Aux sources de la politique de la science : mythe ou réalités ? (1945-1970)

François Jacq

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/histoire-cnrs/3611>

DOI : [10.4000/histoire-cnrs.3611](https://doi.org/10.4000/histoire-cnrs.3611)

ISSN : 1955-2408

Éditeur

CNRS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 5 mai 2002

ISBN : 978-2-271-05926-0

ISSN : 1298-9800

Référence électronique

François Jacq, « Aux sources de la politique de la science : mythe ou réalités ? (1945-1970) », *La revue pour l'histoire du CNRS* [En ligne], 6 | 2002, mis en ligne le 05 juillet 2007, consulté le 20 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/3611> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/histoire-cnrs.3611>

Ce document a été généré automatiquement le 20 mai 2021.

Comité pour l'histoire du CNRS

Aux sources de la politique de la science : mythe ou réalités ? (1945-1970)¹

François Jacq

Un concept et une généalogie problématiques

- 1 Comme toute idée qui s'est popularisée et diffusée, la notion de politique de la science a de nombreux pères putatifs. Sa généalogie est complexe avec des dates et des lieux de naissance multiples. La dispute en paternité pourrait occuper des rayonnages entiers. D'autant qu'à en croire un expert comme Pierre Aigrain : “ Des politiques de la science, il y en a et il y en a toujours eu depuis que Aristote obtenait des contrats de recherche pour faire un herbier ”². L'historien répugne à accepter sans résistance un tel aphorisme. Il y aperçoit, en effet, la tentation de l'anachronisme. La notion est devenue familière. Elle a produit de vigoureux surgeons qui ont pour nom politique de la technologie ou de l'innovation. Du coup, elle émerge telle une catégorie transcendante qui régirait (ou devrait régir) les actions de chaque protagoniste. Rien n'est dès lors plus commode que de relire les péripéties antérieures à la lueur d'un savoir de fraîche date.
- 2 Le problème n'est pas neuf. Les commémorations d'institutions ayant partie liée avec la politique de la science furent ainsi fréquemment le lieu de débats, non seulement sur la question ardue des origines, mais aussi de la caractérisation du phénomène. Ce dernier peut à la rigueur se mesurer par des budgets, se décrire par les institutions qu'il engendre, mais cela semble toujours laisser échapper la substance de “ la science telle qu'elle se fait ”³. Au demeurant, avant même que l'historiographie ne se saisisse de cette interrogation, de vigoureuses polémiques eurent lieu entre acteurs scientifiques sur la possibilité même d'une politique de la science⁴.
- 3 Une première difficulté dans l'approche de la politique de la science est le caractère très théorique, et souvent peu opératoire, de cette construction par rapport à la pratique quotidienne de la science. Évoquant les descriptions minutieuses des historiens français qui détaillent les merveilles des comités, rapports et autres avatars

de la bureaucratie autour de cette notion, Harry Paul⁵ résumait leur propos d'une formule acérée, mais plaisante à l'occasion de la célébration du cinquantième anniversaire du CNRS : “*Never has so much been said about so little for so few*”⁶. Il stigmatisait ainsi une propension à commenter un objet dont, au vrai, on percevait parfois mal le lien avec la réalité concrète de la science. H. Paul relevait ainsi que l'étude détaillée de la réussite d'un laboratoire semblait à mille lieux des grandes proclamations de la politique de la science, condamnant cette dernière au royaume de l'abstraction⁷. Se pose donc la question de lui donner un peu de substance et de chair.

- 4 Par ailleurs, l'accent placé sur la description détaillée des mécanismes de la politique de la science repose le plus souvent sur une héroïsation abusive du concept. La naturalisation de la politique de la science engendre un récit historique centré sur ce personnage principal. La mise en intrigue se construit autour de l'impérieuse nécessité qu'elle advienne. Cet édifice téléologique amène à décrire une politique en perpétuel devenir, attestée par des indices d'une réalisation toujours imparfaite. Chaque événement est jugé selon une norme idéale et laisse souvent un goût d'inachevé, d'où ce constat formulé après chaque tentative ressentie comme infructueuse : “Le besoin d'une politique scientifique nationale demeure”⁸. Or, ce jugement *a posteriori*, au nom d'un idéal en devenir, néglige la logique propre des acteurs pour en faire de simples apprentis d'une politique de la science érigée en héroïne centrale de l'Histoire et dont ils n'ont pas connaissance. Ce mode d'approche est particulièrement prégnant dans l'historiographie du cas français. L'histoire de la politique de la science est narrée sur le mode d'une bataille permanente pour faire enfin advenir un outil indispensable au développement scientifique et à la croissance économique. Il est d'ailleurs frappant de noter que cela peut recouvrir *in fine* des positions très disparates quant au caractère positif ou nocif du développement d'une politique de la science, certains en faisant un idéal implicite, d'autres dénonçant un interventionnisme trop peu efficace de l'État⁹. Dans tous les cas, ces approches se concentrent d'ordinaire sur un niveau d'analyse unique : champ institutionnel, réformes de structure, crédits accordés à la science...
- 5 Cette difficulté devrait-elle pour autant conduire à répudier cette notion comme objet d'étude ? La réponse est assurément négative, dès lors que l'historien se doit de faire sens de la parole des acteurs et de leur considérable intérêt pour un tel concept¹⁰. En revanche, l'analyse précédente met en lumière un écueil qui nécessite à la fois de s'interroger sur la nature d'une politique de la science, mais aussi d'examiner son insertion dans un tissu de pratiques scientifiques, organisationnelles et politiques.
- 6 Demeure enfin une interrogation sur une éventuelle idiosyncrasie française. L'absence de regard critique sur ce concept dans l'historiographie française a pu étonner tant elle semblait faire peu de cas de sa nature problématique. Dans le contexte américain, divers courants critiques ont dénoncé les enjeux idéologiques d'une politique de la science perçue comme un outil de domination des militaires, des milieux industriels... sur le monde scientifique. Ce présupposé a coloré d'une tout autre tonalité l'approche de la politique de la science, avec un accent sur le dévoilement des intérêts cachés animant chaque protagoniste¹¹. À rebours, il a mis en lumière la confiance française en la vertu d'un outil comme la politique de la science, confiance souvent mise au compte d'un vieil atavisme étatique¹². Toutefois, ni l'approche critique ni la confiance naturaliste n'apportent une réelle plus-value interprétative. Il semble plus fructueux de s'interroger sur les rapports noués entre les différents acteurs et le thème mobilisateur

qu'incarne la politique de la science, tout en s'appuyant sur une compréhension fine des pratiques scientifiques.

- 7 Aborder la genèse des politiques de la science dans une perspective internationale constitue donc un chantier à part entière qui dépasse, et de beaucoup, l'ambition de cet article. Ce dernier se cantonnera pour l'essentiel au cas français. Tout au plus, peut-on espérer que la périodisation dégagée permettra de soulever des interrogations et de mettre en perspective d'autres approches nationales.
 - 8 Le présent article a ainsi pour objet de préciser les conditions d'émergence de la notion de politique de la science dans le cas français. Sans prétendre avoir trouvé " la " source du phénomène, nous nous attacherons à montrer qu'émerge avec la Seconde Guerre mondiale un contexte qui pose la question du rapport entre science et politique de manière inédite. C'est cette relation que nous souhaitons élucider. Autrement dit, nous n'entrerons pas dans le débat sur les antécédents éventuels, sur d'autres " origines ", préférant traiter d'un phénomène qui nous semble attesté¹³. Dans un deuxième volet, il s'agira de donner chair à la politique de la science. Comme l'observe avec raison Antoine Prost : " Ce qu'on appelle politique scientifique [...] on peut dire [...] que cela n'existe pas et que c'est un mythe, encore faut-il rendre compte de l'adhésion des acteurs à ce mythe. Ce ne sont pas les historiens du CNRS qui ont inventé la notion [...], ils l'ont trouvée dans les textes qu'ils parcourent avec assiduité.¹⁴ " Il importe de rendre compte de l'emploi du terme par les acteurs. Donner acte de cette prolifération ne conduit pas pour autant à naturaliser la notion. En effet, un bref examen montre qu'elle recouvre des préoccupations très diversifiées, autant de tentatives pour se saisir d'une nouvelle configuration scientifique et technique, autant de réalités multiples et parfois contradictoires.
 - 9 En découle un mode d'approche qui s'efforce de lier pratiques scientifiques, formes d'organisation et aspects politiques. L'étroite interaction entre ces trois termes nous semble devoir être placée au cœur de la réflexion sur la politique de la science. On se propose de renverser la question posée initialement. En lieu et place d'une politique de la science préexistante, on s'interrogera sur les formes de la pratique scientifique qui purent contribuer à forger des formes politiques particulières, au travers du mouvement de mobilisation collective autour d'un *leitmotiv*, d'une revendication de plus en plus partagée au point de s'ancrer dans les structures étatiques. On s'attachera à préciser ce que recouvre ce mouvement et à déchiffrer les pratiques qui le soutiennent.
- Le bouleversement des pratiques scientifiques suite à la Seconde Guerre mondiale
- 10 La Seconde Guerre mondiale constitue une rupture majeure en matière scientifique et technique, cela principalement sous l'effet de la recherche de guerre américaine qui initie de nouvelles pratiques, mobilise de nouveaux moyens et forge un complexe inédit entre science, politique, armée et industrie. Il va sans dire que cette rencontre avait déjà eu lieu, ne serait-ce que lors de la Première Guerre mondiale, mais elle fut alors plus fugace et, passé la guerre, les liens se distendirent entre les différents univers.
 - 11 Le cas est ici tout différent. L'impact de la recherche de guerre américaine est considérable : radar, bombe atomique, fusées, informatique, antibiotiques, recherche opérationnelle et théorie des jeux... Elle contribue à créer un mythe de l'innovation scientifique et technologique à même d'apporter des solutions à tous les problèmes. Or, ces résultats sont liés à une transformation profonde des conditions de travail au sein de l'univers scientifique. L'État fédéral mobilise des moyens matériels considérables,

