

Roger May

LA FRANCE A LA BOMBE

**Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation
réservés pour tous pays, y compris la Russie.**

© 1959, Librairie Gallimard.

A ROSELYNE MAY
AVEC LAQUELLE J'AI FABRIQUÉ
TANT D'ATOMES... DE BONHEUR.



UNE PRÉFACE TRÈS COURTE

Le but de cet ouvrage n'est pas de faire entrer le lecteur dans les arcanes de la science de l'atome, mais de lui permettre de comprendre, pour l'essentiel, le récit des découvertes — et des aventures aux péripéties parfois passionnantes — qui ont mis à la disposition de l'homme les ressources quasi inépuisables de l'énergie nucléaire et thermonucléaire.

On sera peut-être surpris de découvrir le rôle important joué par la France dans ce domaine. C'est que celle-ci est en train de rattraper le temps perdu. Elle est devenue, presque à l'insu des Français, le quatrième « Grand » de l'atome. Et le fond sonore qui accompagnera cet ouvrage viendra du Sahara : l'explosion de la première bombe atomique française.

C'est à cette « chère petite bombe » que je dédie cet ouvrage.

L'auteur de ce livre tient à remercier :

*Le Commissariat à l'Energie Atomique en France,
L'Atomic Energy Commission américaine,
Le Laboratoire Atomique de Brookhaven,
L'Université de Berkeley (Californie),
Le Centre de Radioisotopes d'Oak Ridge (U.S.A.),
Les Services Atomiques Canadiens, Britanniques, Norvé-
giens et Soviétiques,
ainsi que le Conseil Européen pour la Recherche nucléaire
de Genève, grâce auxquels cet ouvrage a pu être mené
à bien.*

PREMIÈRE PARTIE

QUAND L'AMÉRIQUE FAIT LA BOMBE

CHAPITRE PREMIER

DU CHIANTI DANS LE BERCEAU DE LA BOMBE A

Ce sont deux savants allemands qui, en 1939, découvrirent la fission du noyau d'Uranium. Néanmoins les Nazis ne surent jamais dompter l'Atome.

Des savants réfugiés aux Etats-Unis réussirent, avec le concours d'Einstein, à convaincre le Président Roosevelt de lancer, en grand secret, son pays dans l'aventure atomique. Le gigantesque Projet Manhattan fut alors mis sur pied.

Le 2 décembre 1942, la première pile atomique fonctionnait dans une salle de jeu, sous les tribunes du stade de football de l'Université de Chicago.

En 1939, à la veille de la dernière guerre mondiale, alors qu'ils se penchaient sur la nature chimique des éléments transuraniens, deux savants allemands — Otto Hahn et E. Strassman — découvraient la fission du noyau d'uranium en deux noyaux de poids moyens.

L'Ere atomique venait de naître.

Cette naissance eut lieu au Kaiser Wilhelm Institut de Berlin. Elle passa inaperçue du grand public qui avait alors bien d'autres soucis.

Seuls, les initiés comprirent l'importance de l'événement,

et, tout de suite, dans le secret des laboratoires, une dramatique bataille commença.

En France, dès cette époque, Joliot-Curie et ses élèves, Halban et Kowarski, partageaient les idées des savants allemands. Ils découvrirent, dès 1940, que la fragmentation du noyau d'uranium devait s'accompagner d'une émission de neutrons. Une réaction en chaîne était donc possible, puisque ces neutrons pouvaient, à leur tour, frapper d'autres noyaux d'uranium et donner naissance à plusieurs neutrons.

Ces découvertes, dans divers pays, donnèrent immédiatement lieu à de nombreuses spéculations sur les possibilités militaires de l'uranium 235. Mais les censures firent disparaître toute information à ce sujet.

LES ALLEMANDS NE PARVIENNENT PAS A DOMPTER L'ATOME

Plus que tout autre, l'état-major allemand devait penser à utiliser cette découverte menant directement à la bombe atomique.

Dans ces conditions on peut se demander comment l'Ere atomique, qui aurait pu naître en Allemagne, prit finalement son essor aux Etats-Unis.

L'erreur des Allemands fut d'être trop sûrs d'eux-mêmes. Jamais l'idée ne leur vint que les Alliés pouvaient travailler sur le même sujet, et un jour prochain, les rattraper ou même les dépasser.

