

La mise en place d'un institut national au sein du CNRS, l'INAG

Gérard Darmon (GERS - CNRS)

(Reprint des *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, 1988-1)

Depuis 1901, année où apparaît dans les textes législatifs une Caisse destinée au financement de la recherche (la Caisse des recherches scientifiques), à 1939, année où est décrété la création du Centre National de la Recherche Scientifique, et jusqu'à nos jours, l'histoire institutionnelle de la recherche en France est émaillée d'un certain nombre de réformes; des ajustements, qui révèlent le souci des gouvernements successifs de donner à la France les moyens d'une politique vis-à-vis de la recherche fondamentale. Le propos du travail que nous présentons s'inscrit dans cette histoire des réformes que le C.N.R.S. eut à connaître. Il porte sur la mise en place d'un grand institut du C.N.R.S.: l'Institut National d'Astronomie et de Géophysique (I.N.A.G.), créé en septembre 1967. L'exemplarité de notre étude de cas tient au fait que la mise en place de cet Institut va coïncider avec des bouleversements technologiques et scientifiques dans les deux domaines concernés. Les artisans du projet qui sont des scientifiques responsables de leur discipline, ont été confrontés, au début des années cinquante, aux grands choix stratégiques de leur domaine respectif. Le gouvernement de l'époque, qui favorise les grands investissements, joue un rôle décisif dans l'orientation des politiques scientifiques vers la science lourde. Aux projets à investissements moyens, qui caractérisaient les choix de l'époque, les scientifiques pourront opposer des projets à investissements lourds. Par exemple, une enveloppe de 25 millions de francs 1956 est donnée aux radioastronomes français pour l'étude et la réalisation d'un grand radiotélescope. Rappelons que la communauté française de radioastronomie ne comptait alors qu'une dizaine de chercheurs. Le choix d'investissements lourds s'accompagnera également d'une réflexion sur les enjeux scientifiques. Le champ d'investigation associé à ces investissements diffère de celui qu'il aurait été avec des investissements plus faibles. D'un autre côté, les grands investissements ne laissent plus guère de place aux

investissements moyens; aussi, du point de vue institutionnel, le rassemblement des groupes, des laboratoires devient obligatoire. Si cela est tout à fait évident pour l'astronomie, dont le regroupement se fait autour d'un instrument, ce l'est moins pour la géophysique qui recouvre quatre domaines: la géophysique de la haute atmosphère, de la basse atmosphère, la géophysique interne et la géophysique marine. Mais la géophysique dans son ensemble va connaître à la fin des années cinquante deux révolutions, l'une technique et l'autre scientifique, qui la feront basculer vers la science lourde. D'une part, avec le programme spatial français de 1961 qui offre aux géophysiciens externe la possibilité de s'insérer dans des projets d'études spatiaux (dans la haute et basse atmosphère) et d'autre part, avec la révolution scientifique introduite en géophysique interne par la théorie de la tectonique des plaques (1958-1962). Du fait de cette nouvelle théorie, la géologie, la sismologie, la géochimie et la géophysique marine se doivent de resserrer leurs liens pour l'analyse et la compréhension des données. La tectonique des plaques paraît fournir des possibilités nouvelles d'examen de l'ensemble des données géophysiques. Par là-même, les modes et les moyens d'investigations changent d'échelle. La nécessité de grands programmes de recherches rend indispensable un rapprochement de la communauté. Voilà donc les contraintes qui s'imposent aux initiateurs du projet I.N.A.G., et qui vont rendre nécessaire à leurs yeux de disposer d'un organisme centralisateur, d'une agence d'objectif, c'est-à-dire d'un lieu où les représentants des communautés concernées pourront élaborer des politiques de recherches. Une histoire des disciplines éclairerait plus complètement cette décision, mais n'étant pas historien des sciences notre objectif a été de faire une étude socio-historique du processus de décision. Le parti pris adopté ici a été de présenter la décision comme le produit de l'action de neuf institutions: le Conseil des Observatoires (pour l'astronomie), le Comité consultatif de la recherche scientifique et technique, dit comité des douzes Sages, le Comité interministériel de la recherche scientifique et technique, la Délégation générale de la recherche scientifique et technique, le Ministère de l'éducation nationale, le C.N.R.S., le Ministère des finances, les syndicats et l'Institut de physique du globe de Paris (représentant l'ensemble des intérêts de la géophysique). Nous nous attacherons à préciser le rôle de chacune de ces institutions. Dans le processus de décision elles n'occupent pas toute la même place. Cinq¹ ont une place centrale, c'est-à-dire, que c'est sur elles que tout le processus s'articule, alors que les quatre autres occupent une place périphérique, c'est-à-dire, qu'elles interviennent de façon plus ponctuelle. Cette catégorisation ne traduit pas une quelconque pondération de leur rôle dans le processus de décision. Si le Ministère des finances est périphérique, il n'en demeure pas moins un acteur de poids dans le processus. Par ailleurs, comme ces institutions sont représentées par des acteurs individuels, il faut donc aussi reconstruire le ou les réseaux qui les réunissaient: le laboratoire de physique de l'Ecole Normale Supérieure de la rue d'Ulm, le comité scientifique de l'action

¹ Il s'agit du Conseil des Observatoires, du C.C.R.S.T., du Ministère de l'éducation nationale, du C.N.R.S. et de l'I.P.G. de Paris.

concertée «Recherches atmosphériques» et le comité scientifique du Centre national d'études spatiales (C.N.E.S.). Car notre étude révèle le rôle central de quelques personnalités scientifiques qui paraissent avoir constitué dans l'institution du Savoir (Universités et Recherche) un corps de hauts responsables. Ces personnalités issues de l'École Normale Supérieure, section physique, occupent et cumulent un grand nombre de postes d'autorité. Par l'étendue de leurs pouvoirs ils constituent un noyau de décideurs scientifiques qui se superpose au système décisionnel institutionnel.

L'INSTITUT NATIONAL D'ASTRONOMIE ET DE GEOPHYSIQUE

Un résumé des attributions de L'I.N.A.G. permettra au lecteur d'en avoir une image plus claire. L'Institut National d'Astronomie et de Géophysique appartient à la catégorie des Instituts nationaux du C.N.R.S. dont l'objectif est de prendre en charge un ou plusieurs laboratoires existant ou à créer, ainsi que des organismes de recherche antérieurement indépendants du C.N.R.S. lorsque la nature ou l'importance de leur activité exige la gestion de moyens industriels importants ou comporte d'importantes opérations de recherche appliquées². L'Institut exerce ses attributions à l'égard de tous les centres de recherche astronomique ou de géophysique placés sous l'autorité ou la tutelle de ministère de l'éducation nationale.

L'I.N.A.G. a pour objet de développer et coordonner les recherches en astronomie et en géophysique menées par les organismes de recherche français. Il a pour principale mission de définir et d'élaborer les plans et programmes d'équipements lourds, collectifs, de prendre en charge les opérations d'investissements, de gérer les contrats de recherches de type quasi-industriels et de créer en cas de besoin des unités de recherche en astronomie et en géophysique. Ses domaines d'intervention sont: l'astronomie, l'astrophysique, la physique spatiale, la géophysique externe, la physique de la basse atmosphère, la glaciologie, la géodésie spatiale, la géodynamique, la géophysique interne. Les activités de l'I.N.A.G. ne doivent en aucune façon se substituer à celles des laboratoires qui conservent leurs responsabilités et leur autonomie en matière de recherche non planifiée, de fonctionnement, de personnel et de gestion administrative courante dans le cadre de leur organisme de rattachement respectif: C.N.R.S. ou Ministère de l'éducation nationale. L'I.N.A.G. est un organisme léger (groupant au maximum une cinquantaine de personnes) comprenant essentiellement un secrétariat administratif, un bureau d'études, un bureau de gestion des contrats, un bureau chargé des expéditions scientifiques. Cet institut n'est pas destiné à faire de la recherche, mais à

² Décret n° 66.187 du 31 mars 1966, article 2 modifiant le décret n° 59.1398 du 9 décembre 1959 relatif à l'organisation générale du C.N.R.S..

exécuter pour le compte des établissements rattachés certaines opérations que les laboratoires de l'Université et du C.N.R.S. ne sont pas en mesure de mener à bien dans le cadre de leur réglementation.

Les derniers points que nous venons d'énumérer sur les activités de l'I.N.A.G. le différencient d'un autre Institut national du C.N.R.S. envisagé au même moment, l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (l'IN2P3) qui, au contraire, va se charger de la gestion administrative et scientifique des laboratoires qui lui sont rattachés. Cette différence fera problème, la détermination de ses attributions ne s'avère pas aisée, et la communauté scientifique française est partagée sur l'intérêt et la nécessité d'un organisme de tutelle. Pour cela, l'IN2P3 qui est pensé avant l'I.N.A.G., ne verra son décret de création publié qu'en avril 1971.

Nous revenons donc à la présentation de l'I.N.A.G.. Pour définir et exécuter sa politique de coordination, la direction de l'I.N.A.G. est assistée d'un conseil de direction de vingt membres³. Par ailleurs, la Section représentative du Comité National du C.N.R.S. joue vis-à-vis de l'I.N.A.G. le rôle de conseil scientifique. Pour exécuter les grandes opérations inscrites au Plan, l'institut est doté d'une division technique, chargée, en liaison avec les futurs utilisateurs, de concevoir les instruments, de mettre au point les prototypes, de les faire exécuter et parfois de gérer leur exploitation. Comme nous le verrons plus loin, ce dernier point est très important, il est central dans l'argumentation des initiateurs de l'Institut. Après cette présentation succincte des attributions de l'I.N.A.G., nous allons nous centrer sur le rôle des neuf institutions concernées. Il nous faut préciser que, tout le processus de décision analysé s'est déroulé sur une période de cinq ans (1963-1967).

LE BESOIN D'UN INSTITUT NATIONAL D'ASTRONOMIE

Dans l'ordre d'apparition sur la scène, nous voyons en premier les astronomes. C'est de leur communauté qu'émane l'idée, le besoin, de créer un institut national. Pour retracer leur rôle, nous devons présenter un état de cette discipline en 1963, année où naît l'idée de la création d'un organisme fédérateur pour la discipline (Astronomie, Astrophysique et Radioastronomie)⁴. Il faut

³ Décret n° 67.800 du 11 septembre 1967, article 5: a) Le directeur de l'institut;

Un représentant du directeur général du C.N.R.S.;

Un représentant du directeur des enseignements supérieurs;

Un représentant du président du C.N.E.S.;

b) Deux membres élus en son sein par la section compétente du comité national du C.N.R.S.;

c) Six membres nommés par le ministre de l'éducation nationale, dont trois sur proposition du D.G. du C.N.R.S. et trois sur proposition du directeur des enseignements supérieurs;

d) Six membres élus en son sein par un collège électoral.

Les membres nommés et les membres élus sont renouvelés par moitié tous les trois ans, les membres élus ne sont pas immédiatement rééligibles.

