



HAL
open science

Henri Laugier et l'organisation de la recherche française

Emmanuelle Picard

► **To cite this version:**

Emmanuelle Picard. Henri Laugier et l'organisation de la recherche française. Cahiers pour l'histoire de la recherche, 1995, 3, pp.63-71. hal-00585859

HAL Id: hal-00585859

<https://hal.science/hal-00585859>

Submitted on 14 Apr 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Reprint de Cahiers pour *l'histoire de la recherche*, CNRS Editions, 1995

Henri Laugier et l'organisation de la recherche française¹

Emmanuelle PICARD

*"Je dois dire avec un certain orgueil, que j'ai toujours ressenti profondément (beaucoup plus vivement que beaucoup de mes collègues) la médiocrité de toutes les institutions d'État dont la mission est d'assurer le progrès de toutes les sciences, de toutes les recherches, de toutes les découvertes dans tous les domaines. Très profondément conscient que la puissance d'une Nation est fondée sur la puissance de sa recherche scientifique, j'ai combattu sans me lasser, pour que le peuple, le gouvernement et l'opinion publique prennent conscience de la haute priorité qui doit, parmi toutes les priorités, affecter l'effort national au service de la recherche scientifique"*². Par ces mots Henri Laugier évoque, en 1968, la partie de sa carrière consacrée à l'organisation de la recherche. Successivement directeur du service central de la recherche créé en 1936, puis premier directeur du CNRS de 1939 à 1940, enfin président de la commission recherche du second Plan en 1952, Henri Laugier a pris position pour une organisation puissante de la recherche publique dans ce pays. Au travers de ses réalisations, mais aussi dans différents articles, rapports ou conférences, il a livré ses réflexions sur le sujet et présenté ses idées majeures. En effet, on rencontre plus Laugier dans une réflexion continue en faveur du développement d'une politique de la recherche scientifique que dans une carrière universitaire classique, voire dans des activités de recherche originales. Il faut donc tenter de comprendre le chemin qui l'amène à assumer de telles responsabilités, en particulier à prendre la direction du nouvel organisme de recherche créé par Jean Perrin en 1939, le CNRS.

Sa carrière scientifique n'est pas particulièrement atypique, si ce n'est qu'il cumule une thèse de Médecine (1913) et une thèse de Science (1921). Ces doctorats successifs ne sont pas une anomalie ; en fait, un certain nombre de médecins s'orientent vers la recherche par le biais d'un cursus parallèle en science. Ce qui intéresse Laugier, bien plus que la pratique médicale, c'est la physiologie. Dans cette discipline, il entreprend et mène à terme une carrière d'universitaire classique et devient professeur de physiologie à la Faculté des Sciences de Paris en 1937 lorsqu'il succède à Louis Lapique. En fait, c'est dans ses activités "parallèles" qu'il convient de chercher les raisons de ses responsabilités en matière scientifique. Deux pistes s'ouvrent à nous et qui se complètent sans doute.

¹ Je tiens à remercier M. Crémieux-Brilhac pour l'aide qu'il a apporté à ce travail, en particulier en acceptant de répondre à mes questions et en me procurant des documents.

² "Mes combats pour la science et la recherche", discours d'adieux prononcé à la séance de clôture du Conseil scientifique du Centre d'Études bioclimatiques de Strasbourg, 4 novembre 1968, publié dans *Du civisme national au civisme international*, Ophrys, 1972.

Le domaine d'étude de Laugier, la psychophysiologie, est favorable à une pensée organisationnelle. Dès ses premiers travaux, il s'est intéressé aux processus de sélection professionnelle. En 1923, il acceptait, en plus de ses activités de maître de conférence à la Faculté des Sciences, la direction du laboratoire de physiologie appliquée à la prophylaxie et à l'hygiène mentale créé par Édouard Toulouse à l'asile Sainte-Anne. Ce faisant, il a pénétré dans ce "monde de la science utopiste de l'après-guerre"³ qui oeuvre dans le but d'améliorer la race humaine. En 1928, il participe à la fondation l'Institut d'Orientation professionnelle et l'année suivante devient professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers, inaugurant une collaboration de plusieurs années avec les Chemins de fer de l'État⁴. Toute sa réflexion porte sur l'utilisation optimale des capacités de chaque individu dans la vie professionnelle. Laugier sait s'entourer, comme le prouve le choix pour assistante de Dagmar Weinberg, brillante chercheuse d'origine russe⁵. En 1932, ils créent tous deux la Société de biotypologie. Selon son biographe scientifique, W. H. Schneider, cette activité créatrice et énergique montre les grandes capacités de Laugier "...en tant qu'organisateur, capable à la fois de mobiliser des ressources, de faire collaborer des scientifiques de disciplines différentes, de fonder une société et un journal scientifiques, de diriger des recherches et d'en publier les résultats". Elle justifierait sa nomination à la tête du CNRS en 1939.

Mais une seconde facette de la personnalité d'Henri Laugier doit être considérée ici : celle de l'homme politique. Dès 1921, il a participé à de nombreuses activités militantes et surtout il est introduit dans les cercles politiques radicales. Au tout début des années 1920, il avait rejoint les *Compagnons de l'Université Nouvelle*⁶ et fait deux rencontres dont l'influence est certaine sur sa carrière : celle du physicien Jean Perrin⁷ et celle du député radical Yvon Delbos. Très vite, Laugier a pris des responsabilités croissantes dans cette association, comme l'organisation du premier grand meeting sur "l'École unique" (1922). Au lendemain de la victoire du Cartel en 1924, le président du Conseil Édouard Herriot crée une commission de l'École unique⁸ à laquelle il participe en tant que président des *Compagnons*. Il s'agit d'une étape importante dans sa carrière car elle l'introduit dans les hautes sphères de la science et de l'éducation. Désormais, il sera amené à rencontrer des personnalités comme Émile Borel, Édouard Herriot, Paul Painlevé, Léon Blum ou Yvon Delbos⁹. Les liens de Laugier et de Delbos sont si étroits que le premier sera directeur de cabinet du second dans plusieurs ministères : en 1925, à l'Éducation nationale, en 1936 aux Affaires étrangères. Un dernier cercle, et non des moindres, est constitué en 1930 autour d'Albert Bayet, autre membre des *Compagnons*, lorsque est créée l'Union rationaliste. Laugier participe de très près à la réunion de ce groupe de scientifiques positivistes, convaincus du rôle central de la science dans l'avenir des sociétés humaines. L'Union rationaliste qui réunit des personnalités

³ Expression empruntée à W. H. Schneider, "H. Laugier, the Science of Work and the Workings of Science in France, 1920-1940", *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, n° 5, 1989.