sans commune mesure avec ceux dont disposait le monde scientifique par le passé. Ces moyens permettent aux scientifiques d'aborder des projets complexes, coûteux, mobilisant des technologies délicates. Ils s'habituent ainsi à travailler à une autre échelle, avec des instruments inédits et un confort matériel sans précédent. L'une des formes extrêmes que revêt cette évolution est la *big science* qui réunit autour de grands instruments, comme les accélérateurs, des équipes considérables, caractérisées par un savoir-faire qui les rapproche d'un univers industriel¹⁵.

- 12 Plus largement, ce processus modifie la place du scientifique dans le jeu social et politique. D'individu plus ou moins isolé, concourant au dévoilement de la vérité, il devient un rouage d'une mécanique qui allie le politique, l'administration fédérale, les services militaires et les firmes industrielles. Le scientifique acquiert un statut social inédit, placé dans certains cas au cœur de la machine d'État, dans une position d'expert et de conseiller en dialogue étroit avec les responsables administratifs ou militaires¹⁶. La recherche scientifique semble devenir l'atout central pour le succès économique, militaire ou politique. En tout état de cause, la guerre transforme profondément le rapport de l'État fédéral à la science et à la technique : après être très peu intervenu avant guerre, les quelques années de la guerre représentent un changement considérable. Une des concrétisations réside dans le rapport devenu fameux de Vannevar Bush, *Science, the endless frontier*, qui définit ce nouvel horizon comme une priorité.
- 13 Au demeurant, au sortir de la guerre, la pérennité de ce complexe n'est rien moins qu'acquise. De nombreuses réticences existent, qu'elles viennent d'une partie des militaires ou des politiques qui reviendraient volontiers au *statu quo ante*. Néanmoins, plusieurs facteurs confortent ce modèle de développement : la guerre froide, la première bombe atomique soviétique, puis la guerre de Corée. Ces crises contribuent à renforcer un système qui aurait pu s'effriter. Un temps freinée vers la fin des années 1950, l'expansion reprend fortement avec le lancement du *Sputnik* en 1957 qui remobilise les États-Unis autour de la recherche scientifique et technique. Ainsi se forge un cadre dans lequel l'aventure scientifique apparaît comme n'étant plus du seul ressort de l'initiative privée. Elle exige trop de moyens et touche à des questions trop vitales. Une autre conséquence centrale de la guerre est de transformer le cas américain en modèle de succès auquel les autres pays se trouvent confrontés et qu'ils doivent prendre en compte s'ils souhaitent conserver leur rang. Par le caractère massif de leurs investissements, les États-Unis ont en effet franchi un saut qualitatif et quantitatif qui les place à la tête d'un arsenal de nouveaux objets, de nouveaux domaines scientifiques et de compétences techniques. Quel que soit leur sentiment à ce propos, la plupart des autres pays perçoivent qu'ils se trouvent engagés dans un jeu nouveau. La puissance victorieuse a transformé les conditions du jeu scientifique. Il devient impossible de se maintenir dans la compétition internationale sans s'essayer, au moins partiellement, à une approche similaire. Une pratique scientifique et une pratique politique inédites commandent ainsi un regard nouveau sur la place de la science. L'idéal américain devient un point de référence pour les pays occidentaux au cours des décennies suivantes. C'est cette évolution qui justifie d'analyser l'idée de politique de la science dans le cadre chronologique de l'après-guerre où la question des rapports entre science, État et industrie vient à se poser à nouveaux frais.
- 14 Au fil des années, cette dynamique se renforce au rythme des crises de la guerre froide. Ainsi, la construction de l'intervention de l'État fédéral est étroitement solidaire de ce

contexte qui rejaillit à son tour sur les pays européens. Dès le début des années 1950, ces derniers voient se multiplier les déclarations alarmistes sur un fossé qui se creuserait avec les États-Unis et la nécessité de construire une réponse.

La reconstruction du système scientifique et technique en France et la mobilisation autour de la politique de la science (1945-1958)

- 15 Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, la France est affaiblie par la défaite, puis l'Occupation. Au plan scientifique et technique, outre les retombées de la recherche de guerre américaine, elle doit aussi faire face à l'héritage des années 1930 caractérisé par une pratique relativement malthusienne de la science et de la technique, une coupure forte entre science et industrie, un repli sur quelques champs scientifiques consacrés¹⁷. Il règne alors un sentiment généralisé de faillite des élites lors de la défaite de 1940. Un industriel comme le directeur des laboratoires de la Compagnie générale de télégraphie sans fil, Maurice Ponte, ouvre, à l'été 1945, le premier numéro d'une revue créée par sa compagnie, les *Annales de radioélectricité*, par un texte bref stigmatisant les errements passés, conviant à une profonde réforme des modes de travail scientifiques et techniques comme condition vitale de l'indépendance et de la survie comme puissance internationale.
- 16 La question scientifique et technique est soulevée dans divers milieux : scientifiques, industriels, corps d'État, militaires. Cercles qui, à des degrés divers, la considèrent comme appelant une remise en question des us et coutumes antérieurs, une action pour porter remède aux lacunes les plus criantes. Bien que cette perception ne soit pas générale, elle guide l'action et la réflexion de scientifiques, d'industriels ou d'ingénieurs qui n'ont de cesse d'amener ces sujets au premier plan et de créer les conditions d'un développement scientifique et technique français s'appuyant sur des prémisses nouvelles.
- 17 Une telle présentation ne suppose pas qu'il existe en 1945 une réaction claire et définie au bouleversement de la guerre, pas plus d'ailleurs que les acteurs ne partagent un diagnostic précis sur le cas français. Tout au plus, la majorité convient d'une mutation de vaste ampleur qui affecte profondément le cadre d'action français. Partant de cette prémisses, chacun tend à agir suivant son univers propre pour promouvoir des solutions comme le développement de laboratoires, le lancement de programmes nationaux, la création d'organismes de recherche... Sans vision rétrospective unifiante, il est néanmoins aisé de discerner que ces tentatives gravitent autour de la science et de la technique, de sa définition, de sa pratique, de son rapport avec le politique. Divers acteurs en viennent peu à peu à penser, à partir des années 1950, qu'ils partagent un intérêt commun pour un objet encore mal défini. Du coup, il leur devient de plus en plus difficile de s'ignorer et, faute d'être écartés du jeu mesuré à l'aune américaine, ils doivent négocier ce que sont leurs relations, ce que sont les formes légitimes de l'activité scientifique et des rapports entre science et politique. À la lettre, une politique de la science est, en France, en 1945, comme dans de nombreux pays, une coquille vide que chaque acteur peut tenter d'habiter de ses propres conceptions.
- 18 Cette notion joue un rôle central parce qu'elle est à la fois forte et vague. Forte, car elle stipule que science et technique sont au cœur des États et des sociétés modernes. Vague, car elle demeure à investir d'instruments, de conceptions et de pratiques. Elle reste à transformer en un opérateur réel sur le monde scientifique. Elle constitue néanmoins une langue commune pour des motivations hétérogènes¹⁸. En d'autres termes, l'idée de politique de la science émerge très tôt au sortir de la guerre : la fin des

années 1940 et les années 1950 voient la confrontation autour de cette notion de différents groupes qui, chacun, cherchent à se l'approprier et à prouver que leur pratique en est l'illustration idéale comme réponse aux défis de l'après-guerre. En revanche, cette émergence précoce ne correspond nullement à une pratique codifiée ou stabilisée, tout au contraire¹⁹.