⁴ Document, Texte préparatoire du rapport national de conjoncture. 1963/1964. C.N.R.S., bureau 2A . Archives C.N.R.S., verst. 78309, cart. 25.

préciser que les observatoires ont à ce moment-là un statut de Grand Etablissement. A ce titre, ils dépendent du Ministère de l'éducation nationale; seuls deux centres d'astronomie : l'institut d'astrophysique de Paris et l'Observatoire de Haute-Provence, fondés respectivement en 1936 et 1937 par la Caisse des Recherches Scientifiques, étaient des Instituts administrativement indépendants de la Caisse. Après 1945 ils seront rattachés de facto au C.N.R.S. au titre de laboratoires propres. A la fin des années 50 pour l'astronomie dans son ensemble, mais pas seulement pour elle, c'est le commencement des grands projets, des grands investissements, «la reconstruction du potentiel scientifique de la France » (P. Papon, 1978)⁵.

En 1956, la radioastronomie naissante, issue de l'Ecole normale supérieure (E.N.S.) forte d'une dizaine de chercheurs, sous la direction de Jean François Denisse, élève d'Yves Rocard (directeur du laboratoire de physique de L'E.N.S.), obtient du Ministère de l'éducation nationale un financement de 25 millions de francs (1956), pour l'achat d'un terrain à Nançay dans le Cher et la construction d'un radiotélescope national. Yves Rocard négociera le rattachement de la radioastronomie à la communauté française des astronomes, au sein de l'Observatoire de Paris⁶. En ce qui concerne les grands investissements, la communauté des astronomes inscrit au rapport national de conjoncture scientifique 1963-1964, établi par le C.N.R.S., un budget de crédits d'équipement de 140 millions de francs 1963 dont le projet d'un grand télescope national de 3m50 pour un budget de 40 millions de francs et celui, d'un télescope moyen de 2m au Pic du Midi⁷.

Pour comprendre l'histoire de la décision, il faut nous arrêter sur cette année 1963. Cette année-là, André Danjon (normalien), le directeur de l'Observatoire de Paris depuis 1945, prend sa retraite. La position de directeur de cet observatoire donne à celui qui l'occupe un statut de pouvoir et de prestige sur l'ensemble des observatoires français. L'Observatoire de Paris jouit d'un statut particulier. Cela se comprend, lorsqu'on rappelle que l'Observatoire de Paris est créé en 1667, sous le règne de Louis XIV, alors que les autres observatoires français existants ne sont rattachés à l'Etat, sous la tutelle du ministère de l'instruction publique, qu'en 1872⁸. Sous la direction de André Danjon, l'ensemble des problèmes de la communauté était réglé à Paris. Aussi, à son départ à la retraite le problème de sa succession ne parut pas se résoudre facilement. La direction de l'Observatoire de Paris représente, à ce moment-là, un poste de prestige et pour certains la consécration d'une carrière. Les candidats ne vont pas manquer. Les directeurs des observatoires de Marseille et du Pic du Midi, qui avaient été des élèves de Danjon, font acte de candidature.

⁵ Papon, P. Le pouvoir et la science en France. 1978, Paris, Edt. Le Centurion.

⁶ Convention du 11 février 1956 entre le directeur de l'Ecole normale supérieure et le directeur de l'observatoire de Paris, relative à la station de Nançay.

⁷ Document, Centre National de la Recherche Scientifique. Rapport national de conjoncture 1963/1964. Tome 1, mathématiques, astronomie et sciences de la Terre physique, p. 118-142.

⁸ Décret du 5 mars 1872.

J.F. Denisse, normalien, physicien, théoricien des plasma, qui est à ce moment-là, directeur de la station de radioastronomie de Nançay, du groupe de radioastronomie de Meudon, et membre du conseil scientifique du C.N.E.S. va, lui aussi, poser sa candidature. Représentant la nouvelle génération il est soutenu par un groupe d'astronomes qui ne veut pas voir la situation précédente se perpétuer. Fort de cet appui, J.F. Denisse est élu directeur de l'Observatoire de Paris⁹. Dès sa prise de fonction, il confirme que la gestion de cette communauté scientifique ne peut plus reposer sur les épaules d'un seul homme. Par ailleurs, la réalisation du radiotélescope de Nançay se révèle difficile, les retards s'accumulent. Pour la réalisation de projets techniques lourds, de taille quasi-industrielle, la mise à contribution des scientifiques est insuffisante. Les transformer en agents de bureau d'études, d'ingénieurs d'études, de négociateurs auprès d'industriels et de fournisseurs, et de gestionnaires d'enveloppes budgétaires très importantes, n'est pas très rentable. Le radiotélescope de Nançay qui monopolise toute la petite communauté française de radioastronomie depuis 1956, ne sera totalement opérationnel qu'au début de l'année 1966. Pour J.F. Denisse, il faudrait un bureau d'études de haut niveau, avec un personnel qualifié, à temps plein, qui prendrait en charge la partie technique du projet. La création d'un Institut national doit, pour J.F. Denisse, se fonder sur la possibilité de créer ce bureau d'études si nécessaire pour la mise en oeuvre des grands projets instrumentaux. Par ailleurs, le projet national d'un grand télescope de 3m50 proposé à l'origine par l'Observatoire de Marseille, qui envisage sa réalisation dans le site de l'observatoire de Haute-provence, ne peut, aux yeux de J.F. Denisse et d'autres membres de la communauté, être sous la seule tutelle d'un observatoire. De par sa taille et son coût, 40 millions de francs 1963, cet instrument ne peut avoir qu'un caractère national. C'est-à-dire, qu'il doit être contrôlé par un conseil scientifique national qui évalue la qualité des projets scientifiques soumis :

«Les gens de Marseille n'étaient pas très contents , ils avaient déjà l'observatoire de Haute-Provence à côté de chez eux, ils avaient une compétence chez eux, ils pensaient qu'ils pourraient très bien faire le 3m50 (...) ils géraient St Michel de Haute-Provence. Ce n'est pas la même chose de gérer un télescope de 1m20 et puis de gérer un télescope de 3m50. Par ailleurs, ils n'auraient pas pu le faire, en fait cela nécessitait de gros travaux d'ingénieurs...»¹⁰

Pour ce télescope, aussi, un bureau d'études est des plus nécessaire. Ce projet voit le jour en 1972, dans le cadre d'une collaboration internationale Franco-Canadienne et gagne 10cm dans son système optique pour atteindre 3m60 de diamètre. D'autre part, la communauté française d'astronomie reçoit de plus en plus de financements venant de sources très diverses (Ministère de l'éducation

⁹ Conseil des Observatoires, réunion du 26 avril 1963. Rapport présenté à leurs collègues par les représentants du personnel scientifique des observatoires. Archives privées Jacques Levy.

¹⁰ Interview J.F. Denisse. Le 2 juillet 1987.

nationale, C.N.R.S., C.N.E.S., C.N.E.T., D.R.M.E.¹¹, industries privées, etc.). J.F. Denisse juge, comme directeur du département de radioastronomie, que cela devient trop complexe à gérer. Il se fait, aussi, l'écho de la Direction du budget du Ministère des finances qui, à partir d'enquêtes sur le fonctionnement de la recherche au sein du Ministère de l'éducation nationale, constate que la gestion de tels budgets par des individus, des petites équipes, ne se fait pas de façon très rigoureuse:

«De nombreux contrats sont passés et exécutés aujourd'hui en dehors du cadre prévu par le décret de 1897, soit sous forme de contrats«personnels»soit par l'intermédiaire d'une association de la loi de 1901.

(...)

- Les chefs de laboratoires se rendent compte, toutefois, qu'en dépit de leur intérêt, la passation à leur nom de contrats individuels, mettant en cause des deniers, des matériels et des locaux publics et l'encaissement de fonds sur leurs propres comptes, les rendent passibles de sanctions de la part de la Cour des Comptes.

(...)

- L'intervention des associations dans la gestion des contrats n'en est pas moins irrégulière dans l'état actuel de la réglementation»¹²

Les conclusions des différentes missions d'enquêtes proposent toutes des réformes de structure qui permettent la création d'organismes gérant et contrôlant ces fonds si divers. J.F. Denisse va donc élaborer, entre 1963 et 1965, le projet d'un Institut National d'Astronomie (I.N.A.). A partir des relations qu'il entretient avec ses collègues astronomes, de réunions au Conseil des Observatoires et avec les chefs de service, le projet d'un I.N.A. prend forme. La communauté des astronomes est, dans son ensemble, favorable au projet. Toutefois, un petit nombre d'astronomes de province voient dans le projet une tentative supplémentaire «d'hégémonie des Parisiens »¹³

qui, au travers d'une nouvelle institution vont renforcer le contrôle de leurs activités. Il faut en effet savoir qu'à ce moment-là chaque observatoire peut décider, seul, des projets instrumentaux qui lui sont nécessaires. Pour le financement, il négocie directement avec un service du Ministère de l'éducation nationale. Aussi, avoir un organisme fédérateur peut être perçu comme un danger.

Dans un premier temps, avant la proposition d'inclure la géophysique, la communauté des astronomes va débattre sur le contenu des statuts de l'institut. J.F. Denisse, maître d'oeuvre du projet, soumet à ses collègues différents schémas de statuts. Leurs mises au point nécessite pas moins de deux années de

¹¹ Centre National d'Etudes des Télécommunications, Direction des Recherches et Moyens d'Essais.

¹² Document, Ministère des finances. Inspection générale des finances. Ministère de l'Education Nationale. Remarques sur la recherche scientifique dans le cadre du Ministère de l'Education Nationale. 1963. 62 pages. Communication personnelle.

¹³ Interview Jean Delhay. Le 11 février 1988.

débats, de 1964 à 1966. Les points discutés portent principalement sur les établissements concernés et dépendants:

«Comment définir l'unité? Est-ce, par exemple, l'Observatoire de Meudon (définition géographique: groupe de bâtiments) ou chacun des services de cet observatoire (définition par activité scientifique) , ou toute autre définition plus ou moins souple? (...) »¹⁴

L'autre point qui préoccupe la communauté porte sur le comité de direction de l'institut, sa composition, son mode d'élection, son mandat et sa durée. Du côté des syndicats, les élus sont favorables au projet. Le représentant de l'intersyndicale de l'Observatoire de Paris, membre du Syndicat National de l'Enseignement Supérieur (S.N.E.Sup), est un normalien «physique», radioastronome théoricien et comme ses collègues radioastronomes, il est confronté aux difficultés de la réalisation du radiotélescope de Nançay. Il soutient le projet d'un I.N.A., mais les craintes qu'il met en avant au nom de l'intersyndicale portent sur le rôle de la commission d'astronomie du Comité National du C.N.R.S. vis-à-vis de la future direction de l'I.N.A.: *«(...) Il apparaît que l'INA, en tant qu'organisme distributeur de grosses masses de crédits, aura qu'on le veuille ou non un rôle qui ne sera pas seulement exécutif. Il importe donc que la commission du Comité National du CNRS (...) ait un droit de regard sur l'utilisation faite par l'INA des crédits qui lui sont attribués(...) »¹⁵*. La position qu'il défend est celle que définira le S.N.E.Sup à l'égard des Instituts nationaux du C.N.R.S. :

«Dans le cadre où de grosses opérations (accélérateur, observatoire) décidées par le Comité National devraient être prises en charge par un Institut National du CNRS , le rôle de cet institut national doit rester purement exécutif, orientation scientifique restant subordonnée aux décisions du Comité National.»¹⁶

Les syndicats défendent les institutions dans lesquelles ils sont représentés, mais, d'un autre côté, ils sont conscients que la science lourde n'est plus gérable dans le cadre des structures actuelles. Ils négocient donc une place et un droit de regard dans les comités de direction de ces nouveaux instituts nationaux. Au plan scientifique J.F. Denisse veut que cet organisme soit soustrait au regard des syndicats, qui sont responsables à ses yeux, du manque de souplesse des instances décisionnelles du C.N.R.S. Cet institut ne doit se préoccuper que de science, et n'être, selon ses propres termes *«qu'une agence d'objectif comme le C.N.E.S. créé en 1961, qui est une belle réussite »¹⁷*. L'agence d'objectif ne possède pas de laboratoire, mais définit des programmes qui sont confiés à des

¹⁴ Document, J.C. Pecker lettre à J.F. Denisse. Paris, le 12 octobre 1965. Archives privées I.N.A.G. Guy Aubert.