⁴ Concernant ces activités, voir l'article de P. Jakob dans ce numéro.

⁵ Cf. W. H. Schneider, *op. cit.*, pp. 28-29.

⁶ Voir également à ce sujet, l'article de P. Jakob.

⁷ Prix Nobel en 1926.

⁸ Le ministre François Albert crée une commission de l'École unique en 1924 "où l'on retrouve, de Ferdinand Buisson à Paul Langevin, tout ce qui compte en matière d'enseignement pendant plus d'un demi-siècle". A. Prost, *Histoire de l'Enseignement*, A. Colin, 1968, p. 407.

⁹ Sur cet aspect d'Henri Laugier, voir l'article de Michel Trébitsch.

scientifiques de premier plan, tels Paul Langevin, Émile Borel, Jean Perrin, etc., entreprend de réfléchir à une organisation moderne de la recherche.

Quelle facette d'Henri Laugier explique le mieux la décision de Jean Perrin, en 1936, de lui confier des responsabilités dans la nouvelle organisation de la recherche publique? Bref, sur quels critères est-il choisi pour diriger le Service central de la Recherche installé à l'Éducation nationale par le ministre Jean Zay, le premier ancêtre direct du CNRS ?

Christophe Charle, historien des élites françaises, définit ainsi les qualités des premiers dirigeants du CNRS : "*ce qu'il faut avant tout, ces sont des idées et une bonne connaissance du milieu scientifique ainsi qu'une autorité intellectuelle tirée de la légitimité propre au milieu des savants*"¹⁰. Sur cette seconde condition, Laugier lui-même ne se fait pas d'illusions : "*(Mes) travaux qui furent, je crois, honorables, très honorables, sans plus. (...) furent seulement des travaux de première -seconde classe [sic] poursuivis par des collaborateurs éminents dont certains ont dépassé aujourd'hui le maître*"¹¹. En fait, la biotypologie est une discipline à la marge, peu reconnue dans le monde scientifique, tandis que les témoins sont unanimes à souligner cette "carence" de Laugier alors qu'ils insistent en revanche sur la dimension politique du personnage¹². Sa nomination au Service de la recherche résulte vraisemblablement de son insertion étroite dans le groupe Perrin, en particulier par le biais de l'Union Rationaliste. Mais cela n'explique pas tout. Les proches de Perrin sont suffisamment nombreux pour que l'on pense qu'un autre choix aurait pu être fait. Celui de Laugier doit donc être mis en relation avec sa personnalité. Et à nouveau l'unanimité se fait à ce sujet. Il a une dimension humaine exceptionnelle et, pour reprendre une expression du physicien Louis Néel, il a "beaucoup de surface", c'est à dire de relations. Laugier se trouve au coeur de plusieurs réseaux qu'il entretient avec soin, par le biais de déjeuners quasi quotidiens dans son appartement parisien. Pour Gabrielle Mineur qui fut sa secrétaire, mais aussi celle de Jean Perrin secrétaire d'État à la recherche, Laugier avait une capacité particulière à déceler les talents scientifiques. Pour être sûr de n'en manquer aucun, il lançait des filets dans toutes les directions, peut être plus persuadé que Perrin, que toutes les dépenses consenties par le Service de la recherche seraient "largement compensées le jour où l'on tomberait sur un Faraday ou un Joliot"¹³.

Personnalité qui s'impose d'elle-même au delà de la conformité au modèle recherché ? Peut-être. Le fait est néanmoins que Laugier a été choisi en 1936 par Jean Perrin, pour prendre des responsabilité en matière de politique de la recherche et débute ainsi une période qui l'amène à approfondir sa réflexion sur la politique de la science.

Le service central de la recherche scientifique : 1936

Laugier devient directeur du Service central de la recherche scientifique créé par la loi de Finances du 31 décembre 1936. Celui-ci est l'aboutissement d'un long processus entrepris au début des années trente, dans le but de créer des institutions

¹⁰ Christophe Charle, "Le personnel dirigeant du CNRS, 1937-1966", *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, n° 4, 1989, p. 16.

¹¹ "Mes combats pour la science et la recherche", *op. cit.*

¹² Voir le témoignage de Gabrielle Mineur, *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, n° 2, 1989, p. 37 ; et celui de Louis Néel dans un entretien du 4 juin 1986, non publié.

¹³ "Gabrielle Mineur, secrétaire de Jean Perrin", *op. cit.*

gérant la recherche publique en France. Un Conseil supérieur de la recherche scientifique, composé d'universitaires, avait été instauré en 1933 pour contrôler l'utilisation des ressources financières mises à la disposition de la science par différentes "Caisses des sciences". En 1935, ces dernières furent unifiées sous le nom de Caisse Nationale de la Recherche Scientifique (*la* CNRS). L'année suivante, la création du Service central au sein du ministère de l'Éducation nationale répond surtout à une volonté de pérennisation de cet effort. En effet, l'expérience d'un secrétariat d'État à la Recherche (I. Joliot-Curie, J. Perrin) tentée par le gouvernement Blum en juin 1936 est fragile et ne lui survit pas. Le Service constitue donc une sorte de garantie, en particulier en matière budgétaire. Il pérennise la recherche scientifique dans le budget de l'Éducation nationale. Laugier et son équipe s'installent au 13 quai d'Orsay dans des locaux appartenant au ministère dont ils constituent pratiquement ainsi une nouvelle direction.

