

## La longue marche vers le CNRS (1901 – 1945)

Jean François Picard, Elisabeth Pradoura

Reprise d'un article publié in *Cahiers pour l'histoire du CNRS* (1988 - 1)  
remanié en janvier 2009

En 1888, l'Institut Pasteur ouvre ses portes à Paris. Il est l'un des premiers organismes voué essentiellement à la recherche scientifique, au sens moderne du terme<sup>1</sup>. Avec l'essor de microbiologie et de la vaccination, il établit une relation inédite entre la science et la société. Désormais, il ne s'agit plus d'évoquer la coexistence de la science fondamentale et des sciences appliquées dit Pasteur, mais plutôt de parler des applications de la science. De fait, depuis le début du dix-neuvième siècle, la physique, la chimie d'abord, puis les sciences du vivant n'ont cessé de façonner le monde dans lequel nous vivons, jusqu'à rendre difficile de séparer l'avancée des connaissances de l'usage qui en est fait. Mais, s'il est vrai que la distinction entre la science et ses applications s'est largement estompée aujourd'hui, elle permet de comprendre la manière dont s'est organisée la recherche scientifique au cours du vingtième siècle.

C'est ainsi qu'aux besoins de la recherche fondamentale a répondu l'installation de caisses des sciences - d'agences de moyens dans le langage d'aujourd'hui - chargées de dispenser des bourses et des subventions au profit des laboratoires universitaires : aux Etats-Unis ou en Allemagne, les grandes fondations ou les associations créées au début du vingtième siècle, l'Institution Carnegie pour l'avancement des sciences, la fondation Rockefeller ou la 'Deutsche Forschung Gemeinschaft', ont assuré cette fonction en fournissant des moyens aux universités soucieuses de développer leur activité scientifique. Cependant, la situation est différente en France où l'université a d'abord été conçue pour délivrer une pédagogie sanctionnée par la collation de grades, ce qui, à l'inverse de ses consoeurs étrangères, l'a conduit à considérer la recherche comme une activité accessoire<sup>2</sup>. Des caisses des sciences aux moyens limités, voire des grandes fondations, ont néanmoins tenté de stimuler sa vocation scientifique, en dépit de certains aléas que l'on voudrait évoquer ici.

---

<sup>1</sup> C. Salomon-Bayet, (sous la dir.), *Pasteur et la révolution pastoriennne*, Paris, Payot 1986

<sup>2</sup> A. Prost, *Histoire de l'Enseignement en France, 1800-1967*, Paris, Armand Colin, 1968

Du côté des sciences appliquées, des grands instituts ont été bâtis pour répondre à des tâches aussi diverses qu'assurer l'amélioration de la santé humaine, le développement de la chimie des matériaux ou celui de la physique nucléaire, des domaines où les activités de recherche requièrent un personnel spécialisé, souvent sédentarisé, ainsi qu'un appareillage complexe et onéreux, en général hors de portée des compétences ou des moyens matériels dont dispose l'enseignement supérieur. Tel fut le cas de l'Institut Pasteur en France évoqué ci-dessus, des instituts Kaiser Wilhelm en Allemagne ou des 'Caltech' et 'M.I.T.' aux Etats-Unis au début du vingtième siècle. Aujourd'hui, ces organismes sont qualifiés d'opérateurs de recherche parce qu'ils disposent des moyens humains et matériels nécessaires à la réalisation de recherches intra muros, à leurs '*in house programs*' comme disent les Américains. C'est ainsi qu'avec la création du CNRS au mois d'octobre 1939, on voudrait évoquer une originalité spécifiquement française, à savoir la fusion au sein d'une même entité d'une caisse des sciences tournée vers l'enseignement supérieur (une agence de moyens) et d'un organisme lié à l'industrie (un opérateur de recherche) surgi de la mobilisation des chercheurs dans leurs laboratoires en période de conflit.

### Les caisses de recherches et le mécénat scientifique

A l'orée du vingtième siècle, en France, le sénateur Jean Audiffred organise le premier dispositif d'aide à la recherche universitaire en créant une Caisse des recherches scientifiques (CRS), destinée à « *encourager la recherche plutôt qu'à récompenser la découverte et à aider les savants capables de réaliser les découvertes appelées à délivrer l'humanité des fléaux qui la déciment* »<sup>3</sup>. Jusque-là, en effet, les savants ne bénéficient guère que du revenu de différents prix, - quatre vingt seize sont répertoriés pour la seule Académie des Sciences note l'historien américain Harry W. Paul - cela signifie qu'ils reçoivent des récompenses pour des travaux effectués, plutôt que des bourses destinées à soutenir des recherches en cours<sup>4</sup>. D'abord destinée à permettre l'achat de matériel scientifique, la CRS étendra par la suite ses compétences au financement de missions scientifiques. Mais son propre financement reste fort modeste. Le sénateur Audiffred a bien ouvert une souscription publique avec l'idée d'encourager les dons des grandes entreprises, mais, malgré l'exemple qu'il donne lui-même en puisant dans sa propre cassette, cette source de revenus se révèle décevante. Le seul don d'importance reçue par la CRS est effectué par le marchand d'armes Basil Zaharoff (100 000 F) en 1921. L'Etat doit donc pourvoir la caisse en envisageant un système de financement régulier. On décide donc de l'alimenter grâce aux gains du Pari mutuel, puis ceux des taxes sur les jeux de hasard<sup>5</sup>.

Au lendemain de la Première Guerre mondiale, le centenaire de la naissance de Pasteur donne l'occasion à l'écrivain Maurice Barrès de lancer une campagne pour dénoncer « *la grande misère des laboratoires français* »<sup>6</sup>. En 1922, une souscription est lancée dans le public pour permettre au physicien Aimé Cotton d'installer un grand électro-aimant destiné à étudier les effets de la lumière polarisée au niveau moléculaire. Deux ans plus tard, sous le Cartel des gauches, une loi votée à l'initiative du député et mathématicien Emile Borel institue un nouveau mode de financement pour la recherche. Il s'agit de prélever une contribution obligatoire sur la taxe d'apprentissage versée par les industriels (20 centimes sur 100 francs de salaire. Les ressources de la taxe Borel (le sou du laboratoire) qui atteignent 14

<sup>3</sup> Attendus du projet de loi du 14 juillet 1901 portant création d'une Caisse des recherches scientifiques, complété par un décret du 5 juillet 1902.

<sup>4</sup> H. W. Paul, *From knowledge to power, the rise of the scientific empire in France, 1860-1939*, Cambridge University Press, 1985.

<sup>5</sup> F. Blancpain, 'la création du CNRS, histoire d'une décision 1901-1939', in *Bulletin de l'Institut International d'Administration Publique*, n°32, oct.-déc. 1974.

<sup>6</sup> M. Barrès, *Pour la haute intelligence française*, préface de C. Maurain. Paris, Plon, 1925.

MF en 1926 sont plus conséquentes que celles de la CRS (1 MF). D'après Albert Ranc, le budget total de la recherche publique avoisinerait alors les 25 MF. Mais pour l'heure, souligne-t-il, l'intervention des pouvoirs publics en matière de soutien à la science se limite à cette forme de 'mécénat d'Etat' à l'exclusion de toute velléité d'organiser l'activité des chercheurs<sup>7</sup>.

A la même époque, le mécénat privé commence à se développer à l'exemple de l'Amérique où ont surgi au début du siècle des organismes fondés par les grands magnats de l'industrie, la fondation Rockefeller à New-York ou l'institut Carnegie pour l'avancement des sciences à Washington. Ces organismes ont d'ailleurs joué un rôle non négligeable pour soutenir la recherche française, ainsi, une donation Carnegie a permis à Marie Curie de lancer l'Institut du radium à la veille de la Première Guerre mondiale et la Fondation Rockefeller aide Emile Borel à créer l'Institut Henri Poincaré destiné aux mathématiques appliquées (1928). La France a aussi connu une forme autochtone de philanthropie scientifique. Au lendemain de la Grande Guerre, après en avoir discuté avec le recteur de l'université de Paris, Paul Appel, le baron Edmond de Rothschild lance une fondation destinée à soutenir la recherche scientifique. Forte d'une première dotation de 30 MF (1922), celle-ci rencontre néanmoins des difficultés à arbitrer entre ses innombrables sollicitateurs et se voit réduite à saupoudrer ses libéralités au sein du monde universitaire, ce qui ne correspondait pas aux intentions initiales du mécène. Le baron Rothschild demande donc à André Mayer, un professeur de physiologie au Collège de France<sup>8</sup>, de l'aider à créer un institut chargé de développer les doctrines physiologiques de Claude Bernard ; en fait, son intention est de réunir des physiciens, des chimistes et des biologistes qui souhaiteraient approfondir la connaissance des mécanismes de la vie et leurs éventuelles applications médicales, par exemple en cancérologie. Ainsi, l'Institut de biologie physico chimique (IBPC) est créé pour développer certaines disciplines récemment apparues dans les sciences de la vie, mais négligées dans les facultés des sciences. Grâce à une nouvelle donation de six millions de francs (1928), un bâtiment moderne est construit rue Pierre Curie sur la montagne Sainte-Geneviève à Paris. L'IBPC est dirigé par une triade de savants, le physiologiste André Mayer, le physicien Jean Perrin et le chimiste Georges Urbain, plus tard le biophysicien René Wurmser. Il présente un certain nombre de caractéristiques originales qui inspireront l'organisation du CNRS. Il se veut interdisciplinaire : *«il devra réaliser, dit André Mayer, cette collaboration des professeurs entre eux, si souvent désirée, mais jamais organisée jusqu'ici à cause de l'organisation de notre université en facultés»*<sup>9</sup>. Enfin, l'IBPC introduit dans le paysage scientifique français un système de bourses destiné à dégager les chercheurs de toute contrainte d'enseignement. Il permet ainsi de rétribuer des étrangers qui n'ont pu trouver de position à la faculté, comme Louis Rapkine ou Boris Ephrussi. Ces dispositions vont permettre l'essor de la biophysique et de la biochimie, de la physiologie cellulaire et de la génétique expérimentale<sup>10</sup>.

