacement. Il y a donc intérêt à situer celui-ci loin des mines et loin des chutes d'eau. L'ouest de la France était donc la région la plus favorable. Mais, comme une centrale thermique, une centrale nucléaire réclame d'importantes quantités d'eau de réfrigération. Elle en demande même davantage, car le rendement dans les conditions actuelles est sensiblement inférieur. Il fallait donc installer cette centrale soit au bord de la mer, soit près d'un important cours d'eau. La mer entraîne quelques difficultés, à cause des marées. Nous avons donc opté pour la Loire. L'endroit que nous avons retenu entre Tours et Saumur est tout à fait satisfaisant. Il offrira de larges possibilités de développement. La puissance installée de 60 000 kilowatts

seulement avec le premier groupe pourra être augmentée dans le même site jusqu'à 300 000 ou 400 000 kilowatts. Autre avantage de cet emplacement : l'évacuation de l'énergie s'effectuera assez aisément, des lignes à 220 000 volts passant à la fois près de Tours et près de Saumur.

- Mais, pour distribuer ces puissances accrues, le réseau à 220 000 volts sera-t-il suffisant ?

- Ce réseau va en effet avoir à transporter des " blocs " de puissance plus importants. Aussi préparons-nous dès maintenant le passage à un échelon supérieur de tension. Comme l'industrie électrique a depuis longtemps l'esprit européen, c'est par entente entre tous les pays voisins du nôtre et pouvant s'interconnecter progressivement avec lui à cette nouvelle tension qu'a été choisi le chiffre de 380 000 volts. Depuis quelques années les pylônes des grandes artères que nous avons construites ont été conçus suivant une disposition qui n'impliquait presque pas d'investissement supplémentaire, mais qui réservait la possibilité de les intégrer dans le réseau à la nouvelle tension. Cette reconversion va commencer l'été prochain par l'artère Génissiat. Paris, qui sera la première passée à 380 000 volts. Cette transformation permet de faire passer 50 % de plus de puissance pour la même dépense d'investissement en lignes : la ligne double Génissiat à Paris transportait quelque 360 000 kilowatts ; elle pourra porter prochainement 550 000 kilowatts. Le réseau français va se trouver ainsi apte à accueillir des puissances largement accrues, même celles qui résulteraient de l'aménagement des îles Chausey.

- Ce projet d'aménagement des îles Chausey a-t-il quelque chance de voir le jour ?

- Je pourrai vous répondre peut-être... dans cinq ans. Ce projet dépend essentiellement du prix de revient de l'énergie atomique. Nous utiliserions l'énergie marée-motrice des îles Chausey comme rallonge de notre " hydraulique " de rivière si l'énergie atomique apparaissait dans une dizaine d'années comme ne pouvant pas descendre son prix de revient au-dessous de celui des bonnes chutes d'eau. Mais vous savez que cet aménagement des îles Chausey est une entreprise considérable, puisqu'il s'agit de barrer une surface de mer de l'ordre de 700 kilomètres carrés en produisant une énergie d'au moins 20 milliards de kilowattheures par an. L'importance même de ce projet appelle de nombreuses études. Mais, par un moyen ou par un autre, la faim d'énergie de l'homme sera assouvie. Si nous traversons actuellement les difficultés, si des aléas subsistent pour les prochaines années, au moins les perspectives à long terme sont-elles favorables pour l'homme, car nous vivons au milieu de flux naturels d'énergie très supérieurs à nos besoins. Les torrents de nos montagnes étaient encore de l'énergie sauvage il y a moins d'un siècle. Les progrès de plus en plus rapides de la science et de la technique permettront sans doute de domestiquer assez vite d'autres formes d'énergie avant que les sources classiques soient devenues vraiment insuffisantes pour nous. "