Les réalisations de Jean Perrin comme secrétaire d'État à la Recherche du gouvernement Blum ont soulevé de nombreuses critiques. Au Parlement, on lui a reproché de gaspiller les fonds publics en créant des administrations pléthoriques qui font double emploi avec des organismes existants (les Caisses). Cette attaque vise aussi le Service central que certains parlementaires présentent comme concurrent du conseil d'administration de *la* CNRS. Mais c'est surtout au sein de la communauté savante que les critiques sont vives. Certains de ses collègues accusent Perrin de népotisme, assimilant chacune de ses initiatives à des traitements de faveur uniquement destinés aux membres de sa coterie. Le fait est que les créations de laboratoires, durant l'année 1937 à l'instigation de *la* CNRS (dont Perrin dirige le conseil d'administration), favorisent des hommes proches du physicien, à commencer par Laugier lui-même qui devient directeur d'un institut de biométrie humaine. Les campagnes anti Perrin se développent, en particulier autour d'un projet de l'illustre physicien visant à créer un système de médailles pour récompenser la science française. Le choix des premiers lauréats trop liés au physicien fournit un argument de campagne anti-Perrin à ses adversaires. L'affaire des médailles permet d'évoquer certaines différences de vue entre Perrin et Laugier. Ce dernier est discrètement défavorable à ce projet. Mais ce dissentiment occasionnel entre les deux hommes dépasse la question des médailles et illustre des vues différentes sur l'organisation de la recherche. En effet, Jean Perrin en véritable savant-universitaire entend que la recherche soit encouragée et financée, mais dans le cadre d'institutions suffisamment souples pour ne pas empêcher, selon son expression : "*l'esprit (de) souffler où il veut*"¹⁴. Laugier, en revanche, on l'a vu plus politique que savant, entrevoit rapidement la nécessité de mettre en place des instances d'organisation de l'activité scientifique.

Ainsi, il est partisan d'une structure ministérielle autonome de la Recherche scientifique, dotée d'une enveloppe budgétaire propre, idée qu'il ne cesse désormais plus de défendre. Le Service central de la recherche se consacre à l'élaboration d'un organisme de recherche dont l'aboutissement sera le CNRS de 1939. Le ministre de l'Éducation nationale, Jean Zay, est le premier à utiliser la locution de "politique scientifique"¹⁵ en 1938, vraisemblablement à l'instigation de Laugier, lorsqu'il s'agit de demander au Conseil supérieur de la recherche de réfléchir aux dispositions à prendre.

¹⁴ H. Henriot, "L'oeuvre de J. Perrin", *Revue d'Alger*, n° 4, 1944.

¹⁵ Cf. J-F Picard, E. Pradoura, "La longue marche vers le CNRS, 1901-1945", *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, n° 1, 1988, p. 30.

Au printemps 1938, des sortes d'États généraux de la recherche arrêtent un certain nombre d'entre elles.

Parmi les plus importantes, le rattachement des laboratoires universitaires au Service central et à la CNRS pose de nombreux problèmes. Le modèle dont pourrait s'inspirer la recherche française est celui de la *Kaiser Wilhelm Gesellschaft* allemande créée en 1911 qui installe des instituts et des chercheurs autour d'une personnalité scientifique, mais hors de l'université. Ainsi, les laboratoires ont été créés en 1937 par le conseil d'administration de la CNRS. Quoique dirigés par des universitaires, ils sont gérés de façon autonome par la CNRS, ce que l'Université admet évidemment mal. Laugier doit défendre son dispositif, ce qu'il fait dans une note destinée au ministre : *"les critiques contre le Service de la recherche et la Caisse sont loin d'être pertinentes ; il n'en est pas moins vrai que, répandues dans les universités par des hommes animés de bien peu de bienveillance à l'égard de Jean Perrin, elles ont contribué à créer l'atmosphère d'hostilité de l'Université, vis-à-vis de la Recherche* ¹⁶. Conscient de la nécessité de ménager l'*Alma Mater*, Laugier élabore un texte précisant les modalités de création et de rattachement des nouveaux laboratoires. Un décret du 14 avril 1939 définit le rôle d'expert du Conseil supérieur de la recherche, les modalités de consultation de la ou des commissions concernée(s), l'avis du conseil d'administration de la CNRS et la décision du ministre. Le laboratoire une fois créé sera rattaché soit à une université, soit à un grand établissement scientifique, soit à la CNRS. Dans ce dernier cas, la CNRS aura la charge de sa gestion administrative et financière, sa direction scientifique étant assurée par un directeur assisté d'un comité de direction, nommés par arrêté ministériel ce qui règle le problème des attributions réelles de la nouvelle administration de la recherche. *"Sur leur demande, des laboratoires de recherche appliquée pourront être agréés par le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique comme laboratoires associés. Ces laboratoires devront accepter dans leur comité directeur un ou plusieurs représentants de la Recherche Scientifique et mettre à la disposition des chercheurs de la Caisse leur matériel et leurs documents. En revanche, le service central de la Recherche Scientifique pourra détacher des chercheurs théoriques dans ces laboratoires associés"*. L'idée de rattacher des laboratoires à la CNRS va transformer cet organisme d'une caisse des sciences en un institut de recherche.

En mai 1938, dans une logique similaire est créé le Centre National de la Recherche Scientifique Appliqué (CNRSA). Il s'agit de mobiliser la recherche industrielle française dans une atmosphère de tensions internationales croissantes. Un universitaire, le jeune doyen de la Faculté des sciences de Lyon, Henri Longchambon, est choisi pour le diriger. Le CNRSA est aussi rattaché au ministère de l'Éducation nationale. Deux structures d'encadrement de la recherche se côtoient donc désormais sous la même tutelle : le CNRSA en charge de la recherche appliquée et industrielle et la CNRS pourvue de laboratoires de recherche fondamentale. Enfin Laugier participe, aux côtés de Jean Perrin, au Haut Comité de Coordination de la Recherche Scientifique et Technique (HCCRST) où ils occupent respectivement les fonctions de secrétaire général et de co-président (le second étant F. Joliot).

L'unification de tous ces dispositifs donnera le Centre National de la Recherche Scientifique et l'espoir d'une politique cohérente et centralisée au moment où éclate la Seconde Guerre mondiale. Une "commission de réforme administrative" réunie en

¹⁶ "Note pour Monsieur le ministre de l'Éducation nationale", 7 février 1939, Archives du CNRS.

septembre 1939 sous l'égide du HCCRST propose de regrouper le CNRSA, le Service Central, la Caisse et le Conseil supérieur. Un décret préparé rapidement, "dans une quasi clandestinité"¹⁷, paraît le 19 octobre 1939, créant le Centre National de la Recherche Scientifique (*le* CNRS) dont Laugier et Longchambon se partagent la responsabilité : au premier la recherche fondamentale, au second la recherche appliquée. Laugier est nommé directeur du CNRS. Ainsi, en 1939, Henri Laugier se trouve à la tête d'un institut dont les statuts et l'organisation sont très modernes. Il a réussi à contourner l'opposition "conservatrice" de l'Université, à intégrer recherche fondamentale et recherche appliquée, et surtout à permettre l'élaboration d'une politique scientifique cohérente et concertée, de façon à la fois horizontale (sections du Conseil supérieur) et verticale (d'une section aux laboratoires de la discipline).