- 19 En effet, plusieurs logiques, fondées sur la pratique scientifique et technique quotidienne, se développent au sortir de la guerre, proposant des réponses à ce que devrait être une politique de la science. Il ne saurait être question de les présenter toutes ici. On se bornera à trois figures emblématiques : l'entrepreneur scientifique, l'industriel, le partisan de l'organisation de la science²⁰.
- 20 L'entrepreneur scientifique se définit par réaction contre le profil général du scientifique français de l'avant-guerre qui se pensait comme un savant motivé par la seule curiosité et le parachèvement de l'édifice de la "Connaissance". Ce savant inscrivait son activité dans le cadre de laboratoires modestes, sans équipe constituée ou recherche collective. Membre d'une élite intellectuelle, il affirmait le plus souvent une répugnance pour le contact avec l'industrie qui avilissait la recherche pure. Ce portrait très schématique dessine une attitude relativement générale au cours des premières décennies du siècle. À la Libération, la génération des scientifiques au pouvoir dans les années 1930 doit céder le pas à de nouveaux responsables. Ces derniers estiment que leurs prédécesseurs ont failli. Leur source d'inspiration, encore floue, est le cas américain. Parmi les principaux représentants de la nouvelle génération, on citera Gaston Dupouy, André Lwoff, Maurice Prettre, Louis Néel, Yves Rocard, Charles Sadron²¹. Il s'agit de scientifiques nés autour de 1900, insatisfaits de leurs conditions de travail présentes, convaincus de la faiblesse française par rapport aux États-Unis. Ils estiment nécessaire de bâtir de vastes laboratoires accueillant des équipes importantes, une riche instrumentation, et bénéficiant de larges subsides. À l'inverse d'une recherche traditionnelle, prolongeant les champs bien établis, la nouvelle génération s'essaie à ouvrir de nouvelles voies. Elle conçoit son activité comme une extension progressive pour maîtriser les divers volets possibles de ses orientations disciplinaires, rupture décisive avec la pratique antérieure. Ces scientifiques ont des thèmes d'intérêt communs avec les industriels ou les services militaires. Ils sont amenés, pour accroître leurs ressources, à rechercher le concours financier de ces partenaires. Ils mobilisent ainsi, pour augmenter le périmètre de leurs activités, les concours de plusieurs administrations et de partenaires extérieurs. C'est en ce sens que l'on parlera d'entrepreneurs scientifiques, soucieux de développer leur laboratoire qui est leur entreprise, avides d'étendre leur contrôle sur leur champ disciplinaire, curieux des applications instrumentales qui en résultent. L'essor des entrepreneurs s'amorce dès la fin de la guerre. À partir du début des années 1950, une croissance soutenue débute avec la fin de la reconstruction et le retour de la prospérité. C'est alors que se stabilise la forme organisationnelle utilisée pour ce développement, le grand institut de recherche prôné en 1950 par L. Néel. Laboratoire qui vise un effectif d'une centaine de personnes, l'institut agglomère plusieurs équipes sur des sujets connexes ; il est richement pourvu en instruments, concentre le développement d'une branche ou d'une discipline. À ces instituts, les entrepreneurs associent, à l'occasion, des annexes qui démultiplient leurs travaux vers la recherche appliquée ou technologique. L'institut peut alors devenir le centre d'un "empire scientifique" qui regroupe autour de son fondateur un réseau de recrutement, un réseau industriel, des laboratoires d'application, un appui privilégié de quelques administrations²². Du point de vue de la

politique de la science, il en résulte l'élaboration d'une logique qui allie une forme d'enquête scientifique, une organisation en grands instituts et la conviction que l'essor scientifique national passe par la concentration des moyens sur ce type d'entreprises²³. Les entrepreneurs scientifiques se posent ainsi en relais les plus efficaces d'une action publique en faveur de la science.

- 21 La logique de l'industriel promoteur d'innovation renvoie à des prémisses différentes. Ses partisans sont des industriels qui tirent comme enseignement de la guerre que l'avenir est désormais aux technologies avancées, fondées sur une science de haut niveau. Le champ de l'électronique constitue l'exemple par excellence de cette approche. On peut suivre sur ce point le cas de la Compagnie générale de télégraphie sans fil (CSF). La conviction des dirigeants de la CSF s'enracine dans l'intuition que l'électronique nouvelle est en passe de bouleverser l'ensemble de la donne industrielle et scientifique. Généralisant cette approche à l'ensemble des champs industriels, ils défendent l'idée d'une mutation technologique qui conditionne la croissance économique nationale. Leur logique s'articule autour d'une prémisse : le développement scientifique et économique est fondé sur des technologies ou des matériaux inédits qui bouleversent les partages traditionnels entre science et industrie, entre recherche pure et application. Ils en déduisent que les industriels sont parmi les mieux placés pour créer une dynamique scientifique fructueuse et orienter la politique de la science en coordonnant les autres acteurs. À cette conception se superpose une forme d'organisation qui est celle du grand laboratoire central industriel, assurant le lien d'une part avec la recherche fondamentale, d'autre part avec les filiales chargées d'exploiter les découvertes. Reçue avec réserve dans les années 1950, cette option conquiert une place prépondérante au fil des années 1960.
- 22 La logique d'organisation de la science est plus mouvante et délicate à cerner car de nature essentiellement différente des précédentes. En effet, elle ne s'enracine pas dans une pratique scientifique particulière. Elle se place en surplomb sur le mode d'une mise en ordre globale du système scientifique et technique. À ce titre, elle ne mobilise pas de réseaux aussi nettement repérables que dans les cas précédents. En l'absence de relais institutionnel ou organisationnel permanent, les lieux associés à cette logique fluctuent : commission de la recherche du II^e Plan présidée par Henri Laugier, puis secrétariat d'État à la Recherche scientifique confié à Henri Longchambon en 1954, enfin Conseil supérieur de la recherche scientifique et du progrès technique (CSRSPT) entre 1955 et 1958, pour n'en citer que quelques-uns. Les partisans de l'organisation de la science regroupent en majorité des scientifiques et des politiques, ainsi les réseaux mendésistes qui jouèrent un rôle de premier plan. Ils diagnostiquent un désordre de la recherche française et l'imputent à un manque d'efficacité des structures. On se doit donc de privilégier les procédures de contrôle et de gestion, la mise en ordre des structures pour rationaliser les tâches et déterminer les priorités nationales, la création d'une direction centralisée de la recherche. L'ensemble se place sous l'invocation d'un idéal du progrès social et économique assuré par une organisation rigoureuse²⁴. À partir du début des années 1950, les conceptions se font plus précises sur la structure de mise en œuvre d'un tel projet. Elles visent à subordonner des organismes publics de recherche jugés redondants à une fêrule unique. L'idée de politique de la science recouvre ici une détermination autoritaire des recherches à conduire, inspirée par une vision du destin national²⁵. En 1958, au terme d'un processus de maturation, verra ainsi le jour un projet de “commissariat général à la recherche”, destiné à encadrer

l'ensemble des forces de la recherche²⁶. La logique d'organisation met également l'accent sur les outils de gestion de la science en vue de définir les conditions d'un exercice de l'autorité sur le système de recherche : création d'un corpus statistique et de catégories pour appréhender la recherche, suivi budgétaire, programmes scientifiques considérés comme d'intérêt national.