### **La Caisse nationale des sciences**

Nul doute que l'initiative du baron Rothschild a poussé André Mayer et Jean Perrin à inciter les pouvoirs publics à assumer leurs responsabilités en matière de recherche scientifique. Personnage emblématique dans la République des professeurs, Prix Nobel 1926

<sup>7</sup> A. Ranc, *Le budget du personnel de la recherche scientifique en France*, Paris, Chimie et industrie, 1926.

<sup>8</sup> Lié à la famille Rothschild, André Mayer s'est consacré à l'étude des équilibres physico-chimiques, notamment des lipoïdes (métabolisme de la soif). En 1935 il lancera les grandes enquêtes de la Société des Nations sur l'alimentation (1935). Exilé pendant la Seconde Guerre mondiale, il participe à la création de la 'Food and Agriculture Organization'. Paris, Arch. de l'Ac. des sciences, 'dossier A. Mayer'.

<sup>9</sup> A. Mayer, 'Allocution pour le vingt cinquième anniversaire de l' IBPC'. Paris, Hermann, 1952.

<sup>10</sup> D. Lévy-Astruc, 'Histoire officielle, officieuse et marginale de l'IBPC, fondation E. de Rothschild, d'avril 1927 à décembre 1958', Paris, IBPC, 1968.

pour la mise en évidence de la structure atomique de la matière, le physicien Jean Perrin, avec ses amis Paul Langevin, Aimé Cotton, Emile Borel..., appartient à une génération de normaliens entrés en politique à cause de l'affaire Dreyfus<sup>11</sup>. Forts de leurs convictions progressistes, convaincus du rôle social de la science, ces scientifiques considèrent que la recherche constitue le principal facteur d'amélioration des sociétés humaines. Perrin et ses amis sont à l'origine de l'Union rationaliste, association franc-maçonne fondée en 1931 où l'on n'hésite pas à se référer à la science comme à une religion et qui jouera bientôt un rôle majeur dans l'organisation de la recherche française<sup>12</sup>.

En 1930, inspirés par l'organisation et les modes de fonctionnement de l'IBPC, André Mayer et Jean Perrin élaborent à l'intention des pouvoirs publics un plan pour la recherche scientifique. Ce plan prévoit l'installation d'une Caisse nationale des sciences et d'un Service national de la recherche destiné à gérer les fonds qui seront mis à sa disposition<sup>13</sup>. Les auteurs rappellent l'admirable organisation de la fondation Rockefeller ou celle du Fonds national de la recherche scientifique belge dont ils disent s'être largement inspirés. L'instauration d'un véritable service public scientifique est susceptible d'assurer la formation et le recrutement de chercheurs de toute origine dit Jean Perrin qui aime à citer le cas du physicien Michael Faraday, un ouvrier issu d'un milieu très modeste qui a découvert les lois de l'électromagnétisme. Il ne s'agirait pas seulement de recruter des chercheurs mais aussi de « *permettre à ceux qui se seront distingués dans la recherche scientifique de poursuivre cette activité, sans avoir d'autre obligation que précisément de continuer à s'y dévouer entièrement* », c'est-à-dire de se voir déchargé de toute charge d'enseignement<sup>14</sup>. Enfin, il est prévu que le fonctionnement de ce dispositif soit assuré par un conseil supérieur constitué des représentants de la communauté scientifique et non par les institutions, comme c'était le cas du conseil supérieur de l'instruction publique<sup>15</sup>.

Alors que Mayer et Perrin commencent à diffuser leur plan sous forme d'un avant-projet de loi, la Chambre des députés vote des crédits destinés à venir en aide aux vieux savants. Ainsi, en parallèle avec la mise en place des Assurances sociales, une loi du 16 avril 1930 installe une Caisse nationale des sciences (CNS) conçue comme un organisme de retraite pour vieux savants. Perrin, invité à une distribution de prix par le maire de Lyon, le radical Edouard Herriot, évoque dans son discours le projet de création d'un service national de la recherche<sup>16</sup>. Selon le mot de Perrin, ce fut un heureux hasard. En effet, quatre ans auparavant, alors qu'il était président du conseil, Herriot avait fait voter la taxe Borel. Ainsi, en juillet 1930, il dépose un amendement visant la création d'un service national de la recherche. Au même moment, le président du Conseil, André Tardieu, soucieux de combattre les effets de la grande dépression qui commencent à atteindre la France, décide d'un plan d'outillage national destiné à relancer l'activité économique du pays. Son ministre de l'Instruction publique, Pierre Marraud, s'interroge néanmoins sur la pertinence de créer une nouvelle direction au sein de l'administration dont il a la charge<sup>17</sup>. Bref, en décembre, lors de la discussion du budget, Herriot abandonne son amendement, mais obtient en contrepartie l'inscription d'un crédit annuel de 5 MF destiné à abonder la Caisse nationale des sciences et qui sera prélevé sur le budget de la ligne Maginot. Telle est la conclusion, d'un débat parlementaire où l'on a vu le dispositif destiné à aider les jeunes chercheurs être amarré à une

<sup>11</sup> A Thibaudet, *La République des professeurs*, Paris, Grasset, 1927.

<sup>12</sup> D. Pestre, *Physique et physiciens en France, 1918-1940*, Montreux, Editions des Archives Contemporaines, 1984.

<sup>13</sup> A. Mayer. Rapport présenté à la commission chargée de préparer le règlement intérieur de la Caisse nationale des sciences et 'Proposition de loi pour la création d'un Service national de la recherche', 1930. A. Ranc, 'L'organisation du Service national de la recherche scientifique en France', *Revue Scientifique*, 22 nov 1930.

<sup>14</sup> J. Perrin, *La Recherche scientifique*, Paris, Hermann & Cie, 1933.

<sup>15</sup> A. Ranc, 'L'organisation du Service national de la recherche scientifique en France', *Revue Scientifique*, 22 nov 1930.

<sup>16</sup> J. Perrin, *ibid.*

<sup>17</sup> Lettre Tardieu à Marraud du 7 juillet 1930 et note du MIP datée du 14 novembre 1930, arch. CNRS, Gif 90-035.

caisse de retraite pour vieux savants, puis bénéficier d'une annuité ponctionnée sur le budget de la Défense nationale.

### **Le Conseil supérieur de la recherche scientifique**

Reste à constituer la Conseil supérieur de la recherche scientifique. En 1932, Jean Perrin intervient auprès du directeur de l'Enseignement supérieur, l'égyptologue Jacques Cavalier. Ce dernier est convaincu qu'il convient de laisser à la communauté savante l'entière liberté de diriger la recherche : « *quel que soit l'effort financier qu'il consent à la recherche, l'Etat ne croit pas devoir intervenir pour imposer un programme ou des directives précises, estime le directeur de l'Enseignement supérieur. La plus grande indépendance est laissée aux savants. Ce principe de liberté est à la base de l'organisation de la recherche scientifique en France.../ L'orientation de la recherche, c'est (donc) aux savants qu'il appartient de la faire* »<sup>18</sup>. Tout le monde s'accorde sur ce point. Par contre Jean Perrin est hostile à l'inclusion des sciences humaines dans le dispositif scientifique et le directeur de l'Enseignement supérieur doit vaincre ses réticences. Au début de 1933, Perrin saisit l'occasion d'un discours prononcé à Cahors devant Anatole de Monzie, le nouveau ministre de l'Education nationale, pour défendre son projet d'assemblée scientifique et c'est ainsi qu'un décret du 7 avril institue un Conseil supérieur de la recherche Scientifique (CSRS).