"How science can win the war" : 1939

La création du CNRS est contemporaine de l'entrée en guerre de la France contre l'Allemagne nazie. La direction de Laugier, d'octobre 1939 à juin 1940, est toute entière occupée par les problèmes que pose cette situation. Elle est brutalement interrompue par la débâcle et surtout l'armistice, que Laugier juge inadmissible. Il décide de fuir le territoire français et de continuer le combat depuis l'Amérique du Nord. Un décret de Vichy met officiellement fin à ses fonctions au début du mois de juillet.

Durant toute la période qui s'étend d'octobre 1939 à août 1945, l'organisation d'une politique scientifique a un objectif immédiat et précis : mobiliser la science afin de parvenir à réaliser des avancées décisives sur le plan militaire. Cette thématique est au cœur de l'action, puis de la réflexion de Laugier. Il en est acteur, en dirigeant le premier organisme national de recherche ; puis, lors de son exil canadien, il en devient le propagandiste, prenant la plume pour exposer ses conceptions, en s'appuyant sur l'exemple des réalisations françaises durant la Drôle de guerre.

Dans un article dont le titre est en lui-même un programme, "How science can win the war"¹⁸, il dénonce les dysfonctionnements d'une recherche abandonnée à l'université, improductive ou inutilisable, "*une tradition de liberté totale, de fantaisie éperdue, d'individualisme effréné dans le choix des problèmes à aborder, règne en souveraine maîtresse*", générant des programmes déterminés de façon "*arbitraire, relevant souvent du hasard*" et subissant des effets de mode¹⁹. Les services de l'État souffrent, de leur côté, de la conjonction de l'isolement et du secret, "*des recherches analogues se poursuivent en s'ignorant totalement ou presque*". Quant aux laboratoires industriels, ils sont soumis à la loi du rendement immédiat, limités à des recherches ponctuelles "*juxtaposant dans un cloisonnement méthodiquement organisé des ressources en matériel et en hommes totalement hétérogènes*". Les maigres résultats d'une telle recherche deviennent véritablement handicapants en temps de guerre. Il ne peut plus être question d'abandonner la science à des individualités dispersées ; la mise en place de structures d'organisation est désormais une nécessité vitale.

Laugier expose ici ses conceptions profondes. Il ne s'agit pas pour lui de rendre des comptes sur sa gestion mais plutôt d'en tirer des enseignements significatifs et de

¹⁷ J-F Picard, E. Pradoura, *op. cit.*, p. 35.

¹⁸ H. LAUGIER, "How Science Can Win the War", *Free World*, n° 1, 1942, pp 55-63.

¹⁹ H. Laugier, "Le Centre National de la Recherche Scientifique en France", *Revue d'Alger*, n° 1, 1944, p. 7.

proposer un modèle idéal. Aucune politique cohérente et efficace ne saurait être sans une administration centrale chargée de l'ensemble du problème. Pour cela, l'existence d'une personnalité ayant en propre la gestion de la recherche au niveau national est le préalable indispensable. En filigrane apparaît l'idée d'un ministère de la Recherche. Il s'intéresse aux qualités nécessaires de l'homme nommé à la tête du dispositif. Il doit s'agir d'un scientifique *"qui a fait preuve de capacités exceptionnelles en tant que chercheur, (...) dont la culture est à la fois vaste et précise, et de préférence un physicien"*²⁰ ; *un homme habité par la passion de la recherche, conciliant une curiosité universelle et un sens critique très développé, capable d'évaluer immédiatement l'importance d'un détail et de détecter une idée fertile parmi l'enchevêtrement des informations collectées quotidiennement dans les laboratoires. Cet homme extraordinaire doit aussi montrer des qualités de dirigeant"*²¹.

Pour seconder ce directeur, tout un ensemble d'institutions sont prévues : des comités spécialisés, aussi nombreux que les problèmes techniques à étudier, auxquels participeraient des "enfants gâtés" du monde universitaires, des officiers et des techniciens industriels. De cette diversité naîtra une dynamique portée par la confrontation des différents points de vue. A eux la charge de proposer et de coordonner les recherches dans les domaines dont ils ont la charge. Il s'agit en fait d'organiser une recherche programmée sur objectifs et non plus de laisser à une caisse des sciences la libre disposition de ses moyens. Pour assurer la transmission et le contrôle de l'administration sur les laboratoires, un groupe de chargés de mission serait constitué, dont les membres, jeunes scientifiques, auraient pour mission *"de suivre attentivement l'activité des laboratoires, d'examiner quotidiennement les avancées de la recherche, et de rendre des comptes régulièrement à l'administration. (...) Ce serait à eux d'assurer, au sein des laboratoires, la cristallisation des recherches décidées au niveau supérieur par les comités spécialisés"*²². Enfin, pour permettre de s'assurer des résultats, mais aussi pour prendre en compte les besoins, il est nécessaire que des scientifiques se trouvent sur le champ de bataille pour observer et rapporter critiques, conseils et suggestions à l'administration centrale. Ainsi l'administration générale de la Recherche pourrait centraliser l'ensemble des informations tant militaires que scientifiques ou civiles. Le dernier point touche au financement ; Laugier reprend ici l'idée de Jean Perrin : il faut investir sans limites si l'on veut obtenir des résultats. Sa conclusion entreprend de répondre aux réserves qui sauraient lui être faites, en particulier sur le caractère autoritaire de cette organisation. Sans elle, souligne Laugier, l'effort scientifique ne peut aboutir. Il n'y a donc aucune hésitation possible.