Avec l'invasion de la Norvège, ils s'assurèrent une carte maîtresse. En effet, pas très loin d'Oslo, dans les monts Télémark, à trois kilomètres à l'ouest de Rjukan, se trouvait l'usine de la Norsk Hydro, la seule au monde à fabriquer de l'eau lourde que l'on croyait alors indispensable pour provoquer la fission de l'atome¹.

1. L'eau lourde — et nous verrons que le graphite peut jouer le même rôle — sert de « ralentisseur » quand se produit la fission. Si l'on veut obtenir une réaction en chaîne, il est nécessaire de « ralentir » les neutrons rapides libérés par celle-ci, sinon l'explosion se produit et l'on a la bombe atomique. Il est bien évident qu'avant de fabriquer celle-ci, il fallait se livrer à des expériences que pouvaient seuls permettre des éléments capables de « ralentir » la fission.

En 1944, alors que les Allemands avaient perdu l'Afrique et la plus grande partie de la Russie et de l'Italie, Hitler parlait d'une terrible arme secrète qui verrait bientôt le jour. Cette arme secrète à laquelle le grand public ne croyait pas, mais qui faisait trembler les savants et les états-majors alliés, était tout simplement la *bombe atomique*.

Hitler croyait que ses chercheurs finiraient par réussir. C'est pourquoi il envisageait alors, avec une sérénité relative, que l'on a quelque peine aujourd'hui à imaginer, de se retirer avec ses dernières troupes dans un *réduit* au sein des Alpes bavaroises. De là, avec la bombe atomique, il espérait encore pouvoir dicter ses conditions aux Alliés et devenir le Maître du Monde. Cela explique la résistance acharnée des derniers jours. Pour le Maître du Troisième Reich, il fallait tenir à tout prix quelques semaines ou quelques mois, le temps pour ses chercheurs de mettre au point l'arme apocalyptique qui eût si bien convenu à son génie.

Des documents secrets ont révélé jusqu'où étaient allés les savants allemands dans cette voie. Dès 1940, ils parlaient de *réaction en chaîne* : elle devait s'entretenir d'elle-même dans l'uranium d'une *pile*, modérée par de la paraffine spécialement fabriquée avec l'hydrogène lourd de Norvège. Si l'on en croit le rapport américain *Alsos* rédigé par S. Goodsmith à la fin des hostilités, les Allemands réalisèrent, de 1940 à 1945, dix-neuf essais infructueux de ladite *réaction en chaîne*. - En 1943, ils avaient réussi à construire une sorte de Pile atomique dans un laboratoire souterrain de Berlin, mais ils n'arrivèrent jamais à faire fonctionner l'énorme appareil.

En 1945, les Alliés le découvrirent, en assez mauvais état, au fond d'un puits, complètement recouvert d'eau.

De forme sphérique, cette *pile* contenait 551 kilogrammes d'oxyde d'uranium sous forme de disques séparés les uns des autres par des couches de paraffine jouant le rôle de modérateur.

Cette tentative ne fut d'ailleurs pas unique.

En une autre occasion, les savants allemands placèrent des blocs d'uranium dans une enceinte en graphite entourée d'eau (c'est au graphite que les savants américains

allaient confier le soin de *modérer* la fission de l'atome) et munirent le dispositif de barres de commande. Mais là encore, ils n'obtinrent aucun résultat.

Ils n'en continuèrent pas moins leurs travaux. En février 1945 seulement, quatre mois donc avant la fin de la guerre, et alors que, de toutes parts, les armées alliées envahissaient le territoire allemand, les physiciens Gerlach et Heisenberg furent convaincus de la possibilité de mettre en branle une *réaction en chaîne* et ensuite de la maintenir.

Dans leurs laboratoires de Celle, dans le Hanovre, et à Hambourg, les Allemands avaient tenté tout aussi vainement de séparer l'uranium 235 de l'uranium naturel par centrifugation.

Hitler n'en poursuivit pas moins, au maximum, la mise au point dans la base de Peenemünde, sur la Baltique, de la fusée qui devait porter la bombe atomique.

Pourquoi donc, en résumé, les Allemands n'ont pas réussi dans leur entreprise ? Essentiellement parce que leur industrie, aussi puissante fût-elle, ne leur offrait pas les moyens de procéder aux dispendieuses et énormes installations nécessaires, mais aussi parce que, longtemps, ils crurent indispensable l'eau lourde norvégienne qu'ils ne réussirent jamais à acheminer vers leur pays, en quantité suffisante.