¹⁵ Document, L'inter syndicale lettre à Monsieur le directeur. Archives privées I.N.A.G. Guy Aubert.

¹⁶ Bulletin du S.N.E.Sup. N° 122, juillet 1966, p.6.

¹⁷ Interview J.F. Denisse. Le 2 juillet 1987.

laboratoires choisis sur concours. Cette volonté de définir l'institut comme une agence d'objectif est d'autant plus forte que J.F. Denisse est depuis 1964 le président du C.N.E.S., après avoir été membre de son comité scientifique. Son expérience au C.N.E.S. le renforce donc dans cette voie. Mais lorsqu'il présente à ses collègues le schéma de cet institut, il est mis en garde contre d'éventuels conflits que la mise à l'écart des élus du Comité National du C.N.R.S. peut soulever. Elus qui, au sein de la section représentative et au travers du rapport national annuel de conjoncture définissent les grands programmes de la discipline qui sont inscrits au Plan:

«Alors j'ai résolu le problème en demandant que la Section du C.N.R.S. soit le conseil scientifique de l'I.N.A.G.. A l'I.N.A.G. elle n'avait pas de pouvoir de décision, c'était un conseil scientifique qui donnait des avis scientifiques sur des propositions qui étaient faites par le conseil d'administration de l'I.N.A.G. qui prenait finalement les décisions. La commission du C.N.R.S. préparait tout le travail mais avait au sein de l'I.N.A.G. un avis consultatif »¹⁸

Voilà donc la première étape du processus décision qui, par sa rapidité révèle à la fois un consensus de la communauté et paradoxalement, avec le rôle central joué par le directeur de l'Observatoire de Paris, une preuve de cette «hégémonie parisienne» contre laquelle il avait été élu. A cette première étape succède une seconde, celle du politique. C'est au sein du Comité Consultatif de la Recherche Scientifique et Technique (C.C.R.S.T.) dit comité des douze Sages, où J.F. Denisse est nommé, en décembre 1962, que le projet d'un I.N.A. franchit cette étape décisive.

L'INTERVENTION DU POLITIQUE

Le second acteur central est le C.C.R.S.T.. Cet organisme de réflexion est mis en place en 1958¹⁹, en même temps qu'un Délégué général à la recherche scientifique et technique, par le premier gouvernement de Charles De Gaulle, avec Michel Debré, Premier ministre et André Boulloche, Ministre de l'éducation nationale, qui veut se donner les moyens de définir une véritable politique scientifique pour mettre la France au premier rang des nations industrielles. Le C.C.R.S.T. est constitué de 12 personnalités choisies à titre personnel par le premier ministre «*en raison de leurs compétences en matière de recherche scientifique et technique ou en matière économique* »²⁰. Ce comité est associé aux travaux du Comité interministériel de la recherche scientifique et technique (C.I.R.S.T.), dont il prépare les délibérations. Au cours de l'année 1963, Pierre Lelong, président du troisième C.C.R.S.T. (de décembre 1961 à décembre 1963), adresse aux différents membres une note sur les Instituts

¹⁸ Interview J.F. Denisse. Le 2 juillet 1987.

¹⁹ Décret du 28 novembre 1958 portant réforme des structures de coordination de la recherche scientifique et technique.

²⁰ Document, le Progrès scientifique. Janvier 1966, n° 92, page 3.

nationaux de recherche (I.N.R.)²¹. Comme le souligne P. Lelong dans son introduction, il s'agit de reprendre le premier projet d'Institut proposé par le C.C.R.S.T. en 1959, mais refusé par le gouvernement de l'époque. Bien sûr, la formule esquissée dans cette note de 1963 (nous le verrons plus loin), est différente de celle proposée par le premier comité consultatif. Depuis 1962 le gouvernement est dirigé par Georges Pompidou, Premier ministre, assisté de Christian Fouchet Ministre de l'éducation nationale, et de Gaston Palewski Secrétaire d'Etat à la recherche scientifique, questions atomiques et spatiales.

Voulant comprendre la genèse des instituts nationaux du C.N.R.S., nous nous sommes penchés sur les travaux du premier comité des douze Sages. En novembre 1958, dès la mise en place du premier comité consultatif, sous la présidence de Maurice Letord (de novembre 1958 à décembre 1959), le professeur Charles Sadron, biophysicien, est chargé d'établir un rapport sur la recherche en France, ses faiblesses et ses qualités, et de proposer une réforme de structure des institutions de recherche C.N.R.S. et Universités²². Le premier constat de Ch. Sadron est de souligner *«que le C.N.R.S a failli à sa tâche: développer de nouveaux thèmes et axes de recherche»*. Pour résumer et ne pas pas entrer dans toutes les subtilités de son texte, disons que pour Ch. Sadron, la recherche scientifique fondamentale doit se distribuer en deux secteurs: l'un 'orienté' et l'autre 'indépendant'. Le secteur orienté résulte d'un choix délibéré, national. Pour ce secteur devront être créés des Instituts qui regrouperont différents laboratoires, équipes, chaires, individus, etc. Ces instituts seraient de véritables usines de recherche indépendants du C.N.R.S. et de l'Université, et sous la tutelle d'un organisme gouvernemental. De l'autre côté, on trouverait le secteur indépendant dans lequel les fonctions d'enseignement et de recherche se développeraient harmonieusement. Il s'agit donc d'une réforme qui transformerait profondément les attributions du C.N.R.S.. Le rapport va être repris par le Délégué général de la recherche scientifique et technique (D.G.R.S.T.), Pierre Piganiol (normalien «physique»), qui reformule les propositions de Ch. Sadron et rédige le document qui sera présenté au premier comité interministériel, le 23 avril 1959²³. Son texte introduit la notion de Centres de Recherche, d'Instituts de Recherche Spécialisé (I.R.S.) qui seraient sous la tutelle d'un Office Central de la Recherche Scientifique et Technique (O.C.R.S.T.) différent du C.N.R.S. Quant à ce dernier, à terme, il se fondrait dans l'université ou bien alors, le C.N.R.S. serait transformé en O.C.R.S.T. Ces dénominations seront changées par Paul Germain, normalien, mathématicien, lui-même membre du C.C.R.S.T.: les I.R.S. en I.N.R. et l'O.C.R.S.T. en O.I.N.R. (Office des Instituts Nationaux de Recherche)²⁴. L'ensemble des

²¹ Document N° 434/CC3. Pierre Lelong, le 29 nov. 1963. Archives D.G.R.S.T.. Verst. 810401, cart. 61, liasse 152.

²² Document, 1/CCR1. Charles Sadron. Recherche scientifique Université et C.N.R.S. Archives D.G.R.S.T. Verst. 810401, cart. 58, liasse 141.

²³ Document, 64/CCR23. Piganiol, 16.02.59. La recherche scientifique dans la nation. Archives D.G.R.S.T.. Verst. 810401, cart 58, liasse 141.

²⁴ Document, 73/CCR27. P. Germain, 23.02.59. Remarques sur le rapport de Mr Piganiol. Archives D.G.R.S.T.. Verst. 810401, cart. 58, liasse 141.

douze Sages est favorable à ce projet de réformes. Le bureau du syndicat national des chercheurs scientifiques (F.E.N.) ayant eu un exemplaire du projet, adresse au Délégué général un télégramme dans lequel il s'élève contre la réforme envisagée et pour la sauvegarde du C.N.R.S.²⁵ L'opposition des chercheurs s'inscrit dans la ligne adoptée par les syndicats et celle émanant des différents colloques nationaux sur la recherche et la science en France, comme les colloques de Caen 1956, de Grenoble 1957, et de Paris 1957, rapportés dans un document de travail du C.C.R.S.T.. La position des syndicats est à l'opposé de celle du C.C.R.S.T.: «*on a un C.N.R.S. que son décret de fondation en 1945 a chargé de la création de tels instituts et de la coordination de la recherche aussi bien fondamentale qu'appliquée dans toutes les branches d'activité*»²⁶. Ils demandent donc de le renforcer et élargir ses attributions. Cette position sera aussi celle du Directeur général, en exercice, du C.N.R.S., Jean Coulomb, géophysicien (normalien «physique»), que l'on retrouvera dans le rattachement de la géophysique à l'I.N.A., celui qui sera «à l'origine du G de l'I.N.A.G.»²⁷, se battra contre la proposition du C.C.R.S.T.:

*«La première recommandation des sages a été de créer les Instituts Nationaux de Recherche, et de créer l'O.I.N.R., c'est-à-dire un organisme qui supervisait l'ensemble de tous les grands instituts. Alors là, moi je n'étais pas du tout d'accord, j'acceptais d'avoir un comité de scientifiques qui se penchait sur la recherche, mais là, on aurait eu un office des instituts nationaux de recherche qui commençait d'abord par démembrer le C.N.R.S., en lui prenant tous les organes qui avaient une constitution à peu près indépendante et d'autre part, pour coiffer tout cela, faire une super administration. Et alors c'est tombé à l'eau, je dois avoir joué un petit rôle dans cet échec »*²⁸

L'opposition de la communauté scientifique semble générale. Quant à la position du gouvernement il faut nous reporter au 23 avril 1959, qui est la date du premier comité interministériel (C.I.R.S.T.). Réuni sous la présidence de Michel Debré, Premier ministre, Maurice Letort le président du C.C.R.S.T. résume les propositions du comité. Le projet de réforme du C.N.R.S. est mal accueilli par l'ensemble des ministres présents. Ils s'élèvent, eux aussi, contre toute modification du rôle du C.N.R.S.:

«M.Boulloche s'élève contre la transformation du C.N.R.S. et la limitation de son activité au cadre de l'Education Nationale : le C.N.R.S. doit conserver ses contacts avec l'industrie et les applications, sous peine de sclérose et d'absorption pure et simple par l'Enseignement Supérieur - il faut sans doute le modifier, l'améliorer, mais ne pas restreindre son action générale et, au contraire, la développer.(...) A son avis, la solution consisterait à modifier les

²⁵ Document, 98/CCR43. Pneumatique adressé à Mr Piganiol, le 23 avril 1959. Archives D.G.R.S.T.. Verst. 810401, cart. 58, liasse 141.