C'est de cette façon que l'on a tenté de faire fonctionner la recherche française d'octobre 1939 à juin 1940. En avril 1940, Laugier réunit les présidents des sections du Conseil Supérieur pour les informer des modifications de compétence et de nom des sections, prévues par le décret d'octobre 1939. Ainsi se met en place l'ébauche de ces "comités spécialisés", chargés de déterminer les objectifs à poursuivre, à la nuance près qu'ils sont, au sein, du CNRS, déterminés par discipline. La défaite porte un terme à cette première tentative et les comités n'ont le temps de se réunir qu'une seule fois le 6 juin 1940 pour *"harmoniser et homogénéiser"* les décisions prises par les différentes sections. Du fait des événements, la politique scientifique voulue par Laugier n'aura eu

²⁰ La physique est à l'époque la science conquérante. Il est à noter que les principaux fondateurs de l'Union rationaliste se sont illustrés dans cette discipline.

²¹ Ibid., p. 60.

²² Ibid., p. 61.

qu'une brève existence et des projets entiers sont laissés en suspens, comme celui de créer des éditions internes au CNRS.

Cependant, cette organisation de la recherche française, "*structure vertébrée, saisissant les hommes et les choses dans un réseau de liaisons, de commandement, en vue de l'action de guerre ou de paix et assurant aux uns et aux autres le rendement maximum*"²³ mène à bien un certain nombre de réalisations dans le cadre d'une "recherche mobilisée". C'est l'occasion d'ouvrir de nouveaux champs de recherche comme l'électromagnétisme avec le jeune physicien strasbourgeois Louis Néel qui met au point un procédé de déminage des bateaux. Laugier poursuit des investissements commencés avant la création du CNRS dans des domaines qu'il estime de tout premier plan. Ainsi, il soutient la recherche atomique, discipline qui a donné un prix Nobel à la France en 1935 (Frédéric et Irène Joliot pour la découverte de la radioactivité artificielle). En 1937, la CNRS a équipé un laboratoire de synthèse atomique à Ivry, pour permettre à F. Joliot-Curie de poursuivre ses travaux. Or au printemps de l'année 1939, ceux-ci semble s'engager dans une voie prometteuse qui conduira à la découverte de la fission et ramène au thème central de "How science can win the war" (la bombe atomique). Laugier met à la disposition de Joliot cinq millions et demi de francs de crédits²⁴ et participe aux négociations avec l'Union minière du Haut-Katanga pour assurer l'approvisionnement en uranium du laboratoire. Dès l'été, des résultats encourageants sont produits. Laugier doit alors défendre son point de vue face à Joliot, en ce qui concerne la prise de brevets. Le physicien veut faire don à l'Humanité de sa découverte comme l'avaient fait les Curie. Mais le directeur du CNRS parvient tout de même à le persuader du bien fondé d'un système qui permet de financer la recherche. Trois brevets sont déposés successivement au nom de la puis du CNRS. Avant la débâcle, le Centre a le temps de fonder une de ses premières filiales, la "Société anonyme pour l'exploitation de l'énergie atomique" (SPEDEN), curieuse entreprise qui n'est pas sans annoncer le futur Commissariat à l'Énergie Atomique de 1945.

Certes, des pans entiers de l'activité prévue pour le CNRS n'ont connu qu'une ébauche, comme le projet de création d'éditions scientifiques dépendant du CNRS. Laugier les reprend en 1943 quand, appelé par le général de Gaulle à Alger pour occuper le poste de recteur de l'Université d'Alger, il est réinstallé dans les fonctions de directeur d'un "CNRS algérien" (la destitution de ses fonctions de directeur du CNRS par Vichy n'est évidemment pas reconnue par le Gouvernement provisoire). Il envisage alors les grandes lignes de quelques réalisations futures : rôle d'interlocuteur du Centre auprès de la presse scientifique et médicale, création d'une maison d'édition, réalisation de nouveaux laboratoires pour équipements lourds (électroaimant, cyclotrons...), organisation de la recherche dans le cadre de l'Empire colonial²⁵.

Mais, en août 1944, la direction du CNRS lui échappe une seconde fois, au moment même où elle reprenait un sens. Laugier doit s'incliner devant la nomination de Frédéric Joliot, effectuée par le professeur Henri Wallon au moment de la Libération de Paris. Gabrielle Mineur raconte la manière dont Henri Laugier vécut l'événement: "*Je me souviens d'un appel téléphonique de Laugier un matin :*

- Allô Gabrielle ? Alors nous reprenons notre travail.

²³ "Le Centre National de la Recherche scientifique en France", *Revue d'Alger*, n° 1, 1944, pp 6-20.

²⁴ Selon D. Pestre, l'équipe de Joliot bénéficie alors de 2% de l'ensemble des crédits alloués à la recherche scientifique française. Pestre, «Raoul Dautry, la naissance d'une pensée technique 1880-1951», colloque du 9 et 10 octobre 1986. Dos. et doc., Institut français d'architecture, VII-1987.

²⁵ Voir l'article de Chantal Morelle, "Les années d'exil" dans ce numéro.

*Je lui donne mon accord, mais quelques jours après, nouvel appel :
- J'ai vu de Gaulle. Il m'a dit : "Laugier, je vous aime bien. Vous avez mon entière confiance, mais si je vous nomme, j'aurais des difficultés avec le Parti communiste".
Voilà, me dit-il, je m'éloigne.*

Et il a accepté un poste à l'ONU"²⁶.

La carrière de Laugier comme responsable de la recherche scientifique française se clôt donc en cette fin d'été 1944. Ses nouvelles responsabilités l'appellent à siéger dans les nouveaux organismes internationaux où il restera jusqu'en 1951. Il participe, aux côtés d'Alexandre Parodi, à la présentation d'une résolution au Conseil des Nations Unies, visant à établir des laboratoires de recherche internationaux sur des disciplines comme l'astronomie ou l'océanographie. Mais elle n'aboutira pas, et Laugier, sans jamais se désintéresser des problèmes de la recherche, exercera ses qualités dans d'autres domaines.

La recherche dans le Plan : 1953

Le retour de Laugier sur la scène de la recherche en France se produit dans une période d'intense réflexion. Dix années ont passé depuis la Libération et après un immense effort de reconstruction qui s'est incarné dans le Plan Monnet, les responsables politiques sont désireux de prendre en compte l'ensemble des besoins nationaux, recherche comprise. En pleine expansion, cette dernière nécessite plus que jamais une politique globale. Or le CNRS "recentré" sur la science pure, a "*abandonné de fait, sinon de droit, toute velléité de coordonner la recherche nationale*"²⁷. Deux options sont possibles pour suppléer à cette carence : un haut comité, instance collective ou un secrétariat-d'Etat, voir un ministère de la recherche. C'est vers cette seconde alternative que vont les préférences d'Henri Laugier, ainsi qu'il le rappelle dans son discours de 1968²⁸.