Le CSRS est découpé en huit sections, six pour les sciences dures : mathématiques, mécanique et astronomie, physique, chimie, biologie et sciences naturelles et deux pour les sciences humaines et sociales : sciences historiques et philologiques, sciences philosophiques et sociales. Chaque section se compose de onze membres, deux nommés par l'Académie des Sciences et par la Fédération des sociétés scientifiques, les autres étant élus par la communauté universitaire dont une partie, censée représenter la jeunesse scientifique, est composée de chercheurs de moins de quarante ans. Ce conseil se réunit la première fois au printemps 1934 sous la présidence de Jean Perrin. Il peut s'enorgueillir de réunir la fine fleur du monde savant de l'époque : l'astronome André Danjon, le physicien Georges Bruhat, le mathématicien Emile Borel, les physiciens Aimé Cotton, Yves Rocard, Paul Langevin, Louis De Broglie, Charles Fabry, les chimistes Charles Dupont et Claude Fromageot, le physiologiste André Mayer, l'ethnologue Paul Rivet, l'historien de la littérature Mario Roques, l'un des principaux artisans de l'insertion des humanités et des sciences sociales dans le dispositif, l'écrivain poète Paul Valéry, etc. Il compte aussi de jeunes scientifiques, des étoiles montantes de leurs disciplines comme André Weil en mathématiques, Pierre Auger et Jean Coulomb en astrophysique et en géophysique, Henri Mineur en astronomie, René Wurmser en biologie.

On a vu que la vocation principale du CSRS est de recruter des boursiers puis de leur assurer, ensuite, les moyens de leur activité. Trois catégories de chercheurs sont créées, calquées sur la hiérarchie universitaire. Les aspirants chercheurs sont l'équivalent des chefs de travaux, nommés pour trois années renouvelables, les maîtres de recherche correspondent aux maîtres de conférence et sont nommés pour cinq ans, enfin les directeurs de recherche sont le pendant des professeurs d'université, nommés pour cinq ans, puis sans limitation de durée en cas de renouvellement. L'un des premiers boursiers de la Caisse nationale des sciences, Frédéric Joliot est un élève de Paul Langevin formé à l'Ecole de physique chimie de la Ville de Paris. Il obtient avec son épouse, Irène Curie, le Nobel de chimie en 1935 pour la découverte de la radio-activité artificielle et l'on imagine la valeur exemplaire de cette récompense pour la campagne de Perrin auprès des instances ministérielles. Néanmoins, le dispositif mis en place n'est pas exempt de contradictions : en matière de relations université-industrie, si Jean Perrin prévoit de décerner des certificats de stages d'aide chercheurs pour

<sup>18</sup> Note de Cavalier au MEN, janv. 1935, AN 80-284, liasse 1

permettre à des doctorants de s'orienter ensuite vers une activité économique, il insiste pour que « *les éléments de premier ordre puissent rester acquis à la Recherche et, cela, pour le plus grand bien de l'Etat* »<sup>19</sup>. Par ailleurs, on ne peut manquer de relever une autre contradiction entre la vocation affichée par la CNS de maintenir un corps de chercheurs en dehors du cadre universitaire et l'existence d'un CSRS composé en grande majorité d'enseignants universitaires. Le risque n'avait pas échappé à son promoteur qui avait imaginé ce conseil comme : « *un jury à l'autorité incontestable, constitué de personnalités éminentes qui devaient accepter de faire des propositions dont ils ne pourraient en aucun cas profiter* »<sup>20</sup>. En réalité, il devait surtout permettre à des professeurs d'université de pousser leurs plus brillants thésards à faire carrière dans la recherche. Mais cela n'en constituait pas moins un progrès appréciable par rapport à la situation antérieure.

### **L'Office national de la recherche scientifique et des inventions**

L'Etat n'a évidemment pas attendu le vingtième siècle pour intervenir dans le domaine scientifique et technique. Rappelons que c'est un ministre de Louis XIV, Jean-Baptiste Colbert qui a fondé en 1666 l'Académie des Sciences et l'Observatoire de Paris avec pour fonction de fixer l'heure, c'est-à-dire l'un des outils indispensables à la navigation maritime. Le siècle des Lumières a vu la constitution des grands corps techniques de l'Etat, Mines et Ponts et Chaussées, tandis que le blocus continental a poussé le Premier Empire à assurer le rôle économique de la science et de ses découvertes en confiant au chimiste Jean Antoine Chaptal le soin de créer la société d'encouragement pour l'industrie nationale. Le traumatisme de la défaite de 1870 est à l'origine de la création du premier organisme chargé des recherches appliquées à des fins militaires, la commission des Inventions intéressant les Armées de Terre et de Mer (28 novembre 1887). Evidemment, cette commission s'est prodigieusement développée au cours de la Grande Guerre qui a vu l'instauration du dirigisme d'Etat, au sens moderne du terme. Le mathématicien Paul Painlevé, nommé Ministre de l'Instruction Publique en 1915, transforme la commission en direction des inventions intéressant la Défense nationale. Il la confie à au député Jules-Louis Breton, un chimiste ancien élève de l'Ecole de physique et de chimie de la Ville de Paris, qui se voit chargé de coordonner l'activité des laboratoires qui travaillent pour la Défense nationale. A l'actif de cette direction des inventions, on relève les travaux des chimistes Georges Urbain et Charles Moureu sur les gaz asphyxiants, du physicien Paul Langevin sur la détection des sous-marins ou de Jean Perrin sur le repérage acoustique de l'artillerie ennemie. Au lendemain de la guerre, une commission parlementaire réunie par Louis Loucheur recommande de rendre la direction des inventions à la vie civile : « *la science étant appelée à jouer dans les luttes économiques du temps de paix, le même rôle prépondérant qu'elle a joué pendant la guerre* »<sup>21</sup>.

C'est ainsi qu'une loi du 29 décembre 1922 instaure l'Office national des recherches scientifiques et des inventions (ONRSI). Ancêtre de nos modernes opérateurs de recherche, le nouvel organisme est placé sous la direction de J.-L. Breton qui vient de quitter le ministère de l'hygiène, de l'assistance et de la prévoyance sociale. En outre, il est théoriquement chargé de coordonner l'ensemble de la recherche française et il absorbe la Caisse des recherches scientifiques du sénateur Audiffred. L'Office s'installe à Meudon Bellevue, dans le somptueux hôtel particulier que la danseuse américaine Isadora Duncan a cédé à la France. Il héberge un gros équipement à vocation scientifique, le grand électro-aimant de l'Académie des sciences sous la responsabilité du physicien Aimé Cotton (cf. supra) et un ensemble de laboratoires et de bancs d'essais à vocation industrielle. Une station d'essai des moteurs est

---

<sup>19</sup> J. Perrin, *Op. cit.*

<sup>20</sup> Perrin, *ibid.*

<sup>21</sup> E. Clémentel, 'Rapport général sur l'industrie française', J.O. rapports, 4. 1122. 1920, cité par R. F. Kuisel, *Le capitalisme et l'Etat en France. Modernisation et dirigisme au XXème siècle*. Paris, Gallimard, 1984.

installée à l'instigation de la direction des pétroles (1923), un laboratoire des barrages et charpentes (1926), un laboratoire pour le comité technique de la prévention du feu (1929). Le Syndicat de l'industrie frigorifique fournit en 1931 une importante subvention (3 MF) destinée à l'installation d'un centre de recherche sur les basses températures, enfin, le laboratoire du comité technique des peintures et vernis verra le jour en 1933<sup>22</sup>. L'ONRSI fait donc cohabiter un gros équipement scientifique avec une série de laboratoires industriels. A défaut des chercheurs, ce mélange des genres satisfait son directeur, plus intéressé, semble-t-il, par l'innovation technique que par la découverte scientifique. J.-L. Breton, lui-même inventeur, est représentatif de ce mythe français qu'évoque l'historien Harry Paul : « *cette croyance en une supériorité génétique de la race gauloise dont l'ingéniosité compenserait l'incapacité congénitale à commercialiser ses découvertes* »<sup>23</sup>. D'ailleurs, les premières activités de l'Office trahissent des préoccupations que ne renierait pas le concours Lépine. En 1922, Breton dépose le brevet d'un lave-vaisselle, appareil qui semble avoir tenu une grande place dans la vie de l'organisme qu'il dirige à en juger par le volume de correspondances laissées dans les archives. On y trouve par exemple le dossier d'un aspirateur-cireuse (le Susso) dont le brevet de fabrication semble lui avoir été âprement disputé par un fabricant germanique de balayettes. En 1923, il crée le Salon des Arts Ménagers, une manifestation désormais annuelle qui semble lui avoir apporté des subsides conséquents, plus de un million de francs en 1933, 50% de la subvention reçue de l'Etat cette année-là. Cependant, la crise économique déclenchée par le krach de Wall street en 1929 a évidemment eu des conséquences fâcheuses sur le fonctionnement de l'ONRSI. Le soutien dont il bénéficie de la part des syndicats professionnels s'affaiblit et finit par s'évanouir et n'est pas compensé par l'aide de l'Etat. Au contraire, le ministère des Finances lui impose le remboursement du matériel de laboratoire allemand obtenu au titre des réparations.

Dans la perspective des mesures déflationnistes adoptées par le gouvernement Laval en 1932, la Cour des comptes est chargée de proposer des mesures destinées à alléger les dépenses publiques. Une commission des offices instaurée en février 1933 confirme que le mode de financement de ce type d'organismes aboutit, en fait, au démembrement du budget de l'Etat. Un décret du 6 avril 1934 tire un trait sur plusieurs d'entre eux : l'Institut de recherche agronomique, l'Office national d'hygiène sociale (un ancêtre de l'Inserm). Mais dans l'immédiat, l'ONRSI réussit à échapper à la commission de la hache. Jules Breton sait user de ses cautions scientifiques, notamment Eugène Cotton et Emile Borel qui obtiennent audience auprès de Pierre Laval, lequel accorde d'autant mieux le sursis demandé que son directeur déclare ne vouloir désormais compter que sur ses revenus propres, c'est-à-dire sur les bénéfices du Salon des arts ménagers.

### **La Caisse nationale de la recherche scientifique et le Service de la recherche**

En ces temps de restrictions budgétaires, la recherche scientifique est d'autant plus visée qu'elle a fonctionné jusque-là grâce à différents organismes, caisses, offices, instituts qui, du fait de l'autonomie revendiquée par chacun, ont largement contribué à réduire la transparence de la comptabilité publique. Un rapport spécifique à l'Education nationale est demandé à la Cour des comptes. Le 27 novembre 1934, le constat, dressé par le conseiller référendaire Pierre De Calan confirme que dix postes concernant la recherche scientifique sont inscrits au budget de l'Education nationale. Ainsi s'amorce le processus qui finira par aboutir à l'unification du dispositif français de la recherche publique.

<sup>22</sup> 'L'ONRSI, Sa création, ses résultats, sa suppression', ann., *Recherches et Inventions*, n° 276, juillet-août 1938.

<sup>23</sup> H. W. Paul, *Op. cit.*

Taxe Borel	7,3
Voyages et missions (Ens. sup.)	1,5
ONRSI	2,0
Caisse nationale des sciences	6,1
Caisse des recherches scientifiques	0,3
Collège de France	4,3
Muséum national d'histoire naturelle	6,3
Observatoire de Paris	2,0
Bibliothèque Nationale	5,8
Divers	5,1
Total	40,7

**Budgets de la recherche au compte de l'Education nationale en MF 1933<sup>24</sup>**

Loin de limiter son intervention à des coupes budgétaires, le conseiller De Calan avance un certain nombre des propositions susceptibles d'améliorer la rendement de la recherche. Ainsi, il préconise de transformer l'Office des inventions en un Centre national de recherche de Bellevue, quitte à lui donner un statut interministériel. Il conviendrait aussi que le Conseil supérieur de la recherche élargisse ses compétences aux problèmes de la recherche appliquée. Enfin, la création d'une Caisse nationale de la recherche scientifique permettrait de rassembler en une main l'ensemble du budget annexe de l'Education nationale. *« Il sera nécessaire à l'avenir, écrit le conseiller De Calan, de rechercher les meilleurs moyens d'établir des liaisons, des coordinations nécessaires à la recherche, au delà des cadres d'un ministère déterminé... On peut regretter qu'il n'existe pas encore en France, auprès du Président du Conseil, une véritable organisation administrative à laquelle puissent être rattachés certains services généraux. Tel pourrait être à l'avenir le cas des services de la recherche scientifique. Il est en effet essentiel que dans la répartition des crédits affectés à la recherche scientifique, la voix des représentants qualifiés de l'Etat soit toujours sûre d'être écoutée. L'aide de l'Etat doit répondre à un plan, à un but national... »<sup>25</sup>*. Les différentes caisses qui existaient jusque-là sont rassemblées en une nouvelle et unique Caisse nationale de la recherche scientifique - 'la' CNRS - créée par un décret-loi du 30 octobre 1935. Son budget fait donc la somme des anciennes caisses, (15,5 millions de francs prévus pour 1936).

L'arrivée au pouvoir du Front populaire représente un tournant pour la recherche française. Lorsqu'il forme son gouvernement au mois de juin 1936, le socialiste Léon Blum, nouveau président du Conseil, a l'idée de créer un Sous Secrétariat d'Etat à la Recherche scientifique. Au vrai, le geste apparaît plus symbolique qu'il ne traduit la volonté de mettre en oeuvre une politique scientifique. Jean Perrin a saisi son ami Léon Blum de l'opportunité de créer enfin le service de la recherche prévu dans le plan de 1930 : *« je vais faire mieux, lui dit ce dernier, je vais introduire des femmes au gouvernement et je vais créer un ministère pour la recherche »*. Mais si la personne choisie, Irène Joliot, est une scientifique de renom qui a obtenu le Nobel avec son époux Frédéric Joliot l'année précédente, elle n'a accepté le poste qu'avec réticence. En fait, elle n'y restera que de juin à septembre. Jean Perrin est amené à lui succéder jusqu'à la chute du cabinet Blum l'année suivante<sup>26</sup>. En réalité, les grandes réformes scientifiques du Front Populaire sont l'œuvre d'un très actif ministre de l'Education nationale,

<sup>24</sup> Arch. CNRS, Gif 90-035.

<sup>25</sup> Commission des Offices. "Coordination des Services de Recherche Scientifique". Rapport présenté par M. Pierre de Calan, Conseiller-référendaire à la Cour des Comptes. 51 ff. dactyl. X 1934. AN 398 AP 67.

<sup>26</sup> F. Blancpain, 'La création du CNRS, histoire d'une décision 1901-1939' in *Bulletin de l'Institut international d'administration publique*, n°32, oct-déc 1974.

Jean Zay, le jeune député radical d'Orléans<sup>27</sup>. Il lui revient d'installer le Service central de la recherche scientifique auquel la loi de finances du 31 décembre 1936 inscrit à un crédit de 26 MF<sup>28</sup>. Installé au ministère de l'Éducation nationale, il a vocation à pérenniser une administration scientifique en la mettant à l'abri des fluctuations politiques et autres remaniements ministériels. Sa direction est confiée au physiologiste Henri Laugier, professeur à la Sorbonne, lié au radical Yvon Delbos, qui avait été en 1928 l'un des animateurs de la commission de réforme universitaire. Le pragmatisme et l'entregent de Laugier vont se révéler les meilleurs garants de l'efficacité du Service de la recherche. Il institue un corps d'aides techniques (les futurs ITA). Il s'agit de répondre à une revendication de Jean Perrin et de ses collègues, soucieux de doter leurs laboratoires des « *mains intelligentes* » qui leur font défaut<sup>29</sup>. La mise en place de la nouvelle administration scientifique permet d'envisager la création des nouveaux laboratoires demandés, notamment, par le groupe des scientifiques qui gravitent autour de Perrin. En novembre 1936, à l'instigation des astronomes et physiciens, André Danjon et Henri Mineur, déjà responsables de l'installation de l'Observatoire de Haute Provence, l'Institut d'astrophysique est lancé à Paris. Un laboratoire de synthèse atomique destiné à Frédéric Joliot est installé à Ivry, en complément du cyclotron du Collège de France<sup>30</sup>. En 1937, sont lancés un laboratoire des gros traitements chimiques (terres rares) selon le souhait de Georges Urbain, un Institut de la nutrition à l'instigation d'André Mayer, un Institut de biométrie humaine destiné à Henri Laugier et dans le domaine des sciences humaines et sociales, l'Inventaire général de la langue française de Mario Roques, - ce professeur d'histoire de la littérature au Collège de France a joué un rôle majeur dans la prise en compte des humanités et des sciences sociales dans la nouvelle organisation scientifique -, enfin l'Institut de recherche et d'histoire des textes du député chartiste Félix Grat.

Ces réalisations ne vont pas sans quelques récriminations. Alors que le Sénat est devenu le bastion des opposants au Front populaire, le président de sa commission des Finances, Joseph Caillaux, apostrophe Jean Perrin pour lui reprocher la création de nouveaux postes de fonctionnaires : « *le temps n'est-il pas venu d'enchaîner le Prométhée de la science ?* » s'exclame l'irascible sénateur<sup>31</sup>. De même, son collègue Léon Perrier rappelle qu'en votant des fonds pour la recherche le Parlement n'a pas voulu créer un nouvel organisme, mais seulement abonder des institutions existantes<sup>32</sup>. L'éventualité de rattacher l'Institut d'Astrophysique ou le laboratoire de Synthèse Atomique au Collège de France est d'ailleurs évoquée. De même se pose la question de la propriété du matériel acheté grâce aux subventions de la CNRS. A qui appartient-il, à son bénéficiaire ou à l'université? Un différend surgit en mars 1938 lorsque le physicien Alfred Kastler quitte la faculté de Clermont-Ferrand pour installer son laboratoire à Bordeaux. Le doyen de l'université de Clermont saisit l'occasion pour évoquer les risques que la CNRS fait peser sur le fonctionnement des laboratoires de province. Quant au pr. Jean Delsarte de la Faculté des sciences de Nancy, il fustige dans 'La Revue scientifique' la pratique qui consiste à subventionner des recherches,

<sup>27</sup> J. Zay, *Souvenirs et solitude*, Ed. Talus d'Approche, 1987.

<sup>28</sup> Certes, le ministre des Finances, Vincent Auriol, a posé la question de savoir si une structure de coordination interministérielle pour la recherche ne permettrait pas de regrouper les laboratoires dépendant de divers départements, donc d'assurer à moindre frais les services qu'ils rendent à l'administration. Mais la suggestion se heurte à l'esprit hégémonique des ministères concernés. Ainsi, aux Travaux publics, Jules Moch argue que la spécialisation des travaux menés par ses services ne permettrait pas d'envisager une telle disposition. La recherche scientifique est donc maintenue sous la tutelle de l'Éducation nationale. Vincent Auriol au pdt. du Cons. Secr. gal. du gouvernement du 22 nov. 1936. AN F60 609

<sup>29</sup> J.O. du 1er janvier 1937, p. 8, disposition spéciale de la loi de finances, article 53.

<sup>30</sup> S. R. Weart, *Scientists in power*, Harvard University Press, 1979.

<sup>31</sup> R. Viillard, 'Le Comité national et l'orientation de la recherche' in Regards sur la recherche scientifique. Ed. CAES du CNRS, 1961-62.

<sup>32</sup> Ces débats conduisent au décret du 14 avril 1939, préparé par Jamati qui vient de quitter la direction de l'Enseignement Supérieur pour rejoindre le Service central de Laugier. Il fixe les modalités de création et de fonctionnement des nouveaux laboratoires ainsi qu'une procédure de rattachement à des établissements de l'Enseignement Supérieur. Arch. CNRS, Gif 90-035.

sans qu'aient été organisées de véritables discussions scientifiques<sup>33</sup>. On reproche, en effet, à Perrin d'avoir réservé les largesses de l'Etat à une petite coterie scientifique parisienne. Au vrai, force est de constater que l'illustre physicien a souvent œuvré en fonction de sa conception élitiste de l'activité scientifique. L'affaire dite des médailles illustre la contradiction entre son souci de développer un système de bourses pour jeunes chercheurs et sa velléité d'instaurer un prix destiné à récompenser l'excellence scientifique. A l'occasion du vote du budget de la recherche 1937, il a obtenu du ministre des Finances, Vincent Auriol, qu'un crédit de 2 MF soit réservé à la distribution de médailles, une opération montée de curieuse manière, puisque le physicien se réserve le choix de nommer leurs premiers récipiendaires. Bref, l'affaire dite des médailles est l'occasion d'une campagne anti-Perrin habilement orchestrée par le physicien Yves Rocard. L'intéressé ne bénéficie guère du soutien de ses alliés, ainsi Henri Laugier qui agit discrètement en coulisses, fait capoter le projet<sup>34</sup>.

Ces protestations sont à l'origine de la réunion du Conseil supérieur de la recherche scientifique réalisée au printemps de 1938. Celle-ci est faite à l'instigation du ministre de l'Education nationale, Jean Zay, l'un des premiers à utiliser en cette occasion les termes de 'politique scientifique'. Dans son discours d'ouverture à la Maison de la Chimie à Paris, Zay annonce que le conseil sera chargé «...d'établir un projet d'extension et de développement de la recherche scientifique en France. En effet, il est indispensable que soit mis au point un programme de réalisation qui recueille l'assentiment du corps savant.../ J'ajoute que l'existence d'un tel programme sera d'un poids considérable au Parlement lorsque le Gouvernement aura à défendre ses futures propositions »<sup>35</sup>. A cet effet, quatre commissions sont constituées. La première a pour objet l'élaboration d'un programme d'extension des services de la recherche scientifique : « *il est singulier que lorsqu'on évoque l'idée d'une collaboration entre chercheurs, on se heurte encore à un certain étonnement et même à un certain scepticisme* déclare André Mayer, son rapporteur. *Et pourtant, la France a su édifier des cathédrales.../ En fait, jamais des collaborations n'ont été plus nécessaires dans un moment où toutes les sciences sont en mouvement. Comment être spécialiste en tout? Réunions, colloques, symposiums ? Le Service de la recherche pourrait se faire le tuteur de groupements de ce genre. Quant à la création de nouveaux laboratoires, on le fera quand il s'agit d'explorer un domaine particulier de la science, de développer un programme de longue haleine* »<sup>36</sup>. De nouveaux laboratoires figurent dans les projets : un institut de physiologie des animaux marins (Emile Terroine), un institut de cartographie nationale (Emmanuel de Martonne), un institut consacré à l'étude physico chimique des colloïdes organiques (Augustin Boutaric), un institut d'altitude pour l'étude des rayons cosmiques (Pierre Auger), un institut d'ethnologie (Paul Rivet), des instituts de sciences sociales (Marcel Mauss)<sup>37</sup>. Une deuxième commission, dont le rapporteur est l'académicien André Coville, ancien directeur de l'Enseignement supérieur, a vocation d'établir un statut des chercheurs. Enfin, sous le patronage du doyen René Gosse de l'université de Grenoble, une commission est chargée de la recherche appliquée et des problèmes posés par l'office des inventions.

<sup>33</sup> *La Revue Scientifique* 06. 1938, voir aussi J. Delsarte et alii, 'Rapport général d'un groupement d'études préparatoires en vue d'une meilleure orientation des étudiants vers la recherche scientifique', s.d., vraisemblablement 1942. Arch. CNRS, Gif 90-035.

<sup>34</sup> Pour anecdotique qu'elle soit, l'affaire des médailles aura une assez profonde influence sur le fonctionnement de la recherche publique. en installant un dispositif qui permette de pérenniser la carrière des chercheurs (la caisse), mais en proposant de sanctionner l'excellence scientifique (les médailles), Jean Perrin n'avait probablement pas imaginé qu'il rendrait difficile l'organisation d'un système d'évaluation efficace de l'activité scientifique, un problème récurrent dans le fonctionnement du CNRS. Témoignages de mme G. Mineur et du pr. J. Wyart.

<sup>35</sup> Discours de Jean Zay. Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique, session du 2 au 5 mars 1938. Melun Imp. administrative, 1938.

<sup>36</sup> J. Perrin au Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique, session du 2 au 5 mars 1938. *Ibid.*

<sup>37</sup> Le Conseil supérieur comporte désormais onze sections, on y remarque l'introduction de la médecine expérimentale, tandis que les sciences humaines et sociales sont désormais découpées en quatre sections (1 Mathématiques, 2 Mécanique, astronomie, 3 Physique, 4 Chimie, 5 Biologie, 6 Médecine expérimentale, 7 Sciences naturelles, 8 Histoire, géographie, 9 Philologie, 10 Philosophie, 11 Sciences sociales. AN 80-284, 1. 42

## Le CNRSA et la mobilisation scientifique

On l'a vu plus haut, la commission des offices avait laissé en suspens le sort de l'ONRSI. Si l'organisme avait réussi à échapper à la commission de la hache, en réalité il était déjà entré en agonie. Malgré l'engagement de J.-L. Breton de le faire fonctionner sans subvention, la Cour des comptes a constaté que ses demandes de subventions n'avaient pas diminué. Au contraire, l'Office s'engage dans l'installation d'un magasin central des laboratoires, en fait un bric à brac de plusieurs tonnes de matériel récupéré dans les salles des ventes. Par ailleurs, Jean Zay somme, en vain, Jules Breton d'appliquer la législation votée à la suite des accords Matignon, notamment d'y instaurer la retraite à soixante ans<sup>38</sup>. En 1937, le Comité consultatif des arts et manufactures suggère, avec l'approbation de la Cour des comptes, de transformer l'Office en un Centre national de la recherche scientifique appliquée (CNRSA) en le chargeant de reprendre en mains l'activité des laboratoires de Bellevue et de préparer la mobilisation scientifique du pays. Les circonstances hâtent le mouvement et le nouvel organisme est intronisé par une loi du 24 mai 1938<sup>39</sup>, soit deux mois après l'Anschluss, un événement qui sonne le compte à rebours vers le déclenchement de la Seconde Guerre mondiale.

Il importe d'abord de trouver le directeur susceptible de succéder à J.-L. Breton. Jean Zay se tourne vers le monde industriel et pressent un ingénieur, Frédéric Surleau, l'un des dirigeants de la SNCF. Mais l'entreprise récemment nationalisée rechigne à se séparer d'un cadre dirigeant. Le ministre se rabat donc sur un universitaire, son choix se porte sur le jeune doyen de la Faculté de Lyon, le physicien Henri Longchambon. Moins introduit en politique qu'Henri Laugier, mais également marqué à gauche, ce professeur taciturne et autoritaire d'origine auvergnate se voit ainsi chargé d'assurer la mobilisation scientifique sous la tutelle du ministère de l'Éducation nationale. En effet, en 1919, la Direction des Inventions (à l'origine de l'ONRSI) avait été rendue à l'Instruction Publique et la loi du 11 juillet 1938 portant organisation de la nation en temps de guerre réaffirme cette disposition. Ce texte stipule, en outre, que le ministre de l'Éducation nationale a pour cela vocation à assurer la coordination de l'ensemble des laboratoires français, tant publics que privés. Ainsi, par une lettre de mission du 22 mars 1939, Henri Longchambon obtient de Jean Zay que toutes les demandes des armées soient centralisées dans ses mains : « *en 1914, l'Allemagne était prête à la guerre, rappelle-t-il. Tout le matériel saisi par les troupes françaises avait été conçu et fabriqué avant le conflit. Ce n'était pas le cas de la France et ses premières défaites avaient été la rançon de cette imprévoyance. Mais aujourd'hui, l'esprit de prévoyance et de préparation qu'exprime si bien la création de la ligne Maginot se retrouve dans l'organisation de la recherche scientifique* »<sup>40</sup>. De manière sans doute plus judicieuse, Longchambon fait également allusion dans ses projets au Department of scientific and industrial research (DSIR) britannique créé au lendemain de la Première Guerre mondiale et qui sera appelé à chapeauter le programme britannique de la bombe atomique avant qu'il ne soit absorbé par le 'Manhattan project' américain.

<sup>38</sup> Sur la disparition de l'ONRSI et la création du CNRSA, les archives CNRS sont riches, AN 80-284, notamment liasses n°1, 5 et 51, 53

<sup>39</sup> Le Centre est épaulé d'une instance chargée de coordonner l'ensemble de la recherche nationale. Un "Haut Comité de Coordination de la Recherche Scientifique et Technique" (HCCRST) constitué en novembre 1938 dont la présidence est confiée à Jean Perrin et Frédéric Joliot. Raoul Dautry, ministre de l'Armement en fait partie comme P. Langevin, E. Borel, A. Cotton, ...) et l'industrie (dont Albert Caquot, Jardel et deux éminents représentants de l'industrie électrique française: Auguste Deteouf et Ernest Mercier).

<sup>40</sup> H. Longchambon, introduction au 'Rapport général sur les problèmes intéressant l'économie nationale et la défense nationale, appelant un effort immédiat de recherche scientifique', 1939, Arch CNRS, AN 80-284, liasse 30.

La création du CNRSA s'accompagne d'une dotation budgétaire en forte hausse, 15 MF débloqués pour l'exercice 1938 et 50 MF inscrits à celui de 1939<sup>41</sup>. La première tâche de Longchambon est de faire l'inventaire des laboratoires française susceptibles de participer à l'effort de guerre, la seconde de préparer la mobilisation du personnel. A cette fin, une commission des affectés spéciaux est mise en place au moment de la crise munichoise. Un an plus tard, à la déclaration de guerre, elle permettra de soumettre aux armées le nom des chercheurs dont la présence est estimée plus utile derrière leur paillasse que dans les casemates de la ligne Maginot. En fait, il s'agit d'éviter l'hécatombe subie par le pays vingt-cinq ans plus tôt. Ses recommandations seront largement suivies. Sur 110 demandes envoyées en février 1940, les armées n'en auraient refusé que 23 et, si on y ajoute 228 affectés spéciaux et 650 requis non déplacés de leurs laboratoires, les effectifs mobilisés sous l'autorité du CNRSA atteignent 1200 personnes, soit un régiment d'infanterie. Ces chercheurs sont affectés dans les quelque cent quarante laboratoires universitaires, eux-même répartis en groupes régionaux<sup>42</sup>. Ainsi le groupe 'G1' est formé par la réunion du laboratoire de synthèse atomique du Collège de France, et de l'Institut du Radium ; il est placé sous la responsabilité de Frédéric Joliot.

Afin d'orienter l'activité des laboratoires en fonction des besoins du pays en guerre, Henri Longchambon imagine un dispositif de programmation de la recherche, selon des dispositions appelées à l'avenir que l'on sait : « *la base de départ la plus rationnelle pour organiser des recherches scientifiques appliquées est le problème à résoudre* » dit-il. A cette fin, des commissions qui réunissent des chercheurs et des laboratoires de diverses origines sont censées répondre à des demandes spécifiques. Pour l'illustrer, il prend l'exemple de l'aéronautique : « *il n'y aurait aucun intérêt à confier à un groupe 'aviation' l'ensemble des problèmes concernant ce secteur. Mais nous réunirons un groupe 'froid' pour étudier le givrage des avions à haute altitude, un groupe 'détection' pour le développement du rayonnement infra-rouge ou un groupe 'plastiques' afin de rechercher les matériaux les mieux aptes à la fabrication des verrières pour les appareils de l'Armée de l'air* »<sup>43</sup>. Une trentaine de ces commissions sont réunies, l'une est chargée de l'étude de carburants de remplacement (alcool d'origine végétale, huile de lin, gazogènes), une autre de l'alimentation en temps de guerre et de la question des vitamines (Emile Terroine, André Mayer). Pendant l'hiver de la drôle de guerre, médecins et biologistes se réunissent dans des commissions chargées de la cicatrisation des plaies, de la médecine de choc et de la transfusion sanguine (Gustave Roussy, René Wurmser). Signalons, enfin, la création en novembre 1939, sous la houlette du physicien Pierre Auger d'un service de documentation scientifique. Plusieurs avancées scientifiques sont à porter au crédit de la mobilisation de la recherche. Citons d'abord la mise au point par un jeune physicien de la faculté de Strasbourg, Louis Néel, d'un moyen de démagnétiser les coques de navires afin de les protéger des mines magnétiques ennemies. Devenu ultérieurement directeur du Centre d'études nucléaires de Grenoble, ses travaux sur l'étude du magnétisme à l'échelle atomique conduiront Néel à la découverte de l'anti-ferromagnétisme et à un Nobel de physique en 1970.

On doit évidemment citer les travaux de Frédéric Joliot sur la fission nucléaire qui connaissent leurs premiers aboutissements sous les auspices du CNRS<sup>44</sup>. Rappelons qu'en 1935, son épouse et lui avaient obtenu le Nobel de chimie pour la découverte de la

<sup>41</sup> Lettre Longchambon au MEN du 22 III 1939. AN 80-284, I. 5.

<sup>42</sup> Six de ces Groupes couvrent la région parisienne: G1: Joliot, G2: Bruhat, G3: Maurain, G4: Langevin, G5: Longchambon, G6: Mayer, quatorze la province: G21: Pruvost à Lille, G26: Travers à Nancy, G46: Douin à Lyon, G51: Dubois à Clermont-Ferrand, G56: Gosse à Grenoble, G71: Deltheil à Toulouse, G76: Mercier à Bordeaux, G81: Grumbach à Poitiers, G86: Bouzat à Rennes, G91: Blanc à Caen. La mobilisation scientifique, AN 80-284 liasse 35 et sq.

<sup>43</sup> H. Longchambon, "Rapport général sur les problème intéressant l'économie et la défense nationale appelant un effort immédiat en recherche scientifique" (XI 1939) AN 80-284, liasse 30

<sup>44</sup> S. R. Weart, *Op. cit.*

radioactivité artificielle. Déjà, dans le discours prononcé à cette occasion, Joliot avait évoqué l'éventualité d'utiliser un jour l'énergie produite par la rupture du noyau atomique<sup>45</sup>. On l'a vu plus haut, en 1936, la Caisse des sciences lui a ouvert un laboratoire de synthèse atomique à Ivry en région parisienne. En décembre 1938, la fission de l'uranium est mise en évidence au Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie du chimiste allemand Otto Hahn : bombardé par un neutron, l'atome d'uranium se divise en plusieurs nucléides et provoque l'émission de neutrons susceptibles de provoquer une réaction en chaîne. Grâce à l'aide d'un théoricien qui les a rejoint, Francis Perrin (le fils de Jean Perrin), Frédéric Joliot, Hans v. Halban et Lew Kowarski décident de lancer l'expérience dans le laboratoire de synthèse atomique. Pour cela, Henri Laugier leur a fourni une subvention qui permet d'acheter l'uranium d'une société belge, l'Union minière du haut Katanga, quant à l'eau lourde nécessaire pour modérer la réaction de fission, à l'issue de péripéties rocambolesques elle est fournie par la société norvégienne Norsk Hydro. C'est ainsi que la confection d'une sphère d'aluminium de trente centimètres de diamètre remplie d'uranium et d'eau lourde permet, grâce à un compteur de particules, de déterminer la section de capture de neutrons nécessaire à la réaction en chaîne. Joliot décide de faire état de l'avancement de ces travaux dans la presse scientifique. Cependant, compte tenu de ses applications possibles et du contexte politique de l'époque, cette initiative inquiète la communauté physicienne, l'atomiste Leo Szilard, réfugié aux Etats-Unis écrit pour exprimer la crainte que la publicité faite autour de ces expériences ne donne de fâcheuses idées à certains pays bellicistes. Finalement, à l'instigation du CNRS, les trois chercheurs déposent plusieurs brevets en mai 1939, l'un concerne 'un dispositif de production d'énergie', un autre le 'procédé de stabilisation du dispositif précédent' et le troisième des 'perfectionnements aux charges explosives'<sup>46</sup>, pour lesquels Francis Perrin demande au ministre de l'Armement, Raoul Dautry<sup>47</sup>, l'installation d'un polygone d'essai au Sahara. Quant aux applications industrielles, elles paraissent suffisamment proches pour qu'en février 1940, le service juridique du CNRS dépose les statuts d'une filiale, la 'Société anonyme pour l'exploitation de l'énergie atomique'<sup>48</sup>. Mais ces travaux sont interrompus par la défaite, l'exode et la dispersion de l'équipe des atomistes<sup>49</sup>.

### **Le Centre national de la recherche scientifique**

Pour évoquer la naissance du Centre national de la recherche scientifique tel que nous le connaissons aujourd'hui, il faut revenir un peu en arrière. En octobre 1939, un mois après le déclenchement de la Seconde Guerre mondiale, l'organisme naît dans une relative discrétion. Alors que la France vient de s'installer dans la drôle de guerre, le centre d'organisation scientifique du travail de Jean Coutrot imagine les moyens de rationaliser le fonctionnement du dispositif de la recherche scientifique qui consisterait à rapprocher les fonctions de la Caisse nationale de la recherche scientifique qui soutient la recherche fondamentale du nouvel opérateur de recherche, c'est-à-dire du CNRSA avec ses programmes de recherche, ses laboratoires et leur personnel sédentaire. Malgré les réticences exprimées par Jean Perrin et

<sup>45</sup> [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/1935/joliot-fred-lecture.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1935/joliot-fred-lecture.html)

<sup>46</sup> Ils sont complétés en octobre par un pli cacheté remis à l'Académie des Sciences et en avril 1940 par deux brevets secrets. La question des brevets atomiques du CNRS semble cause de la rupture entre Joliot et Halban au lendemain de la guerre, i.e. après Hiroshima. Arch. CNRS, Gif 90-035.

<sup>47</sup> Raoul Dautry auquel Edouard Daladier a confié le ministère de l'Armement met en place la mobilisation technique et industrielle du pays : «on gagnera la guerre dans les usines!» dit-il lors d'une allocution radiodiffusée le 21 décembre 1939. Selon D. Pestre, l'équipe Joliot bénéficie alors de 2% de l'ensemble des crédits alloués à la recherche scientifique française in 'Raoul Dautry, la naissance d'une pensée technique 1880-1951', colloque du 9 et 10 octobre 1986. Dos. et doc., Institut français d'architecture, juillet 1987.

<sup>48</sup> Arch. CNRS, AN 80/284, liasse 37.

<sup>49</sup> Tandis qu'Halban et Kowarski accompagnent l'eau lourde en Angleterre et qu'ils participeront ensuite aux recherches atomiques menées au Canada, Joliot revient à Paris pour s'occuper de la mise au point de son cyclotron, directement sous l'œil de l'occupant ce qui ne manque pas de provoquer l'inquiétude des anglo-saxons. Voir B. Goldschmidt. *Les pionniers de l'atome*. Paris, Seuil, 1986 et S. A. Goudsmit, *L'Allemagne et le secret atomique, la mission Alsos*, Paris, Fayard, 1948.

Henri Laugier<sup>50</sup>, le contrôleur financier de l'Education nationale engage une mesure susceptible, selon lui, de réduire les coûts de fonctionnement du dispositif français de recherche scientifique. C'est ainsi que le décret du 19 octobre 1939 crée le CNRS en y intégrant 'la' CNRS et le Conseil supérieur de la recherche, le Service compétent du ministère de l'Education nationale et le CNRSA, le nouvel organisme étant placé sous la direction conjointe d'Henri Laugier pour la recherche fondamentale et d'Henri Longchambon pour la recherche appliquée<sup>51</sup>.

Quelques mois plus tard, en juin 1940, l'armistice et l'instauration du régime de Vichy remettent en cause ces dispositions et font peser de très sérieuses menaces sur l'existence même du nouvel organisme. Parmi les premières mesures de Vichy, on relève la révocation d'Henri Laugier et d'Henri Longchambon (23 juin 1940)<sup>52</sup>. L'organisme lui-même est placé sous la responsabilité d'un intérimaire, le physicien Jean Mercier, doyen de la faculté de Bordeaux. Puis, à l'automne 1940, le secrétaire d'Etat chargé de l'Education nationale, Jacques Chevalier, confie au géologue Charles Jacob, honorable membre de l'Institut, le soin d'étudier la situation administrative et financière du Centre. Il s'agit de prendre les dispositions concernant l'utilisation de son personnel, de son matériel et de ses crédits, en somme de préparer sa liquidation. Cependant, au terme de son enquête, Charles Jacob conclut qu'il convient, au contraire, de maintenir en fonction un organisme susceptible de rendre d'appréciables services dans un pays vaincu et subissant les contraintes d'une occupation militaire<sup>53</sup>. Cet avis retenu, un décret du 15 juin 1941 le nomme à la direction de l'organisme ainsi préservé. Le Conseil supérieur de la recherche sera reconstitué en 1942, même si son rôle n'est plus que consultatif. Il comportera alors seize sections, la géologie y faisant son entrée alors que la biologie est désormais scindée en deux commissions (animale et végétale). Si les sciences sociales ne sont plus représentées, dans les sciences humaines, l'archéologie est introduite à l'instigation du ministre Jérôme Carcopino, avec deux sections (métropolitaine et extérieure). Par ailleurs, Charles Jacob supprime la distinction entre un département chargé de la recherche fondamentale et un autre des sciences appliquées, ces dernières étant appelées à prendre une importance majeure. Ainsi, le budget de 1941 prévoit 56 MF pour la recherche appliquée contre 52 MF pour la science pure, dont 30 MF pour la rémunération des chercheurs<sup>54</sup>. Jacob justifie ce choix de circonstance : « *il incombe au CNRS de contribuer à rapprocher la science et la production. La partie est assez belle et grosse de conséquences éventuelles pour être jouée* » et il entre en relation avec les instances concernées du monde économique, le ministère de la Production industrielle, de création récente, de même que la Délégation générale à l'équipement national. Il est stipulé que la tâche des chercheurs du CNRS sera de trouver des substituts aux produits alimentaires ou industriels qui font défaut ou que la France ne peut plus importer. A Marseille s'installe en 1941 un centre de recherches scientifiques industrielles et maritimes hérité de la Marine nationale (Y. Canac), tandis que les

<sup>50</sup> Il semble que Laugier et Perrin pensaient aux difficultés que ne manquerait pas de soulever la réunion au sein d'un même organisme des fonctions d'une caisse des sciences et de celles d'un institut de recherche, un problème qui n'a rien perdu de son acuité en ce début de vingt et unième siècle, à considérer les relations entre le CNRS et l'Enseignement supérieur.

<sup>51</sup> Le décret d'octobre 1939 prévoit que le CNRS a pour mission : 1) d'assurer des allocations aux chercheurs et de rémunérer les aides techniques, 2) d'étudier la création ou l'extension de laboratoires et, éventuellement, d'y participer, 3) de coordonner l'activité des laboratoires du pays dans la perspective d'un effort de défense nationale, 4) d'effectuer ou de susciter des recherches à la demande des pouvoirs publics, 5) d'intervenir dans un secteur que l'on qualifiera plus tard d'actions d'accompagnement à la recherche (financement de missions, de publications, services de documentation, etc.), enfin 6), de gérer la caisse de retraite des vieux savants.

<sup>52</sup> Laugier s'exile au Canada, il ralliera ensuite la France Libre à Alger, Longchambon entre en résistance dans la région lyonnaise. Jean Perrin embarqué finira par traverser l'Atlantique avec sa famille, il décèdera à New-York en 1942. Quant à André Mayer, exilé lui aussi en Amérique, il participera à l'organisation de la Food and Agriculture Organisation sous l'égide des Nations-Unies, en 1944, la même année où Jean Zay, embastillé par Vichy, sera assassiné par la Milice, à la veille de la Libération.

<sup>53</sup> C. Jabob, 'Rapport à Monsieur le Ministre de l'Instruction Publique sur le CNRS', juillet-décembre 1940 (85 ff. dactyl.), Arch. CNRS, Gif 90-035.

<sup>54</sup> Il semble que le CNRS n'ait mis qu'un zèle relatif à appliquer la législation anti juive et anti maçonnique de Vichy, pour des raisons évidentes fort mal perçue par la communauté scientifique. Arch. CNRS, Gif 90-035.

laboratoires de Bellevue, placés sous la direction de l'ingénieur Charles Quévron, sont chargés de développer leurs relations avec les comités d'organisation de l'industrie. Le laboratoire du magnétisme de Charles Guillaud, un assistant de Néel, se lance dans des travaux sur les ferrites. La station du froid (P. Lainé) se consacre aux techniques de conservation des aliments. Le laboratoire des peintures et vernis lance des recherches sur l'utilisation des goudrons, dont une tonne est traitée à Bellevue en 1943. Celui des hautes tensions électriques (M. Pauthenier) met au point les électro-filtres des locomotives du chemin de fer trans-saharien, le grand projet impérial de Vichy. De nouveaux laboratoires sont installés en 1943, sous les auspices du comité de la verrerie, un laboratoire 'verre-silice-ultra-réfractaires' est réalisé avec l'entreprise Quartz et Silice, un laboratoire des corps gras est équipé avec le concours d'un Institut de recherche sur les huiles et oléagineux. En janvier 1944, Jean-Jacques Trillat, un élève de Louis de Broglie, ouvre son laboratoire de contrôle des métaux par diffraction des rayons X<sup>55</sup>. Cependant, bien que la vocation du CNRS à coordonner l'ensemble de la recherche publique ait été rappelée par la loi de 1941, Charles Jacob n'a pas tardé à rencontrer les mêmes difficultés que celles qui avaient entravé ses prédécesseurs. Très vite il se heurte à autant de féodalités que le régime de Vichy compte de départements ministériels. Ainsi, le secrétaire d'Etat à la Santé, le dr. Serge Huard installe en 1941 l'Institut national d'hygiène (ancêtre de l'INSERM). En 1942, le ministre des colonies, l'amiral Platon, inaugure un Office de recherche scientifique coloniale, connu plus tard sous le nom d'ORSTOM, aujourd'hui Institut de recherche et de développement (IRD). En 1943, les sidérurgistes organisent l'IRSID et la direction des carburants, l'Institut français du pétrole (IFP). Enfin, le Centre national d'études des télécommunications est inauguré en mai 1944 et doté d'un statut interministériel (Industrie, Colonies, Défense nationale).