²⁶ Document, 98/CCR43. Pneumatique adressé à Mr Piganiol, le 23 avril 1959. Archives D.G.R.S.T.. Verst. 810401, cart. 58, liasse 141.

²⁷ Interview Jean Coulomb. Le 13 octobre 1987.

²⁸ *Ibid.*

structures du C.N.R.S. pour qu'il puisse mieux accomplir les tâches qui sont les siennes (...) »²⁹

La proposition des I.N.R. et de l'O.I.N.R. est rejetée. Il semble que la position du gouvernement telle qu'elle apparaît, aille dans le sens des propositions émanant des syndicats et des différents colloques. Mais en fait, les ministères envisageaient mal de perdre la tutelle de leur centre de recherche. Il faut souligner que la recherche relève, en France, de 14 départements ministériels différents. La création d'un Office central des instituts nationaux dépendant directement du Premier ministre aurait enlevé aux différents ministères tout contrôle sur des recherches qu'ils finançaient sur leur budget propre. Les ministères comme toutes les institutions envisagent mal de limiter leurs actions, ils ont plutôt tendance à chercher à les renforcer et à les étendre. Leur légitimité ne s'exprime-t-elle pas dans leurs activités reconnues?

Mais, en 1963, sous la plume du président en exercice du C.C.R.S.T., P. Lelong, réapparaît l'idée d'I.N.R.. S'agit-il des mêmes instituts? En 1963, on parle d'usines de recherche, de regroupements de moyens, d'hommes, mais plus d'instituts créés sur un programme ou un thème de recherche d'intérêt national. La réforme envisagée semble moins ambitieuse. Il s'agit principalement de résoudre les problèmes de la recherche lourde, quasi-industrielle. Il ne sera pas créé de nouvelle structure, mais compte tenu des conditions statutaires, actuelles, du C.N.R.S. et de l'Université, il faut de nouvelles règles qui permettent d'apporter une plus grande souplesse au C.N.R.S. Ces I.N.R. doivent être sous la tutelle du C.N.R.S. Les instituts pourront être des instituts mixtes C.N.R.S. - départements ministériels, ou bien C.N.R.S.-Universités.

En vue de la préparation d'un prochain comité interministériel sur les structures de la recherche, le nouveau président du C.C.R.S.T., A. Blanc-Lapierre (décembre 1963 à décembre 1965) met en place un groupe de travail sur le rôle de l'Education nationale dans la recherche fondamentale. Dans ce groupe, composé de trois membres, nous trouvons Ch. Thibaut, P. Lelong et J.F. Denisse. Ce dernier rédige les rapports successifs qui sont discutés par les Sages. Le 8 décembre 1964, J.F. Denisse, au nom du groupe de travail, adresse aux autres membres du C.C.R.S.T. une note dans laquelle il justifie le recentrage de la recherche fondamentale sur le C.N.R.S. :

«Le premier Comité Consultatif a proposé la création de l'O.I.N.R. complètement découplé de l'E.S. (enseignement supérieur). Cette solution a l'inconvénient majeur d'ignorer l'étroite dépendance qui existe entre Recherche et Enseignement Supérieur. Elle réduit le C.N.R.S. qui a l'avantage d'exister et de fonctionner, à un rôle mineur. Elle crée les I.N.R. dont on peut très mal prévoir l'évolution ultérieure. Une proposition plus récente vise, au contraire,

²⁹ Document, 3/CIM (1), 103/CCR52. Procès-verbal du comité interministériel de la recherche scientifique et technique du 23 avril 1959. Archives D.G.R.S.T.. Verst. 810401, cart. 58, liasse 141.

à unifier sous une même direction C.N.R.S. et E.S. (...) La solution qui est proposée ici vise, à long terme, à : - renforcer le rôle dévolu initialement au C.N.R.S. qui doit rester, au sein du Ministère de l'Education Nationale, le promoteur de la recherche fondamentale de pointe au plus haut niveau (...) Pour accomplir cette mission le C.N.R.S. doit disposer des moyens correspondants, c'est-à-dire, propres à une force d'intervention; structure souple, indépendante, possibilité d'exercer des actions collectives »³⁰

Par cette note qui révèle la réflexion du groupe de travail sur les Instituts nationaux, J.F. Denisse ajuste la position du C.C.R.S.T. à celle du gouvernement. Comme les directives sont de recentrer la recherche lourde sur le C.N.R.S., il sait se faire l'avocat de cette solution au C.C.R.S.T. A la différence du premier comité des Sages, le troisième comité montre une plus grande souplesse vis-à-vis du politique. Comme la presque totalité des observatoires dépendent uniquement de l'Education nationale, J.F. Denisse n'avait pas envisagé, au départ, de créer son institut dans le cadre du C.N.R.S.. Un comité interministériel de la recherche scientifique et technique, réuni le 12 mars 1965, arrêtera les principes d'une réforme de l'organisation financière et statutaire du C.N.R.S., permettant la création d'instituts autonomes:

«...les règles actuelles du contrôle financier doivent être assouplies de façon à donner aux directeurs de laboratoires la liberté d'action nécessaire; celle-ci implique, pour une part à déterminer, le remplacement du contrôle financier préalable par l'organisation de contrôle à posteriori (...) Des instituts de recherche pourront être créés au sein du C.N.R.S. et dotés de règles administratives et financières les plus souples dans les domaines où la recherche ne peut être menée à bien qu'avec des moyens quasi-industriels, demandant une souplesse de gestion particulière, plus grande que celle accordée à l'ensemble du C.N.R.S., ou lorsque l'activité de ces instituts sera susceptible de leur procurer des ressources autres que budgétaires»³¹

Au sein du comité consultatif il y a deux hommes qui sont concernés au premier chef par la création d'Instituts nationaux: André Blanc-Lapierre, normalien «physique», qui sera l'un des artisans de l'IN2P3, et J.F. Denisse, astronome, pour l'I.N.A.G. Il nous faut souligner ici une caractéristique de l'institution du Savoir; les experts du gouvernement sont aussi les bénéficiaires de leurs propres expertises. Ce qui n'est pas sans conséquence sur la souplesse dont ils font preuve à l'égard des politiques. Deux autres instituts sont proposés par le C.C.R.S.T. et créés en 1967, ce sont: l'Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (A.N.V.A.R.), qui est un institut mixte C.N.R.S. - Ministère de l'industrie (en 1986 elle quitte le C.N.R.S. pour être placée sous la tutelle unique du Ministère de l'industrie), et l'Institut de Recherche d'Informatique et

³⁰ Document, N° 611/CC3. Denisse. Réflexions sur les problèmes de structure posés par la recherche fondamentale, 8 décembre 1964. Archives D.G.R.S.T. . Verst. 810401, cart. 62, liasse 154.

³¹ Document, N° 751/CC3. G. Ducher. Modifications apportées aux structures de la recherche au ministère de l'éducation nationale. 3 février 1966. Archives D.G.R.S.T.. Verst. 810401, cart. 63, liasse 157.

d'Automatique (I.R.I.A.) qui devient en 1978 l'Institut National de Recherche d'Informatique et d'Automatique (I.N.R.I.A.). Cet institut placé sous l'autorité du Premier ministre ne dépend pas du C.N.R.S.

Il faut aussi rappeler que les tâches assignées au C.C.R.S.T. ne se limitent pas seulement à la création des instituts nationaux. Le problème des instituts n'est qu'un point de la grande réforme que le comité prépare pour le C.N.R.S.: l'organisation de la recherche en harmonisation avec l'Enseignement Supérieur, la gestion de la recherche, avec la mise en place d'une direction administrative et financière, le remplacement des deux directeurs adjoints par un groupe de directeurs scientifiques responsables de secteurs scientifiques, la gestion du personnel, recrutement, sélection, mobilité des chercheurs et unification des cadres de techniciens. Cette réforme, désirée par le gouvernement, fait suite aux différentes missions d'études consacrées à la recherche scientifique et technique. En moins de deux ans, de la désignation du problème aux propositions, ce comité des Sages qui a su prendre en compte les desseins du gouvernement voit l'ensemble de ses propositions acceptées. L'adéquation de leur stratégie aux contraintes du politique s'avère donc payante.

L'ASSOCIATION DES GEOPHYSICIENS

En ce qui concerne cet acteur institutionnel nous devons, là aussi, faire une petite présentation de ce domaine. La géophysique se divise en quatre champs d'intérêts scientifiques: la géophysique de la haute atmosphère (état physique de l'atmosphère, géomagnétisme externe, ionosphère et environnement de la Terre), la géophysique de la basse atmosphère (météorologie spatiale, météorologie dynamique et électricité atmosphérique), la géophysique interne (physique de l'intérieur du globe, sismologie, gravimétrie, volcanologie, géochimie et radioactivité des roches), et la géophysique des océans (océanographie physique). La géophysique est regroupée dans deux cadres institutionnels: dans les Universités et dans les Instituts de Physique du Globe (I.P.G.), dont le statut a été établi dans les années 1920-1921 par les professeurs, Ch. Morin et E. Rothe, sur le modèle des Observatoires:

«Au cours de la première guerre mondiale de 1914-1918 s'était développée la météorologie militaire, dont le but était de prévoir le temps pour les avions. Cette météorologie instantanée a bouleversé la vieille météorologie universitaire. Au lendemain de la guerre par l'action des Généraux Bourgeois et Delcambre sera créé l'Office national météorologique. L'apparition de cet organisme laissait sur le pavé toute l'organisation ancienne. L'Office reprenait tous les observatoires qui l'intéressaient et ne laissait qu'un certain nombre de centres où l'on faisait de la géophysique, un certain nombre de centres où l'on faisait des choses dont la nouvelle météorologie ne voulait pas, comme la sismologie qui était importante»³²

³² Interview Jean Coulomb. Le 13 octobre 1987.

L'I.P.G. de Paris, qui joue un rôle déterminant dans la décision que nous étudions, est créé en 1921. Pour revenir à l'association des géophysiciens aux astronomes dans le cadre d'un institut national, il faut préciser qu'en 1965, l'association envisagée ne concerne que la géophysique externe (haute et basse atmosphère).

La proposition des astronomes de créer un I.N.A., retient l'attention de Jean Coulomb, géophysicien, normalien «physique», directeur de l'I.P.G. de Paris, directeur adjoint du C.N.R.S. de 1956 à 1957, puis directeur général du C.N.R.S. de 1959 à 1962, membre du Directoire du C.N.R.S. depuis 1962, puis à nouveau directeur de l'I.P.G. de Paris et premier Président du C.N.E.S. en 1962. Il est aussi membre du Conseil des Observatoires. Statutairement, le directeur de l'I.P.G. de Paris est membre, de plein droit, du Conseil des Observatoires et réciproquement, le directeur de l'Observatoire de Paris est membre, de plein droit, du Conseil des I.P.G. Mais lorsqu'il quitte la direction de l'I.P.G. de Paris pour la direction du C.N.E.S. en janvier 1962, il est alors nommé membre consultatif du Conseil des Observatoires. J. Coulomb apprend donc par l'intermédiaire de J.F. Denisse, qu'il est envisagé la création d'un institut national d'astronomie. Lui aussi, en 1963, dans le rapport national de conjoncture pour la géophysique, avait fait inscrire la proposition de créer un Institut National de Géophysique (I.N.G.):

«Des difficultés peuvent apparaître quand les organismes nouveaux, grâce à une plus grande souplesse administrative, bénéficient de crédits importants par des méthodes interdites aux IPG par exemple.