L'option ministérielle a des partisans parmi les scientifiques et les politiques qui ont désormais conscience des enjeux économiques de la recherche²⁹. Dès le début des années 1950, plusieurs propositions sont faites dans ce sens, d'abord par le mathématicien André Lichnérowicz qui s'adresse au président du Conseil Georges Bidault. Puis par le député MRP Bruynéel qui suggère la création d'un comité de coordination dépendant de la présidence du Conseil. Cette dernière proposition est examinée par le Conseil économique et social qui auditionne un certain nombre de personnalités sur ce thème, dont Henri Laugier. C'est lors de cet "audit de la recherche", qu'il assiste à l'exposé "lumineux"³⁰ de Lichnérowicz sur la sclérose des structures universitaires³¹.

²⁶ Témoignage de G. Mineur, *op. cit.*, p. 41.

²⁷ Cf. J-F Picard, *La République des savants*, Flammarion, 1990, p. 143.

²⁸ "Mes combats pour la science et la recherche", *op. cit.*

²⁹ Un article de Pierre Mendès France, déplorant la rareté des brevets français, témoigne de ce souci : "Réflexions d'un homme politique sur l'Enseignement supérieur", *La Nef*, juin 1954. Henri Laugier se charge de la conclusion de ce numéro spécial intitulé "La science et l'homme": "Ce que le gouvernement, le Parlement et les citoyens doivent savoir".

³⁰ J-L Crémieux-Brilhac, "Pierre Mendès France, l'Enseignement et la Recherche", in J-P Rioux et alii., *Pierre Mendès France et le mendésisme*, Fayard, 1985, p. 440.

³¹ Pour plus de détails sur cette commission, voir A. Prost, "Les origines de la politique de la recherche en France, 1939-1958", *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, n° 1, 1988, pp. 46 sq.

Mais c'est la mise en route du deuxième Plan qui ramène Laugier au coeur de l'arène où se discutent les modalités d'une politique nationale de la science. Le Commissariat Général a prévu une commission de la recherche scientifique et technique dont la présidence est confiée à Henri Laugier. Si l'on se réfère au témoignage du géophysicien Jean Coulomb³², c'est Laugier lui-même qui en aurait suggéré l'opportunité³³. Le 20 mai 1953, la commission se réunit pour la première fois. Afin de permettre un travail plus efficace, Laugier, reprenant "le modèle de 1938", préconise la mise en place de 6 sous-commissions chargées de problèmes précis : "inventaire des laboratoires" ; "problème des chercheurs" ; "voies et moyens de la recherche", groupe de travail qu'il dirige lui-même ; "documentation" ; "appareillage scientifique" ; "développement et efficacité de la recherche". Cette dernière doit apporter des réponses en matière de coordination de la recherche scientifique.

Ces commissions constituent autant de lieux de rencontre, de réflexion et de travail commun pour nombre de personnalités qui joueront un rôle dans les années 1950 et au-delà en matière de recherche scientifique. Laugier y retrouve des connaissances, en approfondit d'autres, comme celle de Lichnérowicz dont il avait apprécié le travail deux ans auparavant.

Cette activité lui permet d'exprimer les idées qui lui tiennent à coeur, en particulier en ce qui concerne les sciences humaines dont il déplore l'absence de représentants dans les groupes de travail. Au terme des travaux de la commission, il adresse une lettre au ministre des Finances, dans laquelle il souligne le caractère déplorable de cette carence, pour faire des propositions : *"Bien que le mandat confié à la commission par son décret constitutif porte sur toutes les sciences, il est clair que la composition même de la commission limite en fait ce mandat aux sciences exactes, aux sciences expérimentales et aux sciences naturelles ; elle en écarte les sciences humaines et les sciences sociales. Je pense que c'est regrettable"*. C'est l'occasion pour Laugier d'un plaidoyer en faveur de disciplines et de problèmes qu'il connaît bien : *"A côté de leurs spéculations théoriques qui méritent l'attention et la sollicitude des Pouvoirs Publics, les sciences sociales et humaines sont également dans une large mesure, et doivent devenir tous les jours davantage, des sciences expérimentales comportant des applications directes à l'Économie comme à la Défense nationale. (...) A titre d'exemple seulement, les travaux qui se poursuivent à l'étranger sur l'orientation et la sélection professionnelle en vue d'augmenter la productivité dans l'activité industrielle et agricole, comme l'efficacité dans les activités militaires. De même les travaux ethnographiques, sociologiques et linguistiques qui se poursuivent dans ces pays en vue d'une guerre "psychologique" éventuelle ou même d'une lutte d'influence dans une coexistence pacifique, travaux sur lesquels nous sommes mal informés mais dont l'ampleur est certaine, révèlent la nécessité de recherches nationales sur ces problèmes. D'autre part, les responsabilités qu'assume le gouvernement dans l'action internationale en faveur du développement économique et du progrès social dans les pays sous-développés, au titre de l'assistance technique, imposent des recherches puissantes dans toutes les sciences humaines et sociales."* Puis viennent les suggestions : *"On pourrait concevoir que, périodiquement, des rapports brefs, établis par des savants dominant largement de grands secteurs de la science ou par des groupes*

³² Cousin d'Henri Laugier, il sera directeur du CNRS en 1957.

³³ Entretien avec J. Coulomb, le 29 mars 1986.

qualifiés (commissions du CNRS, d'une Académie des Sciences hardiment et profondément réformée ou du Conseil supérieur de la recherche scientifique) soient établis et suggèrent les voies où des recherches nouvelles pourraient, selon eux, se montrer nécessaires et particulièrement fécondes" .