- 23 Chacune des logiques décrites précédemment s'ancre, de manière plus ou moins affirmée, dans le terreau d'une pratique quotidienne²⁷. Chacune est présentée par ses promoteurs comme une réponse à un impératif collectif, celui du développement d'une politique de la science, elle-même réponse aux besoins de l'après-guerre. Cette coquille encore vide est ainsi progressivement habitée. Les différentes logiques s'affrontent avec leurs pratiques, leurs conceptions et leurs orientations propres pour incarner cette politique. Les propositions variées vont contribuer à enrichir la notion, produisant des innovations, appelant le développement de nouvelles catégories pour appréhender la science.
- 24 En termes de périodisation, on peut distinguer schématiquement trois moments successifs. Au cours des deux ou trois années qui suivent la Libération existe une forme de fascination pour la science, avec un enthousiasme largement lié à la conviction que le miracle de la recherche de guerre américaine pourrait se reproduire en France (1944-1947). Cela semble placer le thème de la science au cœur des préoccupations de l'État. Avec les difficultés de la reconstruction (1948-1952), la perspective d'un "miracle" scientifique s'estompe et le débat sur la science passe au second plan. En revanche, se font jour des logiques qui prétendent traduire ce que doit être la politique de la science : entrepreneurs scientifiques, industriels, grands organismes d'État (CEA, CNET...), militaires, partisans d'une organisation de la science²⁸. Dans un contexte pourtant difficile, la notion de politique de la science s'impose à la fin des années 1940 comme un "slogan" digne de susciter la mobilisation de nombreux acteurs. On en trouve la trace dans l'exercice de planification conduit par le CNRS en 1950 et qui représente une réflexion, encore incertaine, sur la science et son organisation²⁹. La prospérité revenue (1953-1958) marque l'essor à une tout autre échelle tant des entrepreneurs scientifiques que d'industriels soucieux de la science ou encore des grands organismes d'État. La consécration de la problématique de la politique de la science se traduit par l'arrivée sur le devant de la scène de la logique d'organisation de la science. Cela prend la forme de créations institutionnelles : Commission du Plan, Conseil supérieur de la recherche scientifique et du progrès technique (CSRSPT), de nombreux rapports, d'une implication accrue du pouvoir politique (gouvernement Mendès France avec un secrétariat d'État à la recherche scientifique), de manifestations publiques réunissant les principaux acteurs concernés (colloque de Caen en 1956). Ainsi, la politique de la science se voit dotée d'outils et surtout se traduit dans des pratiques très concrètes dès le début des années 1950.
- 25 À titre d'illustration, on évoquera le besoin d'instruments pour appréhender la question scientifique. En 1950, dans le cadre du plan du CNRS, apparaît une volonté de quantification. En effet, comment rendre compte d'un effort global nécessaire sans évaluation des budgets disponibles, des effectifs, sans connaissance des autres secteurs de la recherche, sans instruments de prévision et de suivi ? De même, comment instrumenter les comparaisons récurrentes entre la situation française et celle des laboratoires étrangers ? Interrogations qui traversent de part en part la réflexion du

CNRS et de nombreuses autres organisations. La mise en place d'institutions nouvelles comme le CSRSPT apporte des éléments de réponse au cours des années 1950.

- 26 En témoigne le rapport de juin 1957 du CSRSPT en vue du III^e Plan. Le CSRSPT y dramatise la situation en insistant sur le “ retard accentué ” de la France et “ l'effort de redressement de longue haleine ”³⁰. La première section du rapport entérine un point de consensus de plus en plus largement acquis, celui du besoin en hommes. Elle évalue ainsi à 10 000 le nombre d'ingénieurs manquant dans l'industrie, auxquels il convient d'ajouter 23 000 nouveaux ingénieurs nécessaires et 18 000 remplacements au cours des cinq années à venir. Parallèlement, la capacité des écoles est estimée à 24 000. Pour la première fois depuis la guerre, un appareil statistique est constitué, approximatif certes, mais qui “ encadre ” les demandes de la communauté scientifique et technique. La mise en exergue de premières comparaisons avec les États-Unis, les Pays-Bas ou la Grande-Bretagne justifie l'analyse présentée.
 - 27 Un large volet du rapport est consacré au financement de la recherche. L'analyse budgétaire effectuée fait apparaître une oscillation des budgets entre 50 milliards de crédits clairement identifiables, affectés à la recherche, et 120 milliards si l'on incorpore des crédits “ diffus ” essentiellement liés au CEA et à la Défense nationale³¹. Cet exercice dresse la physionomie de l'effort français, mettant en évidence les grandes masses. Le rapport établit ainsi les “ indicateurs ”, les instruments d'appréhension qui, quels que furent les développements ultérieurs, structurent durablement la perception du système de recherche français et les mesures prises.
 - 28 En conclusion, le CSRSPT prône la constitution d'un département ministériel, rattaché à la présidence du Conseil, disposant d'une direction de la recherche scientifique et du progrès technique qui serait une “ structure administrative ” avec trois missions : la gestion des organismes publics, la tutelle sur d'autres organismes, enfin les relations avec les organismes privés. Cette structure d'application comporte comme pièce maîtresse un Fonds national de la recherche scientifique et du progrès technique, fonds géré par des comités d'orientation thématiques et distribuant des crédits pour orienter la recherche selon les besoins nationaux.
 - 29 On voit, avec le cas du CSRSPT, le travail collectif à l'œuvre dans la France des années 1950 autour de la question scientifique et technique. Ce travail revêt des visages multiples : nouvelles formes de pratiques enracinées dans les grands instituts de recherche, organisations, modes de gestion, réflexions inédites sur l'articulation entre science, économie et société. Le tableau souvent pessimiste dressé de la période de la IV^e République conduit à méconnaître cette réalité et, surtout, le permanent dialogue entre les pratiques, les formes d'organisation et les conceptions politiques. Ces dernières seraient restées, sans ce travail collectif, de vagues catégories, peut-être attractives, mais guère relayées ou approfondies. En tout état de cause, nombre des instruments concrets qui contribuent à donner un visage à une politique de la science sont forgés au cours de cette période et sont progressivement repris à partir du tout début des années 1960 dans le cadre des innovations mises en place par le pouvoir gaulliste.
- L'institutionnalisation de la politique de la science dans les années 1960 en France
- 30 L'arrivée au pouvoir du général de Gaulle se marque, dans le domaine de la recherche, par deux créations devenues emblématiques, le Comité consultatif de la recherche scientifique et technique (CCRST), organe de conseil, et la Délégation générale à la

recherche scientifique et technique (DGRST) qui en constitue le relais administratif, “ administration de mission³² ” Petite structure avec à sa tête un délégué général, la DGRST est un enfant “ difforme ” du Commissariat à la recherche évoqué en 1958 À la différence de ce dernier, elle ne dispose d'aucune autorité réelle sur les organismes de recherche et se trouve limitée à une mission de coordination. Elle constitue donc un échec pour la volonté d'organisation hiérarchisée de la science. En revanche, elle incarne un intéressant compromis entre les diverses tendances qui s'opposaient avant 1958.

- 31 Concession obligée à l'autonomie des grands départements ministériels, elle n'est pas une autorité de tutelle centrale. Elle a un droit de regard, mais plus sous forme de suggestion que de directive réelle. Cependant, elle satisfait la volonté d'une structure qui dispose d'un regard d'ensemble sur la recherche, concession aux dirigistes. L'originalité de la DGRST réside dans la manière dont ses dirigeants vont créer des solutions de compromis pour lui bâtir un rôle à sa mesure. Or, ces diverses solutions sont puisées dans le répertoire forgé au cours de la période antérieure, moyennant quelques adaptations. En particulier, la DGRST, appuyée et conseillée par le CCRST, se voit dotée après quelques laborieux combats, de deux instruments importants : l'enveloppe-recherche et le fonds de la recherche, support des actions concertées.
- 32 L'enveloppe-recherche offre la possibilité de compiler une partie des financements destinés à la recherche, de les mesurer, de les comparer et d'émettre des recommandations sur l'évolution des grandes masses. Elle tire son importance de l'existence d'une croissance soutenue de l'investissement public. Elle ne gère pas la pénurie, mais l'abondance. Elle permet à la Délégation de peser réellement sur des masses d'argent frais et de formuler son avis sur les grands équilibres du système. En ce sens, elle est également un compromis. Elle transforme l'idée d'une caisse des crédits de recherche en un instrument moins directif, mais qui préserve l'idée d'une supervision de la recherche publique.
- 33 Le fonds de la recherche constitue la version faible d'une revendication émise par le CSRSPT : la mise à la disposition d'une structure unique des crédits de la recherche publique. D'ampleur plus modeste, le fonds est conçu comme un moyen d'intervention ponctuelle de la DGRST lui permettant de peser sur certains domaines. Il s'inscrit donc dans une logique incitative, compromis entre la version fortement hiérarchisée et le respect des dynamiques d'expansion locales. Cela se traduit par les “ actions concertées ” qui renvoient également à une recommandation du CSRSPT. Elles ne sont pas des outils de contrôle de l'ensemble de la communauté scientifique et industrielle au sens où pouvait le revendiquer le CSRSPT. Elles correspondent plutôt à des correctifs temporaires apportés par l'État à des lacunes constatées dans le paysage des sciences et des techniques français. Elles doivent disparaître dès que les structures existantes sont en mesure de les remplacer. De plus, elles sont animées par des comités composés de représentants du monde scientifique et industriel.
- 34 On note le caractère hybride du dispositif mis en place par la DGRST. Il allie de claires influences issues des travaux du CSRSPT et des cercles réformistes à une volonté de “ gérer ”, de la manière la plus souple, le système de recherche en se dotant d'outils d'ajustement et non de bouleversement. Le fonctionnement même des actions concertées témoigne d'un compromis entre plusieurs tendances. Passé les années 1959-1960, où la DGRST s'emploie à une réforme institutionnelle de grande ampleur, elle devient un lieu de débat et de confrontation, parfois de synthèse voulue ou non,

