

## La divergence de G1

Marcoule, 7 janvier 1956



La "cheminée" de Marcoule. Photographie, 1956 © coll. part.

Élève ingénieur envoyé en stage au Commissariat à l'énergie atomique, je me présentai, un beau jour de septembre 1955, devant son chef, l'administrateur général Pierre Guillaumat, et me hasardai timidement à lui expliquer que, ne connaissant rien à la physique nucléaire, je souhaitais suivre à Saclay l'enseignement de ce qui allait devenir les cours du Génie atomique. Sa réponse fut brève : « Soyez lundi matin à Marcoule, il y a là-bas quelque chose qui presse et on y a besoin de vous ». On était déjà dans ce qui n'était pas encore les trente glorieuses et la construction de la France moderne battait son plein.

Ce qui pressait, c'était le réacteur nucléaire G1 (on disait alors la pile atomique), dont le gouvernement avait passé commande au CEA en 1954, avec mission de le mettre en route au tout début de 1956. Et ce lundi matin-là, je me retrouvai au milieu d'un vaste chantier, à proximité du Rhône, d'où émergeait lentement la cheminée de 100 mètres de haut qui allait devenir le symbole visuel du centre de Marcoule.

Des bétonnières s'y activaient encore alors qu'à quelques mètres des soudeurs assemblaient des tuyauteries et que d'autres tiraient déjà des câbles. Et tout ce monde-là mit tant de cœur à l'ouvrage que, le 7 janvier suivant, G1 divergeait, sensiblement dans les délais prévus. Après seulement 18 mois de construction ! Tous ceux qui ont ensuite participé à des réalisations nucléaires ont fantasmé sur ce délai-là.

Si la France avait déjà deux réacteurs de recherche en fonctionnement, Zoé et EL2, G1 était la première « pierre » industrielle de tout le nucléaire français, civil aussi bien que militaire. On ne le disait guère à l'époque, dans un CEA encore sous le choc du départ de Frédéric Joliot-Curie, mais tous s'en doutaient.

L'objectif de G1 était double, d'une part pour la première fois en France, produire une quantité significative d'énergie à partir de la fission de l'uranium, d'autre part produire les premiers kilos de plutonium de façon à nous familiariser avec le matériau de la bombe française à venir. La France ne disposant à l'époque ni d'uranium enrichi, ni d'eau lourde, le réacteur ne pouvait être qu'à base d'uranium naturel et de graphite ; d'où son nom de G1.

Diverger un réacteur n'est qu'une étape dans le processus de sa mise en service, celle au cours de laquelle on charge progressivement les barreaux d'uranium jusqu'au point où il y en a suffisamment pour que la réaction en chaîne s'établisse. Mais c'est une étape qui a une grande valeur symbolique. C'est le moment où les spécialistes nucléaires, physiciens, ingénieurs de sûreté et de protection, vérifient leurs calculs et s'assurent qu'ils ont la pleine maîtrise de ce qui se passe entre les neutrons et les noyaux d'uranium. Un test particulièrement important ce 7 janvier 1956, s'agissant d'une installation d'un type inédit en France, et non exempt d'incertitudes, puisqu'à l'époque chaque pays gardait jalousement ses connaissances à l'abri des regards trop curieux.

Beaucoup de gens s'étaient rassemblés dans le hall de G1. Parmi eux, aux côtés de Pierre Guillaumat, le haut-commissaire Francis Perrin, figure emblématique de la grande tradition nucléaire française. La majorité d'entre eux assistait pour la première fois à une divergence. Dès que les « amplis » commencèrent à retransmettre les bip... bip... des compteurs de neutrons, un grand silence s'établit. Puis le rythme s'accéléra, le crépitement devint continu et de plus en plus intense.

Et je suis sûr que certains, spécialistes de béton ou de mécanique, ne purent s'empêcher de penser : « Ça y est, on diverge, mais si ça ne s'arrêtait pas ... ». Et puis, quelque part, quelqu'un donna l'ordre de faire chuter les barres, la galopade exponentielle des neutrons cessa, et les applaudissements éclatèrent. Tout était en ordre : les spécialistes avaient fait les bons calculs, les ingénieurs pouvaient prendre le relais. Quelques mois plus tard, le 28 septembre, les premiers kWh électronucléaires français sortaient du petit turbo-alternateur placé à côté de la pile.

C'est à partir de cette étape décisive que physiciens et ingénieurs nucléaires vont réaliser à Marcoule G2 et G3, ses successeurs directs, puis les centrales « graphite-gaz » construites par EDF à Chinon, à Saint-Laurent-des-Eaux et dans le Bugey. Outre les milliards de kWh produits, ces réalisations permirent à notre pays de pratiquer, suivant l'expression de Marcel Boiteux, sa « gymnastique nucléaire » et de réussir, avec une pleine conscience des impératifs de qualité et de sûreté, la phase suivante, celle qui, à la suite de la crise pétrolière de 1973, devait doter la France, grâce à la mise en service de 58 centrales à uranium enrichi et à eau légère, d'une production d'électricité (nucléaire et hydraulique) pratiquement totalement nationale. Notre pays, où avaient été déposés en 1939 les premiers brevets nucléaires, mais qui s'était ensuite trouvé distancé pendant la Seconde Guerre mondiale, démarrait ce 7 janvier 1956 l'effort considérable qui en ferait cinquante ans plus tard le leader mondial de l'électronucléaire.

Coïncidence, un mois après la divergence de G1, le 14 février, la France eut la satisfaction de voir jaillir le premier pétrole saharien. Malgré les aléas de la géopolitique, pétrole, gaz et nucléaire concourent toujours aujourd'hui à satisfaire les besoins énergétiques croissants de nos maisons, de nos usines et de nos moyens de transport. La presse de l'époque ne s'y trompa pas qui salua avec un égal enthousiasme ces deux réussites des ingénieurs et techniciens français.

**Rémy Carle**

**Ancien directeur de la construction des réacteurs au Commissariat à l'énergie atomique**