Sa seconde recommandation, incontestablement la plus importante, concerne la nécessité de doter le pays d'un ministère de la Recherche. C'est, nous l'avons vu, une idée déjà largement défendue par Laugier pendant la Seconde Guerre mondiale. La commission du Plan lui paraît le lieu le plus propice à sa réalisation. Mais il doit rapidement déchanter au gré de circonstances qu'il racontera des années plus tard : *"Je défendais ma thèse avec vigueur. Il fallait du courage et de l'esprit de combat. Un homme qui était membre de la commission, et pour qui j'avais toujours la plus haute considération, s'opposa non moins vigoureusement à ma thèse. (...) Il fut appuyé par de nombreux universitaires dont l'individualisme anarchisant s'oppose par principe à toute action politique extérieure sur la recherche scientifique, recherche scientifique qui doit rester la propriété intangible du génie universitaire. Et cet homme réussit, moi étant président, à me mettre en minorité écrasante par la commission. (...) Ma revanche humoristique ne tarda pas, car, quelques mois plus tard cet homme qui m'avait mis en minorité fut nommé ministre de la recherche. C'était Pierre Guillaumat"*³⁴. En réalité, l'intéressé ne deviendra ministre chargé de la recherche qu'au début de la cinquième République

Le travail des commissions n'aboutit à aucun résultat en matière de politique de la recherche. Le rapport produit en 1954 met une nouvelle fois en lumière toutes les difficultés liées à ces enjeux, en particulier la réticence de la communauté scientifique vis à vis d'un organisme centralisateur. S'y ajoutent les discussions budgétaires pénibles d'une République qui subit durablement les effets des guerres coloniales. Dès lors, le Plan doit se contenter d'une action d'arbitrage entre les différents acteurs, organismes et universités. Toute institution supérieure paraît impossible à mettre en place, et la commission du Plan se retranche derrière un simple comité consultatif, attaché au Commissariat Général. Même les estimations budgétaires restent imprécises, puisqu'elles ne sont pas inscrites au budget de l'État. Cet échec est durement ressenti par Laugier, défenseur fervent d'une politique cohérente, à tel point qu'il envisage même un moment de démissionner de la présidence de la commission du Plan.

Pourtant, certains vœux aboutissent, dont un qui lui tenait particulièrement à cœur depuis les années trente : la création d'un troisième cycle universitaire, véritable formation à la recherche. Il en avait défendu l'idée devant l'Institut international de coopération intellectuelle en 1935. Pendant la guerre, il avait fait la connaissance de Pierre Auger avec qui il avait longuement discuté de ce projet. Lorsque celui-ci devient directeur des enseignements supérieurs après guerre, il relance l'idée sans parvenir à la mener à terme. C'est sous l'impulsion du second Plan, et à la suite d'un rapport demandé au pr. Jean Coulomb, que le directeur de l'Enseignement supérieur, Gaston Berger, réussit à mettre sur pied les premières structures de troisième cycle. Dans ce contexte morose, cela constitue d'autant plus une victoire que le doctorat de troisième cycle introduit, enfin, la recherche dans le cursus universitaire. A la fin des années 1950 pratiquement tous les chercheurs stagiaires du CNRS seront des doctorants de troisième cycle.

³⁴ "Mes combats pour la science et la recherche", *op. cit.*, p. 118.

Peut-être à cause des désillusions du second Plan, Laugier refuse désormais toute responsabilité officielle en matière de politique de la recherche. Il reste pourtant une personnalité de premier plan qui cumule les expériences en la matière depuis presque deux décennies. De fait, il incarne la continuité des grands projets nés autour de Jean Perrin dans les années trente. C'est lui très certainement qui est à l'origine de l'intérêt que porte Pierre Mendès France aux problèmes de la recherche. Les deux hommes se sont rencontrés à de nombreuses reprises à New York où Laugier résidait lorsqu'il était en poste aux Nations Unies. Laugier *"lui a expliqué que la France a créé en ordre dispersé pour la recherche extra-universitaire des structures administratives parfois efficaces mais qu'elle n'a encore, au début des années cinquante, ni politique de la recherche, ni autorité apte à en concevoir une"*³⁵. Mendès se montre extrêmement réceptif à un discours qui rejoint nombre de ses convictions.

C'est tout naturellement vers Laugier qu'il se tourne à l'été 1954 quand, président du Conseil, il décide de recréer le secrétariat d'État à la Recherche qui avait connu une brève existence au moment du Front populaire. Laugier refuse la fonction, mais il suggère pour ce poste son collègue à la direction du CNRS d'avant-guerre, Henri Longchambon. Il poursuit son activité de conseil en recommandant à ce dernier André Lichnérowicz comme directeur de cabinet. Mais ses services s'arrêtent là. Pourtant il suit de très près les réalisations de ce ministère et rédige, en septembre 1956, un "Mémorandum au sujet de l'activité du secrétariat d'État à la Recherche scientifique sous le Ministère de P. Mendès France"³⁶ dans lequel il souligne l'importance d'une action, *"la plus pertinente de celles qui ont été conduites depuis la création du CNRS ; elle marquerait, si elle était poursuivie et développée, une des plus importantes étapes dans les initiatives gouvernementales de la République au service de la Science, de la Recherche et de la Découverte"*. Deux grandes actions ont été entreprises *"qui constituent à elles seules, le plus grand effort jamais accompli, en faveur d'une organisation réelle, du développement et d'une coordination effective de la Recherche scientifique en France"* : la création d'un Conseil supérieur de la Recherche scientifique et le décret plaçant la majorité des organismes de recherche autonomes sous la tutelle intellectuelle et financière du secrétariat d'État à la recherche. Puis il s'attache à démontrer que nombre des critiques portées contre ces réalisations sont sans fondement, émanant le plus souvent de personnalités jalouses d'en être exclues. La conclusion de Laugier laisse voir son désenchantement devant l'échec final de cet "immense effort" : *"C'est à la coalition réunissant les réactions individuelles de savants que nous avons signalées et relatives au Conseil supérieur ; les réactions de défense des organismes de recherche autonome défendant leur indépendance totale ; les réactions d'ambition ministérielle sur des territoires justement menacés de juste coordination, qu'est dû, à mon avis, le tir de barrage qui a entraîné la suppression d'un secrétariat d'État à la Recherche confié sur un régime de plein emploi à un homme compétent, dans les ministères qui ont succédé au ministère Mendès France"*.

Le retrait définitif de Laugier peut avoir plusieurs raisons. Quelle est la part de la déception sensible dans le texte du mémorandum ? Selon J-L Crémieux-Brilhac, il semble qu'il passe le flambeau, le poids de l'âge aidant, préférant désormais le rôle

³⁵ J-L Crémieux-Brilhac, op. cit., p. 440.