L'AVENTURE DE 185 LITRES D'EAU

De leur côté, les Alliés s'étaient lancés dans la bataille des laboratoires qu'ils devaient finalement gagner.

En 1939, au début de la guerre, Frédéric Joliot-Curie savait que pour réaliser pratiquement la *réaction en chaîne*, il fallait de l'uranium et de l'eau lourde. Sans pouvoir fixer un chiffre exact, il estimait qu'il faudrait de 100 à 200 litres de ce dernier élément pour procéder à une expérience décisive.

Or la France en possédait seulement... 50 grammes. Par contre, le stock de la Norvège, grâce à son usine de Norsk Hydro, s'élevait alors à 185 litres.

À ce moment, les Français étaient en tête dans la course atomique, suivis de très près par les Allemands.

Frédéric Joliot-Curie apprit, par le Deuxième Bureau français, que des émissaires allemands s'étaient rendus en Norvège pour tenter de s'assurer la disposition du stock d'eau lourde de l'usine de Rjukan. C'est le directeur de l'usine lui-même, M. Aubert, qui, se souvenant de ses lointaines origines françaises, avertit notre Deuxième Bureau. Il ajoutait que les Allemands réclamaient en outre la production totale de l'usine pour plusieurs années.

M. Aubert fit traîner en longueur les pourparlers avec les envoyés du Troisième Reich, leur demandant des explications sur l'emploi futur de cette eau lourde.

En accord avec M. Raoul Dautry, alors ministre de l'Armement, Frédéric Joliot-Curie décida de faire venir en France le stock norvégien.

Un officier du Service des Poudres fut donc envoyé en Norvège sans retard : une attaque allemande contre la Norvège semblait possible dans un bref avenir. Cet officier emportait deux ordres de mission signés par Raoul Dautry et par le Président du Conseil, Edouard Daladier. Il devait ramener le stock et obtenir des accords pour la production à venir. Avant son départ, Kowarsky, adjoint de Joliot-Curie, lui remit un tube de cadmium : en cas de danger, il devait jeter ce tube dans l'eau lourde pour la rendre inutilisable. L'officier des Poudres emportait, en outre, une lettre de crédit de 36 millions de francs.

Il arriva sans encombre à Oslo, et M. Aubert lui livra sans discussion les 185 litres d'eau lourde. Mieux : le stock ne fut pas vendu, mais prêté gratuitement et la totalité de la production ultérieure réservée à la France.

Par précaution, le stock fut divisé en deux parties. L'une d'elles, placée dans deux valises, arriva à l'aérodrome d'Oslo et fut expédiée à bord d'un avion à destination de l'Écosse. Une feinte de dernière minute pouvait laisser croire que la valise partirait avec l'avion d'Amsterdam. Deux heures plus tard, celui-ci, pris en chasse par l'aviation allemande, était contraint de se poser à Hambourg.

L'officier du Service des Poudres accompagna lui-même, le lendemain, la deuxième partie du stock.

Comment les Allemands avaient-ils été renseignés ? A Oslo, l'eau lourde avait été placée dans un petit pavillon, situé au fond du jardin de la Légation de France, et dans lequel rien ne se passait qui pût échapper à la curiosité des habitants d'une maison voisine où s'était installé le Cinquième Bureau de la Légation du Reich.

En France, l'eau lourde fut cachée dans le *Laboratoire de Synthèse Atomique*, situé 67, rue Franklin, à Ivry-sur-Seine.

Quand, en 1940, les Allemands envahirent la France, Frédéric Joliot-Curie et ses aides, Halban et Kowarski, partirent avec le précieux stock sur des camions militaires en direction de Clermont-Ferrand. Tandis que l'eau lourde était mise en sûreté dans une cellule de la prison de Riom, ils séjournèrent pendant trois semaines dans deux villas de la banlieue clermontoise. Quand l'avance allemande déborda Paris, les trois hommes gagnèrent Bordeaux avec l'eau lourde et leur petit stock d'uranium à l'état d'oxyde.

Joliot-Curie décida, là, de rester en France, et d'envoyer à Londres ses deux collaborateurs, avec le stock.