entre trois conceptions principales du rôle des actions. Les trois tendances correspondent aux logiques d'action déjà repérées : les entrepreneurs scientifiques, leurs descendants insérés dans la machine d'État, les industriels. On en trouve l'exemple avec la mise en place d'une action concertée "électronique". Pour les entrepreneurs scientifiques, cette dernière n'est pas différente des commissions du CNRS. Elle partage les fonds en fonction de la hiérarchie perçue des valeurs scientifiques. En revanche, pour d'autres scientifiques, désormais bien introduits dans les arcanes publics, le rôle des actions concertées ne peut se limiter à une consécration des puissances en place. Ils réclament un rôle plus actif de sélection et d'encouragement des recherches qu'ils jugent les plus prometteuses, en particulier celles qui seront productrices d'objets inédits, d'innovations ou de phénomènes nouveaux. Pour rendre compte de cette demande, la notion d'innovation, comme centre d'une politique publique, est peu à peu forgée. Dans cette perspective, le comité de l'action concertée n'est plus un lieu de simple répartition, mais un comité d'experts qui arbitre au nom de la puissance publique. Troisième groupe, celui représenté par les industriels qui voit dans la DGRST une action de l'État inspirée par les besoins industriels, espérant que l'action concertée devienne une source de crédits permanente pour la recherche industrielle de pointe !

- 35 Au total, la DGRST dut composer avec ces trois tendances et les satisfaire partiellement. L'action concertée "électronique" qui, à partir de 1963, représente le plus gros budget, atteste ce délicat équilibre. Une partie de l'action est dévolue au développement de la recherche universitaire. Elle correspond à la sous-commission de physique électronique placée sous la présidence d'un éminent représentant du monde académique, L. Néel. De façon attendue, elle partage ses subsides entre les principales puissances scientifiques du milieu³³ La seconde influence se fait sentir par exemple dans l'intérêt pour les lasers qui constitue le sujet innovant par excellence et allie une haute maîtrise physique et la production de dispositifs de pointe. Enfin, les industriels bénéficient d'une bonne moitié des contrats en faveur d'études de systèmes électroniques ou de physique du solide pour les composants. Ainsi, les choix opérés par l'action concertée "électronique" portent la marque d'une hybridation plus ou moins réussie entre trois logiques d'action qui s'étaient affrontées au cours des années antérieures.
- 36 L'action de la DGRST est marquée tantôt par la coexistence, tantôt par le compromis entre ces divers éléments durant ses premières années. Ils sont en compétition pour imposer leur logique propre. À partir du milieu des années 1960, le volet innovation et technologie se renforce au grand dam des fondamentalistes. Le modèle des actions concertées réunissant des partenaires de tous horizons se désagrège alors peu à peu et fait place à des entités séparées : politique de la recherche, politique industrielle, politique de l'innovation.
- 37 De manière concrète, cette acuité nouvelle acquise par la politique de la science se traduit par un formidable accroissement des moyens accordés à la science en l'espace de cinq années et par une réorganisation en profondeur des champs disciplinaires (biologie moléculaire) comme des institutions, posant les fondements du système scientifique actuel.
- 38 L'exemple de la DGRST et du tournant gaulliste souligne l'entrée de la politique de la science dans une phase nouvelle. Elle a désormais acquis droit de cité dans l'appareil d'État. Elle possède ses outils, ses partisans, ses institutions. Toutefois, rien ne serait

plus faux que d'en faire une création *ex nihilo* sortie tout armée du début des années 1960, apparaissant dans sa majesté et avec ses atours. D'abord, elle paie son tribut aux années de tâtonnement, mais surtout, elle demeure le lieu d'affrontements sur ce qu'elle doit être et sur les modes d'approche les plus pertinents. S'esquisse enfin vers la fin des années 1960 une évolution : à mesure que la politique de la science devient une donnée admise, avec ses codes et ses conventions, d'autres notions émergent comme l'innovation ou la politique industrielle qui se substituent à elle comme arènes de débat.

L'OCDE et le développement d'une norme internationale des politiques de la science

- 39 L'analyse du cas français permet de poser sous un angle nouveau la question du développement de la politique de la science, notamment au plan international. Dans ce cadre, l'OCDE joue un rôle singulier. En particulier, dans un article récent, Jean-Jacques Salomon propose une relation détaillée des premiers pas de l'OCDE dans ce domaine, en insistant sur son rôle central dans la prise de conscience par les pays occidentaux d'un besoin d'une politique de la science et de la technologie. Il se fonde sur les travaux entrepris sous l'égide de la direction des affaires scientifiques de l'OCDE. Il entend ainsi mettre en lumière l'émergence d'une préoccupation nouvelle et l'avènement dans les différents États d'une réelle implication dans les questions scientifiques et techniques, alors même qu'ils ignoraient auparavant cette composante du développement économique et industriel. Cette vision soulève deux difficultés : d'une part, elle se fonde sur une conception de la politique de la science comme une notion évidente, alors que l'objet résulte d'une construction progressive et non d'une vision institutionnelle *a priori*. D'autre part, elle prête un rôle précurseur à l'OCDE qui ne rend pas entièrement compte de l'intensité des réflexions nationales antérieures.
- 40 Pour disposer d'un tableau plus complet des bouleversements qui s'opèrent autour de l'idée de politique de la science, il serait nécessaire de confronter très systématiquement l'analyse du rôle de l'OCDE avec l'étude des différentes trajectoires nationales, tant en termes de chronologie que de circulation des idées et des concepts. Cela dépasse l'ambition du présent article. De plus, cela supposerait une exploration fine des archives de la direction des affaires scientifiques de l'OCDE, ce qui n'a pas encore été réalisé. Aussi nous bornerons-nous à nuancer la vision proposée par J.-J. Salomon, à partir de l'étude du cas français. En effet, cette dernière a permis de dresser un premier tableau dont les lignes de force sont communes à nombre de pays occidentaux. Certes, la France peut apparaître singulière par le rôle fort de l'État, contrastant avec une vision plus libérale ou universitaire de la science dans d'autres pays. Néanmoins, l'analyse précédente a souligné que la mobilisation autour d'une politique de la science et la traduction de cette dernière en pratique avaient d'abord procédé de logiques scientifiques ou techniques autonomes, relayées seulement ensuite par l'appareil d'État. Avec des périodisations nécessairement différentes, cette configuration s'est souvent reproduite dans d'autres pays.³⁴
- 41 En d'autres termes, la démarche de l'OCDE qui pose comme première la notion de politique scientifique, besoin inéluctable et objet aux contours d'ores et déjà définis, ne peut que rester abstraite si elle ne s'appuie sur les démarches nationales et les logiques scientifiques ou techniques existantes. Pour trouver des relais, elle doit entrer en résonance avec des attentes ou des préoccupations déjà exprimées dans les différents pays. De ce point de vue, l'article de J.-J. Salomon prête probablement un rôle amplifié, tout au moins au cours des premières années, à la direction des affaires scientifiques.

Dans le cas français, les réflexions sur la politique de la science (dès la fin des années 1940) et les logiques scientifiques ou techniques qui se mettent en place, contribuant à “habiter” cette notion, précèdent nettement le travail de mise en ordre opéré par l'OCDE. En la matière, la périodisation apporte une indication utile en mettant en lumière le poids des années 1950.