³⁶ "Note pour M. Martinet", 22 septembre 1956, de la main d'Henri Laugier. Dossier H. Laugier, Archives Mendès France, Institut Charles de Gaulle.

d'éminence grise, de critique et de catalyseur. C'est dire que son activité ne cesse pas en réalité, mais quelle a désormais une coloration nouvelle. Lors d'une conférence donnée à la Sorbonne en 1955 dans le cadre de l'Union rationaliste, il tente de définir le vieux problème qui l'a souvent embarrassé, celui des relations qui devraient exister entre l'Université, la Recherche et le CNRS. Il reprend sa critique de la recherche au sein de l'Université, "*toujours restée une activité de jeu, souvent poursuivie avec passion (...), laissée à l'initiative et à la fantaisie de chacun*"³⁷. La structure même de l'Université, mandarinale et conservatrice, ne peut que peser très lourd dans l'inévitable décalage qui s'opère entre les chaires figées autour des disciplines traditionnelles et les nouveaux champs de la connaissance. Il en vient alors à émettre des vœux, dont il souligne pourtant le caractère utopique : le CNRS devrait, "*en collaboration ardente avec l'Enseignement supérieur*", assurer une mission de formation dans les nouveaux champs de la recherche jusqu'à ce que l'Université ait comblé son retard. Afin de dynamiser l'ensemble, il serait bon que les chercheurs et les enseignants puissent alterner recherche et enseignement, par le biais d'un système de détachements.

Il encourage le grand mouvement qui se développe alors pour la modernisation de l'Université française, notamment à partir de 1956, autour des ménéziéristes et du Colloque de Caen, mais il n'aspire pas à en être le chef de file. Un groupe de jeunes scientifiques, presque une génération, se lance dans une réflexion sur la recherche. Deux décennies après le groupe formé autour de Jean Perrin, un second vivier de chercheurs, fortement inspiré du système universitaire nord-américain, prétend infléchir les destinées de la recherche. Ils organisent un grand colloque, à Caen en 1956, sur le thème des relations Recherche-Université. Si Laugier n'y assiste pas (il est alors à l'étranger), il participe à sa préparation et fournit des "*Éléments de discussion*"³⁸, dont le principal porte sur son cheval de bataille, la nécessité "*d'un État-major ministériel plein temps, disposant de la pleine autorité de la Présidence du Conseil*". Au lendemain du colloque naît une Association d'Études pour l'Expansion de la Recherche scientifique à laquelle Laugier adhère. Ayant transmis le flambeau, il se contente d'exercer une influence, de participer aux débats, de poser des questions, de formuler critiques et propositions lors des différents colloques ou réunions, mais aussi en petits comités.

Recherche nationale ou science universelle ?

En 1960, Henri Laugier tient à rencontrer le général de Gaulle revenu au pouvoir et qui l'avait appelé à Alger en 1943. Il souhaite exposer au Général ses conceptions sur la recherche française. Il demande à Pierre Lelong, professeur de physique et conseiller du président de la République en matière de recherche scientifique, de lui ménager une entrevue. Après avoir tenté de le mettre en garde, Lelong accepte de servir d'intermédiaire, mais il commente : "*Je prévoyais une catastrophe. L'entrevue eu lieu. Et la catastrophe aussi, car Laugier réussit à porter l'agacement du général à un niveau rare, s'entendant dire : "Vos chercheurs, ils m'emm..., et je n'ai pas d'argent pour eux" contrairement à ce que le budget avait déjà fixé*"³⁹.

³⁷ H. Laugier, "Une puissante recherche scientifique, condition préalable à toute grandeur française", *Les Cahiers rationalistes*, n° 148, juillet-août 1955.

³⁸ *Les Cahiers de la République*, n° 5, pp. 51-53.

³⁹ Entretien avec P. Lelong, publié dans *Matériaux pour une biographie d'Henri Laugier*, n° 1, janvier 1991, Association Henri Laugier (Paris), p. 3.

Le général revenu au pouvoir s'oppose à l'universitaire universaliste. L'incompréhension s'est avérée totale entre les deux hommes et repose peut-être sur une équivoque. En effet, la Cinquième République met en place des institutions en charge de la Recherche dont le modèle est directement issu des travaux poursuivis durant la décennie précédente par le groupe du Colloque de Caen et dont sortira l'organisation scientifique de la nouvelle République : Délégation générale à la Recherche scientifique et technique (DGRST) et Comité des Sages (CCRST) en 1959. Mais la conception est très colbertiste. On sait la préoccupation du Général d'assurer l'indépendance nationale dont la science doit être un instrument. Ainsi les premiers objectifs de politique scientifique de la Vème République sont-ils axés sur l'armement nucléaire (et l'électronucléaire), sur l'espace (les fusées), voire l'informatique, etc. Bien entendu les autres grands domaines de la science ne sont pas négligés, comme la biologie dont est en train de surgir une nouvelle médecine. Mais là aussi les programmes sont nationaux : l'Institut national de la santé et de la recherche médicale date de 1964.

Cette politique qualifiée par le physicien Pierre Papon, un successeur de Laugier à la direction du CNRS, de "colbertisme scientifique" ne cadre plus avec la perception qu'a des choses Henri Laugier. Certes celui-ci a œuvré pour la recherche de guerre et sa réflexion a toujours insisté sur ce qu'une nation avait à attendre de la recherche scientifique. Mais depuis 1945, il est aussi devenu l'homme des grands organismes internationaux. Il a participé à la naissance de l'UNESCO, la branche de l'Organisation des Nations Unies consacrée à la science et à la culture (1947). Il a aussi vu comment une coopération internationale largement ouverte a permis à la recherche de se reconstruire dans son pays à l'égale de la science anglo-saxonne. Il est d'ailleurs probable que cette vision internationaliste de la science ramène Laugier à ses sources : le positivisme hérité du XIXème siècle qui fait de la science un patrimoine commun de l'humanité -et une condition essentielle de son progrès- et qui inspirait les cénacles universitaires fondateurs de l'Union rationaliste. Jean Perrin aimait employer la locution : "la science, notre religion.

Recherche nationale ou science universelle : il n'est pas sûr que cette discussion de 1960 entre le Général et l'humaniste universel ait perdu de son acuité pour ceux qui ont aujourd'hui à organiser la recherche scientifique.