A la Libération, alors qu'il a rallié le Parti communiste sous l'occupation, la nomination de Frédéric Joliot à la tête du CNRS procède davantage de la geste politique de l'époque qu'il n'annonce un plan destiné à réorganiser la recherche française. En août 1944, dans un Paris en pleine insurrection, le Front national universitaire d'obédience communiste prend d'assaut le ministère de l'Education nationale pour placer à sa tête un commissaire provisoire, le psychologue Henri Wallon, professeur à la Sorbonne, lequel l'installe aussitôt à la direction du CNRS<sup>56</sup>. En fait, c'est de manière pragmatique et en s'appuyant sur les avancées précédentes que Joliot tente de faire du CNRS l'instrument d'une politique scientifique nationale. Il en est d'ailleurs stipulé ainsi par l'ordonnance du 2 novembre 1945 qui reprend les dispositions arrêtées en octobre 1939 et en mars 1941<sup>57</sup>. Le pays étant toujours en guerre, la priorité est évidemment redonnée aux recherches qui intéressent la Défense nationale. Le Centre est ainsi chargé d'organiser la récupération de matériel scientifique en Allemagne et d'assurer la participation des chercheurs français aux groupes de recherche opérationnels organisés par les Alliés au cours des hostilités (fusées, radars, effets des bombardements sur les populations civiles, pénicilline, plasmas sanguins, chirurgie reconstructive, etc.). Ce dispositif est institutionnalisé sous forme d'une mission scientifique française installée à Londres par Pierre Auger et Louis Rapkine va permettre à la recherche française de se réinsérer dans la communauté internationale.

<sup>55</sup> Sa vocation industrielle conduit enfin le CNRS à participer à la grande affaire de l'époque, l'exploitation de l'énergie thermique des mers. L'idée lancée dans les années 1920 par le chimiste Georges Claude, l'inventeur de l'éclairage fluorescent et le fondateur de la société L'Air liquide est devenu un personnage important de l'establishment vichyssois. L'appui du maréchal Pétain lui permet de relancer des expériences interrompues en 1934 faute de crédits. En 1941, il est demandé au CNRS d'assurer le soutien de l'entreprise, un peu semble-t-il, contre le gré de Jacob. Malgré une subvention conséquente de six millions de francs, le Centre n'a manifesté qu'un zèle modéré dans l'extraction des calories océaniques. Cf. de nombreuses références dans AN 80-284, liasses 42, 43, 46, 48 et 233.

<sup>56</sup> Joliot a adhéré au Parti communiste clandestin vraisemblablement en 1943 après avoir participé à la fondation du Front national universitaire. Sa nomination à la direction du CNRS ne sera officialisée qu'en janvier 1945. En fait, il semble que le général De Gaulle ait envisagé de restituer son poste à Henri Laugier, mais que l'on ait demandé à ce dernier de s'effacer, ceci afin de ne pas froisser la composante communiste des premiers gouvernements de la Libération. Arch. CNRS, Gif 90-035.

<sup>57</sup> F. Joliot-Curie, 'Le Centre national de la recherche scientifique', *La Pensée*, n°5, nov. déc. 1946.

Simultanément, Joliot installe un comité directeur du CNRS composé de personnalités scientifiques et universitaires. Or, les premières réunions révèlent les tensions qui se sont développées entre des chercheurs engagés, comme lui, dans des recherches quasi-industrielles suscitées par la guerre et des universitaires soucieux de récupérer un pouvoir de décision dont ils estiment avoir été spoliés par la mobilisation scientifique. Le 9 octobre 1944, lors d'une première réunion du Comité directeur du CNRS, Joliot fait état de l'éventualité d'un rattachement à la Présidence du Conseil qui lui permettrait de disposer d'un statut interministériel. Un dialogue s'instaure avec le professeur Henri Wallon :

*« je pense, dit Joliot, que le CNRS devrait plutôt dépendre de la présidence du Conseil que de l'Education nationale. Cela faciliterait sa tâche.*

*- La présidence du Conseil est le pôle auquel veulent être rattachés la recherche, les archives et les sports, rétorque Wallon. Je me demande s'il n'y a pas quelques illusions sur l'efficacité d'une telle mesure.*

*- Je ne sais si Matignon est le pôle en question, lui répond Joliot, en revanche, je sais que si nos labos sont pauvres, c'est parce qu'ils n'ont pas suffisamment de relations avec l'industrie. Un inconvénient que nous n'aurions pas si nous transformions le CNRS en commissariat à la recherche ».* Murmures de désapprobation dans l'assistance. Intervient alors Mario Roques dont on a dit le rôle dans l'introduction des Sciences humaines au CNRS : *« je suis d'accord avec Wallon, la présidence du Conseil, c'est trop politique. De plus, imaginez que les sports prennent le pas sur la recherche ! Où irait-on ? »*<sup>58</sup>. Même au sein du Front national universitaire d'obédience communiste, Joliot se heurte à l'hostilité de ses camarades universitaires. Lorsqu'il est question d'ouvrir le comité directeur à des personnalités extérieures, il se heurte au refus de son vieux maître Paul Langevin, lequel *«...considère qu'il est temps de mettre fin aux abus de patrons qui se sont systématiquement déchargés du coût de la recherche sur les organismes publics »*<sup>59</sup>.

Puis, en réponse à la demande du général De Gaulle, Joliot quitte le Centre fin 1945 pour participer à la création d'un organisme qui correspond évidemment mieux à ses affinités, le Commissariat à l'énergie atomique (CEA). Le professeur Georges Teissier qui lui succède ne cache pas son intention de réorienter le CNRS vers ses fonctions de caisse des sciences. Généticien, il lui revient certes d'installer des laboratoires de biologie cellulaire et de génétique expérimentale dans le nouveau domaine de Gif-sur-Yvette, mais il déclare, en juin 1946, devant une assemblée du Front national universitaire : *« un reproche souvent fait aux scientifiques français est d'avoir résolument ignoré la science appliquée. (Or), il ne faudrait pas que, tombant d'un excès dans l'autre, on sacrifie au bénéfice de la recherche technique, la recherche pure qui, seule, prépare l'avenir.../ Il faut sans aucun doute développer la recherche technique redoutablement déficiente chez nous, mais il ne faut pas que son développement ait priorité sur celui de la recherche scientifique. Il ne faut pas qu'une politique stupidement utilitaire prétende discriminer, parmi les disciplines scientifiques, celles qui sont rentables et celles qui ne le sont pas. Il ne faut pas, enfin, que le contrôle nécessaire de ces activités de recherche soit abandonné aux financiers ou aux économistes »*<sup>60</sup>. Ainsi, l'une des préoccupations de Georges Teissier est de réunir le Comité national de la recherche scientifique, un parlement de la science digne continuateur du

<sup>58</sup> P.V. du comité directeur du 9 oct. 1944. AN 80-284, I. 205.

<sup>59</sup> Ainsi, l'éventualité d'inviter Maurice Ponte - responsable des laboratoires de la Compagnie française de télégraphie sans fil (CSF) - est repoussée au motif que l'intéressé appartient au privé. AN 80-284, I. 114.

<sup>60</sup> G. Teissier, 'Une politique française pour la science', conférence à l'Union française universitaire, 21 juin 1946. Arch. CNRS, Gif 90-035.

Conseil supérieur de la recherche d'avant-guerre dans ses fonctions de soutien à la recherche universitaire<sup>61</sup>.

Quant au pilotage de l'ensemble de l'appareil de recherche publique, il n'en sera désormais plus question puisque le CNRS est maintenu sous la tutelle de l'Education nationale, ce qui le rend, ipso facto, inapte à rendre des arbitrages entre les diverses administrations chargées de responsabilités en matière de recherches et développements. A l'évidence, il faut voir là les raisons de l'installation, une décennie plus tard, d'une nouvelle structure interministérielle destinée à piloter le dispositif de recherche publique : la Délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST). De fait, l'histoire du CNRS montre que la cohabitation au sein d'une même entité d'une caisse des sciences destinée à soutenir la recherche libre et d'un institut de recherche censé programmer l'activité des chercheurs s'est avéré une gageure difficile à tenir.

---

<sup>61</sup> Le premier Comité national est composé de trente sections, quatre pour les mathématiques, une en astronomie et en astrophysique, trois en géologie-minéralogie, cinq en physique, quatre en chimie, quatre en biologie, plus une pour les sciences médicales, enfin huit pour les sciences humaines et sociales. Arch. CNRS, Gif 90-035.