- 42 De plus, il conviendrait de ne pas surévaluer le rôle des institutions généralistes au détriment d'une alliance plus complexe entre pratiques de terrain, émergence d'organisations et conceptualisations de la pratique. À trop prêter au volet conceptualisation de la politique de la science, on le prive du terreau dans lequel il a dû s'enraciner. Cela est particulièrement clair dans le cas français où les outils qui marquent le développement de la politique de la science (enveloppe recherche, actions concertées, statistiques, grandes institutions de recherche) sont forgés au fil des années 1950 par une succession de compromis ou d'hybridation entre diverses approches qui trouvent leur ancrage dans un contexte français spécifique³⁵. Sans que nous disposions d'éléments très détaillés sur ce point, les études éparses qui existent tendent à confirmer des démarches très similaires dans de nombreux pays³⁶.
- 43 Cela posé, même si l'OCDE ne fut probablement pas l'inspiratrice unique et la créatrice de cet idéal type de la politique de la science, il est non moins clair qu'elle fut, au fil des années 1960, un lieu central pour le débat sur ces thèmes, pour la mise en place d'une instrumentation des politiques, pour l'émergence d'une émulation entre les différents pays européens qui furent ainsi amenés à standardiser, dans la mesure du possible, leurs outils de politique scientifique.
- 44 En effet, l'OCDE offrait un cadre propice pour une réflexion partagée entre les pays européens et avec les États-Unis sur le rôle de la science et de la technologie dans le développement des économies. L'OCDE intervient particulièrement dans les années 1960 alors que la réflexion est déjà largement engagée au niveau national. À titre d'illustration, lorsque Pierre Piganiol contribue à la préparation d'un des premiers rapports majeurs sur le sujet pour le conseil des ministres de l'OCDE, il a déjà quitté son poste de délégué général à la recherche scientifique et technique en France. Ainsi, l'OCDE apparaît plus comme délivrant la consécration aux politiques de la science que comme forgeant ou imposant cette nouvelle catégorie. En fait, l'OCDE confère à la politique de la science un lustre nouveau, entérine ce concept comme opératoire et élargit son champ d'action en ouvrant la possibilité de comparaisons internationales.
- 45 De ce point de vue, son rôle est important à plusieurs titres. Tout d'abord, par son travail d'enquête et de rationalisation, l'OCDE contribue à doter la politique de la science de ses outils et de son instrumentation “définitive”. Le manuel de Frascati et la définition de catégories standardisées pour mesurer le travail de recherche et développement apparaissent comme des réponses aux tâtonnements statistiques. La politique de la science devient mesurable. En parallèle, les revues nationales contribuent à mettre en perspective les efforts de chaque pays et à forger des indicateurs qui deviennent très vite des instruments politiques. On n'en donnera qu'un exemple : c'est alors qu'est consacré comme outil de référence le *ratio* entre la dépense nationale de recherche et le produit intérieur brut. On connaît la postérité de cet indicateur destiné à devenir la pierre de touche des évaluations de politique de la recherche jusque dans les années 1990.
- 46 Autre percée réalisée sous l'égide de l'OCDE, la transformation de la notion elle-même : de politique de la science, on a progressivement glissé vers politique de recherche, puis

vers politique de recherche et développement. Ce glissement n'est pas neutre, en ce sens qu'il met toujours plus l'accent sur l'étroite articulation entre le phénomène scientifique et technologique, l'économie et la société.

- 47 Troisième élément, la comparaison des expériences internationales et la définition de bonnes pratiques conduisent également l'OCDE à produire de nouveaux administrateurs de la science. Le phénomène a débuté de manière nationale, puisque, dès le début des années 1960, apparaît en France une nouvelle génération de scientifiques beaucoup plus au fait des pratiques de gestion de la science que leurs prédécesseurs, tout simplement parce qu'elle a été élevée dans ses pratiques et n'a pas eu à les apprendre.
- 48 Dernier point, l'OCDE contribue à la constitution et au développement de l'école de sciences économiques et sociales qui s'interroge sur le processus de développement de la science et de la technologie. Cela initie, à partir de la fin des années 1960, la réflexion sur l'impact de la science et de la technologie sur l'économie, sur les modes de développement de la science, sur les meilleures formes de gestion... Ce dernier aspect participe d'ailleurs d'un mouvement complexe où l'OCDE sollicite autant qu'elle suscite une école de recherche dont le but est l'évaluation des effets de la recherche et de la technologie ainsi que des politiques correspondantes, signe que ces dernières ont acquis vers la fin des années 1960 droit de cité et valeur normative.
- 49 Dans un autre ordre d'idées, l'OCDE patronne des travaux qui viennent en support des thèses qu'elle défend. Il en va ainsi de l'ouvrage devenu fameux de R. Gilpin sur la science en France. Ce texte présente l'image typique d'une héroïsation de la politique de recherche, cette dernière étant tenue pour une nécessité longtemps méconnue. L'ouvrage procède ainsi à une reconstruction *a posteriori* du processus français en plaçant en ligne de mire l'objectif d'une politique de la recherche et de la technologie comme une quête toujours inassouvie³⁷. En particulier, R. Gilpin se livre à une relecture des différentes institutions françaises avec un regard critique consistant à leur reprocher leur inachèvement par rapport à un idéal politique dont elles n'avaient guère conscience ou qu'elles ne partageaient pas. Bien que ces analyses n'aient pas été produites sous l'égide de l'OCDE, il est certain qu'elles furent les bienvenues, car elles étayaient la thèse fondamentale sur laquelle se construisaient l'influence et l'action de l'organisation, à savoir l'incapacité des États à prendre en compte les facteurs essentiels qu'étaient science et technologie.
- 50 Au total, l'action de l'OCDE s'inscrit dans un mouvement d'ensemble. Elle souligne, et parfois provoque, la convergence autour de la mise en œuvre d'outils de gestion de la science. À cet égard, elle a pu jouer un rôle de révélateur des conflits et de synthèse des orientations. Pour autant, il ne semble pas qu'elle fut le grand architecte d'un mouvement de prise en compte de la science par le politique, mouvement que la Seconde Guerre mondiale et la guerre froide, à elles seules, avaient déjà largement initié. En revanche, à partir des années 1970, avec l'institutionnalisation des concepts de politique de recherche et développement, elle s'affirme comme un lieu de réflexion en pointe sur l'analyse des effets de ces politiques.

Conclusion

- 51 Le parcours proposé a souligné la construction progressive et l'appropriation par les différents acteurs de la notion de politique de la science. Il a illustré le passage d'une formule encore vague à une réalité institutionnelle soutenue par des outils et des concepts, nuançant ainsi la vision rétrospective d'une quête toujours en devenir.