Halban et Kowarski manquèrent de justesse leur bateau. Ils durent prendre le suivant, un des derniers navires à gagner l'Angleterre. En arrivant à Londres, ils apprirent avec stupeur que le bateau sur lequel ils devaient s'embarquer avait été coulé par l'aviation allemande. On n'a jamais su s'il s'était agi là d'une simple coïncidence ou bien si les Services Secrets du Reich avaient une fois de plus été renseignés.

L'équipe française fut accueillie au *Cavendish Laboratory* de Cambridge où elle se mit aussitôt au travail en collaboration avec les chercheurs britanniques.

Les progrès furent rapides; en juillet 1941, un rapport particulièrement optimiste se trouvait sur le bureau de Churchill, au 10, Downing Street. Ce rapport affirmait qu'on pouvait envisager sérieusement d'utiliser un jour l'Energie atomique comme arme de guerre.

Le grand homme d'Etat anglais demanda d'énormes crédits pour que les recherches pussent se poursuivre, et groupa tous les spécialistes atomiques de la Grande-Bretagne dans une section unique ultra-secrète camouflée

sous le nom de *Directorate of Tube Alloys*. Tout le monde crut qu'il s'agissait d'un organisme nouveau pour mettre au point des alliages pour tube.

La section prit chaque jour plus d'importance et bientôt on dut la transférer à Montréal, au Canada. Les savants français et anglais prirent alors des contacts avec les chercheurs américains de Chicago.

EINSTEIN INTERVIENT

Depuis quelque temps, en effet, des savants — Weiskopf, Wigner, Fermi, Szilard — étudiaient aux Etats-Unis la fission de l'uranium, entrevoyant l'utilisation possible de la formidable énergie libérée, soit pour fabriquer des bombes, soit pour l'industrie. Ils voulurent attirer l'attention du Président Roosevelt. C'est Léo Szilard, physicien d'origine hongroise, qui prit l'initiative de s'adresser aux autorités publiques :

— Seuls, nous ne pouvons rien faire, dit-il un jour à Fermi. Cela exigera des sommes fantastiques et nous aurons besoin de l'aide du Gouvernement. J'en ai parlé déjà à l'économiste Sachs. Il m'a vivement conseillé de nous adresser au Président Roosevelt.

— Hélas ! notre Président est un homme charmant et de bonne compagnie, répondit Fermi, mais il faut bien reconnaître qu'il n'a aucune culture scientifique...

— Un homme intelligent ne peut pas ne pas comprendre. L'ennui est que nous sommes pour lui des inconnus.

— Il faudrait trouver un homme de poids dont les paroles ne puissent être mises en doute.

Les deux physiciens se quittèrent.

L'homme de poids, ce fut Einstein, le grand savant, pour lequel Roosevelt avait une grande estime personnelle. Il se trouvait en vacances à Peconic Bay, dans l'Etat de New York. Avant d'aller le voir, Léo Szilard se rendit chez Edward Teller, le physicien qui devait plus tard mettre au point la bombe à hydrogène, et lui fit part de son projet, lui demandant conseil :



Roger May

LA FRANCE A LA BOMBE

Depuis quinze ans, sans trop nous en rendre compte, nous vivons dans l'ère atomique. Et les victoires sur le cosmos nous le font un peu trop oublier.

Cependant, la course à l'atome se poursuit dans l'ombre. C'est même l'atome qui viendra donner à l'astronautique les moyens qui lui manquent encore. C'est dire qu'il mène l'univers et décidera du destin de l'homme.

Dans cette course de géants, partie bonne dernière, la France tente de rattraper le temps perdu. Et elle est tout près d'y parvenir.

Le mérite de Roger May, un des meilleurs spécialistes de la vulgarisation scientifique, est d'avoir fait le point sur la question. Il nous présente dans "La France a la bombe", tous les dessous de l'époque atomique, tous les secrets des recherches, toutes les luttes souterraines. Et cela, au moment où la première bombe atomique française éclate au Sahara.

C'est dire l'intérêt de cet ouvrage, le premier qui, dans ce domaine, soit à la portée du grand public.

"La France a la bombe" est un véritable livre d'aventure... Et quelle aventure !

Eh. DHUIÈGE IMP. - BAGNEUX (SEINE)

950 fr. + T L.