Le schéma que nous proposons pour tenter de remédier à cet état de choses a un double aspect:

- réforme de la structure des Observatoires et des Instituts;

- coordination de la recherche universitaire .

- Constitution auprès de la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur d'un grand établissement rassemblant tous les instituts de Physique du Globe que nous appellerons dans ce qui suit : Institut National de Géophysique (ING). Cet établissement pourrait être doté de l'autonomie financière.

Cette réforme a pour but de faciliter le développement des recherches et le fonctionnement des services dans les Instituts de province en brisant les liens administratifs entre eux et les universités locales ...»³³

Cette proposition n'entraînera pas l'adhésion de la communauté des géophysiciens, comme ce sera le cas pour les astronomes. La géophysique, à ce moment-là, se subdivise en un certain nombre de disciplines, d'écoles, de chapelles. Cette atomisation de la communauté française de géophysique, ne

³³ Document, Centre National de la Recherche Scientifique, Rapport national de conjoncture 1963/1964. Tome 1 mathématiques, astronomie et sciences de la Terre physique. Page 144.

favorise aucunement de politique scientifique nationale. Si les géophysiciens «externe» et les géophysiciens «interne» s'ignorent, à l'intérieur même de chacun de ces deux champs l'éclatement est aussi grand. Cette atomisation de la communauté a des effets inhibiteurs sur le plan collectif. Toute politique scientifique nationale semble vouée à l'échec. Il faut attendre 1965 pour que J. Coulomb entrevoit, grâce au projet des astronomes, la possibilité de donner aux géophysiciens un institut national. Mais à ce moment-là, il s'agit seulement d'inclure les géophysiciens de la haute atmosphère. Depuis le début des années 60, avec le lancement des satellites qui offraient la possibilité de faire des observations de la haute atmosphère, une nouvelle géophysique externe est née:

«Le premier milieu que rencontre une fusée, quand elle s'élève, c'est notre atmosphère, puis c'est l'ionosphère et quels sont les premiers milieux qui réagissent sur elle, ce sont les milieux dont traitait la géophysique externe. De sorte que nous géophysiciens on avait des idées et des liens avec un grand nombre d'organismes divers, comme l'industrie pour les émetteurs récepteurs qui donnera la balise Argos; avec l'armée, les télécoms avec le C.N.E.T. et avec le gouvernement pour les réseaux de communications avec les pays d'outre-mer...»³⁴

Pour ce qui est de la communauté française, la création du Centre National d'Etudes Spatiales (C.N.E.S.) en 1961, qui lance une recherche spatiale française, va donner aux géophysiciens «externe» de la magnétosphère et de l'ionosphère, dans un premier temps, un débouché de premier ordre, sur le front de la recherche internationale. Les équipes sélectionnées par le comité scientifique du C.N.E.S. se verront attribuer des crédits sans commune mesure avec ceux qu'ils obtenaient auparavant de l'Education nationale³⁵. Le service d'aéronomie du C.N.R.S. dirigé par Jacques Blamont, sera l'un des premiers laboratoires de recherche fondamentale à bénéficier des possibilités offertes par la recherche spatiale:

«Le service d'aéronomie du C.N.R.S. a présenté les deux premiers projets, un peu plus ambitieux du point de vue scientifique. Les projets 2A et 2B, respectivement: un satellite d'observation du soleil pour l'ultra-violet lointain, et deuxièmement un projet à caractère météorologique qui était le projet Eole, pour la mesure de paramètres atmosphériques à distance »³⁶

J. Coulomb, alors président du C.N.E.S. (de 1962 à 1964), voit poindre une révolution technologique dans le domaine de la physique de la haute atmosphère, qui se fait en dehors des I.P.G. et de l'Université. Ayant vu son projet d'institut national de géophysique avorter, il va saisir l'opportunité,

³⁴ Interview James Hieblot. Le 25 janvier 1988.

³⁵ En 1964, au sein du comité scientifique du C.N.E.S. nous trouvons en particulier: J. Coulomb (normalien «physique»), J.F. Denisse (normalien «physique»), Pierre Morel (normalien «physique») et James Hieblot (normalien «physique»).

³⁶ Interview Pierre Morel. Le 4 mars 1988.

offerte par les astronomes, pour négocier une association. Il va seul, sans le soutien de ses pairs, responsables d'I.P.G., demander à J.F. Denisse, qui est aussi au comité scientifique du C.N.E.S., de créer un Institut National d'Astronomie et de Géophysique Externe et Spatiale (I.N.A.G.E. ou I.N.A.G.S.). En ce qui concerne la géophysique de la basse atmosphère l'isolement des groupes caractérisait bien le domaine :

«Pour une raison ou une autre et d'ailleurs en France plus particulièrement, on avait hérité d'un certain nombre de personnalités scientifiques très marquées. C'est-à-dire de gens qui, chacun dans leur coin, avaient leurs idées à eux. Il faut bien dire, aussi, que la discipline se prête bien à l'éclatement. Il est très facile de se trouver un petit coin de recherche, soit géographique, dans le cas des géologues, soit thématique dans le cas des physiciens de l'atmosphère, suffisamment petit pour que ce soit à la dimension humaine. C'est très intéressant, mais ils ne traitaient que le problème qu'ils pouvaient traiter. Ils n'abordaient pas le problème important, parce que celui-là, leur apparaissait impossible à traiter »³⁷

Toutefois, une demande externe à la communauté des géophysiciens de la basse atmosphère qui émane principalement des armées et de l'aviation civile et du C.N.E.S., va amener un certain nombre de bouleversements. Ces institutions se plaignent de la mauvaise qualité des informations données dans la prévision du temps par la Météorologie Nationale. Les recherches atmosphériques sont principalement effectuées dans deux institutions: la Météorologie Nationale (M.N.) et les facultés. Par une politique très corporatiste, la M.N. qui a son propre service de recherche n'a pratiquement aucun contact avec la recherche fondamentale universitaire. Cet isolement a des effets désastreux sur la fiabilité des données météorologiques.

«A la suite des demandes des divers services et, en particulier, de l'Etat Major Général de la Défense Nationale, il a été décidé de développer à la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique un effort en vue de promouvoir les recherches atmosphériques »³⁸

Le gouvernement charge le C.C.R.S.T. de trouver une solution. Celui-ci proposera une réforme des statuts des personnels de la M.N. afin de permettre l'intégration de chercheurs et la mise en place d'une action concertée. Reprenant la proposition, la D.G.R.S.T. crée en 1964 une action concertée³⁹ Recherches

³⁷ Interview Pierre Morel. Le 4 mars 1988.

³⁸ Document, Le Délégué Général à la Recherche Scientifique et Technique à Monsieur le Chef d'Etat Major de l'Armée de l'Air. A l'attention du Colonel Tromaire. Archives D.G.R.S.T. N° 04457, 10 juin 1964. Verst. 77/321-323, Liasse 1146.

³⁹ Les actions concertées créées par un arrêté du 4 mars 1961 constituent un moyen complémentaire d'intervention interministériel. L'action concertée apporte un complément de moyens, par définition elle est sélective, mais en même temps temporaire pour une durée maximale de cinq ans. Elle s'appuie sur l'infrastructure de recherche créée par l'administration, par les professions, par les industriels ou encore par des initiatives privées. Elle est faite pour permettre à la recherche de développer des axes prioritaires, de hausser les recherches à un niveau international ou pour répondre à des grands objectifs économiques.

atmosphériques⁴⁰. Cette action va donner une impulsion majeure aux quelques petites équipes et laboratoires sélectionnés, qui se verront attribuer pour 1964 un budget de 3,2 millions de francs (entre 1964 et 1970 le volume total des crédits atteindra 30 millions de francs). Les actions concertées étant un mode d'intervention temporaire, celle portant sur les recherches atmosphériques⁴¹, entreprise en 1964 verra son terme en 1970. Il faut donc trouver une infrastructure dans laquelle les équipes et laboratoires spécialisés dans ces recherches puissent assurer leur développement. A nouveau, pour J. Coulomb le cadre institutionnel de l'I.N.A.G.E. peut très bien remplir cette mission. Pour faire poids dans sa négociation avec J.F. Denisse les arguments ne vont pas lui manquer. J.F. Denisse est le vice président du comité scientifique de l'action concertée «Recherches atmosphériques», il est donc de fait, au courant, de cette nécessité de trouver une infrastructure. D'autre part, sur un plan institutionnel, l'Observatoire du Pic du Midi qui consacre la quasi-totalité de ses activités scientifiques à l'astronomie (cet observatoire avait inscrit au IV^e Plan le projet d'un télescope de 2m) est un I.P.G., Il ne peut donc être rattaché à un I.N.A.. Un simple institut d'astronomie ne peut exercer de contrôle sur la politique scientifique d'un I.P.G., même si celui-ci fait des recherches en astronomie. Par ailleurs, il y a identité dans le statut des personnels des observatoires et des I.P.G., une association ne soulève donc aucun problème statutaire. Comme J.F. Denisse, il sait que la Direction du budget au ministère des finances voudrait bien qu'un organisme particulier contrôle et gère les budgets que différentes institutions attribuent aux équipes et laboratoires de recherche. L'association des astronomes et des géophysiciens, qui sont les principaux bénéficiaires des financements du C.N.E.S. et de l'action concertée, aura certainement plus de poids dans la décision du gouvernement de créer les instituts nationaux (I.N.), dans la mesure où celui-ci envisage la création d'un nombre limité d'I.N. Un I.N.A.G.E. aurait alors à gérer la quasi totalité des crédits de recherches financées par le C.N.E.S., c'est-à-dire 30 millions de francs 1966 pour les contrats et 40 millions de francs pour les crédits d'équipement. Du point de vue scientifique l'association est aussi défendable, de nombreuses problématiques scientifiques et techniques sont communes aux géophysiciens et aux astronomes. Les géophysiciens «externe» sont par leur formation et par les techniques qu'ils utilisent proches des radioastronomes:

«Leur relative identité c'est la physique de base, à ce moment-là en

En déplaçant l'intervention de l'Etat d'un point sur un autre, en prenant en charge des opérations qui n'ont pas trouvé leur financement normal, en s'écartant des procédures habituelles d'attribution de crédits, elle offre une nouvelle manière de concevoir la gestion de la recherche en donnant à un collège de personnalités indépendantes l'initiative du lancement d'opérations contrôlées par l'Etat. L'action concertée est nationale, l'un des buts poursuivis par l'action concertée est en effet le rapprochement des hommes et le rassemblement des moyens.