- 52 Ainsi, l'orée des années 1960 est caractérisée par l'éclosion de nouvelles formes d'approche de la science et de la technique. À suivre notre analyse, elles paient leur tribut au long travail d'élaboration antérieur. Mieux, elles sont le produit d'hybridation entre les diverses logiques qui s'affrontèrent au fil des années 1950 autour de la définition d'une politique de la science.
- 53 Au cours de ces années, l'impératif de politique de la science a offert une modalité de coordination à des acteurs aussi divers que les industriels, les directeurs de laboratoires ou les représentants des corps d'État. Il a assuré un point de jonction entre des univers hétérogènes. Mais ce processus a entraîné une transformation plus décisive. L'acceptation de l'idée d'une politique de la science place l'objet scientifique au cœur du politique. Le savant du XVI^e siècle, manifestant son savoir à travers les canaux de la société de cour, ou Colbert créant l'Académie des sciences, procédaient d'une autre logique. Dans les deux cas, la question scientifique était auxiliaire d'une forme de pouvoir qui se définissait sans elle. À l'inverse, la science devient ici constitutive du processus d'établissement et d'extension de l'État contemporain et de ses politiques sectorielles (santé, environnement...). La politique de la science refonde l'expertise politique en apportant la caution de la rationalité scientifique à l'exercice politique et en dotant l'État de compétences apparemment objectivées.
- 54 L'autre volet du rôle de la politique de la science comme thème mobilisateur est d'abriter la production de nouvelles catégories. Ces dernières sont le fruit de l'affrontement des logiques, des compromis hybrides qui en résultent ou de conceptions imposées par un acteur devenu point de passage obligé. Un exemple peut être mentionné : l'institut de recherche. Il est le produit d'une réflexion sur le lieu adéquat pour une pratique scientifique efficace. Il devient l'instrument privilégié des entrepreneurs scientifiques. Il constitue un compromis au contact entre industriels, scientifiques et logique d'organisation. Il possède en effet des attributs issus des trois univers. Des entrepreneurs scientifiques, il concrétise la volonté de moyens plus importants pour un travail d'équipe. Il hérite de la perspective d'organisation en ce sens qu'il implique et conforte le choix de thèmes de développement au niveau central. Des industriels, il reprend une conception de l'efficacité quasi taylorienne : les laboratoires deviennent des " usines de recherche " qui s'essaient à concurrencer sur ce terrain les plus productivistes³⁸. Ainsi se constitue une ressource nouvelle. La convergence entre grand laboratoire, usine et monopole sur des champs d'expertise est le fruit d'une hybridation habile qui conditionne les voies de développement retenues en France dans les années ultérieures.
- 55 La notion d'innovation est justiciable d'une analyse similaire. Apparue au confluent de la logique d'organisation et de l'action des scientifiques mêlés à l'appareil d'État, elle résulte de la conviction qu'une méthode adaptée de gestion des sciences consiste à sélectionner les sujets originaux et producteurs de dispositifs à haute valeur ajoutée scientifique. Cette recherche de l'innovation comme valeur à part entière apparaît lors du travail des actions concertées. Elle devient le *modus vivendi* entre les quatre partenaires gérant les actions : entrepreneurs scientifiques, industriels, fonctionnaires, scientifiques administrateurs. Elle définit un critère de réussite et un modèle de développement généralisable.
- 56 Ainsi, la question de la naissance des politiques scientifiques ne peut recevoir une réponse simple ou univoque. Le sacre parfois annoncé de la politique de la science répond plus à une construction *a posteriori* qu'à une réalité. En ce sens, la politique de la

science, isolée comme un élément chimiquement pur, renvoie pour une large part à une mythologie dont la fonction principale est de stigmatiser les errements du passé et de justifier les actions nouvelles. À rebours, il nous semble qu'elle relève beaucoup plus d'une patiente élaboration qui fait coexister des univers multiples, souvent pris dans de farouches oppositions. En suivant cette genèse collective s'esquisse en retour le tableau de la place de la science et de la technologie dans les sociétés contemporaines.

NOTES

1. À propos de l'article de J.-J. Salomon, " L'OCDE et les politiques scientifiques ", *La Revue pour l'histoire du CNRS*, n° 3, Paris, CNRS Éditions, novembre 2000, p. 40-58.
2. *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, Paris, CNRS Éditions, 1989-6, p. 31.
3. Pour cette formulation, voir B. Latour, *La Science en action*, Paris, La Découverte, 1989.
4. On songe en particulier au débat entre les conceptions de J. D. Bernal et de M. Polanyi. L'ouvrage de ce dernier, *Personal Knowledge*, Londres, 1958, qui défendait le caractère résolument individualiste de toute recherche réellement fructueuse devait d'ailleurs avoir d'intéressantes conséquences pour l'histoire et la sociologie des sciences en contribuant à forger le concept de *tacit knowledge* qui sera popularisé dans les années 1970. Sur ce dernier point, voir H. M. Collins, *Changing Order*, Londres, Sage, 1985.
5. H. W. Paul, " This Issue of Decline in the Nineteenth Century French Science ", *French Historical Studies*, VII, 3, 1972, p. 416-450, et *From Knowledge to Power. The Rise of the Science Empire in France, 1860-1939*, Cambridge, Cambridge University Press, 1985.
6. Intervention de H. Paul au colloque pour le cinquantième anniversaire du CNRS, *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, Paris, CNRS Éditions, 1989-6, p. 32.
7. H. Paul faisait en particulier référence à l'étude de D. Pestre sur le laboratoire de Louis Néel dont le succès semblait bien étranger, selon lui, à toute considération de politique de la science. *Ibid.*, p. 35. Pour l'étude en question, voir D. Pestre, " Louis Néel, le magnétisme et Grenoble – Récit de la création d'un empire physicien dans la province française, 1940-1965 ", *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, n° 8, 1990.
8. Citation sur la naissance du CNRS extraite de l'étude de J.-F. Picard, É. Pradoura, " La longue marche vers le CNRS (1901-1945) ", *Cahier pour l'histoire du CNRS*, 1989.
9. On trouvera une présentation de l'historiographie classique sur le cas français ainsi qu'une analyse plus complète de la rhétorique qui sous-tend ce type de narration dans F. Jacq, " The Emergence of French Research Policy : Methodological and historiographical problems (1945-1970) ", *History and Technology*, 12, 1995, p. 285-308. À titre d'exemple, on mentionnera plusieurs contributions : R. Gilpin, *La science et l'État en France*, Paris, Gallimard, 1970, demeure le meilleur exemple d'un mode d'approche abordant la politique de la science sur le mode héroïque. Dans des approches diverses et plus nuancées, centrées sur le volet institutionnel, on verra G. Ramunni, " La mise en place d'une politique de recherche ", in *Actes du colloque De-Gaulle en son siècle*, Unesco-Institut-Charles de-Gaulle, Paris, 1990, J.-F. Picard, É. Pradoura, " La longue marche.. ", *op. cit.* On trouve la trace de la même démarche dans les ouvrages sur les politiques sectorielles – télécommunications : *Histoire du CNET*, ouvrage collectif, Paris, CNET,

1990, nucléaire : L. Scheinman, *Atomic Energy Policy in France under the Fourth Republic*, Princeton, Princeton University Press, 1965. Dans un registre critique, mais avec toujours l'objet politique public en toile de fond, on mentionnera J.-J. Salomon, *Le Gaulois, le Cow-Boy et le Samouraï. La politique française de la technologie*, Paris, Economica, 1986, et "La capacité d'innovation", in *Entre l'État et le marché*, M. Levy-Leboyer, J.-C. Casanova. (dir.), Paris, Gallimard, 1991, p 15-58, ou E. Cohen, *Le Colbertisme "high tech". Économie des telecom et du grand projet*. Paris, Hachette, 1992. Dans une veine similaire, centrée sur le volet industriel, on ajoutera J. Zysman, *L'Industrie française entre l'État et le marché*, Paris, Bonnet, 1982. De manière plus générale, on note la persistance d'une interrogation sur un potentiel déclin de la France et sur les idiosyncrasies françaises, S. Hoffmann et al., *À la recherche de la France*, Paris, Seuil, 1963. Pour un regard sur les "héros" de l'épopée française, G.-H. Soutou, A. Beltran, *Pierre Guillaumat - La passion des grands projets industriels*, Éditions Rive Droite, Paris, 1995. Enfin, on notera un regard récent dans G. Hecht, "Political Designs, Nuclear Reactors and National Policy in Post War France", *Technology and Culture*, 35, 4, octobre 1994, p. 657-685 qui tente de lier entreprise scientifique et conception politique.

10. On verra pour une analyse, F. Jacq, *Pratiques scientifiques, formes d'organisation et conceptions politiques de la science dans la France d'après-guerre - La politique de la science comme énoncé collectif*, thèse de doctorat, École nationale supérieure des Mines de Paris, 1996, chapitre V.

11. Pour un exemple qui offre un remarquable travail historique, on verra P. Forman, "Behind quantum electronics : National security as basis for physical research in the United States, 1940-1960", *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 18 (1), 1987, p. 149-229.

12. On observera que cette confiance est presque plus présente chez les historiens que chez les acteurs eux-mêmes qui développent parfois de sévères polémiques sur le sujet. On songera, dans les années 1950, au pamphlet corrosif sur la "coordination" d'un physicien influent comme Yves Rocard.

13. Cela ne signifie pas que l'on ne puisse remonter plus loin dans le temps, mais qu'à tout le moins, il faudrait le faire en respectant la logique des acteurs concernés et sans projeter sur eux des catégories qui n'étaient pas les leurs. Pour une tentative, voir F. Jacq, "The Emergence..." ; *op. cit.*

14. Intervention de A Prost, "Les origines de la politique de la recherche en France, 1939-1958", *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, 1989, p. 41-62.