⁴⁰ Arrêté du 16 novembre 1964 concernant la mise en oeuvre d'une action concertée dans le domaine des recherches atmosphériques. J.O. du 24 novembre 1964, page 10523.

⁴¹ Dans ce comité scientifique nous retrouvons des personnalités scientifiques qui sont les experts et les bénéficiaires de ces recherches: Jean Coulomb, Yves Rocard qui se fera remplacer par James Hieblot, Pierre Morel, Paul Queney (normalien «physique») et Guy Soulage (universitaire).

géophysique externe c'était la physique des plasma. Et la physique des plasma, son heure de gloire, c'était la radioastronomie. De sorte qu'il y avait une sorte de connivence intellectuelle entre les radioastronomes et la géophysique externe s'occupant de la ionosphère, de la partie ionisée de l'atmosphère. Puisqu'on avait à créer des ondes traversant la ionosphère ou circulant le long des lignes de force du champ magnétique très loin, on avait besoin de liaisons avec ceux qui savaient faire des émetteurs puissants et ceux qui savaient le faire c'était les radioastronomes »⁴²

Voilà donc les raisons qui justifient, aux yeux de J. Coulomb, la création d'un I.N.A.G.E.. J.F. Denisse, se rallie à ses arguments, mais il lui faut convaincre les astronomes. Il présente le projet d'association à ses interlocuteurs privilégiés, un petit groupe de scientifiques qui joue un rôle clé dans la communauté des astronomes. Ceux-ci trouvent la demande des géophysiciens défendable et logique du point de vue scientifique, mais tous craignent que l'association de deux communautés ne produise une institution lourde et bloquante. Un deuxième argument défavorable pour Denisse est que la géophysique externe fait partie des I.P.G.:

«(...) la Géophysique externe peut en effet s'y joindre très facilement: mêmes impératifs, mêmes problèmes sur le terrain, même éclipses prévisibles déclenchant les missions. La Géophysique interne aura grande envie de s'y joindre aussi, si elle y gagne des facilités (...) Jouera évidemment l'instinct de conservation des Instituts de Physique du Globe qui considèreront leur affaire comme un tout - Sauver une Géophysique interne universitaire amène d'ailleurs à l'idée de lui, faire joindre aussi l'I.N.A. par sécurité...»⁴³

Avec ces réserves, J.F. Denisse reçoit l'appui de ses collègues. Il peut, alors, passer à la seconde étape, celle de l'aval de la communauté des astronomes. Afin de l'obtenir, Il fait diffuser un petit document de trois pages où il expose arguments et contre-arguments d'une association avec les géophysiciens⁴⁴. Ne rencontrant aucune résistance, il élabore différents schémas de statut et d'organisation, d'un Institut National d'Astronomie et de Géophysique, qu'il soumet à ses collègues.

Toutefois, une autre révolution, en géophysique interne cette fois-ci, va modifier la demande de J. Coulomb. Si aujourd'hui la géophysique externe partage des intérêts scientifiques communs avec l'astronomie, la géophysique interne de demain sera peut être la composante d'une nouvelle géophysique globale, la géodynamique. Une science en réseaux, où les liens entre externe et interne seront nécessaires. Cette géophysique moderne, c'est celle qui depuis

⁴² Interview James Hieblot. Le 25 Janvier 1988.

⁴³ Document, Yves Rocard Lettre à J.F. Denisse. Archives privées I.N.A.G. Guy Aubert.

⁴⁴ Document, Fusion astronomie-géophysique dans le cadre d'un institut national. 3 pages.

1962, principalement, avec les travaux de Dan Mc Kenzie de Cambridge⁴⁵, du groupe de Maurice Ewing du Lamont geological laboratory de l'université de Columbia, de J.T. Wilson⁴⁶ et de Harry Hess de l'université de Princeton, et son hypothèse sur le «renouvellement des fonds océaniques» (Sea floor Spreading), annoncent la théorie de la tectonique des plaques⁴⁷. La théorie qui va révolutionner la discipline:

«La tectonique des plaques est une hypothèse de travail unificatrice, cohérente à l'échelle du globe, ayant des vertus prédictives quantitatives. Elle conduit à une série de nouvelles démarches et recherches scientifiques, s'appuyant sur l'ensemble des disciplines des sciences de la Terre. Bien que cette hypothèse possède un aspect arbitraire, elle fournit des possibilités nouvelles d'examen de l'ensemble des données géologiques, géophysiques et géochimiques pour en tirer des conclusions qui permettront peut-être l'élaboration d'une théorie précise de l'évolution du globe »⁴⁸

Entre 1962 et 1966, un grand nombre de recherches géologiques, dominées par l'étude des fonds immergés des océans, vont donner un solide appui à l'hypothèse de H. Hess. Les observations faites, incitent les géophysiciens à penser que la Terre est formée en surface de plaques rigides qui se déplacent les unes par rapport aux autres. La théorie de la tectonique des plaques est née. Ces recherches sur le fond des océans sont menées par des géophysiciens et géologues américains. Alors qu'en France la géophysique marine ne porte que sur l'exploitation des fonds marins, et les géologues ne travaillent que sur l'étude des continents:

«Or nous, géologues, on travaillait sur les continents, on avait pas la solution puisqu'on étudiait pas les océans . Il faut bien dire parlons de 66, par là, le monde géologique français était descriptif, et il refusait la notion de modèle. La philosophie qui régnait était la suivante: il faut accumuler les observations. Quand on va sur le terrain on est sollicité par une multitude d'informations, on est en présence de phénomènes complexes. Et cette complexité a fait que les géologues disaient : on n'a pas le droit de faire des modèles, ça ne marche jamais, il faut accumuler les données et puis on verra ensuite. C'était la philosophie qui régnait. Aussi, il est clair qu'avec la tectonique des plaques il fallait en changer. On était très peu, à dire: non, ce n'est pas cela qu'il faut faire. Il faut faire des modèles tenant compte de disciplines hors de la géologie proprement dite, de géophysique, de géochimie, de physique . (...) Alors, panique générale, un changement total, il fallait s'occuper de tout. Ceci a mis

⁴⁵ Mc Kenzie, D.P. The viscosity of the lower mantle, J.Geophys. Res., 1966, 71, 3995-4010.

⁴⁶ Wilson, J.T.. A new class of faults and their bearing on continental drift, Nature, 1965, 207, 343-347.

⁴⁷ Hess, H.H.. History of the ocean basins. Petrological Studies, Buddington memorial volume, Geol. Soc. Am., 1962, 599-620.

⁴⁸ Le Pichon, X.. Cinématique de la tectonique des plaques, page 5, in Allègre, C.J. et Mattauer, M.. La structure dynamique de la lithosphère. 1972, Paris, Edts. Hermann.

*longtemps à s'installer en France »*⁴⁹

Comme le souligne ce géologue, les modes de pensée et de travail des géologues et des géophysiciens sont fondamentalement différentes. L'utilisation par ces derniers d'une théorie qui se veut globale, la théorie de la tectonique des plaques, fait qu'elle s'accorde mal à un certain nombre de données géologiques. Les géologues reprochent, à juste titre, aux géophysiciens d'écarter les données qui cadrent mal avec leur modèle. Aussi considèrent-ils les géophysiciens comme des théoriciens sans contact avec la réalité. Si la communauté française de géologie est, dans sa grande majorité, réticente à l'égard du nouveau paradigme, il faut aussi souligner son conservatisme *«les géologues français ne s'intéressaient pas ni à la gravimétrie, ni au magnétisme, ni à la géochimie, pour beaucoup, tout cela était marginal par rapport à leur carrière »*⁵⁰. Dans la plupart des universités et I.P.G. on ne traite pas, à ce moment-là, de cette nouvelle théorie. Seul, l'I.P.G. de Paris, qui est dirigé par G. Jobert (l'adjoint de J. Coulomb), est le lieu où ces nouvelles idées ont droit de cité. J. Coulomb, qui a toujours préservé sa charge d'enseignement à la Sorbonne, donne en 1967, le premier séminaire sur la tectonique des plaques. Ce thème, qui n'est pas encore inscrit dans les programmes d'enseignement de géophysique, va avoir un grand impact sur de jeunes thésards, comme se le rappelle l'un d'eux:

*«Coulomb a eu un rôle important pour cette révolution de la tectonique des plaques. Parce qu'il a fait un séminaire en 67 sur la tectonique des plaques. Hors c'était le seul de sa génération, vraiment lui. Il était près de la retraite à ce moment-là, il avait compris immédiatement que c'était important. Il avait compris tout le côté positif de cette révolution. Et l'on peut dire que c'est là que cela a démarré en France »*⁵¹

Au rôle joué par J. Coulomb, il faut associer celui d'un jeune chercheur, Xavier Le Pichon, qui revient des Etats Unis, où il préparait sa thèse. Il va avoir un rôle décisif dans le démarrage des recherches en géophysique marine. Géophysicien de l'université de Strasbourg, thésard chez M. Ewing du Lamont geological observatory, où il a participé à l'exploration des océans. Il publie une note importante où il fait le bilan général du mouvement de toutes les plaques à l'échelle de la Terre. Par l'action de ces deux personnalités les choses paraissent devoir changer. X. le Pichon, fait la connaissance de deux chercheurs qui sont des adeptes de la nouvelle théorie. Claude Allègre, un jeune géochimiste de l'I.P.G. de Paris (lauréat en 1986 du prix Crawford) et Maurice Mattauer, géologue de l'Université de Montpellier. Tous trois essaient de faire bouger la communauté française de géologie. Ne pouvant le faire dans le cadre de l'université et des I.P.G., ils vont organiser à Paris, au Museum d'Histoire Naturelle, les «réunions annuelles des sciences de la Terre». Ces

⁴⁹ Interview Maurice Mattauer. Le 27 Janvier 1988.

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ Interview Jacques Dubois. Le 24 Juillet 1987.

rencontres sont un lieu où les débats d'idées sont libres:

«Il y avait un petit groupe autour d'Allègre pour la géophysique , il était la partie de pointe, sophistiquée (la géochimie) et nous on était la partie géologique. On s'est arrangé et on a créé ensemble les réunions annuelles des sciences de la Terre. C'a été une date importante, une réunion de tous les spécialistes des sciences de la Terre en France. Les gens soumettaient des textes sans referees. Les gens lançaient des idées, c'était la foire aux idées. Avant, les gens ne se connaissaient pas, chacun était dans son petit coin, il n'y avait pas de contact, et il n'y avait pas de contact internationaux. Des contacts se sont noués rapidement avec des géophysiciens marins. (...) Alors avec Allègre, avec Le Pichon , avec F. Proust ici (Montpellier), cela remuait et les géophysiciens marins comme Le Pichon et d'autres, nous obligeaient à voir les choses à l'échelle de la Terre . Au début, une infime minorité seulement a rejoint la tectonique des plaques. Au début c'était des ricanements, après les gens, même s'ils n'étaient pas d'accord, ils n'osaient plus ricaner et puis on est passé progressivement à des gens qui disaient oui, mais sans être vraiment convaincus »⁵²

Cette révolution scientifique que la communauté géologique ne veut pas, encore, prendre en considération doit, selon J. Coulomb, trouver un cadre institutionnel. Un lieu où une politique scientifique nouvelle, permettrait de développer le nouveau paradigme. Mais, le cadre des I.P.G. ou des universités ne permet pas la définition d'une politique scientifique nationale. A nouveau le projet de l'I.N.A.G.E. lui vient à l'esprit. L'institut national (I.N.) pourrait être ce lieu où la géodynamique trouverait sa place. Envisagé par ses promoteurs comme une agence d'objectif seulement, l'I.N. est le cadre adéquat pour développer le thème de la tectonique des plaques. J. Coulomb pense qu'il faudrait y inclure la géophysique dans son ensemble. Bien qu'il s'agisse seulement de donner aux partisans de la nouvelle théorie, un lieu, une structure où ils pourront élaborer une politique de recherche. Aussi, ce n'est plus d'un I.N.A.G.E. mais, plutôt, d'un I.N.A.G. (Institut National d'Astronomie et de Géophysique) dont il faut parler. J. Coulomb expose le problème à J.F. Denisse qui souscrit à sa proposition. Denisse se rappelle cependant que ses collègues astronomes l'ont mis en garde contre le risque de voir l'ensemble de la géophysique chercher à s'introduire dans l'I.N.A. Mais convaincu par J. Coulomb qu'il va seulement s'agir de permettre à des géophysiciens «internes» de développer une nouvelle politique de recherche, il écarte cette crainte. Avec cette nouvelle géophysique globale, l'époque des petites recherches individuelles semble révolue et laisse place aux recherches collectives, thématiques, où moyens techniques et financiers sont d'un ordre de grandeur sans commune mesure avec celui de la présente période; *«à ce moment-là, quand les gens débutaient, on pensait qu'il fallait leur laisser de l'argent, leur apprendre à le dépenser; parce que les géophysiciens à l'époque, n'avaient pas*

⁵² Interview Maurice Mattauer. Le 27 Janvier 1988.

l'habitude de dépenser de l'argent »⁵³. L'I.N.A.G. sera donc ce lieu où cette révolution se développera. J.F. Denisse ne demandera pas l'aval de la communauté des astronomes pour inclure la géophysique interne dans un I.N.A.G., il lui suffit, dans les propositions de statuts, d'élargir la compétence de l'Institut sur l'ensemble des établissements universitaires et/ou C.N.R.S. et I.P.G. qui font de la géophysique interne et/ou externe. A partir de là, les choses vont aller assez vite. Un certain nombre de documents, de schémas définissant le cadre organisationnel du futur I.N.A.G., vont circuler entre les différents partenaires. Mais une dernière étape s'avère nécessaire, celle de l'aval des organismes de tutelle.

LA NEGOCIATION AVEC LES ORGANISMES DE TUTELLE

Le C.N.R.S. est à cette époque, en 1964, sous la tutelle du Ministère de l'éducation nationale (M.E.N.). Au M.E.N. c'est le Secrétaire général de l'éducation nationale, Pierre Laurent, qui a en charge le problème de l'Université et du C.N.R.S.. P. Laurent a été nommé à ce poste, créé par le gouvernement à son intention en 1964, pour mettre en place une grande réforme dans l'enseignement supérieur et la recherche fondamentale. Il sera d'autre part l'artisan des Instituts universitaires de technologie (I.U.T.). Le poste de Secrétaire général est supprimé en 1969 par le ministre, en exercice, de l'Education nationale, Edgar Faure. Cette fonction était d'une certaine façon, un poste de sous-ministre de l'Education nationale. On mesure donc, pour la Haute administration française, le pouvoir de celui qui l'exerçait. Comme Secrétaire général, P. Laurent est donc informé des différents travaux du comité des Sages. Par ailleurs, J.F. Denisse entretient avec lui des relations personnelles qui lui permettent d'ajuster la création de son institut aux directives gouvernementales (cf. le document cité dans le chapitre précédent). Pour Denisse, le cadre institutionnel importe peu. Toutefois, ces instituts devront être autonomes au sein du C.N.R.S., c'est-à-dire avoir des règles qui les différencient des instituts déjà existants: délégation de pouvoir du directeur général du C.N.R.S. aux mains du directeur de l'institut, contrôle a posteriori de certaines dépenses, le budget de chaque institut doit être différencié, annexe au budget du C.N.R.S., les rémunérations des personnels sont alignées sur une grille de salaires différente du C.N.R.S., calquée sur celle du Commissariat à l'Energie Atomique (C.E.A.), par exemple, afin de pouvoir engager des ingénieurs et experts de haut niveau. J.F. Denisse est conscient qu'il est illusoire de chercher à recruter du personnel hautement qualifié, en lui proposant des salaires qui ne sont pas concurrentiels avec ceux du privé. Le projet d'instituts nationaux est donc envisagé dans le cadre du C.N.R.S. J.F. Denisse en informe son directeur général, qui est depuis le 10 octobre 1962, Pierre Jacquinot, normalien «physique». P. Jacquinot est peu favorable à l'apparition d'instituts autonomes. Le succès de cette formule risquerait de créer, selon lui, *«une sorte*

⁵³ Interview Jean Coulomb. Le 13 Octobre 1987.

de contagion au niveau des demandes de créations nouvelles ; des créations qui produiraient à terme un démantèlement du C.N.R.S.»⁵⁴. Par ailleurs, le directeur général du C.N.R.S. est beaucoup plus préoccupé par les autres points de la grande réforme de structure que prépare le comité des Sages. C'est donc avec P. Laurent que J.F. Denisse prépare la création de son institut. Aussi, c'est P. Laurent qui présentera au Conseil d'administration du C.N.R.S. le projet des instituts. Lors de la séance du conseil d'administration du 5 juillet 1965, P. Laurent, au nom du gouvernement, présente les grandes lignes de la réforme envisagée. Dans son exposé il annonce la réalisation prochaine des instituts nationaux. La lecture des minutes de cette séance révèle l'absence de questions sur les instituts et à l'inverse leur grand nombre sur les autres points de la réforme. Les préoccupations des membres du conseil portent sur la mise en place d'un directeur administratif et financier et la création de postes de directeurs scientifiques par secteur⁵⁵. Ce n'est qu'un an plus tard, en avril 1966 lors d'une réunion du Directoire du C.N.R.S., que Claude Lasry, le titulaire du tout nouveau poste de directeur administratif et financier du C.N.R.S., présente le projet de création d'un institut national pour l'astronomie et la géophysique, en application du décret 66-188 du 31 mars 1966 relatif au fonctionnement du C.N.R.S.. Les membres de cette réunion, à l'exception du directeur général, P. Jacquinot, semblent découvrir ce point de la réforme⁵⁶. Leur étonnement est grand et spontanément ils vont dans leur ensemble émettre les mêmes réserves que celles émises un an plus tôt par le directeur général. Ce dernier rassure son auditoire et leur demande d'approuver à l'unanimité, par un vote, le projet. C'est ce qu'ils font et le processus de décision pour la création de l'I.N.A.G. peut suivre son cours. Toutefois, comme l'illustre une réunion du Conseil d'administration du C.N.R.S., l'institution a du mal à accepter en son sein un institut autonome. Au nom du C.N.R.S, deux conseillers financiers vont tenter, en demandant un «petit» réaménagement de trois articles du projet de décret, d'enlever toute indépendance comptable au futur institut :

«M. X demande qu'il soit précisé que l'agent comptable de l'Institut est celui du C.N.R.S.. Une discussion s'instaure sur ce point, de laquelle il ressort qu'il serait opportun d'avoir en fait le même agent comptable à l'I.N.A.G. et au C.N.R.S., mais que cela ne doit pas constituer un précédent étant donné le nombre prévisible des instituts qui seront créés et l'importance des tâches qui lui seront confiées. Y souhaite que les règles budgétaires et comptables fixées aux articles 13 et 15 soient les mêmes que pour le C.N.R.S.. MM. Coulomb et Laurent insistent, au contraire, d'une part sur le fait que la création de l'I.N.A.G. ne doit pas réduire la souplesse de gestion dont disposent actuellement certains des organismes qui lui sont rattachés, d'autre part sur

⁵⁴ Document, J.F. Denisse lettre à Mr. P. Jacquinot, directeur général du C.N.R.S.. Archives pivées I.N.A.G.. Guy Aubert.

⁵⁵ Document, Compte rendu des minutes de la séance du Conseil d'administration du 5 juillet 1965. Archives C.N.R.S.. Verst. 860369, cart. 10.

⁵⁶ Document, minutes de la séance du Directoire du C.N.R.S. du 19 avril 1966. Archives C.N.R.S.. Verst. 860369, cart. 30.

l'idée que la création d'un institut pour un axe de recherche déterminé doit permettre d'y introduire des règles plus souples et mieux adaptées aux exigences particulières des disciplines couvertes par cet institut »⁵⁷

Accepter ces réaménagements ce serait détruire l'esprit de la réforme qui a guidé le comité des douze Sages pour adapter la recherche fondamentale aux contraintes actuelles. Ces articles font d'une certaine façon, toute la différence entre les laboratoires propres et les instituts nationaux. J.F. Denisse, se battra pour cette autonomie comptable:

«Moi je demandais de créer l'I.N.A.G. à l'intérieur du C.N.R.S., mais j'ai quand même demandé un budget séparé et autonome. C'était la condition... Qu'elle soit acceptée par le conseil d'administration du C.N.R.S.. Et pour la direction ce n'est jamais très agréable, je comprends très bien qu'elle ait vu cette création de l'I.N.A.G. avec une certaine réticence»⁵⁸

Dans son action contre les résistances de la direction du C.N.R.S., J.F. Denisse sera soutenu par deux acteurs de poids. Le premier, est le Secrétaire général de l'éducation nationale, P. Laurent, *«lui a très bien compris, il m'a fait confiance, il a accepté, c'est de lui que pouvaient venir les réticences, mais il a très bien compris...»⁵⁹*. Quant au second, il siège au Conseil d'administration et au Directoire du C.N.R.S., il y sera son meilleur avocat. C'est J. Coulomb, l'artisan de l'association de la géophysique à l'astronomie dans le projet I.N.A.

Le 3 mars 1966, à Dijon, Mr Alain Peyrefitte, Ministre d'Etat chargé des questions de recherche scientifique, annonce, dans un discours inaugural d'un grand colloque sur la recherche scientifique et technique, la création prochaine d'organismes nouveaux, sur l'exemple du C.N.E.S., dont un institut national pour l'astronomie. P. Laurent, le Secrétaire général de l'Education nationale, soumet à la Direction du budget du ministère de l'économie et des finances un projet de décret qui reprend tous les points défendus par J.F. Denisse. Cependant, l'accord de la Direction du budget ne sera pas obtenu sans quelques difficultés. Cet acteur institutionnel, qui n'intervient que dans la dernière phase du processus, a des critères qui mettent en avant une rationalité différente de celle des acteurs scientifiques. Il est réticent à une gestion comptable séparée. Dans sa réponse Mr De La Génrière, le Directeur du budget, au nom du ministre, accepte sous réserve de quelques amendements consistant principalement à faire accepter une période d'essai pour éventuellement revoir et corriger quelques articles du décret, de porter son *«contreseing sur le projet de décret portant création de l'I.N.A.G.»⁶⁰*. A cause de ce point d'achoppement

⁵⁷ Document, DAF/CA/66-10, Centre national de la recherche scientifique. Procès verbal de la séance du Conseil d'administration du lundi 4 juillet 1966. archives C.N.R.S.. Verst. 860369, cart. 24.

⁵⁸ Interview J.F. Denisse. Le 2 Juillet 1987.

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ De la Génrière. Le ministre de l'Economie et des Finances à Monsieur le ministre de l'Education nationale, secrétariat général. Création au centre national de la recherche scientifique d'un institut national d'astronomie et de géophysique. Paris, le 27 décembre 1966, 2 pages.

le décret de création d'un I.N.A.G., au sein du C.N.R.S., ne sera publié que le 11 septembre 1967. Mais au regard de la décision attendue par les scientifiques c'est finalement leur point de vue qui est accepté par la Direction du budget. Le front commun des acteurs scientifiques et du Secrétaire général de l'Education nationale se révèle payant.

LES ACTEURS CENTRAUX ET LE RESEAU

Dans les différentes instances, qui constituent le système décisionnel, nous avons pu noter le rôle central de quelques acteurs individuels, qui occupent au même moment plusieurs postes de décideurs. Ces derniers qui sont des scientifiques, issus de l'Ecole Normale Supérieure de la rue d'Ulm, occupent et cumulent des postes-clés dans l'institution universitaire et C.N.R.S.. Dans notre étude de cas ils sont membres du Directoire ou du conseil d'administration du C.N.R.S., du comité scientifique de l'action concertée «recherches atmosphériques», du comité scientifique du C.N.E.S., responsables de laboratoires, d'instituts et dans la pratique de champs entiers dans leur discipline. Cette multiplicité des fonctions qui est le reflet de l'étendue de leurs pouvoirs, semble leur donner la capacité de faire de la prospective scientifique. Aussi, une attitude commune paraît les caractériser, ils fondent leur action sur leur conviction personnelle. Comme dans les institutions universitaires et de recherches, seuls les docteurs d'Etat ont accès au sommet de l'autorité hiérarchique, les autres Grands Corps en sont exclus. Ces derniers ne peuvent y occuper que des postes administratifs. Dans le monde universitaire, on observe une échelle de prestige des cursus qui trouve sa légitimité dans la difficulté des concours d'accès. Au sommet de cette échelle de prestige, nous trouvons l'E.N.S. et plus particulièrement sa section physique. Les normaliens «physique», ont créé dans l'université et le C.N.R.S. un «corps» semblable à ceux que l'on peut observer dans la Haute administration française: énarques, polytechniciens, mines, ponts, etc. Reconnus par leurs pairs, ils se sont trouvés appelés à des fonctions institutionnelles importantes; fonctions qui les ont amené à penser une planification des disciplines dont ils avaient la charge. Ils sont donc devenus ces «experts» sur lesquels les gouvernants s'appuient pour penser et préparer les choix stratégiques. Ces acteurs, que l'on doit identifier non plus seulement par leurs positions institutionnelles, mais aussi à partir de leur formation d'origine, nous révèlent un second système de décision qui n'est pas indépendant du premier. Placés en situation de centralité, ils adoptent une stratégie qui leur permet de se superposer au système décisionnel. Par leur permanence et leur centralité les enjeux et les critères qu'ils considèrent comme décisifs varient peu dans le temps. Notre étude nous montre ainsi une rationalité de la décision qui ne fluctue pas au cours des cinq années que dure le processus. Sollicités par le gouvernement pour penser une réforme de la recherche fondamentale universitaire et C.N.R.S., ils ajustent de la façon la plus rationnelle leurs objectifs à ceux du gouvernement. Ne sont-ils pas à la fois les experts et les bénéficiaires de ces expertises...

En ce qui concerne le réseau qui relie ces acteurs, il trouve sa source à l'E.N.S. Il est mis en place par deux personnalités scientifiques, MM. Yves Rocard et Jean Coulomb. Tous deux jouent un rôle central dans la politique scientifique développée après 1945. Yves Rocard, nommé à la direction du laboratoire de physique de l'E.N.S., est un des acteurs du C.E.A., de la D.R.M.E., de la radioastronomie, de la géophysique externe et l'un des pères de la bombe atomique française. C'est Yves Rocard qui met J.F. Denisse, son élève, à la direction du groupe de radioastronomie qu'il a créé à l'E.N.S. Sur recommandation des deux personnalités fondatrices du réseau, J.F. Denisse est nommé dans un certain nombre de commissions et de comités chargés de politique scientifique. Il va en même temps prendre des responsabilités institutionnelles qui vont l'amener à diriger une discipline, l'astronomie. Ainsi reconnu par ses pairs, le gouvernement l'appellera comme conseiller. C'est aussi Y. Rocard qui développera un groupe de géophysique externe à l'E.N.S. où il charge son élève J. Hieblot de la direction. A partir de la fin des années 50, Y. Rocard se fait remplacer dans les différentes commissions et comités concernant la géophysique et le spatial par J. Hieblot. C'est ainsi que J.F. Denisse et J. Hieblot vont travailler ensemble. P. Aigrain, vice-président du premier comité consultatif, vient lui aussi du laboratoire Rocard. Ce dernier le mettra à la tête de la D.R.M.E., plus tard il deviendra Directeur des Enseignements Supérieurs, Délégué à la recherche, puis Secrétaire d'Etat à la recherche.

Le réseau s'élargit par le jeu de J. Coulomb. A la direction du C.N.R.S il met en place les Recherches Coordonnées sur Programmes et joue un rôle important dans le démarrage et le développement de la recherche spatiale française. Il rencontre à la fin des années 50, un jeune physicien théoricien de l'E.N.S., P. Morel. J. Coulomb le fait entrer au comité scientifique du C.N.E.S. où il fait la connaissance de J.F. Denisse. P. Morel va se charger de développer les recherches en physique de l'atmosphère que le C.N.E.S. lance. J. Coulomb lui crée un laboratoire C.N.R.S. à l'E.N.S. Tout naturellement, lorsque la D.G.R.S.T. lance l'action concertée «Recherches atmosphériques», J. Coulomb, Y. Rocard, J.F. Denisse, J. Hieblot et P. Morel seront au comité scientifique.

Pour rendre compte du rôle décisif que le réseau a joué, il nous faut rapporter, pour les débuts des recherches en géochimie, l'émergence de C. Allègre. C'est Y. Rocard qui «remarquera» ce jeune géochimiste «marginal». Il le fait accueillir dans le laboratoire de J. Hieblot. C'est aussi par le réseau que C. Allègre rencontrera M. Mattauer, de l'Université de Montpellier, avec qui il lancera les rencontres du Museum sur la tectonique des plaques. F. Proust normalien «physique» est le responsable du département de géologie de l'Université de Montpellier, par les liens qu'il a gardé avec le laboratoire de physique de l'E.N.S. il fait la connaissance de C. Allègre et lui présente M. Mattauer. Tous deux joueront un rôle central pour la géophysique interne à l'I.N.A.G.

REMARQUES FINALES

L'étude du processus de décision de création d'un Institut national du C.N.R.S. nous révèle un rôle secondaire de la direction du Centre. Dès le début des négociations le C.N.R.S. adopte une attitude passive dans la mise en oeuvre d'une politique de planification stratégique pour l'astronomie. Cette politique fut pourtant définie, dans la section correspondante du Comité national, et inscrite dans le rapport de conjoncture de 1963/1964. Mais au même moment le gouvernement avait, en mettant en place le C.C.R.S.T, assigné à celui-ci la tâche de proposer une réforme pour l'ensemble de la recherche fondamentale, une réforme concernant plus particulièrement le C.N.R.S. Aussi a-t-on pu voir la direction du C.N.R.S. se centrer sur les problèmes courants et laisser, peut être contre son gré, à d'autres instances (C.C.R.S.T., Ministère de l'éducation nationale et Gouvernement) le soin de définir une nouvelle politique scientifique. Toutefois, il faut rappeler que sous la direction P. Jacquinet, le C.N.R.S. lancera avec succès une innovation structurelle avec les «Laboratoires Associés». En ce qui concerne la décision de mettre en place un institut national d'astronomie et de géophysique on peut noter, toutefois, une attitude «frileuse» de l'institution C.N.R.S., qui révèle une réaction de défense. Légitimement, la mise en place de structures autonomes pouvait être perçu comme le début d'un démantèlement de l'institution. Toute l'histoire du C.N.R.S nous rappelle qu'il a toujours été attaqué, de l'intérieur comme de l'extérieur. D'un autre côté, la direction semble adopter ici une attitude de type bureaucratique. Celle-ci se caractérise par un déplacement des objectifs. Ceux pour lesquels l'organisme a été créé ne semblent plus être le déterminant de ses choix. Ces derniers semblent plutôt se fonder sur une stratégie de renforcement et d'accroissement du pouvoir de cette institution. Dans ce sens, on comprend que ses dirigeants soient réticents à la mise en place en son sein de structures autonomes. Et, la modification en 1975, à la demande du directeur général du C.N.R.S., B. Gregory (polytechnicien), des attributions du directeur de l'I.N.A.G. qui devient aussi le directeur scientifique du département Astronomie et Géophysique, sera la première étape de la réintégration dans l'organisation d'un institut autonome:

«J'ai créé un institut qui a vocation pour les grosses affaires mais pas du tout pour la gestion, ni même pour la gestion des observations...Alors cette belle idée a été vite mise en brèche (...) Il y a la double fonction du directeur de l'I.N.A.G., qui est aussi le directeur du Secteur. Ce qui à mon avis n'est jamais bon, le mélange des fonctions du politique et des fonctions de gestion »⁶¹

Cette fusion des deux directions, contre-nature dans l'esprit du projet, est une étape de la réintégration, dans la mesure où disparaît de fait, la délégation de pouvoir de la direction du C.N.R.S. aux mains du directeur de l'institut. Cela

⁶¹ Interview J. F. Denisse. Le 2 Juillet 1987.

aboutit à la transformation, en 1985⁶², de l'I.N.A.G. en un Institut National des Sciences de l'Univers (I.N.S.U.) recouvrant l'ensemble du département T.O.A.E. (Terre, Océan, Atmosphère, Espace) du C.N.R.S. L'I.N.S.U. poursuivra les activités engagées par l'I.N.A.G. en astronomie et en géophysique et reprendra à son compte les activités de l'ensemble de la communauté des géologues et des océanographes. Et la direction de l'I.N.S.U. s'occupera de l'attribution et de la répartition des crédits d'équipement et de fonctionnement entre les différents organismes de recherche qu'elle a sous sa tutelle. Pour certains, au contraire, la transformation de l'I.N.A.G. en I.N.S.U. n'est que la conséquence logique de la dynamique qu'il a insufflé dans les sciences de la Terre.

⁶² Décret n° 85-218 du 13 février 1985 créant l'Institut national des sciences de l'univers du Centre national de la recherche scientifique.