15. Pour une vue générale en physique, voir J. Kevles, *Les Physiciens*, Paris, Economica, 1988 ; H. Sapolsky, "Academic Science and the Military : the Years since the Second World War", in N. Reingold (dir.), *The Sciences in the American context: new perspectives*, Washington, Smithsonian Institution, 1979, p. 379-99 ; M. R. Smith (dir.), *Military Enterprise and Technological Change, Perspectives on the American Experience*, Cambridge, MIT Press, 1985, et S. Leslie, *The Cold War and American Science, The Military Industrial Complex at MIT and Stanford*, New York, Columbia University Press, 1993, affinent cette analyse pour l'après-guerre. Pour la science lourde, P. Galison, B. Hevly (dir.), *Big Science. The Growth of Large-Scale Research*, Palo Alto, Stanford University Press, 1988. Pour un exemple de croissance des budgets, on verra P. Forman, *op. cit.*, sur l'électronique quantique. On verra de même, "Into Quantum Electronics : the Maser as a "gadget" of American cold war culture", in *National Military Establishments and the Advancement of Science and Technology : Studies in 20th Century History*, P. Forman, J. M. Sanchez-Ron, (dir.), Kluwer Ac. Pub, 1995, sur l'état d'esprit général lié à la guerre

- froide. Sur le cas particulier de la physique, on mentionnera P. Galison, *Image and Culture : A Material Culture of Microphysics*, Chicago, Chicago University Press, 1997. Il n'est pas possible de rendre compte de la très volumineuse littérature sur le cas américain qui contraste d'ailleurs avec les ressources beaucoup plus limitées sur les exemples européens, néanmoins les exemples précédents fournissent le cadre général.
- 16.** Pour une présentation, voir D. Pestre, « Les physiciens dans les sociétés occidentales de l'après-guerre – Une mutation des pratiques techniques et des comportements sociaux et culturels », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 39-1, janvier-mars 1992, p. 56-72.
- 17.** Il est hors de notre propos de traiter ici la question de la France avant la guerre, on verra pour quelques indications D. Pestre et F. Jacq, « Une recomposition de la recherche académique et industrielle en France (1945-1970) », *Sociologie du travail*, XXXVIII, 3/1996, p. 263-277, et D. Pestre, *Physique et physiciens en France, 1918-1940*, Paris, Éditions des archives contemporaines, 1984, pour le cas des physiciens.
- 18.** On utilise ici la notion d'énoncé collectif emprunté au médiéviste Alain Boureau dans « Propositions pour une histoire restreinte des mentalités », *Annales ESC*, 6, 1989, p. 1491-1504, et « L'adage *Vox Populi, Vox Dei* et l'invention de la nation anglaise (VIII^e-XII^e siècle) », *Annales ESC*, juillet-octobre 1992, p. 1071-1089. F. Jacq, *Pratiques scientifiques...*, *op. cit.* et « Énoncé collectif et récit historique – La mobilisation autour de la politique scientifique dans la France de l'après-guerre (1945-1965) », in *Actes du colloque du Centre de sociologie de l'innovation – Représenter, hybrider, coordonner*, C. Méadel, V. Rabeharisoa (dir.), Paris, ENSMP, 2^e édition, 1998, commentent cette utilisation.
- 19.** Une étude plus complète devrait suivre l'apparition progressive de cette allégeance à une idée encore vague pour montrer comment elle fait peu à peu son chemin, F. Jacq, *Pratiques scientifiques...*, *op. cit.*, chapitre V pour une tentative.
- 20.** Pour une présentation plus détaillée de ces logiques, F. Jacq, *Pratiques scientifiques...*, *op. cit.*
- 21.** Pour L. Néel, voir D. Pestre, « Louis Néel, le magnétisme et Grenoble... », *op. cit.* ; pour Y. Rocard, voir D. Pestre, « La création d'un nouvel univers physicien, Yves Rocard et le laboratoire de physique de l'École normale supérieure, 1938-1960 », in *ENS – Le livre du second centenaire*, sous la dir. de J.-F. Sirinelli, Paris, PUF, 1994, p. 405-422 ; pour le cercle pasteurien, voir J.-P. Gaudillière, *Biologie moléculaire et biologistes dans les années soixante : la naissance d'une discipline. Le cas français*, thèse de l'université de Paris VII, 1991 ; pour C. Sadron, voir F. Jacq, *Pratiques scientifiques...*, *op. cit.*, chapitre II.
- 22.** Sur cette idée d'empire, D. Pestre, *op. cit.*, 1990 ; D. Pestre, F. Jacq, *op. cit.*, 1996 ; F. Jacq, *op. cit.*, 1996.
- 23.** Sur le caractère séduisant du grand institut et des empires pour la mise en oeuvre d'une politique de la science, voir F. Jacq. « En quête d'une reconstruction scientifique française : l'institut de recherche comme outil scientifique, organisationnel et politique (1945-1960) », *Colloque pour le 50^e anniversaire du Centre de recherches historiques*, Paris, École des hautes études en sciences sociales, 1999.
- 24.** Sur Henri Laugier, l'un des protagonistes importants, proche des réseaux mendésistes, et son rôle dans le développement de ces conceptions, voir J.-L. Crémieux-Brilhac, J.-F. Picard, « Henri Laugier en son siècle », *Cahiers pour l'histoire de la recherche*, 3/1995, Paris, CNRS Éditions, et J.-F. Picard, *La République des savants*, Paris, Flammarion, 1990.

25. On en trouve nettement la trace dans les travaux conduits sur les projets d'“ actions d'intérêt national ”, élaborées par le Conseil supérieur de la recherche scientifique et du progrès technique (CSRSPT), qui projettent sur la recherche une vision de ce qu'est ou devrait être la France.

26. Ce projet est analysé dans F. Jacq, *Pratiques scientifiques...*, op. cit., chapitre II, de manière détaillée.

27. On peut repérer d'autres logiques comme celles des grands organismes de recherche thématiques (CEA, CNET...) et celle des services techniques militaires.

28. Sur la logique militaire, voir F. Jacq, “ Les services techniques militaires et la recherche dans la France de l'après-guerre, 1950-1958 ”, in *La Quatrième République face aux problèmes d'armement*, M. Vaïsse, (dir.), Paris, ADDIM, 1998.

29. Voir F. Jacq, *Pratiques scientifiques...*, op. cit., pour une analyse détaillée, fondée sur Archives nationales, 800284, articles 101-104.

30. “ La recherche scientifique et le progrès technique ”, rapport au président du Conseil et au commissaire général au Plan en vue du III^e Plan de modernisation et d'équipement, juin 1957, fonds Recherche, RE 130/17/053. Voir également une version préliminaire des chapitres dans Archives Louis-Néel, AD. Isère, W8886, boîte 39, également Archives nationales, 780309, article 42, le dossier CSRSPT qui permet de retracer la constitution des ressources statistiques et le début de programmation.

31. Voir le tableau récapitulatif du budget 1956 dans le rapport de juillet 1957, *loc. cit.*

32. Nous n'insisterons pas sur ces divers aspects institutionnels. On verra G. Ramunni, “ La mise en place... ”, op. cit., pour un exposé du dispositif.

33. Pour l'ensemble de cette analyse, nous nous fondons sur notre dépouillement des procès-verbaux de l'action concertée électronique dans le versement 770321 des Archives nationales, fonds DGRST.

34. On note ainsi des similarités avec l'émergence des grands instituts de recherche en Allemagne ou encore l'évocation précoce dans plusieurs pays de formules du type “ action concertée ”, à l'instar d'ailleurs de pratiques américaines.

35. Pour une analyse des grands instituts de recherche comme produits de cette période, on verra F. Jacq, “ En quête d'une reconstruction... ”, op. cit.

36. Voir *History of CERN*, A. Hermann, I. Krige, U. Mersits, D. Pestre, (dir.), North-Holland, Amsterdam, CERN, 1987, 1990, qui, par le biais de la question de la physique des hautes énergies et d'une institution européenne, donne de précieux éclairages sur les différentes situations nationales des pays fondateurs (Grande-Bretagne, Italie, Allemagne...).

37. Voir introduction de cet article et F. Jacq, “ The Emergence of... ”, op. cit.

38. Voir F. Jacq, “ En quête d'une reconstruction... ”, op. cit. L'expression d'“ usine de recherche ” a été popularisée dans les années 1950 par un des entrepreneurs scientifiques déjà mentionnés, Charles Sadron.

INDEX

Mots-clés : OCDE, Politique de la science

AUTEUR

FRANÇOIS JACQ

François Jacq est historien et directeur général de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA).