

Rapport CNRS 1975

Auteur(s) : CNRS

Les folios

En passant la souris sur une vignette, le titre de l'image apparaît.

172 Fichier(s)

Les relations du document

Ce document n'a pas de relation indiquée avec un autre document du projet.□

Citer cette page

CNRS, Rapport CNRS 1975, 1977

Valérie Burgos, Comité pour l'histoire du CNRS & Projet EMAN (UMR Thalim, CNRS-Sorbonne Nouvelle-ENS)

Consulté le 26/11/2025 sur la plate-forme EMAN :

<https://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/247>

Présentation

Date(s)1977

Mentions légalesFiche : Comité pour l'histoire du CNRS ; projet EMAN Thalim (CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle). Licence Creative Commons Attribution – Partage à l'Identique 3.0 (CC BY-SA 3.0 FR).

Editeur de la ficheValérie Burgos, Comité pour l'histoire du CNRS & Projet EMAN (UMR Thalim, CNRS-Sorbonne Nouvelle-ENS)

Information générales

LangueFrançais

CollationA4

Description & Analyse

Nombre de pages 172

Notice créée par [Valérie Burgos](#) Notice créée le 23/10/2023 Dernière modification le 17/11/2023

**1975
RAPPORT
D'ACTIVITÉ**

**MOYENS
ET MODES
D'INTERVENTION**

CNRS
Délégation du Siège
Service Logistique
Dépôt des archives - Bâtiment 19
1, avenue de la Terrasse
91190 Gif-sur-Yvette
Tél : 01 69 82 39 17

AVERTISSEMENT

Comme en 1974, le rapport d'activité 1975, se présente comme une version actualisée du rapport 1973.

A l'exception de certaines parties, il se contente de donner les principales évolutions et les statistiques les plus récentes en renvoyant pour l'essentiel des analyses au rapport 1973. Il comporte cependant une analyse par secteurs scientifiques conforme à la nouvelle définition de ceux-ci à la suite du conseil restreint du 3 novembre 1975.

Sommaire

LES MOYENS MIS AU SERVICE DE LA RECHERCHE	5
- Les moyens budgétaires	6
- Les moyens en personnel	43
- Les biens	67
- Les moyens administratifs	68
 LES MODES D'ACTION	 71
- Les formations propres	76
- Les actions contractuelles	76
- Les actions programmées	76
- Les actions d'urgence	78
- Les instituts nationaux	79
- Les actions d'accompagnement	82
- Les actions de valorisation	86
 LES RELATIONS AVEC L'EXTERIEUR	 99
- Les relations avec le public	100
- Les relations avec l'économie nationale	106
- Les relations internationales	108
 LES SECTEURS SCIENTIFIQUES	 121
- Physique nucléaire	124
- Mathématiques - physique de base	126
- Sciences physiques pour l'ingénieur	130
- Chimie	133
- Sciences de la terre et de l'espace	136
- Sciences de la vie	140
- Sciences de l'homme	142
- Programme interdisciplinaire de recherche pour le développement de l'énergie solaire (PIRDES)	144
 ANNEXE	 169

LA MEDAILLE D'OR DU CNRS

La médaille d'or du CNRS qui honore chaque année un savant dont la réputation s'étend à la communauté scientifique mondiale a été attribuée pour l'année 1975 à Mme Christiane Desroches-Noblecourt et M. Raymond Castaing.

Christiane Desroches-Noblecourt est née le 17 novembre 1913 à Paris où elle effectuera ses études. En 1935, elle soutient sa thèse d'archéologie égyptienne et sa thèse de philologie égyptienne en 1937, sous la direction de Gustave Lefebvre et Etienne Drioton. En 1938, elle est nommée (c'est la première femme) membre de l'Institut français d'archéologie orientale du Caire.

En 1954, elle devient chef de la mission archéologique de l'UNESCO auprès du gouvernement égyptien et fonde en 1956, sous l'égide de cet organisme, le centre d'études et de documentation sur l'Ancienne Egypte (CEDAE), dont elle est encore aujourd'hui le conseiller. Le centre a pris en charge les relevés et la constitution des archives de sécurité des monuments sauvés des eaux du barrage d'Assouan. En 1957, elle est nommée conservateur en chef des musées nationaux. En 1966, elle contribue à la fondation du centre franco-égyptien de Karnak, devenu, en 1973, mission permanente du CNRS dont elle préside le comité de direction. Elle est actuellement conservateur des antiquités égyptiennes au musée du Louvre et professeur à l'Ecole du Louvre. En même temps, elle assume la responsabilité de l'équipe de recherche associée au CNRS intitulée : « recherches sur les temples du culte royal, les tombes des pharaons et le mobilier religieux et civil en Nubie et à Thèbes, de l'ancienne Egypte ».

Ses activités dans le domaine de l'égyptologie ont porté en particulier sur les points suivants : la conservation et la mise en valeur d'antiquités égyptiennes provenant de collections publiques ; l'enseignement de la philologie et de l'archéologie égyptiennes et la formation d'égyptologues français et étrangers ; le développement de l'égyptologie en Egypte ; l'exploitation scientifique des découvertes qui en découlent et leur diffusion.

Mme Desroches-Noblecourt a organisé à Paris, en 1967, l'exposition consacrée à Toutankhamon. Elle prépare pour 1975 une exposition sur Ramsès II le Grand.

Elle est également l'auteur de nombreux ouvrages parmi lesquels : « le style égyptien » ; « les religions de l'Egypte ancienne » ; « l'extraordinaire aventure amarnienne » ; « temples nubien » ; « vie et mort d'un pharaon - Toutankhamon » ; « le petit temple d'Abou Simbel » ; « le monde sauvé d'Abou Simbel ».

Mme Desroches-Noblecourt a reçu en 1967 la médaille de vermeil de la ville de Paris, en 1968 la grande médaille d'argent de l'UNESCO et en 1975 la grande médaille d'argent d'archéologie, décernée par l'Académie d'architecture. Elle est Officier de la Légion d'Honneur, Officier des Arts et des Lettres. A la suite de son action pendant la seconde guerre mondiale, elle a reçu la médaille de la résistance.

Raymond Castaing est né le 28 décembre 1921 à Monasco où il commence ses études. Ancien élève de l'Ecole normale supérieure, Raymond Castaing est agrégé de physique et docteur ès sciences. En 1947, il devient ingénieur de recherches à l'office national d'études et de recherches aéronautiques (ONERA). De 1952 à 1955, il poursuit sa carrière comme maître de conférences puis comme professeur à la faculté des sciences de Toulouse. En 1956, il devient maître de conférences à l'université de Paris XI, puis professeur titulaire à partir de 1960.

Directeur général de l'ONERA de 1968 à 1972, Raymond Castaing est actuellement membre du directoire du CNRS et du conseil scientifique du Commissariat à l'énergie atomique (CEA).

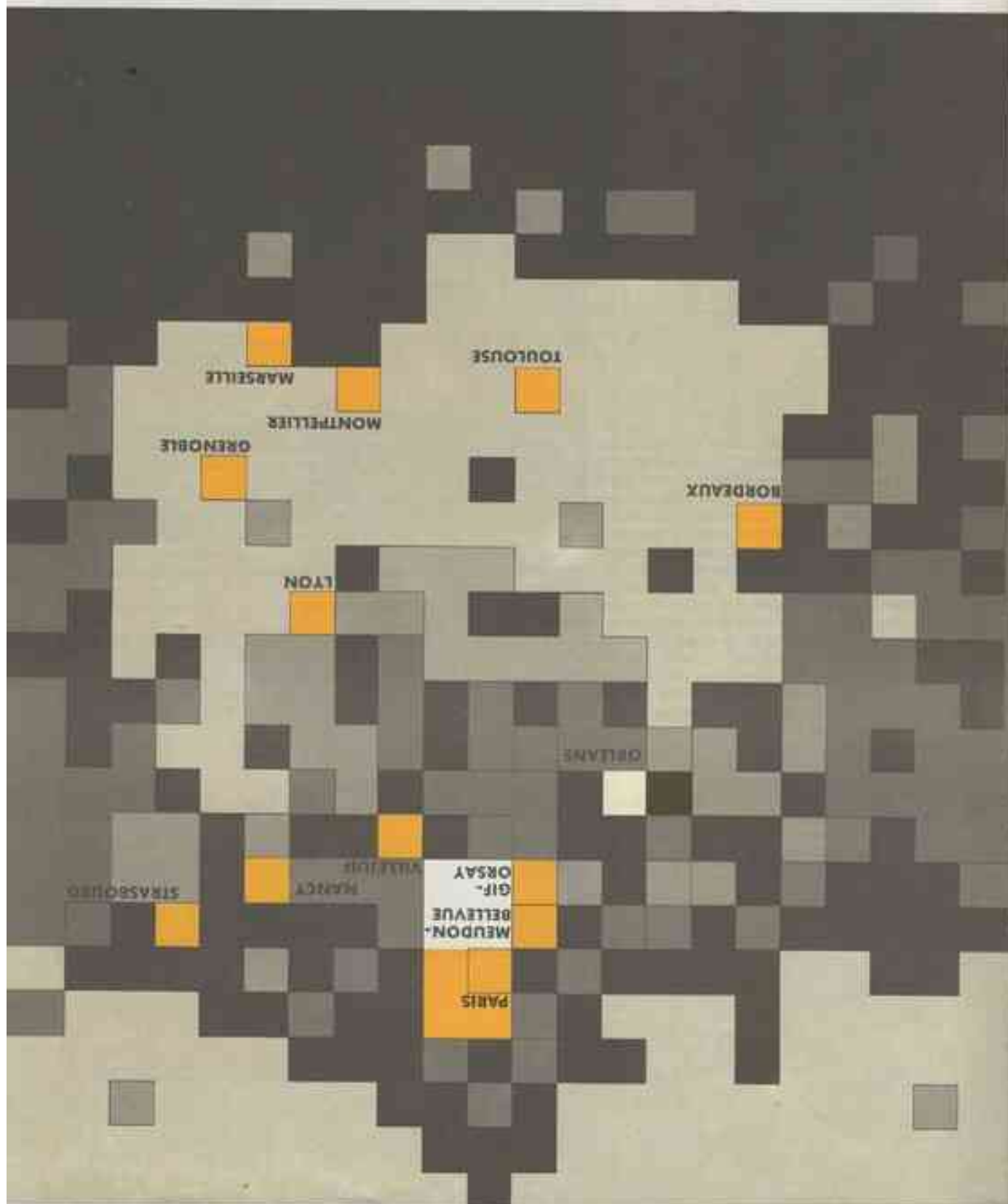
Raymond Castaing a préparé sa thèse sous la direction de A. Guinier. Son étude portait sur la réalisation d'une microsonde électronique. Cette microsonde permet, en concentrant un faisceau d'électrons sur un spot de faible dimension (1 micron de diamètre), d'identifier l'élément étudié grâce au rayonnement X émis par cet élément et, en mesurant l'intensité, de déterminer la concentration.

Raymond Castaing cherche ensuite d'autres voies pour la microanalyse. La technique de la sonde électronique ne permettant pas d'obtenir une image, il exploite le fait que les atomes d'un solide soumis à un bombardement ionique puissant sont arrachés au solide à l'état d'ions pour inventer la microscopie ionique par émission secondaire qui permet d'obtenir une image de la surface.

Les applications de ces deux appareils sont très nombreuses. Elles ont revitalisé les études de métallurgie et de géologie et s'étendent maintenant à la biologie. Enfin, Raymond Castaing a mis au point la technique de filtrage des vitesses en microscopie électronique. Les images électroniques formées par des électrons ayant traversé l'objet sans perte d'énergie ou ayant subi une perte déterminée sont directement observées et enregistrées. Cette technique permet d'étudier de nombreux problèmes de physique des solides.

Raymond Castaing est Chevalier de la Légion d'Honneur et Officier de l'Ordre National du Mérite. Il a reçu, entre autres prix, le prix Holweck 1966 de la Société française de physique et de la Physical Society, le grand prix technique 1966 de la ville de Paris, et le prix 1967 du Crédit Lyonnais décerné par l'Académie des Sciences.

LES MOYENS MIS AU SERVICE DE LA RECHERCHE



LES MOYENS BUDGETAIRES

Vue d'ensemble sur le budget du CNRS

Compte tenu de la complexité des diverses notions de budget primitif, de budget après décisions modificatives et de budget réalisé, il importe de donner, en premier lieu, une image synthétique de ce budget et d'en dégager les caractéristiques essentielles.

L'image synthétique

de ce budget peut être donnée par trois séries de tableaux conçus selon trois optiques différentes :

L'optique comptable et financière : dans cette optique est retracée l'évolution du budget de 1975 sous l'angle des dépenses, des recettes et du solde (tableau I). Il est à noter que, dans cette optique, les sommes qui figurent à la 2ème section : opérations en capital, sont définies en termes de crédits de paiement, et non en termes d'autorisations de programme.

L'optique des moyens disponibles : dans cette optique, on donne une vision de l'ensemble des moyens budgé-

taires disponibles en début d'année tels qu'ils ont été présentés au conseil d'administration du CNRS, y compris les crédits sur ressources affectées qui font l'objet d'une simple évaluation et la provision pour hausse des traitements et salaires qui, par définition, est purement prévisionnelle. Le tableau II donne cette évaluation pour les années 1974 et 1975 sans tenir compte des mesures d'économies décidées par le Gouvernement en 1974 en fonctionnement (6 MF). Le tableau III tient compte de ces mesures pour 1974, 1975 et 1976 ainsi que du plan de relance de 1975. Il permet ainsi d'apprécier la progression réelle des budgets d'une année sur l'autre de 1973 à 1976.

L'optique sectorielle : dans cette optique on s'intéresse à la répartition du budget par secteurs et par grands types de moyens. Comme on le sait, la ventilation par secteurs du Plan a été modifiée à l'occasion du VII^e Plan. L'ancienne présentation qui comportait sept groupes sectoriels et deux groupes thématiques a été remplacée par une présentation en quatorze groupes sectoriels. Il est donc possible de donner à la fois une répartition par secteurs conforme au VI^e Plan en valeur absolue et en pourcentage (tableau IV et V), et une répartition conforme à la nomenclature du VII^e Plan (tableau VI et VII).

Tableau I

OPTIQUE COMPTABLE ET FINANCIERE EVOLUTION DU BUDGET CONSOLIDE AU COURS DE L'EXERCICE 1975

	Recettes	Dépenses	Solde	Mode de financement ou utilisation du solde
BUDGET PRIMITIF				
Fonctionnement (1ère section)	1 736 442 181,00	1 725 885 880,00	+ 10 557 585,00	
Capital (2ème section)	427 260 000,00	438 117 885,30	- 10 857 585,30	
TOTAL	2 163 702 181,00	2 163 702 181,30	0	équivalent
BUDGET APRES DECISIONS MODIFICATIVES				
Fonctionnement (1ère section)	1 911 627 220,75	2 251 796 430,77	- 340 169 110,02	Paiement sur fonds de roulement et ressources affectées
Capital (2ème section)	422 928 879,00	623 728 044,03	- 200 800 165,03	
TOTAL	2 334 556 100,75	2 875 524 474,80	- 540 971 270,05	+ 238 971 270,05
BUDGET REALISE				
Fonctionnement (1ère section)	1 887 508 552,42	1 933 486 910,15	- 45 978 357,73	Fica solde sur le fonds de roulement
Capital (2ème section)	423 889 476,42	375 057 901,78	+ 48 831 574,63	
TOTAL	2 311 398 028,84	2 308 544 811,93	+ 2 853 216,91	

Tableau II
OPTIQUE DES MOYENS DISPONIBLES :
BUDGET CONSOLIDE DU CNRS EN 1974 ET 1975 PAR TYPES DE BUDGET ET PAR ORGANISMES
(montés sans tenir des dépenses relatives au 1974 et 1975)

	1974				1975				Evolution
	CNRS	INAG	IN2P3	TOTAL	CNRS	INAG	IN2P3	TOTAL	
FONCTIONNEMENT (1)									
Exercices de l'Etat	1 115 000 832	7 301 273	198 585 888	1 281 269 181	1 200 863 318	8 494 813	188 398 757	1 490 245 588	18,10
Recherches propres	23 122 112	1 181 120	300 000	24 603 232	25 578 821	1 283 400	100 000	27 049 221	10,45
Fédération	82 842 136	315 521	8 118 580	40 277 043	85 857 086	424 382	8 351 104	94 632 572	30,31
Total	1 221 436 840	8 798 914	174 885 282	1 385 185 876	1 416 100 326	10 282 594	196 438 861	1 622 822 181	17,01
EXPENSES (2)									
Charges de personnel	254 150 000	38 000 000	34 850 000	327 000 000	272 500 000	37 880 000	38 780 000	350 000 000	7,63
Subventions de l'Etat	250 000 000	42 000 000	26 000 000	320 000 000	240 300 000	28 700 000	31 000 000	319 000 000	-3,13
REVENUS (3) (4) (5) (6)									
Quotité relative personnelle	18 843 588	22 548 583	85 900	39 164 561	21 084 106	19 350 864	248 450	40 683 420	3,44
Total (1) + (2)	1 455 640 880	45 779 814	209 735 282	1 712 165 876	1 607 600 326	48 082 524	235 138 861	1 810 822 181	15,11
Total (1) + (3)	1 451 459 860	45 779 814	209 735 282	1 705 165 876	1 655 400 326	48 082 524	235 438 861	1 739 022 181	12,23
TOTAL (1) + (2) + (3)	1 472 480 448	68 328 627	209 800 282	1 751 215 337	1 628 684 432	67 262 548	235 388 401	1 821 325 641	14,85

Tableau III

OPTIQUE DES MOYENS DISPONIBLES :
BUDGET CONSOLIDE DU CNRS DE 1973 A 1976 PAR TYPES DE BUDGET ET PAR ORGANISMES

	1973				1974 (1)				1974 par rapport à 1973
	CNRS	INAG	IN2P3	TOTAL	CNRS	INAG	IN2P3	TOTAL	
FONCTIONNEMENT (I)	1 066 671 163	1 300 648	133 553 803	1 227 233 614	1 200 056 330	6 957 532	174 835 082	1 381 848 944	12,7%
RECHERCHES (II)	228 861 800	29 660 110	37 244 000	295 765 910	243 370 000	34 803 000	23 300 800	301 473 800	10,34
FONCTIONNEMENT (III)	273 164 000	31 041 000	34 815 000	339 020 000	243 430 000	41 279 000	27 240 000	312 009 000	9,91
RECHERCHES (IV)	13 240 359	22 098 841	36 000	35 375 191	10 643 100	27 245 921	85 000	38 154 021	10,88
TOTAL (I + II)	1 295 532 963	38 946 148	165 747 803	1 519 227 914	1 443 376 330	45 247 554	208 135 882	1 696 760 766	11,01
TOTAL (I + III)	1 295 532 963	44 317 841	166 578 803	1 522 933 614	1 443 549 330	50 517 925	208 076 082	1 696 583 337	11,34
TOTAL (I + II + III)	1 308 873 313	50 243 149	166 762 803	1 525 879 265	1 453 721 330	67 522 525	208 260 382	1 729 504 237	11,78
1975									
	1975 (2)				1976 (3)				1976 par rapport à 1975
	CNRS	INAG	IN2P3	TOTAL	CNRS	INAG	IN2P3	TOTAL	
FONCTIONNEMENT (I)	1 415 100 336	18 752 304	195 438 951	1 629 291 591	1 686 277 227	11 523 916	220 747 478	1 918 548 621	10,37
RECHERCHES (II)	283 000 000	27 800 000	52 250 000	363 050 000	325 600 000	18 300 000	41 800 000	385 700 000	6,75
FONCTIONNEMENT (III)	253 800 000	30 700 000	43 530 000	328 030 000	305 300 000	32 100 000	26 300 000	363 700 000	10,45
RECHERCHES (IV)	21 204 186	19 139 644	249 460	40 593 290	25 480 000	20 870 847	245 450	46 596 297	9,64
TOTAL (I + II)	1 700 100 336	40 092 304	247 688 951	1 987 881 591	1 953 777 227	49 320 863	262 547 478	2 265 645 528	13,96
TOTAL (I + III)	1 667 900 336	48 992 304	230 238 951	1 947 131 591	1 631 477 227	45 370 847	256 647 478	1 933 595 552	12,50
TOTAL (I + II + III)	1 721 104 472	67 343 948	247 863 401	2 036 311 821	1 981 277 454	70 268 105	262 799 826	2 314 345 385	13,67

(1) Compte tenu des dépenses réalisées en fonctionnement, du collectif et de l'acquisition de matériel en équipement (IAP et CPI)

(2) Compte tenu des dépenses réalisées en fonctionnement, du collectif et de l'acquisition de matériel en équipement (IAP et CPI)

(3) Compte tenu des dépenses réalisées en fonctionnement, du collectif et de l'acquisition de matériel en équipement (IAP et CPI)

Tableau IV - OPTIQUE SECTORIELLE V^e PLAN
REPARTITION DU BUDGET CONSOLIDE 1975 PAR SECTEUR ET PAR TYPE DE MOYEN (budget privé)

[illegible]

(1) Dans 2 MF pour les auteurs régionaux

Tableau V
OPTIQUE SECTORIELLE VI^e PLAN
REPARTITION DU BUDGET CONSOLIDE 1975 EN POURCENTAGE
PAR SECTEURS ET PAR TYPES DE MOYENS (Budget prévu)

Secteurs	Crédits de personnel	Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Gros équipement et moyens de capital	Opérations immobilières	Actes et rétrofinancements programmés	Accompagnement de la recherche	Valeurisation de la recherche	Ligne couple	% des secteurs dans le budget
05.1 - Murs et structures - Réseaux téléphoniques CHES INSTR	2,92 8,12 15,80 15,31	27,23 12,70 11,17	0,15 14,08 22,19 18,02	18,07 28,35 8,01	8,80 8,80 -	18,07 10,88	8,30 2,85 2,86	- - -	17,33 - -	1,64 11,26 15,21 11,81
05.2 - Services de la recherche - Services de la recherche - Services de la recherche - Services de la recherche	43,85	60,68	52,47	41,24	14,88	28,85	11,81	-	17,33	42,52
05.3 - Services de la recherche - Services de la recherche - Services de la recherche - Services de la recherche	6,22 0,47 6,99	5,78 0,81 6,70	7,44 2,20 14,83	1,84 17,22 18,08	2,23 17,89 25,22	6,10 6,81 13,21	6,12 0,00 6,78	- -	18,01 10,01	2,24 2,83 9,87
05.4 - Services de l'enseignement - Services de l'enseignement - Services de l'enseignement - Services de l'enseignement	25,23 11,74	30,83 6,20	22,91 2,82	11,01 4,54	- 2,83	22,23 18,18	7,58 25,85	- -	- -	22,33 11,29
05.5 - Production et distribution d'énergie - Production et distribution d'énergie - Production et distribution d'énergie - Production et distribution d'énergie	- 0,76 1,53	- 8,78 8,18	- 0,81 0,35	- 0,78 1,03	- -	7,75 8,62	- 0,77 0,87	- -	- -	8,35 9,88 1,00
05.6 - Recherche, développement et exploitation de la recherche - Recherche, développement et exploitation de la recherche - Recherche, développement et exploitation de la recherche - Recherche, développement et exploitation de la recherche	8,40	16,87 (1)	6,08	21,92	87,18	-	45,01	100,00	72,08	11,80 (2)
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

(1) dont 8,42% pour le CHES (structure à base fixe de 100%)
(2) dont 0,04% pour le CHES

Le tableau 18 de la page 35 compare le budget prévu et le budget attribué par secteurs VI^e Plan. En outre, compte tenu de l'affirmation définie par le conseil restreint du 3 novembre 1975 de la responsabilité sectorielle des directions scientifiques, il apparaît aujourd'hui indispensable de présenter une troisième

répartition du budget conforme à la délimitation des compétences de ces directions scientifiques (tableau VIII et IX).

Pour faciliter les comparaisons entre ces trois modes de présentation du budget sectoriel du CNRS, le tableau suivant peut être établi.

Directions scientifiques	Groupes sectoriels VI ^e Plan	Groupes sectoriels VII ^e Plan (1)
Physique nucléaire CNRS-IN2P3	GS1 - Matière et rayonnement - Physique nucléaire (CNRS-IN2P3)	1 - 2a - 2b - 6b - 13
Mathématiques, physique de base	GS1 - Matière et rayonnement - Autres domaines de la physique (50 %) GS2 - Mathématiques et méthodologie mathématique	1 - 2a - 6 - 13 - 14
Sciences physiques pour l'ingénieur	GS1 - Matière et rayonnement - Autres domaines de la physique (33 %) GS7 - Electronique, automatique, informatique	2a - 7 - 13 - 14
Cosmos	GS1 - Matière et rayonnement - Cosmos	2b - 8a - 8b - 8c 11 - 13 - 14
Sciences de la terre, de l'océan et de l'espace CNRS-INSU	GS2 - Sciences de la terre, océan, atmosphère et espace (CNRS-INSU)	3 - 4 - 5
Ecologie du vivant	GS3 - Sciences de la vie	4 - 8a - 8b - 8c 11 - 14
Sciences de l'homme	GS4 - Sciences de l'homme	5 - 8a - 8b - 8c - 9 10 - 11 - 12 - 13
PROJETS	GS5 - Énergie	13

(1) Voir pour plus de précisions la grille de concordance de la page 4 et la note de présentation des nouveaux groupes sectoriels.

Les caractéristiques essentielles

du budget du CNRS en 1975 apparaissent à la lecture de ces tableaux :

● Le budget du CNRS est comme en 1974 un budget en **progression modérée mais réelle**.

- La progression réelle, si l'on considère le total fonctionnement, équipement en AP et prévisions des ressources affectées est de 17,27 % en 1975 contre 11,78 % en 1974 et 13,19 % en 1973 compte tenu des économies réalisées en cours d'année en 1974 et du collectif budgétaire (tableau III). Elle est plus forte que celle des années antérieures ainsi que celle de 1976 par rapport à 1975 : 13,67 %.

En effet cette progression tient compte des 25 MF qui ont été attribués en fin d'année au titre du plan de développement de l'économie pour permettre le démarrage de certaines opérations de construction et de gros équipement.

- Cette progression du budget tient pour une large part à la hausse des salaires. En effet : on constate que la progression est plus forte en matière de fonctionnement que d'équipement et qu'à l'intérieur des dépenses de fonctionnement l'augmentation porte plus sur

les dépenses de personnel (20 %) que sur les autres dépenses (9,05 %).

En outre, il faut tenir compte du fait que l'économie de 6 MF imposée au CNRS en fonctionnement en 1974 a pu être partiellement compensée par un collectif de 4,5 MF au titre de la hausse du prix du pétrole, alors que le budget 1975 subit la répercussion de cette économie par le biais des services votés, mais ne bénéficie pas de la reconduction du collectif.

La part des dépenses de personnel dans le budget consolidé (fonctionnement et AP) passe de 62,57 % en 1974 à 85 % en 1975, et celle des autres dépenses de fonctionnement de 18,27 % à 17,24 %.

Cette augmentation de 20 % des dépenses de personnel correspond pour une large part à la hausse des salaires :

- la provision pour hausse des salaires qui était de 7 % en 1974 a été portée à 8 % en 1975.

- les 2,365 MF qui correspondent à l'intégration des contractuels CNES ne constituent pas véritablement une augmentation des moyens du CNRS.

- de même les 9 MF demandés au titre de la réévaluation des crédits de personnel.

Tableau VI
OPTIQUE SECTORIELLE VII^e PLAN
REPARTITION DU BUDGET CONSOLIDE PAR SECTEURS ET PAR
TYPES DE MOYENS (budget prévu)

SECTEURS	MOYENS													
	PERSONNEL			CREDITS	Fonctionnement moyen et petit matériel	Matériel moyen	Dont équipement	Moyens de petit	Opérations immobilières	Actions éducatives et culturelles	Acquiesce- ment de la recherche	Valeurs de la recherche	Liquide employé	Total général des moyens
	EFFECTIF													
	Chercheurs	ITA												
1. Travaux personnels et non personnels (CNS) (1029)	201	1395 1 316	43 676 728 107 610 721	4 138 836 65 650 770	296 500 20 850 000	1 262 000 16 822 000		2 600 000		143 623 3 770 000				49 502 537 218 842 851
TOTAL 1	201	1 316	151 287 449	69 789 606	21 146 500	18 084 000		33 642 000		5 203 623				268 345 388
2. Projets financés par l'Etat (CNS) (1029)	822	1 822 25	174 178 115 1 510 000	27 300 000 300 000	18 775 000 40 000	17 688 000		2 000 000		1 240 015				201 016 129
TOTAL 2	822	1 847	175 688 115	27 600 000	18 815 000	17 688 000		2 000 000		1 240 015				203 371 129
3. Recherche personnelle (CNS) (1029)	778	821 60	100 645 302 3 844 000	16 521 000 2 000 000	12 401 000 30 000	2 300 000				193 025				143 559 327
TOTAL 3	778	881	104 489 302	18 521 000	12 431 000	2 300 000				386 050				149 263 327
4. Conventions de l'Etat (CNS) (1042)	1 000	1 000 561	44 822 511 44 822 511	8 510 000 8 510 000	7 225 000 6 100 000	1 200 000		1 200 000		1 362 276				52 022 276
TOTAL 4	1 000	1 561	89 645 022	17 020 000	14 646 000	2 400 000		2 400 000		2 724 552				94 046 574
5. Conventions de l'Etat (CNS) (1042)	132	132	19 429 404	3 521 000	1 871 000									23 821 404
TOTAL 5	132	1 693	109 074 426	20 541 000	16 517 000	2 400 000		2 400 000		2 724 552				114 196 376
6. Conventions de l'Etat (CNS) (1042)	281	541 541	53 171 881 53 171 881	4 441 000 4 441 000	3 054 250 3 054 250	600 000		600 000		161 201				58 528 332
TOTAL 6	281	1 082	106 343 762	8 882 000	6 108 500	1 200 000		1 200 000		322 402				116 851 264
7. Conventions de l'Etat (CNS) (1042)	124	105 105	27 902 014 27 902 014	6 110 000 6 110 000	4 250 000 4 250 000	2 000 000		2 000 000		221 938				30 383 952
TOTAL 7	124	1 222	155 244 028	12 220 000	10 358 000	4 200 000		4 200 000		2 118 652				165 862 680
8. Subventions et opérations de recherche (CNS) (1042)	110	311 311	73 077 375 73 077 375	3 636 000 3 636 000	2 418 500	1 000 000		1 000 000		432 881				78 924 756
TOTAL 8	1 810	2 636	207 963 732	31 500 606	32 827 500	11 000 000		11 000 000		4 386 373				233 217 595

Tableau VII
OPTIQUE SECTORIELLE VII* PLAN
REPARTITION DU BUDGET CONSOLIDE 1975 EN POURCENTAGE
PAR SECTEURS ET PAR TYPES DE MOYENS

Secteurs	Crédits de personnel	Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Grands équipements	Moyens de calcul	Dépenses immobilisables	Accompagnement de la recherche	Variation de la recherche	Ligne simple	% de chaque des secteurs dans le budget
1 - Personnel scientifique des petits unités CNRS IN2P3	3,40 8,40	1,50 26,38	0,20 13,76	1,02 21,81	-	0,27	0,22 7,93	-	-	2,48 10,86
TOTAL 1	11,80	28,38	13,96	23,03	-	0,27	8,15	-	-	17,44
2 - Personnel scientifique des unités CNRS IN2P3	9,89 0,12	10,66 0,31	13,06 0,00	24,27 -	-	0,87	1,56	-	-	10,16 0,12
TOTAL 2	9,81	10,96	13,06	24,27	-	0,87	1,56	-	-	10,22
3 - Outils CNRS IN2P3	8,55 0,28	6,38 0,78	6,19 0,04	3,70 -	-	-	1,28	-	-	7,28 0,28
TOTAL 3	8,83	7,17	6,23	3,70	-	-	1,28	-	-	7,56
TOTAL 4	18,64	18,03	21,31	27,27	-	0,87	3,37	-	-	13,95
4 - Equipements de l'optique CNRS IN2P3	3,59 -	3,88 -	4,44 4,30	1,70 19,39	4,71	-	2,07	-	-	2,22 5,14
TOTAL 5	3,59	3,88	8,74	20,69	4,71	-	2,07	-	-	4,38
5 - Equipements et infra- structure des unités des petits unités CNRS IN2P3	1,57 -	0,88 -	1,23 -	0,71 -	-	-	0,81	-	-	1,37 0,03
TOTAL 6	1,57	0,88	1,23	0,71	-	-	0,81	-	-	1,59

2 - Consommations et impenses des unités fonctionnelles CNCRS ORL	4,15	1,31	2,62	0,77	-	7,33	5,42	-	-	3,58
	-	-	3,10	1,01	-	-	-	-	-	0,42
TOTAL A	4,15	1,31	5,82	2,58	-	7,33	5,42	-	-	4,00
3 - Dépenses B - Maintenance C - Traitement des Expérimentations et des installations D - Services de la Vie Se - Bâtiments Sb - Équipements Sc - Autres Sd - Agriculture	1,53	0,16	0,35	-	-	-	0,07	-	-	1,66
	2,15	2,28	2,88	2,84	-	-	0,49	-	-	2,31
11.24	11,24	10,18	10,82	11,28	-	-	3,91	-	-	10,34
10.29	10,29	9,40	9,42	3,02	-	-	3,32	-	-	8,42
1.80	1,80	1,37	1,84	1,82	-	-	0,73	-	-	1,82
TOTAL B	24,03	19,85	21,88	16,79	-	-	7,57	-	-	21,32
4 - Services de l'Etat 10 - Administration du Centre de la Vie 11 - L'Etat et ses services 12 - Diverses administrations et services 13 - Energie Orl Orl Orl	7,27	2,55	2,81	1,71	1,96	2,33	14,53	-	-	5,86
	1,02	0,12	0,23	-	-	-	1,68	-	-	0,81
4.53	4,53	2,39	4,37	-	-	-	2,57	-	-	3,98
4.19	4,19	0,84	0,38	0,33	-	-	5,52	-	-	3,59
4.57	4,57	2,19	5,61	1,76	-	-	0,88	-	-	4,12
0.02	0,02	0,12	0,10	-	-	-	-	-	-	0,24
TOTAL C	4,59	3,31	5,21	1,78	-	-	2,55	-	-	4,16
5 - Dépenses et dépenses de fonctionnement Dépenses, dépenses et dépenses de la recherche des centres de la vie	2,58	3,42	3,35	1,54	-	-	0,58	-	-	3,54
7.23	7,23	12,66	8,30	-	93,33	70,00	45,97	100,00	100,00	12,81
TOTAL D	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau VIII
OPTIQUE SECTORIELLE : REPARTITION DU BUDGET CONSOLIDE 1975
PAR DIRECTIONS SCIENTIFIQUES

	Chargés	ITA	Credits de personnel	Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Ilots de développement et moyens de calcul	Opérations immobilisables	Actions thématiques programmées	Accompagnement de la recherche	Validation de la recherche	Ligne souple	Total global des moyens
Personnel scientifique - CDD - ORP	351	60 1 878	32 273 133 115 555 231	10 516 720	277 556 21 360 900	11 400 000	1 000 000	-	5 470 000	-	2 800 000	32 605 723 225 129 551
Total	251	1 328	143 226 434	10 516 720	21 637 956	15 460 000	3 000 000	-	5 470 000	-	2 800 000	287 840 874
Matérialisation, équipement de base	888	1 270	157 238 153	21 867 301	25 402 900	13 130 000	1 350 000	1 112 000	1 781 200	-	-	225 006 347
Sciences physiques hors Programmation	541	800	74 537 558	12 119 554	11 876 000	3 213 200	640 000	6 781 200	738 320	-	-	(15 007 463)
Chimie	1 443	1 633	107 238 358	28 908 816	34 263 500	4 700 000	-	4 300 000	1 753 440	-	-	273 004 279
Sciences de la Vie hors Sciences de l'Environnement hors ORP (SAGE)	552	1 346 83	105 325 088 6 040 284	14 902 500 2 393 110	11 277 000 11 708 000	1 790 000 19 503 000	2 500 000 8 100 000	3 853 000 4 000 000	4 045 524 537 000	-	1 443 000	143 528 582 88 582 004
Total	533	1 729	111 315 462	17 343 110	27 477 000	18 260 000	3 800 000	1 900 000	4 437 524	-	1 443 000	181 613 459
Sciences de la vie	1 901	1 038	523 344 790	53 363 200	34 708 300	16 160 000	-	15 500 000	4 883 082	-	-	343 810 443
Sciences de l'Environnement	1 208	1 328	116 034 855	16 650 700	6 783 200	4 735 300	1 000 000	8 290 000	17 040 256	-	-	223 879 571
Matérialisation Matérialisation accréditée et subvention de la recherche non versée - ORP	-	-	-	-	-	150 000	-	4 200 000	-	-	-	4 350 000
TOTAL GENERAL	1 022	12 484	1 281 564 550	258 885 111	191 550 000	55 820 000	34 100 000	57 900 000	65 881 200	21 936 100	10 482 380	1 581 522 181

Tableau IX
OPTIQUE SECTORIELLE : REPARTITION DU BUDGET CONSOLIDE 1975
EN POURCENTAGE PAR DIRECTIONS SCIENTIFIQUES

	Salaires de personnel	Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Gros équipement	Imprévisions immobilières	Actions rhéologiques programmées	Accompagnement de la recherche	Valorisation de la recherche	Ligne simple	Total global des moyens
Phénomènes naturels	11,54	27,26	14,21	10,07	0,00	-	6,20	-	12,23	13,50
Météorologie	12,27	6,45	15,44	13,78	2,39	12,28	2,67	-	-	11,40
Sciences atmosphériques et de l'espace	3,37	4,08	7,71	2,53	1,07	10,18	1,22	-	-	5,00
Chimie	10,21	11,17	10,02	4,01	-	10,08	2,98	-	-	12,81
Sciences de la terre et de l'espace, de l'atmosphère	9,65	9,70	14,93	10,08	35,32	12,21	6,79	-	10,01	8,67
Sciences de la vie	25,23	20,63	22,81	11,81	-	27,03	1,58	-	-	22,33
Sciences de l'homme	13,34	4,28	3,82	4,94	2,93	14,18	25,88	-	-	11,28
BIOPHYSIQUE	-	-	-	0,78	-	1,56	-	-	-	0,25
Administration, enseignement et recherches de la recherche, non classés - total	8,40	18,87	5,09	21,92	57,18	-	45,02	100,00	72,85	11,59
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

● A l'intérieur d'un budget qui apparaît plus comme un budget de maintien qu'un budget de croissance, il est apparu indispensable d'assurer la préservation du potentiel humain et matériel dont dispose le CNRS en donnant la priorité aux mesures concernant le recrutement et la carrière des personnels d'une part aux moyens courants des laboratoires d'autre part.

— La priorité accordée aux hommes concerne moins les créations d'emplois qui restent très modérées que les transformations d'emplois nécessaires au maintien d'un rythme de carrière normal pour les chercheurs et les possibilités d'intégration d'ITA.

● les créations d'emplois de chercheurs bien que marquant une légère diminution par rapport à 1974 sont, en effet, plus élevées qu'en 1973 : 110 chercheurs contre 113 en 1974 et 80 en 1973.

A ces créations de postes s'ajoutent 260 transformations d'emplois destinées à assurer aux chercheurs un rythme normal d'avancement. S'agissant des ITA, le petit nombre d'emplois (100 créations contre 132 en 1974) est compensé par les possibilités d'intégration données pour 227 vacataires permanents sur postes d'ITA (140 pour le CNRS, 85 pour l'IN2P3 et 2 pour l'INAG).

● en outre, des crédits nouveaux ont été obtenus au 1er octobre 1975 pour le recrutement anticipé de 20 chercheurs et de 22 ITA.

— Pour maintenir des crédits suffisants aux laboratoires, la priorité a été donnée au sein des crédits d'équipement au matériel moyen.

Avec un crédit de 159,3 MF pour le CNRS et 8 MF pour l'INAG le taux de croissance du matériel moyen par rapport au budget 1974 est de 11 % pour un taux de croissance moyen de 7 %. Ce résultat a pu être obtenu par une réduction des crédits consacrés aux opérations immobilières (35,6 MF contre 45,15 MF), seules ayant été retenues les constructions correspondant à la poursuite d'opérations déjà engagées à l'exception de deux opérations de décentralisation, l'une à Annecy pour l'IN2P3, l'autre à Valbonne pour un laboratoire de physique du CNRS.

Ainsi, compte tenu de la hausse du matériel moyen, les crédits dits « de matériel » (fonctionnement et matériel moyen) s'élèvent, pour le CNRS seul à 264,4 MF contre 241 MF en 1974, soit une augmentation de 9,7 % ou plus précisément de 7,4 % si l'on déduit les 5,1 MF d'économies sur le fonctionnement.

A l'intérieur des dépenses de fonctionnement on s'est efforcé par ailleurs de préserver les dépenses de base des laboratoires (services généraux des groupes, dépenses incompressibles de chauffage, d'électricité, etc...) qui progressent d'environ 16 %.

● On s'est efforcé cependant, par une politique sélective, d'assurer le respect des arbitrages sectoriels prévus par le Plan tout en mettant l'accent sur les priorités nouvelles issues des problèmes énergétiques.

— Conformément aux priorités retenues au VI^e Plan, les sciences de la vie et les sciences de l'homme ont été privilégiées : qu'il s'agisse des effectifs de chercheurs

où elles connaissent les taux de croissance les plus forts, ou des crédits totaux hors opérations immobilières. Compte-tenu du petit nombre d'opérations immobilières, c'est en effet ce taux qui est le plus significatif.

— Conjointement aux priorités définies au VI^e Plan, la crise récente de l'énergie a conduit le CNRS à mener un effort de réflexion sur l'orientation nouvelle à donner aux recherches, et notamment à mieux concentrer une part de son effort sur l'énergie :

● pour la première fois, le CNRS a été rattaché au GS5 « Énergie » pour 4,9 MF dont 4,2 MF pour une ATP sur l'énergie ;

● un certain rattrapage a été opéré au bénéfice de la chimie : les autorisations de programme hors opérations immobilières dans ce secteur progressent de 13,3 % pour un taux de croissance moyen de 11,72 %. Cet effort prioritaire conduit, d'autre part, à mettre l'accent sur les sciences pour l'ingénieur, auxquelles une part relativement importante des créations d'emplois ont été réservée notamment dans le cadre du GS1 et du GS7.

— Afin d'être en mesure de répondre aux problèmes nouveaux qui peuvent se poser à lui, tels que l'ont été récemment les problèmes de l'énergie, le CNRS a mis l'accent par ailleurs sur deux formes d'actions particulièrement efficaces pour orienter la recherche : les ATP et le gros équipement.

Les ATP (57,9 MF pour le budget consolidé dont 53,9 MF pour le CNRS et 4 MF pour l'INAG) ont connu ainsi un taux de croissance de près de 25 % et les gros équipements (61 MF dont 28,6 MF pour le CNRS, 17 MF pour l'INAG et 15,4 MF pour l'IN2P3) ont augmenté de 11,9 % par rapport au budget 1974.

Ils correspondent : d'une part, au développement d'équipements lourds notamment dans le domaine de la physique et des sciences de la vie ; d'autre part, à de gros équipements de l'INAG et de l'IN2P3 : sondeur européen à diffusion incohérente (EISCAT), grand télescope, anneaux de collision, opération Saturne. Dans la mesure où ils nécessitent de faire appel à la participation de plusieurs pays, ces gros équipements conduisent à accentuer l'effort d'ouverture sur l'extérieur.

— L'ouverture vers l'extérieur, et notamment vers l'économie nationale est un second élément qui permet au CNRS de mieux s'adapter aux problèmes liés à l'énergie.

En ce qui concerne l'ouverture vers l'économie nationale, la subvention accordée à l'ANVAR en fonctionnement a été augmentée de 800 000 F, et la dotation en capital qui lui a été allouée passe de 10 MF à 10,7 MF. La politique de coopération internationale illustrée par la construction en commun de moyens « lourds » a été poursuivie :

● au niveau européen à l'institut Laue-Langevin et au service national des champs intenses, et avec le projet EISCAT de sondeur à diffusion incohérente,

● au niveau international par la participation du CNRS à la société du Télescope « Canada-France-Hawaii » pour la conception, la construction et le fonctionne-

ment sur le Mauna Kea (Hawaii) d'un grand télescope optique de 3,60 m.

Enfin, les mesures nouvelles proposées en matière de publication (2 MF) ont pour objet la poursuite de la politique nouvelle amorcée en 1974 et notamment de développer les centres de frappe des manuscrits.

— En matière de décentralisation, le CNRS s'est efforcé de respecter les impératifs de la politique nationale de décentralisation des activités de recherche tant dans l'implantation des emplois nouveaux, dont la majeure partie a été créée en province (80 % des emplois de chercheurs et 52,5 % des emplois d'ITA), que dans la localisation des opérations immobilières, pourtant peu nombreuses, mais toutes réalisées en province à l'exception de l'achèvement de la construction du siège administratif de l'institut national d'astronomie et de géophysique (INAG).

● Les modifications intervenues en cours d'année sont de quatre ordres :

— D'une part, des décisions modificatives ont dû être adoptées dans les conditions analysées page 19

— Des crédits importants ont été accordés en fin d'exercice dans le cadre du plan de développement de l'économie qui ont permis le démarrage des opérations suivantes :

pour l'IN2P3 GANIL (Caen - 12,5 MF)
pour le CNRS : construction du laboratoire de neurochimie (Strasbourg - 5 MF) ; acquisition de certains gros matériel : appareil à résonance magnétique nucléaire - CAMECA (Paris - 1,8 MF), analyseur ionique - CAMECA (Crétail - 1,5 MF), microscope à balayage (Bordeaux - 0,7 MF), laser CILAS (Paris - 2 MF), gros équipements nécessaires à la construction de la centrale solaire dans le cadre du PIRDES (Odolite - 1,5 MF).

(1) Cette étude a été réalisée en appliquant au « panier de consommation » du CNRS les indices IPI de l'INSEE.

Budget primitif du CNRS

Equilibre d'ensemble

Le budget primitif « consolidé » du CNRS qui prend en compte l'ensemble des recettes et des dépenses prévues en début d'exercice a été élevé en dépenses à :

1 ^{re} section	1 723 585 596 F
2 ^e section	438 117 585 F

Total : 2 163 703 181 F en 1975
contre : 1 817 020 543 F en 1974

soit une augmentation de 19,06 %.

Néanmoins présenté en équilibre, il comporte un ensemble de recettes égal au montant des dépenses :

1 ^{re} section	1 728 443 181 F
2 ^e section	435 260 000 F

Total : 2 163 703 181 F

Origine des ressources

Le CNRS (y compris les instituts rattachés) a bé-

néficié, en 1975, d'une subvention de l'Etat s'élevant à 1 900 778 860 F dont 1 593 778 860 F au titre de la 1^{re} section dite « section de fonctionnement » et 310 000 000 F au titre de la 2^e section dite « section des opérations en capital ». Cette subvention par rapport à celle allouée en 1974 a été :

● augmentée de 17,13 % en fonctionnement (contre 187 285 000 F)

● diminuée de 3,13 % en équipement, si l'on tient compte des crédits de paiement figurant dans la subvention de l'Etat (310 000 000 F) mais augmentée de 7,03 % si l'on considère les autorisations de programme (350 000 000 F) contre 327 000 000 F en 1974.

La différence entre le montant du budget primitif et celui de la subvention de l'Etat soit 269 923 321 F représente le montant des ressources propres inscrites au budget de fonctionnement ainsi que celui des recettes propres en capital (composé de l'ensemble des recettes propres en capital) et le plus en compte dans les deux sections des amortissements. Il n'est pas tenu compte dans le budget primitif des ressources affectées. La différence entre le montant des opérations en capital (435 260 000 F) de crédits de paiement - 516 440 000 F d'amortissements et 820 000 F de recettes propres en capital est financée dans le

— Des ressources extérieures ont été obtenues :

Pour le CNRS

● 1,1 MF de la région Centre pour le financement de la tranche du bâtiment devant permettre l'utilisation médicale du cyclotron par le CHR d'Orléans.

● 0,6 MF du CNET et de la société Elf-Erap pour participer à des ATP.

● 1 MF de la DATAR pour la décentralisation des laboratoires de recherche spatiale de Verrières-le-Buisson.

● 1 MF de la région Rhône-Alpes pour participer à la construction du bâtiment destiné au laboratoire de pédagogie de l'économie et d'application des méthodes audio-visuelles à la formation permanente à Ecully.

Pour l'IN2P3

● 0,2 MF de la région Rhône-Alpes pour participer à la création du laboratoire de physique des hautes énergies à Annecy.

On notera en particulier l'importance relative des financements obtenus des régions pour participer à la construction de laboratoires dans la région Rhône-Alpes et dans la région Centre.

● L'augmentation des moyens de fonctionnement courant des laboratoires décidée dans le cadre du budget primitif a été très largement diminuée, sinon supprimée, en raison de la hausse des prix. Une étude précise menée à cet effet permet de montrer que l'évolution de la hausse des prix des produits payés sur crédits de fonctionnement par les laboratoires du CNRS a été de 13,3 % en 1975 alors que la hausse moyenne des prix (INSEE) n'a été que 11,8 % au cours de cette même année (1).

● Malgré les modifications ainsi intervenues, la répartition des dépenses par secteurs et par grandes catégories de moyens est cependant restée celle, dans son ensemble, qui avait été prévue à l'origine (voir tableau 1B et commentaire page 34).

budget primitif par l'excédent du budget de fonctionnement.

Le budget après décisions modificatives

Evolution globale du budget

Les tableaux X et XI ci-après retracent l'évolution globale des dépenses et des recettes en 1975 (budget consolidé, budget par engagement).

Les dépenses prévues se sont très fortement accrues en cours d'exercice et ont atteint un montant de 2 576 020 474,60 F. Cette augmentation des dépenses prévues de 411 822 283,80 F résulte :

● d'un accroissement des dépenses de fonctionnement de : + 326 210 834,73 F

(voir tableau X et paragraphe « analyse de l'activité des dépenses de fonctionnement »).

Mont. CNRS	+ 326 210 834,73 F
INAG	+ 30 785 097,44 F
IN2P3	+ 7 318 344,53 F

● et d'une augmentation des dépenses en capital de : + 85 811 448,03 F

(voir tableau XI et paragraphe suivant).

Tableau X EVOLUTION GLOBALE DES DEPENSES EN 1975

	Budget primitif	Budget après décisions modificatives	Différence	Analyse de cette différence	
				Virements entre sections	Autres modifications
SOMMET CONSOLIDÉ :					
Fonctionnement (1ère section)	1 225 585 598	2 055 195 430,77	+ 829 609 832,77	- 82 101 755,58	+ 244 109 081,18
Capital (2ème section)	438 117 585	522 725 144,35	+ 84 607 559,35	- 82 701 755,58	+ 167 718 212,61
TOTAL (A+B+C)	2 183 703 181	2 577 920 575,12	+ 411 822 293,80		+ 411 822 293,80
BUDGET PAR INCALCULÉ :					
CNRS :					
Fonctionnement (1ère section)	1 530 888 303	1 700 012 785,88	+ 169 124 482,88	- 41 308 772,42	+ 187 412 514,58
Capital (2ème section)	242 912 333	426 520 279,36	+ 183 607 946,36	- 81 309 772,42	+ 145 318 124,28
Total CNRS	1 773 800 636	2 126 533 065,24	+ 352 732 429,24		+ 342 732 738,86
INAG :					
Fonctionnement (1ère section)	15 522 904	55 280 101,84	+ 39 757 197,84	- 2 240 100,80	+ 38 034 797,84
Capital (2ème section)	34 948 000	74 215 141,25	+ 39 267 141,25	- 2 240 100,80	+ 37 027 041,25
Total INAG	50 470 904	129 495 243,09	+ 79 024 339,09		+ 74 061 839,09
INPZ :					
Fonctionnement (1ère section)	305 178 298	275 494 642,82	- 29 683 655,18	- 2 048 123,34	+ 18 185 488,67
Capital (2ème section)	98 353 852	92 594 622,22	- 5 759 229,78	- 2 848 123,34	+ 25 582 948,49
Total INPZ	403 532 150	368 089 265,04	- 35 442 884,96		+ 43 768 437,16
TOTAL (A+B+C)	2 183 703 181	2 577 920 575,12	+ 411 822 293,80		+ 411 822 293,80

diff. CNRS	+ 35 006 346,96 F
INAG	+ 10 726 858,51 F
INPZ	+ 32 709 879,22 F

Parallèlement au compte, pour les dépenses totales, les recettes ont été affectées (sans aucune note de : - 171 853 018,75 F
total (A+B+C) et (A+B+C) (voir ci-dessous).

diff. CNRS	+ 147 548 480,00 F
INAG	+ 11 016 481,16 F
INPZ	+ 12 126 077,54 F

Pour équilibrer le budget, il a donc été nécessaire d'affecter un prélevement sur les réserves affectées de : - 171 853 018,75 F
411 822 293,80 F - 171 853 018,75 F =
239 969 275,05 F

diff. CNRS	+ 150 085 278,22 F pour le CNRS
INAG	+ 17 082 758,54 F pour l'INAG
INPZ	+ 26 333 237,87 F pour l'INPZ

Le prélevement sur les réserves affectées :
56 237 285,53 F

diff. CNRS	+ 27 578 181,28 F
INAG	+ 14 133 285,81 F
INPZ	+ 4 472 788,43 F

correspondent aux crédits totaux disponibles en 1975
et reportés à 1976 et le prélevement sur le fonds
de roulement : 183 744 066,52 F

diff. CNRS	+ 111 489 297,85 F
INAG	+ 3 625 460,13 F
INPZ	+ 22 445 348,18 F

correspondent essentiellement à l'ajustement des crédits
de reports

La présentation de l'évolution des recettes et des
dépenses permet d'analyser les raisons pour les-
quelles le budget a connu de telles modifications
au cours de l'année.

Analyse de l'évolution des recettes

Les recettes de 1975 ont été de 2 577 920 575,12 F.
Les recettes de 1974 ont été de 2 183 703 181 F.
L'augmentation est de 411 822 293,80 F.

Schéma de l'état

- complément de crédits dépenses à financer les
augmentations de traitements, salaires et charges,
soit : 82 200 713,00 F qui ont porté le montant des
crédits de dépenses à 1 760 000 000,00 F contre
les dépenses de 1 773 800 636 F.
- crédits complémentaires, créés par loi de

finances rectificative pour 1975 dans le cadre du
programme de développement de l'économie :
20 000 000 F

Recettes propres : + 21 244 106,87 F

diff. CNRS	+ 21 152 990,00 F
INAG	+ 916 904,51 F
INPZ	+ 3 544 212,36 F

Recettes affectées : + 46 430 193,18 F

diff. CNRS	+ 25 504 751,06 F
INAG	+ 25 679 388,82 F
INPZ	+ 249 439,59 F

Pour les dépenses, l'augmentation est élevée
parce que les dépenses affectées ne sont pas imputées
sur le budget primitif.

En ce qui concerne les ressources propres, la forte
augmentation provient de :

- d'une part, du fait que les ressources propres
ont été affectées en début d'exercice ;
 - d'autre part, de la prise en compte pour la première
fois de l'augmentation de 1975 de 12 000 000 F des
recettes affectées par le Sénat (Revenu
Coursier) après l'adoption de la Loi d'Orientation
dans le secteur du PNT.
- Il faut noter que, contrairement à 1975, le CNRS a
connu une politique financière en 1972 tendant à
développer les ressources propres.

Tableau X bis EVOLUTION DES DEPENSES EN 1975

1 ^{re} SECTION : FONCTIONNEMENT	Budget primitif	Budget après décisions modificatives	Modifications
Traitements, salaires, indemnités			
- CNRS	811 444 568	834 321 911,00	+ 122 877 343,00
- INAG	4 083 160	4 288 100,00	+ 205 000,00
- INSPS	79 071 105	85 553 900,00	+ 6 482 795,00
Total	894 598 823	1 024 588 577,00	+ 129 971 054,00
Rémunérations diverses			
- CNRS	300 000	300 000,00	+ 30 000,00
- INAG	254 000	224 000,00	- 30 000,00
- INSPS	-	735 722,00	+ 735 722,00
Total	554 000	1 349 722,00	+ 795 722,00
Charges			
- CNRS	180 864 877	213 801 832,00	+ 32 936 955,00
- INAG	973 981	1 058 881,00	+ 85 000,00
- INSPS	16 717 290	21 102 564,00	+ 4 385 268,00
Total	200 255 850	235 983 397,00	+ 35 707 547,00
Devises nationales			
- CNRS	13 378 000	14 029 000,00	+ 651 000,00
- INAG	85 338	85 788,00	+ 450,00
- INSPS	1 705 828	1 805 188,00	+ 99 360,00
Total	14 968 962	16 000 000,00	+ 1 031 038,00
Exécution permission			
- CNRS	1 000 000	578 325,00	- 421 675,00
- INAG	28 000	28 000,00	-
- INSPS	-	-	-
Total	1 028 000	607 325,00	- 420 675,00
Indépendances			
- CNRS	54 198 132	71 208 887,00	+ 17 000 755,00
- INAG	290 021	353 025,00	+ 63 000,00
- INSPS	5 480 518	7 872 324,50	+ 2 391 806,50
Total	59 968 671	79 432 236,50	+ 19 463 565,50
Travaux, matériel et services extérieurs			
- CNRS	158 088 380	235 274 081,00	+ 77 185 701,00
- INAG	1 767 712	2 568 948,88	+ 801 235,88
- INSPS	18 782 000	18 270 048,15	- 511 951,85
Total	178 638 092	256 113 082,03	+ 77 474 990,03
Transports et déplacements			
- CNRS	14 913 800	18 383 830,00	+ 3 470 030,00
- INAG	447 000	554 441,00	+ 107 441,00
- INSPS	5 576 000	2 489 057,00	- 3 086 943,00
Total	20 936 800	21 427 328,00	+ 490 528,00
Exploitation des ressources affectées			
- CNRS	816 700	86 318 548,34	+ 85 501 848,34
- INAG	minimale	18 348 028,02	+ 18 348 028,02
- INSPS	3 000 000	12 727 241,83	+ 9 727 241,83
Total	8 116 700	148 584 722,29	+ 140 468 022,29
Prestations de services			
- CNRS	70 106 308	85 429 180,00	+ 15 322 872,00
- INAG	500 000	1 362 500,00	+ 862 500,00
- INSPS	40 002 068	43 621 864,00	+ 3 619 796,00
Total	110 608 376	134 483 564,00	+ 23 875 188,00
Amortissements			
- CNRS	88 700 000	88 700 000,00	-
- INAG	5 240 000	5 240 000,00	-
- INSPS	21 500 000	21 500 000,00	-
Total	115 440 000	115 440 000,00	-
Autres dépenses budgétaires			
- CNRS	105 815 848	15 488 854,88	- 90 327 193,34
- INAG	1 870 792	24 175,44	- 1 846 616,56
- INSPS	10 853 194	374 883,26	- 10 478 310,76
Total	118 539 834	15 887 913,58	- 102 651 920,46
TOTAL FONCTIONNEMENT	1 725 385 888	2 051 798 430,77	+ 326 412 542,77

Tableau X bis (suite)

2 ^e SECTION : CAPITAL	Budget primitif	Budget après décisions modificatives	Modifications
Credits à reporter STP sur subvention d'équipement			
- CNRS	-	806 100,00	+ 806 100,00
- INAO	-	-	-
- INZPS	-	-	-
Total	-	806 100,00	+ 806 100,00
Credits à reporter STP sur participations extérieures			
- CNRS	-	600 000,00	+ 600 000,00
- INAO	-	-	-
- INZPS	-	-	-
Total	-	600 000,00	+ 600 000,00
Acquisitions immobilisables			
- CNRS	mémoré	1 200 116,39	+ 1 200 116,39
- INAO	mémoré	259 000,30	+ 259 000,30
- INZPS	-	-	-
Total	-	1 459 124,75	+ 1 459 124,75
Taxes sur subvention d'équipement de l'Etat			
- CNRS	21 000 000	15 559 101,89	- 5 440 898,11
- INAO	8 550 000	3 356 065,51	- 5 193 934,49
- INZPS	2 500 000	5 959 083,87	+ 3 459 083,87
Total	32 050 000	64 864 251,27	+ 32 714 251,27
Taxes sur subvention d'équipement des collectivités			
- CNRS	-	2 100 000,00	+ 2 100 000,00
- INAO	-	-	-
- INZPS	-	-	-
Total	-	2 100 000,00	+ 2 100 000,00
Destruction de S.A.N.C.			
- CNRS	-	-	-
- INAO	-	-	-
- INZPS	-	12 500 000,00	+ 12 500 000,00
Total	-	12 500 000,00	+ 12 500 000,00
Matériel et outillage sur subvention d'équipement			
- CNRS	212 100 000	212 426 150,18	+ 326 150,18
- INAO	20 800 000	14 292 104,00	- 6 507 895,00
- INZPS	22 400 000	22 849 083,30	+ 1 449 083,30
Total	255 300 000	249 417 337,48	- 5 882 662,52
Matériel et outillage sur subvention de fonctionnement			
- CNRS	11 843 831	818 424,87	- 11 025 406,03
- INAO	mémoré	539 848,34	+ 539 848,34
- INZPS	7 393 892	10 100 129,11	+ 2 706 237,11
Total	19 237 723	21 317 402,32	+ 2 079 679,09

Matériel et outillage correspondant GATP			
- CNRS	-	2 000 000,00	+ 2 000 000,00
- INAG	-	-	-
- IN2P3	-	-	-
Total	-	2 000 000,00	+ 2 000 000,00
Matériel de transport sur subvention d'équipement			
- CNRS	1 200 000	1 810 144,51	+ 810 144,51
- INAG	mémoire	70 237,30	+ 70 237,30
- IN2P3	-	-	-
Total	1 200 000	1 880 381,81	+ 880 381,81
Matériel en transport sur subvention de fonctionnement			
- CNRS	mémoire	-	-
- INAG	mémoire	6 012,34	+ 6 012,34
- IN2P3	70 000	100 216,10	+ 115 216,10
Total	70 000	106 228,44	+ 121 228,44
Autres immobilisations corporelles sur subvention d'équipement			
- CNRS	6 000 000	10 729 796,07	+ 10 729 796,07
- INAG	250 000	356 228,51	+ 100 220,51
- IN2P3	40 000	122 801,07	+ 882 801,07
Total	6 290 000	11 208 825,65	+ 10 618 825,65
Autres immobilisations corporelles sur subvention de fonctionnement			
- CNRS	-	-	-
- INAG	-	-	-
- IN2P3	300 000	292 408,05	- 6 591,95
Total	300 000	292 408,05	- 6 591,95
Reprise sur immobilisations en cours			
- CNRS	-	-	-
- INAG	-	-	-
- IN2P3	8 000 000	8 258 800,00	+ 2 58 800,00
Total	8 000 000	8 258 800,00	+ 2 58 800,00
Subvention d'équipement inscrite à la section de fonctionnement			
- CNRS	88 700 000	88 100 000,00	-
- INAG	5 240 000	5 380 000,00	+ 140 000,00
- IN2P3	21 500 000	21 500 000,00	-
Total	115 440 000	114 980 000,00	+ 140 000,00
Autres dépenses en capital			
- CNRS	1 270 302	1 524 286,00	+ 2 54 984,00
- INAG	mémoire	52 826,00	+ 52 826,00
- IN2P3	-	123 500,00	+ 123 500,00
Total	1 270 302	1 699 612,00	+ 2 580 309,00
TOTAL GENERAL	439 117 500	623 228 044,07	+ 185 811 458,07

Tableau XI

EVOLUTION GLOBALE DES RECETTES EN 1975

	Budget primitif	Budget après décisions modificatives	Différence	Analyse de cette différence	
				Virements entre sections	Autres modifications
BUDGET CONSOLIDE					
Fonctionnement (1ère section)	1 738 443 181,00	1 911 827 320,75	+ 173 384 139,75	+ 25 025 121,00	+ 160 159 018,75
Recettes en capital (2ème section)	427 280 000,00	423 978 878,00	- 3 335 121,00	- 25 025 121,00	+ 21 693 000,00
TOTAL GÉNÉRAL	2 165 703 181,00	2 335 806 198,75	+ 171 851 018,75	-	+ 171 851 018,75
BUDGET PAR ORDREMENT					
CRS					
Fonctionnement (1ère section)	1 503 980 328,00	1 654 833 201,06	+ 150 853 873,06	+ 31 780 001,00	+ 120 968 960,06
Recettes en capital (2ème section)	339 820 000,00	335 818 478,00	- 3 293 521,00	- 21 188 821,00	+ 18 581 500,00
Total CRS	1 843 800 328,00	1 990 651 679,06	+ 147 848 460,06	-	+ 147 848 460,06
DAF					
Fonctionnement (1ère section)	15 522 804,00	40 265 485,15	+ 24 576 581,15	+ 3 240 100,00	+ 21 336 481,15
Recettes en capital (2ème section)	34 940 000,00	21 439 000,00	- 13 500 100,00	- 3 240 100,00	- 10 260 000,00
Total DAF	50 462 804,00	61 704 485,15	+ 11 278 481,15	-	+ 11 076 481,15
DAF2					
Fonctionnement (1ère section)	210 339 061,00	210 800 328,34	+ 244 422,48	-	+ 244 422,48
Recettes en capital (2ème section)	52 500 000,00	60 570 500,00	+ 13 370 500,00	-	+ 13 370 500,00
Total DAF2	262 839 061,00	262 800 328,34	+ 13 128 077,34	-	+ 13 128 077,34
TOTAL GÉNÉRAL	2 165 703 181,00	2 335 806 198,75	+ 171 851 018,75	-	+ 171 851 018,75

Tableau XI bis

EVOLUTION GLOBALE DES RECETTES EN 1975

	Budget primitif	Budget après D.M.	Différence	Analyse de cette différence	
				Virements entre sections	Autres modifications
BUDGET CONSOLIDE					
Fonctionnement (1ère section)					
Subventions de l'Etat	1 583 778 880,00	1 654 103 838,42	+ 70 425 958,42	+ 1 268 000,00	+ 82 390 718,00 (1)
Recettes propres	26 223 321,00	47 415 427,57	+ 21 192 106,57	-	+ 21 192 106,57
Amortissement	116 440 000,00	116 500 000,00	+ 140 000,00	-	+ 140 000,00
Recettes affectées	-	83 438 058,76	+ 83 438 058,76	+ 23 738 521,00	+ 40 436 193,10 (2)
Total de la 1ère section	1 738 442 181,00	1 911 827 320,75	+ 173 384 139,75	+ 25 025 121,00	+ 160 159 018,75
Recettes en capital (2ème section)					
Subventions — Etat	310 000 000,00	308 534 678,00	- 8 426 121,00	- 25 025 121,00	+ 35 000 000,00 (2)
— Autres	-	2 905 000,00	+ 2 905 000,00	-	+ 2 905 000,00 (4)
Recettes propres	820 000,00	872 000,00	+ 52 000,00	-	+ 52 000,00
Amortissements	116 440 000,00	116 500 000,00	+ 140 000,00	-	+ 140 000,00
Total de la 2ème section	427 260 000,00	423 978 878,00	- 3 335 121,00	- 25 025 121,00	+ 21 693 000,00
TOTAL GÉNÉRAL	2 165 703 181,00	2 335 806 198,75	+ 171 851 018,75	-	+ 171 851 018,75

BUDGET PAR ORGANISME CNRS	Budget primitif	Budget après D.M.	Différence	Analyse de cette différence	
				Virements entre sections	Autres modifications
Fonctionnement (1ère section)					
Subvention : - Etat	1 386 520 400,00	1 482 257 827,01	+ 72 737 427,01	-	+ 80 225 914,00 (1)
Ressources propres	24 758 921,00	44 900 531,00	+ 20 140 560,00	-	- 10 881 750,00 (2)
Amortissements	89 700 000,00	89 700 000,00	-	-	+ 3 193 258,00 (4)
Ressources affectées	indéfinies	57 973 968,06	+ 57 973 968,06	+ 21 705 021,00	+ 25 507 187,00
					+ 10 881 750,00 (3)
Total de la 1ère section	1 500 980 320,00	1 664 832 326,07	+ 160 851 006,07	+ 21 705 021,00	+ 128 088 980,00
Recettes en capital (2ème section)					
Subvention : - Etat	249 200 000,00	242 344 478,00	- 6 855 521,00	- 21 785 021,00	+ 12 500 000,00 (7)
- Autres	-	2 700 000,00	+ 2 700 000,00	-	+ 3 328 500,00 (8)
Ressources propres	500 000,00	872 000,00	+ 372 000,00	-	+ 2 700 000,00
Amortissements	89 700 000,00	89 700 000,00	-	-	+ 52 000,00
Total de la 2ème section	339 400 000,00	334 816 478,00	- 3 583 521,00	- 21 785 021,00	+ 18 581 500,00
TOTAL CNRS	1 840 380 320,00	1 999 648 804,07	+ 147 948 484,07	-	+ 147 948 480,00
INAC					
Fonctionnement (1ère section)					
Subvention : - Etat	8 919 504,00	7 822 572,41	- 1 096 931,59	+ 1 285 000,00	- 2 581 881,59 (1)
Ressources propres	1 383 400,00	1 668 334,53	+ 284 934,53	-	+ 619 224,53
Amortissements	5 240 000,00	5 380 000,00	+ 140 000,00	-	+ 140 000,00
Ressources affectées	indéfinies	20 216 038,21	+ 20 216 038,21	+ 1 904 500,00	+ 20 078 540,02
					+ 2 581 581,50 (2)
Total de la 1ère section	15 522 904,00	40 086 945,15	+ 24 564 041,15	+ 3 240 100,00	+ 21 338 481,15
Recettes en capital (2ème section)					
Subvention : - Etat	29 700 000,00	18 058 900,00	- 13 640 100,00	- 2 240 100,00	- 13 400 000,00 (4)
Ressources propres	-	-	-	-	-
Amortissements	5 240 000,00	5 380 000,00	+ 140 000,00	-	+ 140 000,00
Total de la 2ème section	34 940 000,00	23 438 900,00	- 13 500 100,00	- 2 240 100,00	- 13 260 000,00
TOTAL INAC	50 462 904,00	63 525 845,15	+ 11 078 481,15	-	+ 11 078 481,15
IN2P3					
Fonctionnement (1ère section)					
Subvention : - Etat	185 339 551,00	194 311 437,00	+ 8 971 886,00	-	+ 2 184 800,00 (1)
Ressources propres	100 000,00	634 582,04	+ 534 582,04	-	+ 3 193 258,00 (4)
Amortissements	21 500 000,00	21 500 000,00	-	-	+ 534 582,04
Ressources affectées	-	249 448,50	+ 249 448,50	-	+ 249 448,50
Total de la 1ère section	206 939 551,00	216 685 467,54	+ 9 745 916,54	-	+ 2 442 222,40
Recettes en capital (2ème section)					
Subvention : - Etat	21 000 000,00	44 170 500,00	+ 23 170 500,00	-	+ 12 500 000,00 (7)
- Autres	-	200 000,00	+ 200 000,00	-	+ 670 580,00 (8)
Ressources propres	-	-	-	-	+ 200 000,00
Amortissements	21 500 000,00	21 500 000,00	-	-	-
Total de la 2ème section	21 500 000,00	44 870 500,00	+ 23 370 500,00	-	+ 13 370 500,00
TOTAL IN2P3	228 439 551,00	261 555 967,54	+ 33 116 416,54	-	+ 13 370 500,00
TOTAL GENERAL	2 168 703 180,00	2 335 654 189,75	+ 171 851 010,75	-	+ 171 851 010,75

(1) Crédits de répartition

(2) Plan de section

(3) Virements aux comptes 758 (AGI) et 758 (fonds de soutien)

(4) Transferts

Analyse de l'évolution des dépenses de fonctionnement

Voir tableaux X et X bis

Si l'on procède à une analyse plus fine de l'augmentation réelle des dépenses de fonctionnement de + 326 210 854,77 F on constate :

- que l'augmentation extrêmement forte du poste « emploi des ressources affectées » : + 139 878 022,29 F

avant CNRS	+ 95 601 046,34 F
INAG	+ 28 348 828,02 F
INZPS	+ 4 727 247,93 F

Il n'est pas significatif qu'elle compense l'ouverture de crédits restés disponibles à la clôture de l'exercice précédent soit : 56 227 388,60 F

avant CNRS	37 816 181,23 F
INAG	+ 14 332 286,81 F
INZPS	+ 4 477 190,43 F

et que l'ensemble des crédits nouveaux n'est ouvert en cours d'année qu'au fur et à mesure de la signature des conventions et avenants

- que trois postes ont fortement progressé :
 - les indemnités, salaires, jetons de présence : + 126 321 056,00 F et charges afférentes : + 56 158 100,00 F

du fait des augmentations de traitement intervenues postérieurement à la préparation du budget primitif si convient de rappeler qu'à de même qu'en 1974 une provision a été inscrite dans le budget primitif au compte 65 et a été ensuite versée entre les différentes lignes comptables du compte 61, le fait explique la relative diminution du compte 65 et autres dépenses budgétaires

- les travaux, fournitures et services extérieurs, c'est-à-dire les dépenses de fonctionnement et de petit matériel d'un montant de : + 78 911 012,65 F

- enfin l'accroissement des frais divers de gestion : + 23 755 418,00 F qui est dans une assez large mesure justifié puisqu'il correspond en fait en partie à des virements de la 3^e section vers la 1^{re}, la destination réelle des dépenses restant inchangée. 10 700 000 F représentant le versement de la subvention en capital de l'ANVAR.

3 000 000 F sont destinés à la société EISCAT constituée entre le CNRS, la Maa Plesch Gaselechn, l'Académie de Finlande, le conseil de recherche de Norvège et le conseil de recherche de Suède.

- qu'en outre, la décision modificative n° 1 comporte l'ouverture de crédits de reports correspondant à des dépenses régulièrement engagées en 1974 mais dont la liquidation n'a pu intervenir avant la clôture de l'exercice

avant CNRS	183 720 081,81 F
INAG	2 591 488,73 F
INZPS	22 448 430,18 F

L'inscription de ces crédits en dépenses est gérée par un prélèvement sur le fonds de roulement

On remarquera enfin que si la 2^e section fait apparaître une augmentation de 68 611 436,03 F, il n'en reste pas moins vrai qu'il a été possible de financer 22 036 142,89 F des dépenses en capital par l'excédent de la section fonctionnement

avant CNRS	764 670,92 F
INAG	149 488,68 F
INZPS	21 141 848,34 F
Total	22 036 142,89 F

Il s'agit là d'un des paradoxes de l'évolution du budget

- 1^{er} paradoxe : l'équilibre réel des deux sections n'est pas conforme à l'équilibre apparent. On observe en effet après les décisions modificatives :

- Un déficit de la section de fonctionnement im-

portant puisqu'il s'élève à 140 185 510,02 F contre 137 749 629,65 F en 1974, alors qu'au budget primitif il y avait un excédent de 10 857 585,00 F lorsque tenu du transfert de 9 000 000 F de la 2^e section pour financer les dépenses du grand télescope.

- Un déficit de la section en capital qui bien qu'il ait augmenté de - 10 957 885 F au budget primitif à - 99 602 185,00 F après décisions modificatives demeure moins important que le déficit de la 1^{re} section

En réalité cependant, le déficit réel de la section en capital a été beaucoup plus fort que les 99 602 185,00 F en raison du fait que le montant des crédits reportés de 1974 a été considéré pour les crédits de paiement du budget d'équipement, et a nécessité un prélèvement sur le fonds de roulement. Ce déficit a été artificiellement minime. En effet et cela a déjà été signalé au niveau des décisions modificatives, un certain nombre de transferts de la 2^e section à la première ont été opérés pour financer certaines dépenses comme par exemple : le projet EISCAT et l'ANVAR et cela sans que soient augmentées corrélativement les recettes de la 1^{re} section. Il y a donc un accroissement artificiel du déficit de la section de fonctionnement et une minoration du déficit de la section capital pour partie artificielle. La même observation apparaît au niveau du budget réalisé

2^e paradoxe : comme pour l'exercice précédent, l'augmentation des dépenses de la 1^{re} section, ainsi que de celles de la 2^e section se traduit par un déficit important de la 1^{re} section et une augmentation également importante du déficit de la section en capital. Or, on constate que sur l'exercice du budget consolidé du CNRS les dépenses en capital ont été dans le budget après décisions modificatives financées pour un montant de 22 036 142,89 F par la section de fonctionnement ainsi que le fait ressortir le tableau ci-après

- Pour comprendre ce paradoxe, il faut bien voir :
 - que le budget après décisions modificatives comprend sur les 22 036 142,89 F de dépenses en capital financées par la section de fonctionne-

	Budget primitif	Budget après D.M.	
		Total	Donc reports
CNRS			
Financement : - Ressources propres	12 813 933	4 742 810,97	7 648 384,39
- Financement sur fonds de roulement	820 000	872 000,00	-
Total	12 893 933	5 614 810,97	7 648 384,39
INAG			
Financement : - Ressources propres	-	687 488,68	149 488,68
- Financement sur fonds de roulement	-	448 000,00	-
Total	-	1 135 488,68	149 488,68
INZPS			
Financement : - Ressources propres	7 783 652	21 141 848,34	10 536 679,60
- Financement sur fonds de roulement	-	-	-
Total	7 783 652	21 141 848,34	10 536 679,60
TOTAL COMITE	19 857 585	22 036 142,89	18 328 540,57

moins 18 328 940,57 F de reports.
 ■ que la situation a été profondément améliorée selon les organismes du CNRS et les sommes les-

cités en début d'année pour permettre un financement du budget en capital par l'excédent du budget de fonctionnement ont pu être augmentées

pour l'IN2P3, pour le CNRS elles ont été largement diminuées et financées en définitive des dépenses de la 5^{ème} section.

BUDGET REALISE EN 1975

	Recettes	Dépenses	Solde	
BUDGET CONSOLIDE				
Fonctionnement (1 ^{ère} section)	1 887 305 592,42	1 935 490 910,15	- 42 589 317,73	Plus ou moins sur le fonds de roulement
Capital (2 ^{ème} section)	421 689 470,42	373 057 001,73	+ 48 632 468,69	
TOTAL GENERAL	2 308 995 062,84	2 308 548 911,88	+ 4 042 150,96	
BUDGET PAR ORGANISME				
CNRS				
Fonctionnement (1 ^{ère} section)	1 631 096 137,12	1 685 260 090,02	- 53 167 000,00	Moins ou plus sur le fonds de roulement
Capital (2 ^{ème} section)	334 682 924,82	385 154 337,17	+ 49 468 227,66	
Total CNRS	1 965 779 061,94	2 070 414 427,19	- 1 044 345 365,25	
INAC				
Fonctionnement (1 ^{ère} section)	48 811 836,80	41 114 292,42	+ 7 697 544,38	Moins ou plus sur le fonds de roulement
Capital (2 ^{ème} section)	21 239 900,00	22 586 747,05	- 1 346 847,05	
Total INAC	69 051 736,80	63 701 039,47	+ 5 350 697,33	
IN2P3				
Fonctionnement (1 ^{ère} section)	214 089 516,40	234 118 589,71	- 20 029 073,31	Plus ou moins sur le fonds de roulement
Capital (2 ^{ème} section)	85 169 951,58	87 277 757,57	- 2 107 806,99	
Total IN2P3	299 259 467,98	321 396 347,28	- 22 136 879,30	
TOTAL GENERAL	2 308 995 062,84	2 308 548 911,88	+ 4 042 150,96	

Le budget réalisé

Le budget réalisé est le résultat du compte financier présenté en caractéristiques essentielles dans les trois premières annexes à la lecture du budget.

1. Les conditions de l'équilibre du budget se sont modifiées par rapport au budget après décisions modificatives. Le déficit des deux sections a été joué pour laisser place à un excédent se traduisant par un versement au fonds de roulement qui ainsi qu'on le verra plus loin est plus apparent que réel.

2. En ce qui concerne les recettes, les ressources affectées et les ressources propres font apparaître une diminution importante mais plus apparente que réelle.

3. Le rythme de consommation de l'ensemble des crédits a été relativement important, sauf en ce qui concerne les crédits de paiement du budget d'équipement, dont la consommation demeure insuffisante en dépit de certaines améliorations analysées dans la note ci-dessus en annexe.

4. Le rythme de consommation des autorisations de programmes a été élevé bien que plus faible qu'en 1974.

5. Dans l'ensemble, la répartition des crédits par secteur, prévue au budget a pu être respectée, sans recourir de surcoûts importants nécessaires.

6. Malgré les effets de la direction du CNRS, les crédits ont été largement consommés dans la région parisienne.

LES MODIFICATIONS DES CONDITIONS DE L'EQUILIBRE

Le déficit du budget de fonctionnement

Le budget consolidé qui s'élevait à 1 401 089 110,02 F après décisions modificatives se trouve réduit à 42 589 317,73 F soit une diminution de 97 539 792,29 F. Cette différence s'explique par une diminution des dépenses, par rapport aux prévisions, de 121 287 520,62 F annulée par une diminution nette des recettes de 22 217 728,33 F.

La diminution des recettes par rapport aux prévisions traduit :

- une baisse de la subvention de l'Etat : - 1 619 400,00 F
- une diminution des ressources affectées : - 8 828 540,88 F

Cette baisse est plus apparente que réelle puisqu'en matière de ressources affectées le mon-

tant des recettes réelles doit être équivalent à celui des dépenses courantes pour assurer un équilibre comptable.

• une diminution des ressources propres : - 12 102 180,08 F. En effet, compte tenu des dépenses importantes en matière de personnel, il a été possible de différer l'augmentation d'une somme de 12 102 F.

Cette recette représente la participation de la Grande-Bretagne à la construction de l'IMP à la suite de son entrée dans le cadre de l'institut Louis Curie.

• une diminution tenant au fait que les amortissements ont été inférieurs de - 303 548,41 F aux prévisions.

Les dépenses ont diminué par rapport au budget après décisions modificatives de 121 287 520,62 F.

CNRS	94 747 506,83 F
INAC	14 173 748,52 F
IN2P3	12 376 084,12 F

Il convient de noter cependant que cette diminution des dépenses est très largement apparente puisque, d'une part, en dépenses et en recettes, la

Tableau XII SITUATION DU FONDS DE ROULEMENT EN FIN D'EXERCICE (en francs)

	CNRS		INAG		IN2P3		« Consolidé » CNRS INAG - IN2P3	
	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975
Situation du fonds de roulement	232 501 880,02	220 917 836,40	7 203 972,88	5 345 758,31	30 761 612,86	46 721 763,87	270 536 520,34	238 578 753,29
Montants des crédits à reporter (après les virements sur le fonds de roulement)	153 770 007,61	185 006 944,25	3 291 450,75	1 828 708,74	22 465 439,18	28 259 754,22	175 507 006,53	189 533 557,87
Situation nette du fonds de roulement	78 731 872,41	35 910 892,15	3 912 522,13	3 516 958,57	14 305 573,68	17 422 399,64	91 029 513,81	49 045 195,42

Tableau XII bis SITUATION DU FONDS DE ROULEMENT (SOLDES)

	CNRS	INAG	IN2P3	« Consolidé »
Augmentation ou diminution éventuelle du fonds de roulement	- 3 885 762,22	- 1 858 180,51	+ 5 370 150,71	+ 4 942 227,92
Augmentation ou diminution des crédits à reporter	+ 6 236 347,39	- 1 693 670,69	+ 2 853 325,06	+ 10 426 002,16
Augmentation ou diminution nette du fonds de roulement	- 800 095,31	+ 4 510,42	- 2 516 825,86	- 6 384 754,25

renoue une diminution de 303 548,41 F tenant aux amortissements, et d'autre part et surtout, la plus grande partie des crédits non consommés sera reportée à l'exercice 1978 (amortissements) pour permettre la liquidation de dépenses régulièrement engagées en cours d'année mais dont le paiement n'a pu être effectué.

C'est donc, en définitive, une somme de 13 020 293 F seulement qui est restée sans emploi et qui est venue augmenter le fonds de roulement, ce qui correspond à une très forte consommation des crédits.

Le déficit de la section capital

Le budget consolidé s'est transformé par rapport au budget après décisions modificatives en un excédent, soit une variation de 146 433 735,06 F.

On constate une légère diminution des recettes de : - 2 217 402,55 F qui vient atténuer la diminution des dépenses : - 140 671 142,24 F.

total CNRS	121 335 882,78 F
INAG	1 818 294,70 F
INZPS	28 118 894,79 F

pour les versements qui sont analysées plus loin. Bien que reportées en partie totale à l'exercice 1978, les sommes vont provisoirement grossir le fonds de roulement.

On a déjà constaté que le déficit du budget de fonctionnement est, après décisions modificatives, à peu près entièrement éliminé au compte financier.

Il faut ainsi réduire le déficit du budget de fonctionnement est en réalité encore surélevé, alors qu'à l'inverse l'excédent de la section des opérations en capital est en partie artificiellement grossi. En effet, un certain nombre de dépenses en capital ont été, pour des raisons techniques plus haut, transférées au budget de fonctionnement (AMVAR = EBCAT) sans que l'opération correspondante soit effectuée au niveau des recettes ce qui augmente artificiellement le déficit de la section opérations fonctionnement et gonfle d'autant l'excédent de la section des opérations en capital.

Le budget consolidé

En définitive, au niveau du budget consolidé, le prélevement sur le fonds de roulement qui s'élevait à 239 871 275,09 F après décisions modificatives est complètement supprimé et à l'inverse on constate au budget réalisé une plus-value de 4 402 256,80 F mais il faut bien voir cependant que cette augmentation du fonds de roulement n'est au moins pour partie apparente, puisque le fait tenir compte du montant des reports ainsi que le montre le tableau III.

En effet, la situation du fonds de roulement traduit la situation de la trésorerie à un moment donné. Cette situation dépend en réalité de trois éléments :

- des sommes qui tombent au fonds de roulement (13 020 millions) ;
- du montant des reports ;
- du montant des anticipations.

La situation est du reste différente selon les organismes. Ainsi pour le CNRS la diminution qui est en apparence de 3 068 712,22 F est en réalité de 5 508 055,31 F compensée par la augmentation des reports.

Pour l'INZPS l'augmentation apparente de 8 270 730,71 F est en réalité de 3 618 825,65 F compte tenu également de l'augmentation des reports. Par contre pour l'INAG, par suite de l'excédent de dépenses, il apparaît une diminution du fonds de roulement qui n'est qu'apparente compte tenu de la diminution des reports (1,5 millions au lieu de 3,3).

LES RECETTES

Le tableau XIII montre que dans l'ensemble du budget consolidé du CNRS, la part de la subvention de l'Etat dans les recettes demeure prépondérante.

En ce qui concerne les ressources affectées à la part de l'INAG reste encore importante, elle a toutefois diminué par rapport à 1974 (26 M contre 30) par contre au CNRS elle a augmenté (40 M en 1975 contre 40 M en 1974). La part des ressources propres du CNRS a également augmenté. Il convient toutefois de donner quelques explications sur l'évolution des ressources propres et des ressources affectées.

Les ressources propres du CNRS

Les ressources propres de l'ensemble du « groupe » CNRS, telles qu'elles figurent au tableau XIII ont augmenté de 1974 à 1975 puisqu'elles sont passées à 34 248 242,88 F au lieu de 28 323 374,33 F.

Pour le CNRS seul, elles ont augmenté 31 844 305,85 F contre 26 369 984,06 F en 1974. Sur ce montant, les produits ont été en légère progression, cette progression recouvrant à la fois des augmentations et des diminutions :

- des augmentations assez fortes en ce qui concerne notamment le bulletin scientifique, les ouvrages, les revues, le CSEAL et le CIRCE ;
- en revanche, une diminution assez substantielle en ce qui concerne les produits des centres de documentation.

Les premiers résultats de l'année 1976 laissent en outre espérer un très sensible redressement.

Les ressources affectées

Il a été vu plus haut que les ressources affectées avaient diminué en apparence de 6 626 540,65 F

total CNRS	- 6 348 267,88 F
INAG	- 705 126,04 F
INZPS	- 44 613,85 F

Tableau XIII REPARTITION DES RECETTES CONSTATEES EN 1975 (Section fonctionnement)

	Montant	% du total
BUDGET CONSOLIDÉ		
Subvention de l'Etat	1 062 514 580,67	88,06
Ressources propres	34 248 242,88	2,82
Amortissements	118 276 431,56	9,18
Ressources affectées	74 810 516,07	6,18
TOTAL CONSOL.	1 287 850 552,42	100,00
BUDGET PAR ORGANISME		
CNRS		
Subvention de l'Etat	1 062 228 124,10	88,55
Ressources propres	31 844 305,85	2,33
Amortissements	99 708 000,00	7,33
Ressources affectées	48 824 707,17	3,79
Total CNRS	1 242 599 137,12	100,00
INAG		
Subvention de l'Etat	7 600 520,41	12,52
Ressources propres	2 150 845,24	3,02
Amortissements	5 190 000,00	12,68
Ressources affectées	25 990 773,25	61,78
Total INAG	40 911 938,90	100,00
INZPS		
Subvention de l'Etat	193 144 736,30	88,66
Ressources propres	653 292,80	0,36
Amortissements	21 298 451,59	9,39
Ressources affectées	208 075,55	0,10
Total INZPS	214 998 516,40	100,00
TOTAL CONSOL.	1 867 509 582,42	100,00

Produits du CNRS	1974	1975
Budgets affectés	5 170 000	5 160 000
Subv.	3 197 000	4 538 000
Rentes	899 000	1 248 000
Centre de documentation - Paris	6 287 000	5 004 000
CNRS - Indes *	1 413 000	2 271 000
CRCE - Orsay *	1 916 000	3 772 000
Microphysique *	341 000	388 000
Documentation et cartographie géographique *	102 000	103 000
Divers *	859 000	716 000
TOTAL du compte financier	19 954 000	24 178 000

* Ces chiffres ne tiennent pas compte des crédits locaux, d'un à des des crédits passés de « compte CNRS ».

puisque pour assurer un équilibre comptable le montant des recettes fiscales doit être équivalent à celui des dépenses consenties.

En outre, cependant, l'évolution réelle a été sensiblement différente de l'évolution comptable : au CNRS le montant des crédits de ressources affectées

1975 a augmenté alors qu'à l'INAG il est en régression.

CNRS

Si l'année 1974 avait été caractérisée par une très forte expansion du nombre des nouveaux contrats, l'année 1975 marque un effet 207 milliards contractés contre 208 en 1974.

Leur provenance est la suivante :

Le montant total des crédits ouverts en 1975 au titre des contrats de recherche a progressé de plus de 5 milliards de francs par rapport à 1974, essentiellement grâce à l'augmentation des recettes nouvelles.

Alors que le nombre des conventions accordées avait été de 63 en 1974, il accuse une augmentation de 64 % en 1975 (97). Ce chiffre est supérieur à celui des comptes récapitulés.

Au total, au cours de l'année 1975, il a été ouvert 804 comptes contre 694 en 1974 soit une augmentation de 12 %.

INAG

Le nombre de nouvelles conventions signées en 1975 est en légère régression par rapport à 1974, ainsi qu'il ressort du tableau suivant.

Au total, au cours de l'année 1975, le nombre de comptes de ressources affectées a été de 94 contre 112 en 1974.

Ainsi que le tableau suivant le fait apparaître, le volume global des crédits ouverts au titre des conventions a diminué par rapport à 1974, il est passé de 30 858 439 F à 24 314 388,07 F en 1974.

CNRS	85	au titre des	104
CNRS	3	au titre des	2
CRCE	19	au titre des	18
Indes	1	au titre des	2
Indes	75	au titre des	8
Divers public et personnel	89	au titre des	80
Total 1975	207	Total 1974	208

	1974	1975
Montant des crédits	17 804 267,00	18 504 798,61
Recettes nouvelles ou « crédits frais »	20 731 858,24	24 678 649,45
TOTAL des crédits ouverts	38 535 316,00	43 083 448,06

	1974	1975
CNRS	17	12
CRCE	3	3
Indes	5	12
Divers	8	2
TOTAL	33	31

	1974	1975
Montant des crédits	15 524 501	12 230 351,45
Recettes nouvelles ou « crédits frais »	24 333 858	27 083 738,62
TOTAL des crédits ouverts	39 858 439	34 314 388,07

Tableau XIV REALISATIONS GLOBALES 1975

	Dépenses		% de réalisation		Recettes		% de réalisation	
	Prévisions	Réalisations	1975	1974	Prévisions	Réalisations	1975	1974
BUDGET CHIFFRÉS								
Fonctionnement								
Budget projeté	1 786 623 700,42	1 732 829 811,04	95,34	97,03	1 711 908 283,99	1 889 822 824,75	99,14	109,08
Ressources affectées	148 594 722,29	52 193 447,52	55,31	50,38	83 429 059,76	74 619 516,97	89,66	91,58
Amortissements	116 580 000,00	116 278 461,89	99,74	99,29	116 580 000,00	116 278 461,55	99,74	99,95
Capex	523 729 944,03	378 957 901,79	71,81	70,66	423 828 879,00	421 889 475,42	99,47	99,70
TOTAL	2 575 528 474,80	2 308 356 811,84	89,52	88,74	2 335 354 168,75	2 308 989 808,84	98,89	99,05
Budget projeté total (ressources affectées exclues)	2 426 933 752,51	2 256 363 364,42	91,81	90,64	2 252 116 142,68	2 234 189 362,77	99,23	98,33
BUDGET 1975 - ORGANISME								
CHIFFRÉS								
Fonctionnement								
Budget projeté	1 583 785 238,88	1 545 981 497,00	97,00	97,61	1 507 156 338,01	1 493 773 429,95	99,11	100,11
Ressources affectées	98 516 546,34	45 574 400,28	51,39	52,03	57 973 969,06	68 824 707,12	83,97	81,04
Amortissements	85 700 000,00	85 700 000,00	100,00	99,99	85 700 000,00	85 700 000,00	100,00	99,99
Capex	406 528 279,98	235 188 287,17	70,15	67,37	336 616 479,00	354 682 624,83	99,43	99,91
TOTAL	2 185 534 064,90	1 870 459 458,19	80,12	83,63	1 939 448 766,06	1 960 788 761,85	99,76	99,53
Budget projeté total (ressources affectées exclues)	2 086 015 518,52	1 824 879 094,53	91,81	91,43	1 823 474 817,01	1 918 158 694,79	99,21	100,08
1974								
Fonctionnement								
Budget projeté	10 599 073,32	9 952 478,17	94,20	95,04	9 503 946,54	9 851 105,91	101,35	95,04
Ressources affectées	38 346 838,02	35 280 773,25	86,03	87,68	35 215 638,21	35 980 775,21	103,03	110,65
Amortissements	5 380 000,00	5 180 000,00	96,28	93,89	5 380 000,00	5 180 000,00	96,28	93,89
Capex	24 214 147,75	22 385 747,64	93,32	93,89	21 429 800,00	21 224 800,00	99,07	99,91
TOTAL	28 502 143,99	25 518 999,47	80,14	81,67	21 530 386,15	22 236 680,90	100,83	104,00
Budget projeté total (ressources affectées exclues)	40 153 216,87	37 728 228,72	93,98	92,14	38 228 746,54	38 211 085,91	99,30	98,80
1973								
Fonctionnement								
Budget projeté	182 287 389,00	178 082 834,11	96,81	92,87	194 048 079,04	193 388 026,16	99,21	100,05
Ressources affectées	12 727 247,93	8 838 274,01	62,18	62,58	248 449 55	201 036,99	83,20	48,88
Amortissements	21 600 000,00	21 686 451,55	99,53	94,85	21 600 000,00	21 336 451,58	99,52	92,28
Capex	82 994 622,32	82 277 353,32	72,30	78,78	85 870 800,00	85 258 951,58	99,84	88,81
TOTAL	305 489 266,15	271 885 211,28	87,85	83,62	282 168 678,54	280 796 487,99	99,39	94,29
Budget projeté total (ressources affectées exclues)	296 762 019,22	264 750 043,27	89,22	84,88	282 316 678,04	280 581 422,24	99,38	94,38

LA CONSOMMATION DES CREDITS

Le tableau XIV fait apparaître que pour l'ensemble du budget consolidé du CNRS, le budget a été réalisé à 88,52 % pour l'ensemble des crédits ouverts et à 81,81 % si l'on exclut les ressources affectées.

Ce rythme de consommation relativement plus faible aux ressources affectées s'explique par les versements des livraisons d'équipement matériel et dépenses matérielles.

Ce rythme de consommation des crédits a été plus fort en 1975 qu'en 1974 (respectivement 88 et 88 %).

Au CNRS

Si l'on exclut les ressources affectées, le taux d'utilisation du budget est assez important en fonctionnement, notamment en ce qui concerne le personnel (voir tableau XV).

En 1975 le taux de réalisation du budget en capital s'est sensiblement amélioré, 70,16 % contre 67,37 % en 1974 mais reste toutefois encore faible. Les principales raisons de cette faible consommation des crédits de paiement sont données dans l'encart ci-après. Pour l'essentiel, cette faible consommation tient aux procédures administratives qui ont retardé certaines acquisitions immobilières, et à l'augmentation des prix qui ont conduit à renoncer pratiquement certains projets de construction. Comme tous les crédits attribués en cours d'année au CNRS au titre du plan de développement de l'économie (12,5 MFF) et du transfert affecté dans le budget primitif en 1ère section au titre du grand télescope (9 MFF) le montant des crédits de paiement a été de 252 800 000 F pour le CNRS et le

relais disponible au 31 décembre 1975 s'élève à 118 434 804 F.

Le taux de réalisation de l'ensemble du budget du CNRS (y compris les ressources affectées) a légèrement augmenté en 1975 : 80,12 % contre 89,53 % en 1974 et 88,08 % en 1973. Il a été respectivement de 81,91 % en 1975 contre 81,43 % en 1974 et 89,88 % en 1973 si l'on exclut les ressources affectées.

A L'INAG

En ce qui concerne le budget en capital le taux d'utilisation du budget a été légèrement diminué en 1975 : 63,32 % contre 63,88 % en 1974, en revanche celui du budget de fonctionnement a augmenté : 84,26 % contre 85,64 %. Le montant des crédits de paiement pour 1975 a été de 28 700 000 F et le reliquat disponible au 31 décembre 1975 s'élève à 1 196 425 F.

A L'IN2P3

Le taux de consommation des crédits a diminué en 1975 pour le budget d'équipement où il est passé à 72,35 % contre 76,29 % en 1974. Toutefois, si l'on ne tient pas compte des crédits alloués spécialement en fin d'année au titre du plan de développement de l'économie (12,5 MFF) et de ce fait presque entièrement réalisés, le taux de réalisation des crédits de paiement reste constant.

Les crédits de paiement attribués à l'IN2P3 en 1975 se sont élevés, compte tenu des 12,5 MFF du plan de soutien, à 43 500 000 F et le reliquat des crédits au 31 décembre 1975 est de 12 618 833 F. En revanche, le taux de réalisation de la section de fonctionnement a augmenté 196,01 % contre 33,87 % en 1974.

L'EVOLUTION DE LA CONSOMMATION DES AUTORISATIONS-DE-PROGRAMME

Le rythme de consommation des autorisations de programme a été élevé ainsi qu'il ressort des deux tableaux ci-après (tableaux XVI et XVII).

Le tableau XVI établi sur les AP concerne uniquement le programme 1975 (budget consolidé) ; il montre que le solde non engagé 33 332 808 79 F est plus fort qu'en 1974.

Le solde relativement important de la rubrique matériel s'explique notamment par le fait que certaines opérations programmées liées à des opérations de construction n'ont pu être réalisées.

On note par ailleurs que le montant initial des AP a été fortement réduit par versements de crédits à la section de fonctionnement dont il a été question plus haut (grand télescope, ARVIR, ATP, matériel électronique). Le tableau XVII, établi par programme décrit non seulement le montant de consommation des AP nouvelles 1975, mais le montant de consommation au 31 décembre 1975 de l'ensemble des AP disponibles au 1er janvier 1975.

Il fait apparaître que pour le groupe CNRS le rythme de consommation des AP a été relativement important avec cependant un solde à la date du 31 décembre 1975 supérieur à celui de 1974 : 36 571 428,88 F notamment en raison des AP relatives notamment au titre du plan de développement de l'économie. Cette forte consommation des AP n'a cependant pas entraîné une aussi forte consommation des CP et l'on retrouve la même situation qu'en 1973 et 1974. Les raisons de la faible consommation des crédits de paiement sont exposées dans l'encart de la page 35.

Tableau XV. EVOLUTION DU BUDGET 1975 ET POURCENTAGE DE REALISATION (CNRS seul)

	Budget primitif	Variations	Crédits ouverts en fin d'exercice	Réalisations	% réalisation 1975	% réalisation 1974
1^{re} SECTION :						
81. Personnel	1 005 847 445	157 854 843,00	1 164 002 088,00	1 158 576 880,74	89,53	98,40
82. Indemnités et jetons	54 159 132	17 896 755,00	71 206 887,00	71 116 287,02	89,87	88,89
83. Travaux et fournitures	158 588 380	79 585 731,00	235 274 081,00	217 243 675,80	82,33	84,30
84. Transports et déplacements	14 913 600	3 480 338,00	18 393 938,00	17 188 923,82	93,28	91,43
85. Ressources affectées	916 700	85 801 848,24	86 518 548,24	49 574 400,26	51,38	52,03
86. Frais de gestion	70 086 306	13 318 238,00	83 402 544,00	80 808 029,21	96,38	98,07
87. Frais financiers	25 300	7 033,00	27 033,00	25 588,48	92,73	38,82
881. Recrutement	80 700 000		89 700 000,00	88 700 000,00	100,00	99,81
882. Créances à recevoir	105 139 466	-80 991 767,34	14 239 298,66			
883. Dépenses exceptionnelles	376 380	873 974,00	1 250 354,00	1 080 812,36	84,84	85,80
Total 1^{re} section	1 680 886 383	279 121 353,00	1 960 015 188,00	1 845 289 046,32	84,82	88,38
2^e SECTION :						
894. Dépenses en capital	342 813 833	83 606 348,88	408 520 278,88	285 184 337,13	70,16	67,27
TOTAL GENERAL :	1 943 900 326	342 733 708,88	2 188 534 064,88	1 922 450 485,19	80,12	88,85

Tableau XVI SITUATION DES AUTORISATIONS DE PROGRAMME AU 31 DECEMBRE 1975
(budget consolidé)

Programme 1975	Montant initial	Montant après décisions modif.	Montant engagé	Solde
Acquiescence	-	-	-	-
Totaux engagements	13 500 000,00	13 500 000,00	13 500 000,00	-
Totaux engagements et opérations diverses	22 000 000,00	22 908 435,00	30 781 523,53	2 127 911,47
Finances	303 700 000,00	287 808 784,00	238 803 875,58	31 204 958,22
Autres	10 700 000,00	-	-	-
TOTAL	356 900 000,00	314 218 218,00	280 885 349,21	33 332 888,79

Tableau XVII SITUATION DES AUTORISATIONS DE PROGRAMME AU 31 DECEMBRE 1975

	Disponible au 1-1-1975	Modifications intervenues	Nouveau disponible	Engagements visés par le CF du CNRS	% du disponible engagé	Nouveau disponible au 31-12-75
CNRS						
Acquiescence volontaires	-	-	-	-	-	-
Totaux engagements	5 512 800,00	+ 5 000 000,00	10 512 800,00	10 478 518,70	99,67	34 380,30
Totaux engagements et opérations diverses	20 348 308,12	+ 4 977 438,52	24 425 746,64	22 200 325,48	90,88	2 225 421,16
Matériel	261 008 881,97	- 39 803 972,52	221 199 883,45	181 456 453,08	82,55	29 742 431,37
Opérations non retenues AFRAN	10 700 000,00	- 10 700 000,00	-	-	-	-
Total CNRS	287 559 090,09	- 41 432 540,80	246 126 549,29	234 135 300,26	95,11	32 001 249,03
Académie Nationale de CNRS						
IRAD						
Acquiescence volontaires	-	+ 250 000,00	250 000,00	250 000,00	100,00	-
Totaux engagements	6 100 000,00	- 8 553 000,00	- 453 000,00	458 000,00	100,00	-
Totaux engagements et opérations diverses	1 500 000,00	- 218 276,37	1 281 723,63	1 281 043,48	99,99	680,15
Matériel	21 223 348,42	- 1 821 822,81	19 401 525,61	19 401 523,79	100,00	-
Total IRAD	28 823 348,42	- 18 545 000,00	10 278 348,42	10 278 568,25	99,99	680,17
INCF						
Acquiescence volontaires	-	-	-	-	-	-
Totaux engagements	2 000 450,29	-	2 000 450,29	1 977 366,28	98,95	23 084,01
Totaux engagements et opérations diverses	1 000 000,00	+ 8 563 000,00	9 563 000,00	7 215 556,80	75,45	2 347 443,20
Matériel	30 830 295,58	+ 6 870 000,00	37 700 295,58	39 247 807,88	104,34	4 251 992,89
Total INCF	31 830 745,87	+ 13 710 000,00	45 540 745,87	41 440 723,88	91,18	4 500 022,00
TOTAL CONSOLIDÉ	366 232 155,38	- 42 802 140,80	323 430 014,58	287 058 590,40	88,76	38 571 428,98

Note sur la consommation des crédits de paiement en 1975

Les crédits en capital à recevoir pour le CNRS sont 444 907 000 000 francs au 1^{er} janvier 1975.

Les 444 907 000 000 francs de paiement s'élèvent à 111 500 000 000 francs par rapport aux crédits ouverts après déduction des modifications (300 000 000 000 francs) plus 144 907 000 000 francs.

Malgré que les crédits soient assez importants, l'ensemble des crédits est insuffisant dans la mesure où la consommation a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts. En effet, la consommation a été de 111 500 000 000 francs, soit 100 % de la consommation en 1974 (111 500 000 000 francs) et 100 % de la consommation en 1973 (111 500 000 000 francs). Les crédits de paiement ont été consommés à 100 % en 1975, ce qui est une situation nouvelle.

En ce qui concerne les crédits de fonctionnement et d'investissement, les crédits ont été consommés à 100 % en 1975.

Les crédits de fonctionnement ont été consommés à 100 % en 1975.

Les crédits d'investissement ont été consommés à 100 % en 1975.

Les crédits de fonctionnement ont été consommés à 100 % en 1975.

Les crédits d'investissement ont été consommés à 100 % en 1975.

donc du fait de la mise en œuvre de la réforme des crédits et la possibilité des crédits. Cette possibilité permet de faire passer les crédits de la base des crédits à la consommation des crédits. La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

part, et la technique des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

La consommation des crédits a été élevée en 1975 par rapport aux crédits ouverts.

LA COMPARAISON ENTRE LES SOMMES PREVUES AU BUDGET ET LES CRÉDITS REELLEMENT ATTRIBUÉS

Compte tenu de ce qui précède, la répartition par secteurs prévue au budget a été réalisée.

Le tableau IV donne la ventilation sectorielle du budget prévu (budget primitif), le tableau V donne la ventilation par secteurs et par grandes catégories de crédits de budget prévu, le budget attribué et le pourcentage de réalisation. C'est-à-dire le rapport budget attribué au budget prévu (après déduction des modifications).

Précisions méthodologiques

Avant d'examiner les principales contributions qui se dégagent de ce dernier tableau, il convient de donner quelques précisions sur la méthode suivie pour l'élaborer.

Les chiffres qui figurent dans la colonne « budget attribué » permettent de connaître les sommes affectées à chaque secteur, et non les sommes réellement engagées ou payées dans chaque secteur.

Les sommes qui figurent dans la colonne « budget prévu » ont été obtenues à partir de certaines données d'ajustements afin de permettre une comparaison utile avec les sommes figurant dans la colonne « budget attribué ». Ainsi, les réserves (1) et la ligne simple (2) ont été ajoutées au total des crédits de paiement. Ainsi, il apparaît certaines différences qui apparaissent entre les totaux sectoriels des tableaux IV et V.

En ce qui concerne les ATP, le budget prévu inclut, contrairement aux années précédentes les crédits disponibles 1974.

Enfin, le budget prévu et le budget attribué tiennent compte des décisions modificatives inter-

venues en cours d'année. Le tableau IV est établi sur la base du budget primitif.

Remarques

Compte tenu de ces observations, l'examen du tableau VIII tel qu'il vient d'être décrit conduit à formuler les remarques suivantes :

Le budget prévu a été attribué à 99,5 % ce qui représente une amputation minime par rapport à 100 %.

De manière générale, la répartition par secteurs prévue au budget a été respectée. L'administration de la recherche a cependant bénéficié d'une légère faveur au niveau des attributions : les travaux d'investissement de l'administration centrale (science, santé, culture) effectués en 1975 expliquent les 212,82 % d'attribution en matériel moyen de la ligne « administration de la recherche ». Les décisions du Comité National ont conduit d'ajouter à 125 % d'attribution au titre de l'accompagnement de la recherche.

Il faut noter par ailleurs qu'en ce qui concerne le gros équipement, la faible attribution du budget (34,85 %) résulte des économies imposées en cours d'année qui se sont élevées à 4 millions de francs.

Contrairement aux objectifs du VIème plan, le secteur biologique a été privilégié au détriment de la biologie dans le secteur des sciences de la vie.

En sciences de l'homme, la non-réalisation de l'équipement du centre de recherche de statistique sociale explique la faible attribution des crédits de gros équipement de ce secteur (73,81 %).

Enfin, les centres de documentation ont bénéficié d'une forte attribution en ce qui concerne le matériel moyen : 300,58 % pour la section de la bibliothèque et de l'archive de documentation du centre de documentation scientifique et technique.

REPARTITION PAR REGIONS

La répartition par région des crédits du CNRS est donnée dans les tableaux XIX (répartition régionale des crédits de fonctionnement) et XX (répartition régionale des autorisations de programme). Les ta-

bleaux XXI (crédits de fonctionnement), XXII (crédits d'AP) et XXIII (somme des crédits de fonctionnement et d'AP) précèdent, en pourcentage, la répartition entre la région parisienne, la province et l'étranger.

L'étude de ces tableaux permet de faire les observations suivantes : l'application de la politique de régionalisation demeure, pour le CNRS, une contrainte essentielle. Les effets de cette politique engagée depuis plusieurs années se manifestent :

globalement dans la proportion croissante des dépenses réalisées en province : 41,47 % en 1975 contre 40,42 % en 1974.

par l'augmentation de la part relative des dépenses de personnel effectuées en province (39,15 % en 1975 contre 38,10 % en 1974) qui traduit en particulier l'affectation prioritaire des emplois de chercheurs et d'ITA à la province décidée par la direction du CNRS ;

par le fait que, dans l'ensemble, le pourcentage des dépenses hors personnel effectuées en province, qu'il s'agisse des dépenses de fonctionnement et de petit matériel ou des dépenses sur AP est supérieur au pourcentage des dépenses de personnel ;

en ce qui concerne les crédits de fonctionnement et de petit matériel, on observe une évolution assez nette de 1974 à 1975, puisque le pourcentage des dépenses réalisées à Paris passe de 55,72 % à 53,38 % et en province de 33,37 % à 35,29 % et puisque, si l'on élimine l'étranger, on constate pour la première fois que le pourcentage des dépenses de fonctionnement et de petit matériel de Paris est inférieur à celui des dépenses de personnel.

(1) Réserve : crédits non affectés en début d'exercice mais déterminés par catégories de crédits.

(2) Ligne simple : crédits non affectés en début d'exercice et non déterminés par catégories de crédits.

RECTEURS	PERSONNEL			FONCTIONNEMENT ET PETIT MATÉRIEL			MATÉRIEL MOUVEN			ORDS EQUIPEMENT		
	Budget prévis	Budget prévis	% budget attribué	Budget prévis	Budget prévis	% budget attribué	Budget prévis	Budget prévis	% budget attribué	Budget prévis	Budget prévis	% budget attribué
MATIERE RE RAYONNEMENT-GST												
Physique solaires												
- CMR	34 572 852	34 582 037	100,01	3 200 000	3 210 000	99,98	277 556	277 556	100,00	21 400 000	21 400 000	100,00
- CMR	110 576 037	110 589 850	99,98	10 000 000	10 000 000	100,00	21 870 900	21 870 900	100,00	19 789 162	19 789 162	99,97
Physique hors Physique solaires	216 486 920	216 486 920	100,00	30 783 430	30 783 430	100,00	35 216 000	35 216 000	100,00	20 720 000	20 720 000	100,00
Chimie	222 021 953	221 020 765	99,55	30 783 430	30 783 430	100,00	35 216 000	35 216 000	100,00	20 720 000	20 720 000	100,00
TOTAL MATIERE RE RAYONNEMENT	392 069 132	392 069 132	100,00	63 983 430	63 983 430	100,00	82 642 000	82 642 000	100,00	48 630 000	48 630 000	100,00
TERRE OCEAN -RST												
- CMR	112 001 384	112 234 943	99,80	15 782 500	15 782 500	100,00	11 800 000	11 800 000	100,00	12 500 000	12 500 000	100,00
- IMR	5 983 394	5 940 433	99,28	2 407 710	2 407 710	100,00	10 000 000	10 000 000	100,00	3 538 000	3 538 000	100,00
TOTAL TERRE OCEAN	118 084 778	118 275 376	99,88	18 190 210	18 190 210	100,00	21 800 000	21 800 000	100,00	16 038 000	16 038 000	100,00
SCIENCE DE LA VIE												
- Biologie	215 420 830	209 210 224	96,98	27 840 810	27 840 810	100,00	73 813 307	73 813 307	100,00	3 430 000	3 430 000	100,00
- Biochimie	133 008 811	130 000 824	97,74	18 216 000	18 216 000	100,00	11 800 000	11 800 000	100,00	5 100 000	5 100 000	100,00
TOTAL SCIENCES DE LA VIE	348 429 641	339 211 048	97,39	46 056 810	46 056 810	100,00	85 613 307	85 613 307	100,00	8 530 000	8 530 000	100,00
SCIENCE DE L'HOMME-GST												
- CMR	108 097 584	107 900 514	99,81	11 811 000	11 811 000	100,00	0 142 450	0 142 450	100,00	1 430 000	1 430 000	100,00
- Chimie d'histoire de la 2e Guerre												
- Microbiologie	516 553	516 507	100,00	136 700	136 700	100,00	0 142 450	0 142 450	100,00	1 430 000	1 430 000	100,00
TOTAL SCIENCES DE L'HOMME	108 614 137	108 417 021	99,91	11 947 700	11 947 700	100,00	0 142 450	0 142 450	100,00	1 430 000	1 430 000	100,00
PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ENERGIES												
INFORMATIQUE-GST	13 972 099	13 968 187	99,97	2 243 170	2 243 170	100,00	870 000	870 000	100,00	2 700 000	2 700 000	100,00
MATHÉMATIQUES PURS-GST	17 480 948	17 500 800	100,16	431 337	431 337	100,00	540 000	540 000	100,00	1 000 000	1 000 000	100,00
ADMINISTRATION DE LA RECHERCHE	55 005 110	50 101 840	91,09	13 042 430	12 305 826	94,36	1 100 000	1 100 000	100,00	2 341 042	2 341 042	212,82
ACQUISITION DE LA RECHERCHE	0 144 501	0 132 011	91,42	0 655 220	5 357 140	82,80	460 000	460 000	100,00	840 505	840 505	184,93
- Matériel de la 1re OTI	543 103	551 000	101,47	0 000 000	0 000 000	100,00	270 000	270 000	100,00	811 000	811 000	300,59
- Matériel de la 2e OTI	20 781 000	27 045 202	100,00	0 000 000	0 000 000	100,00	270 000	270 000	100,00	811 000	811 000	300,59
DESIGNES BIOLOGIQUES												
PUBLICATIONS												
ANALYSE												
- Chimie d'histoire de la 2e Guerre												
- Microbiologie												
TOTAL	1 240 017 256	1 240 419 755	99,96	180 010 322	180 010 322	100,00	172 484 000	172 484 000	100,00	113 000 707	113 000 707	100,00
TOTAL IMR	5 983 394	5 940 433	99,28	2 407 710	2 407 710	100,00	10 000 000	10 000 000	100,00	3 538 000	3 538 000	100,00
TOTAL RST	158 576 037	158 589 850	99,98	30 783 430	30 783 430	100,00	35 216 000	35 216 000	100,00	20 720 000	20 720 000	100,00

(1) Dont 8 000 000 F pour le Grand Télescope

(2) Dont 2 000 000 F pour les antennes régionales

(3) Dont 8 064 451 F de reports de 1974

- en ce qui concerne les autorisations de programme, les mêmes efforts ont été accomplis en 1975 qu'en 1974 puisqu'environ 50 % des AP ont été consacrés à la province, ce qui représente un pourcentage très supérieur à celui des dépenses de personnel et à la proportion relative de la province.

Il n'a cependant pas été possible d'aller plus loin qu'en 1974.

En effet, d'une part, pour des motifs de

circonstance essentiellement liés à la dévalorisation du très important parc de matériel de la région parisienne, il a été nécessaire de consentir en 1975 un effort particulier en matière de gros équipement qui s'est traduit par une augmentation relative du pourcentage de Paris par rapport à 1974.

Les mêmes causes expliquent d'autre part qu'en ce qui concerne les crédits de matériel moyen essentiellement consacrés à

l'amortissement du matériel existant, il n'a pas été possible de faire évoluer dans la sens province le pourcentage des crédits de matériel qui demeure identique de 1974 à 1975.

Quant aux évolutions que l'on constate en ce qui concerne les ATP et les opérations immobilières, elles sont dans l'ensemble très peu significatives et la part de la province demeure très largement prépondérante.

Tableau XIX - REPARTITION REGIONALE DES CREDITS DE FONCTIONNEMENT AU 31 DECEMBRE 1975
(budget consolidé en millions de francs)

Localisation	Personnel	Fonctionnement et petit matériel	Total	Pourcentage par régions
Région parisienne	711.268	171.227	882.495	58,86
Alsace	79.180	25.444	104.624	6,98
Appelons	27.830	4.474	32.304	2,14
Auvergne	4.223	1.205	5.428	0,35
Bourgogne	8.080	2.872	10.952	0,72
Bretagne	10.887	1.438	12.325	0,81
Centre	18.232	5.953	24.185	1,58
Champagne	1.347	0.708	2.055	0,13
Corse	3.869	0.490	4.359	0,28
Limousin	38.729	4.987	43.716	2,86
Lorraine	0.079	0.080	0,159	0,01
Lot-et-Garonne	28.405	4.810	33.215	2,21
Midi-Pyrénées	40.056	9.787	49.843	3,32
Nord	8.863	0.934	9.797	0,64
Normandie	8.851	1.182	10.033	0,67
Picardie	2.532	0.120	2.652	0,17
Pays de la Loire	3.880	0.287	4.167	0,27
Provence	0.228	0.088	0,316	0,02
Alsace-Moselle	11.347	2.171	13.518	0,89
Alsace - Côte d'Azur	82.640	12.883	95.523	6,36
Alsace-Rhône	82.655	16.188	98.843	6,57
Alsace sans Alsace	-	-	-	-
TOTAL France Métropolitaine	1.172.748	284.381	1.457.129	97,15
Com-Met 1975 (Europe)	5.895	6.368	12.263	0,83
Non répertoriée	-	10.727	10.727	0,73
TOTAL 1975	1.178.643	301.476	1.480.119	100,00

Tableau XX REPARTITION REGIONALE DES AP AU 31 DECEMBRE 1975
(budget consolidé en millions de francs)

Localisation	Opérations immobilisées	Equipement		Moyens de calcul sur AP	Coûts ATP	ANVAR	Total des AP	%
		Matériel autres	Dont équipement					
Région parisienne	10.007	78.402	40.438	18.812	24.313	3.800	180.372	44,10
Alsace	8.835	8.248	8.087	2.818	4.383	0.873	27.542	7,25
Aquitaine	1.957	1.640	1.128	-	1.239	0.455	10.272	2,74
Auvergne	-	1.812	0.100	-	0.340	0.400	2.653	0,71
Bretagne	-	1.201	-	-	0.326	0.079	1.397	0,37
Centre	2.298	1.227	1.010	-	1.281	0.000	3.558	8,85
Champagne	-	3.786	1.834	-	2.042	0.090	12.063	3,22
Charente	-	8.358	-	-	-	-	0.209	0,08
Provence Comt	8.400	8.324	0.379	-	0.187	2.318	1.398	0,35
Alsace	2.379	4.378	1.500	0.726	1.808	0.340	10.680	2,87
Lorraine	-	8.291	-	-	-	-	0.691	0,02
Alsace	0.340	2.387	1.078	0.588	1.347	0.288	8.431	1,71
Midi-Pyrénées	1.600	6.211	3.119	0.134	3.316	0.300	14.338	3,82
Nord	-	1.327	1.155	-	1.519	0.200	4.334	1,17
Normandie	3.000	0.402	9.407	-	0.103	-	15.116	4,03
Alsace	-	0.180	-	-	0.188	0.080	0.408	0,11
Alsace	-	0.393	-	-	0.537	0.273	1.254	0,34
Alsace	-	0.082	-	-	0.106	0.000	0.268	0,07
Alsace	-	1.440	-	-	0.380	0.011	1.830	0,48
Alsace	8.661	10.171	5.462	0.941	4.772	2.805	37.553	9,88
Alsace	4.192	12.804	1.866	0.200	1.105	1.581	30.227	8,08
Alsace	-	-	8.822	1.789	-	-	1.827	0,48
TOTAL France Métropolitaine	42.175	142.894	76.820	25.230	36.405	18.700	358.814	85,88
Opérations hors France	-	2.000	12.501	-	1.485	-	18.188	4,32
TOTAL GEMERUS	42.175	144.894	89.321	25.230	37.890	18.700	375.000	100,00

Tableau XXI - REPARTITION REGIONALE DES CREDITS DE FONCTIONNEMENT
AUX 31 DECEMBRE 1974 ET 1975 EN POURCENTAGE (budget consolidé)

	Millions de francs		Pourcentage		Pourcentage Paris - Province	
	1974	1975	1974	1975	1974	1975
PERSONNEL						
Paris	604.842	711.289	61,13	60,35	61,81	60,65
Province	376.864	481.280	38,10	39,15	38,39	39,35
Etranger	7.618	5.865	0,77	0,50	—	—
TOTAL	989.424	1.198.444	100,00	100,00	100,00	100,00
FONCTIONNEMENT ET PETIT MATRIEL						
Paris	187.412	171.227	55,72	53,28	62,54	60,21
Province	109.267	113.170	33,37	35,28	37,40	39,79
Etranger	4.070	5.588	1,35	1,74	—	—
Non répertoriés	28.737	53.737	9,58	9,58	—	—
TOTAL	300.476	320.702	100,00	100,00	100,00	100,00
TOTAL FONCTIONNEMENT						
Paris	772.254	882.516	69,87	66,88	61,81	60,58
Province	477.221	574.839	27,80	35,23	38,19	39,44
Etranger	11.688	11.453	0,91	0,78	—	—
Non répertoriés	28.737	30.737	2,22	2,05	—	—
TOTAL	1.289.900	1.499.345	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau XXIII REPARTITION REGIONALE DES CREDITS DE FONCTIONNEMENT ET D'AUTORISATION DE
PROGRAMME EN POURCENTAGE AUX 31 DECEMBRE 1974 ET 1975 (budget consolidé)

	Millions de francs		Pourcentage		Pourcentage Paris - Province	
	1974	1975	1974	1975	1974	1975
Paris	920.958	1.082.388	57,43	58,70	68,58	68,32
Province	624.670	683.077	38,88	40,18	40,42	41,47
Etranger	23.128	27.843	1,82	1,48	—	—
Non répertoriés	29.737	30.737	1,79	1,64	—	—
TOTAL	1.603.500	1.874.245	100,00	100,00	100,00	100,00

Tableau XXII REPARTITION REGIONALE DES AP EN POURCENTAGE
AUX 31 DECEMBRE 1974 ET 1975 (budget consolidé)

	Milliers de francs		Pourcentage		Pourcentage Paris - Province	
	1974	1975	1974	1975	1974	1975
OPERATIONS MARCHELRES						
Paris	14.135	14.007	30,00	31,81	30,31	31,81
Province	32.003	32.188	69,13	68,18	69,69	68,18
Etranger	0,360	—	0,81	—	—	—
TOTAL	47.018	47.135	100,00	100,00	100,00	100,00
MATERIEL SPORTIF						
Paris	78.644	78.402	54,55	54,15	54,93	54,85
Province	61.237	64.295	44,75	44,40	45,07	45,05
Etranger	0,958	2.000	0,70	1,45	—	—
TOTAL	138.837	144.724	100,00	100,00	100,00	100,00
MOYENS DE CALCUL						
Paris	23.723	18.812	67,10	74,58	67,10	74,58
Province	3.512	8.418	12,90	26,64	12,90	26,64
Etranger	—	—	—	—	—	—
TOTAL	27.235	27.230	100,00	100,00	100,00	100,00
AP						
Paris	19.425	24.313	41,80	41,39	42,88	43,10
Province	26.873	32.092	55,76	55,43	57,12	56,90
Etranger	1.105	1.495	2,38	2,68	—	—
TOTAL	48.403	57.900	100,00	100,00	100,00	100,00
GROS EQUIPEMENT						
Paris	12.648	40.438	27,43	45,32	40,68	52,78
Province	16.459	38.183	40,04	40,55	50,34	47,22
Etranger	16.000	12.801	32,53	14,12	—	—
TOTAL	48.107	88.221	100,00	100,00	100,00	100,00
ABUSIF						
Paris	4.128	2.400	41,26	31,78	41,26	31,78
Province	5.574	7.500	58,74	68,22	58,74	68,22
Etranger	—	—	—	—	—	—
TOTAL	10.000	10.000	100,00	100,00	100,00	100,00
TOTAL DES AP						
Paris	148.701	180.372	47,42	48,10	50,21	50,23
Province	187.488	179.442	47,02	47,58	49,78	48,77
Etranger	17.441	18.198	5,56	4,32	—	—
TOTAL	313.630	378.010	100,00	100,00	100,00	100,00

LES MOYENS EN PERSONNEL

Vue d'ensemble sur les personnels rémunérés par le CNRS en 1975

Les précisions méthodologiques et celles concernant les statuts des diverses catégories de personnels sont contenues dans le rapport d'activité 1973. Le présent chapitre met à jour certaines des données statistiques qui figurent dans les rapports de 1973 et 1974.

DONNEES GLOBALES

Les personnels rémunérés sur postes budgétaires

Tableau I EFFECTIF AU 31 DECEMBRE 1975 PAR ORGANISME ET PAR CATEGORIE DE PERSONNEL
(Effectif payé - Equivalent temps plein)

	CNRS	IN2P3	INAG	TOTAL
CHERCHEURS	8 645,82			8 645,82
- Titulaires	(395,00)	-	-	(395,00)
- Contractuels	(8 641,82)	-	-	(8 641,82)
INGENIEURS TECHNICIENS ADMINISTRATIFS	8 990,41	874,00	89	10 333,41
PERSONNEL QUALI D'ORSAY	-	557,00	3	560,00
PERSONNEL SERVICES CENTRAUX				
- Titulaires	103,50	3,00	3	106,50
- Contractuels	134,50	9,00	6	149,50
- ITA	(580,00)	(81,00)	(89)	(750,00)
AUTRES PERSONNELS				
- Personnel contractuel de direction et d'administration des laboratoires	12,00	-	-	12,00
- Salariés de la France d'outre-mer	22,00	-	-	22,00
- Indemnités	12,00	-	-	12,00
- Membres d'Etat	7,00	-	-	7,00
- Titulaires des services extérieurs	5,00	-	-	5,00
- Charges de service à temps partiel	28,00	-	-	28,00
TOTAL	17 181,23	1 783,00	81	19 025,23

Les autres personnels rémunérés par le CNRS

Tableau III TOTAL GENERAL DES PERSONNELS REMUNERES PAR LE CNRS, L'INAG et l'IN2P3
AU 31 DECEMBRE 1975
(personnels sur postes budgétaires et autres personnels - Effectif payé - Equivalent temps plein)

	CNRS	IN2P3	INAG	TOTAL
Personnels employés sur postes budgétaires	17 181,23	1 783,00	81	19 025,23
Personnels non rémunérés affectés	141	30	58	229
Affectés de recherche	218	-	-	218
Total	17 538,23	1 813,00	139	19 490,23
Vacations pour 12 mois	1 048	15,50	2,50	1 066
TOTAL	18 586,23	1 828,50	141,50	20 548,23

Remarques

- En 1975, la diminution du nombre des personnels payés sur ressources affectées s'est poursuivie, y compris au CNRS où le nombre de ces personnels est passé de 148 à 141 (ce chiffre étant cependant supérieur à l'année 1973 : 134). Le nombre d'intégrations obtenues en 1975 s'est élevé en effet à 286 alors qu'il n'était que de 26 en 1974. A l'INAG, il est de 58 et à l'IN2P3, les 30 personnes payées à ce titre contre 40 en 1974 sont des « visiteurs étrangers » bénéficiant de contrats de 1 mois à 2 ans.
- Le crédit total utilisé au titre des vacations s'est élevé en 1975 à 13 908 765 F dont 13 630 893 F

pour le CNRS, 5 533 F pour l'INAG et 272 339 F pour l'IN2P3.

On peut considérer, en divisant le crédit total par le nombre maximum de vacations autorisées par mois au taux de 18,21 F, que les vacations ainsi versées correspondent, en équivalent temps plein, à la rémunération sur douze mois de 1 056 personnes, soit un chiffre inférieur à 1974 : 1 265.

Cette diminution du nombre de vacataires reflète la politique du CNRS pour résorber progressivement les vacataires permanents, politique qui a trouvé son point d'aboutissement en 1975 avec l'intégration complète des vacataires permanents.

LES CHERCHEURS

Evolution de la population des chercheurs depuis 1965

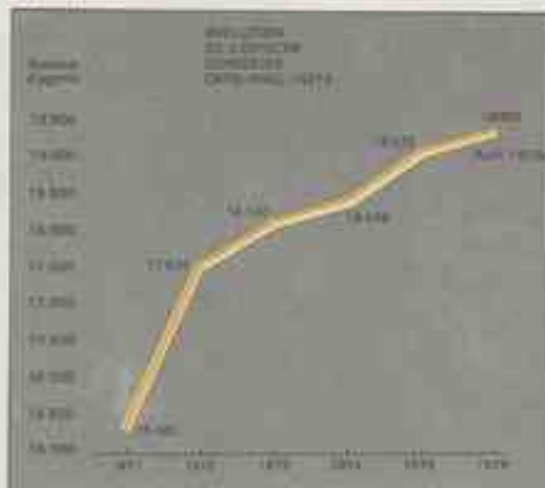
(graphiques IV - V - VI - VII - VIII)
(tableaux IX - X et XI)

Remarques

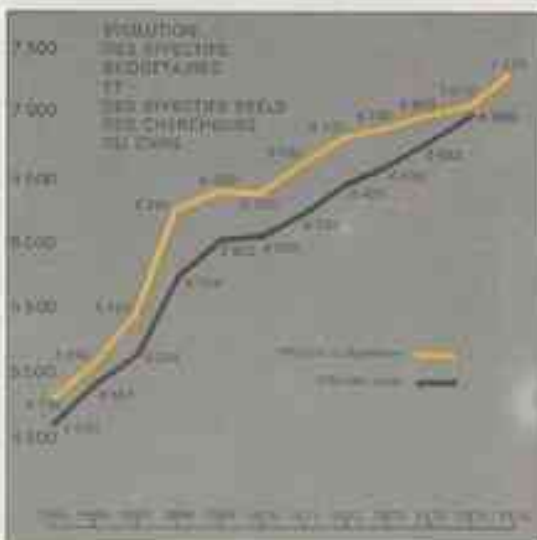
En 1975, les effectifs réels ont progressé plus vite que les effectifs budgétaires. Cependant, malgré une augmentation des départs, 236 en 1975 contre 215 en 1974 on constate une baisse des recrutements : 375 en 1975 contre 412 en 1974.

Le prélèvement sur les vacances ayant été plus faible en 1975, il en résulte un taux de recrutement moins élevé : 5,46 en 1975 contre 6,16 en 1974. Le nombre des recrutements augmentera sensiblement en 1976 puisqu'il sera de 464.

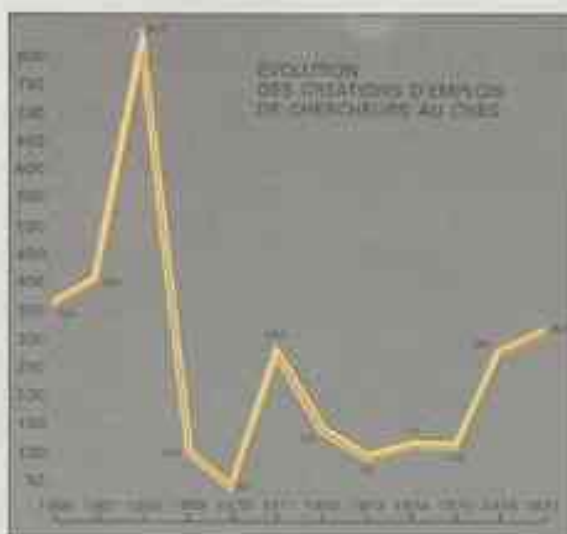
Graphique II



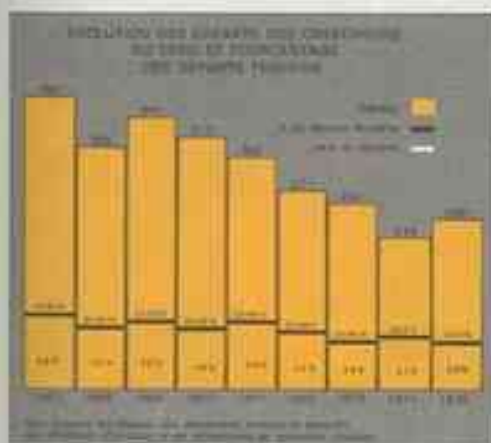
Graphique IV



Graphique V



Graphique VI



Graphique VII



Tableau X DESTINATIONS DES CHERCHEURS AYANT QUITTÉ LE CNRS EN 1974 ET 1975

DESTINATIONS	1974	1975
Non précisées	83	62
Enseignement supérieur	68	80
Déclat, mise à la retraite	31	40
Changement de cadre		
interne au CNRS	15	10
Opportunités publiques de recherche	3	1
Autres administrations publiques et parapubliques	4	3
Secteur productif - recherche	3	8
Secteur productif - non recherché	15	15
Autres autres d'enseignement	3	3
Échanges internationaux dans leur pays	5	7
Enseignement supérieur à l'étranger	2	3
Opportunités de recherche		
à l'étranger	4	-
Recherche à l'étranger	3	18
TOTAL	216	231

Graphique VIII

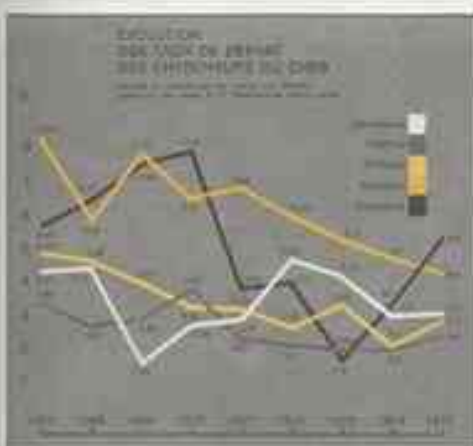


Tableau IX CAUSES DES DÉPARTS, PAR SECTEUR, DES CHERCHEURS EN 1975

	Départs volontaires (en %)		Déclat retraite (en %)		Non renouvellement et attachés non promus (en %)	
	1974	1975	1974	1975	1974	1975
Mathématiques et sciences exactes	86,7	83,3	11,8	8,0	1,5	7,3
Tous autres secteurs, sciences naturelles	58,3	50,0	25,0	21,5	16,7	28,5
Sciences de la vie	72,7	70,0	15,8	25,0	11,4	5,2
Sciences de l'homme	51,5	58,3	19,1	30,0	29,4	11,7
Mathématiques, informatique	82,6	80,3	-	-	17,4	9,3
TOTAL	70,2	73,3	14,4	17,0	15,4	9,7

Tableau XI

PRINCIPALES DESTINATIONS DES CHERCHEURS DU CNRS EN 1974 ET EN 1975 PAR SECTEUR

SECTEURS	PRINCIPALES DESTINATIONS			
	Pourcentages des départs vers l'enseignement supérieur		Pourcentages des départs vers le secteur productif	
	1974	1975	1974	1975
Médecine et développement	23,5	22,7	14,7	19,8
Energie, mines, espace et atmosphère	—	28,0	—	—
Sciences de la vie	19,2	20,6	8,8	2,5
Sciences de l'homme	44,1	40,0	1,6	—
Mathématiques, informatique	80,8	82,4	—	—
TOTAL	31,6	31,3	8,6	3,8

Répartition par grade

Les tableaux XII et XIII ainsi que le graphique XIV confirment et les accentuent, les tendances observées en 1973 et en 1974.

Tableau XII

REPARTITION DU PERSONNEL CHERCHEUR PAR GRADE AU 31 DECEMBRE 1975

GRADES	Effectif payé plus non payé		Effectif payé		Equivalen temps plein	
DIRECTEURS DE RECHERCHE	1194		792		11920	
— titulaire (1)	1194	367	792	368	11920	36720
— adjoints						
MAÎTRES DE RECHERCHE	1173		713		1320	
— titulaire (2)	1173	1341	713	1217	1320	15168
— adjoints						
CHARGES DE RECHERCHE		1884		8715		179175
ATTACHÉS DE RECHERCHE		1851		2417		241350
STAGIAIRES DE RECHERCHE		72		71		7120
TOTAL		7100		8885		88882

(1) Dont 6 directeurs d'Institut de recherche titulaire et 7 directeurs de laboratoires de recherche titulaires.

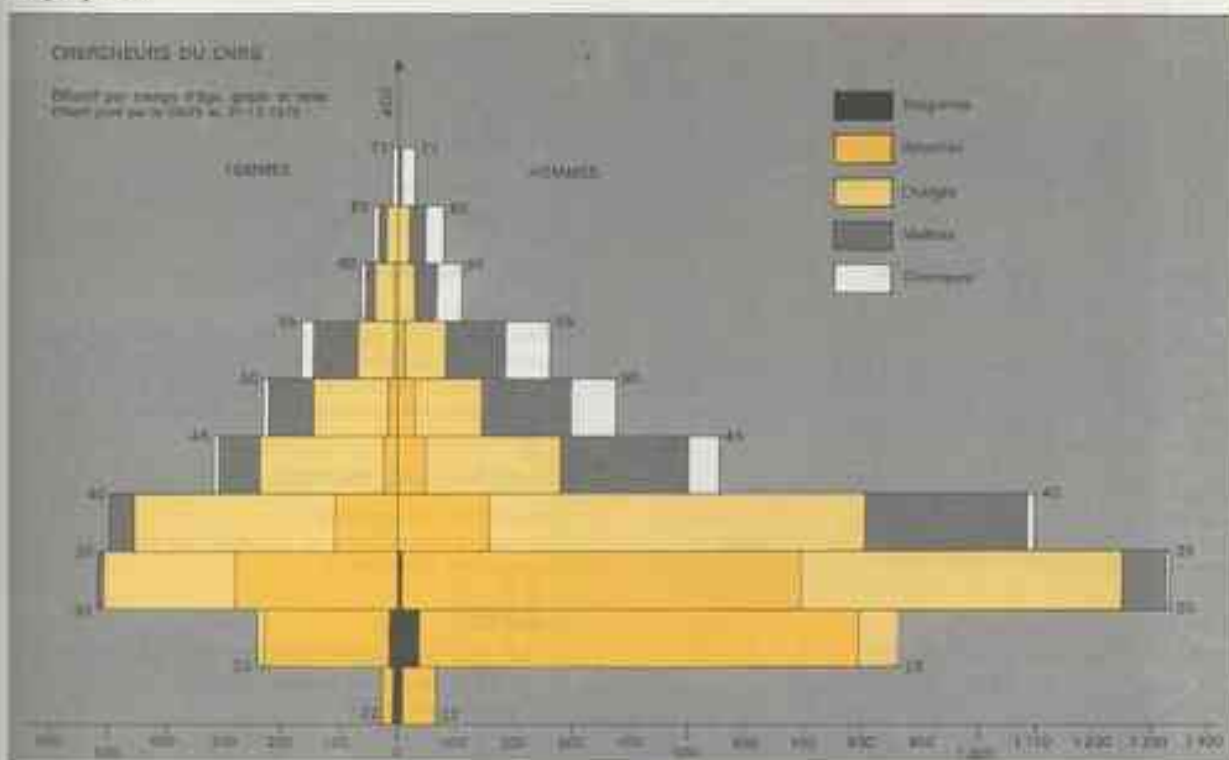
(2) Dont 3 sous-directeurs de recherche titulaires et 4 directeurs-adjoints d'Institut de recherche titulaires.

Tableau XIII

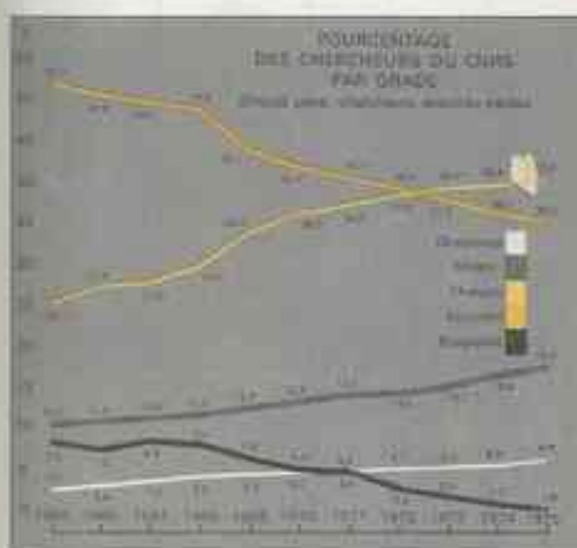
EVOLUTION DES EFFECTIFS DE CHERCHEURS PAR GRADE DU 31 DECEMBRE 1965 AU 31 DECEMBRE 1975 (Effectif payé, chercheurs associés exclus)

GRADES	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Directeurs de recherche	163	187	207	223	265	281	283	303	332	386	368
Maîtres de recherche	474	514	571	639	732	749	838	822	1033	1328	1217
Chargés de recherche	1164	1333	1487	1691	2000	2187	2291	2417	2548	2984	2775
Attachés de recherche	2429	2473	2686	2801	2988	2980	3521	2541	2481	2416	2417
Stagiaires de recherche	384	359	438	408	390	351	207	218	168	118	71
TOTAL	4830	4892	5284	5364	5967	5006	6201	5401	5558	6893	6888

Graphique XV



Graphique XIV



Graphique XVII

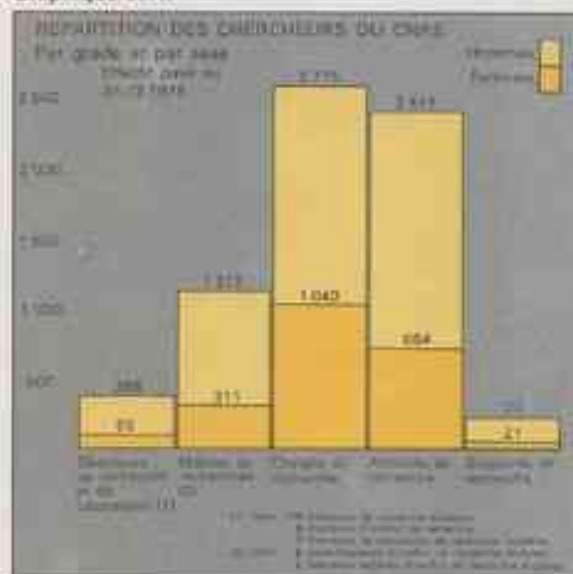


Tableau XVI

AGE MOYEN DES CHERCHEURS
PAR GRADE

(Effectif payé au 31 décembre 1974 et 1975)

GRADES	1974	1975
Docteurs de recherche	52 ans 03 mois	53 ans 04 mois
Maîtres de recherche	46 ans 03 mois	45 ans 02 mois
Chefs de service	38 ans 08 mois	39 ans 08 mois
Assistes de recherche	32 ans 01 mois	32 ans 03 mois
Spécialistes de recherche	27 ans 07 mois	28 ans 01 mois
TOTAL	38 ans 03 mois	38 ans 06 mois

Age et ancienneté moyens

(graphique XV, et tableau XVII)

En 1975, l'âge moyen des chercheurs est de 38 ans 8 mois (38 ans pour les hommes, 40 ans pour les femmes) contre 38 ans 3 mois en 1974 (37 ans 8 mois pour les hommes, 39 ans 7 mois pour les femmes). Ce vieillissement de l'âge moyen par rapport à 1974 est surtout sensible au niveau des directeurs et des stagiaires de recherche.

On observe toujours une augmentation de l'ancienneté moyenne par grade qui passe de 6 ans 3 mois en 1974 à 6 ans 9 mois en 1975 pour les directeurs, de 5 ans 6 mois à 5 ans 8 mois pour les maîtres, de 5 ans à 5 ans 4 mois pour les chargés et de 3 ans 2 mois à 3 ans 3 mois pour les attachés.

Répartition des chercheurs par sexe et grade

(graphique XVII)

La proportion des femmes chercheurs a légèrement diminué en 1975 : 30,5 % contre 30,7 % en 1974, ce qui s'explique notamment par une baisse du recrutement féminin en 1975.

La proportion de femmes selon les grades reste très largement identique à celles de 1973 et de 1974, avec une concentration importante au niveau du grade de chargé de recherche.

Tableau XX

REPARTITION DES CHERCHEURS DU CNRS PAR SECTION (Personnel payé au 31 décembre 1975)

SECTION	Chercheurs
01 - Médecine	106
02 - Physiologie animale	198
03 - Electronique	187
04 - Mécanique	145
05 - Dynamique	254
06 - Physique nucléaire	330
07 - Astronomie et géophysique	273
08 - Physique des solides	270
09 - Chimie physique	154
10 - Astronomie	257
11 - Géologie et géomorphologie	238
12 - Géographie	79
13 - Physique chimie	104
14 - Physico-chimie moléculaire	304
15 - Chimie minérale	281
16 - Chimie organique	287
17 - Chimie biologique	212
18 - Biochimie	347
19 - Biologie cellulaire	370
20 - Biologie végétale	186
21 - Biologie animale	306
22 - Physiologie	300
23 - Psychiatrie et psychologie	143
24 - Pathologie bactérienne, virale et parasitaire	318
25 - Anatomie	179
26 - Sociologie	129
27 - Géographie	86
28 - Sciences humaines	60
29 - Sciences sociales et politiques	83
30 - Linguistique générale	80
31 - Linguistique française	52
32 - Civilisations étrangères	49
33 - Civilisations françaises	140
34 - Linguistique appliquée	75
35 - Histoire moderne	69
36 - Philosophie	88
37 - Administration et économie générale de la recherche	13
Total	6369

Répartition géographique

(tableaux XVIII et XIX)

La lecture de ces tableaux fait apparaître une légère augmentation du nombre des chercheurs travaillant en province (40,24 % en 1975 contre 40 % en 1974) et ceci dans tous les secteurs hormis le secteur des sciences de la vie.

Répartition par secteur

(tableau XX, XXI et XXII)

Le tableau XXI confirme la tendance au vieillissement du corps des chercheurs.

Tableau XXI

AGE MOYEN DES CHERCHEURS PAR SECTEUR (Effectif payé au 31 décembre 1974 et au 31 décembre 1975)

DISCIPLINES	Age moyen	
	1974	1975
Matière et rayonnement		
- Physique nucléaire	35 ans 11 mois	37 ans 04 mois
- Autres domaines de la physique	34 ans 07 mois	35 ans 05 mois
- Chimie	38 ans 07 mois	37 ans 01 mois
Sciences de la terre, de l'océan, de l'atmosphère et de l'espace	38 ans 05 mois	39 ans 10 mois
Sciences de la vie	38 ans 03 mois	38 ans 08 mois
Sciences de l'homme	42 ans 10 mois	42 ans 10 mois
Mathématiques - informatique	29 ans 10 mois	30 ans 06 mois

Tableau XV(II)
 RÉPARTITION DES CHERCHEURS DU CNRS PAR DISCIPLINE ET PAR LIEU DE TRAVAIL
 (Effectif payé au 31 décembre 1975)

DISCIPLINES	REGION PARISIENNE						PROVINCE						TOTAL	Pourcentages de chercheurs transférés en province
	Laboratoires propres		Laboratoires extérieurs		TOTAL		Laboratoires propres		Laboratoires extérieurs		TOTAL			
	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975		
Médecine et Hygiène - Pathologie infectieuse - Anatomie, physiologie - Oncologie	20 170 242	24 100 211	172 2 417	100 380 440	200 700 850	214 716 856	60 238 207	88 225 185	44 375 478	48 808 825	322 1 294 1 222	35,1 45,2 50,3		
Total médecine et Hygiène	454	607	1 122	1 205	1 578	1 816	516	492	847	1 291	2 937	40,4		
Tous autres, répartis en province	79	85	228	244	307	351	89	88	183	207	559	40,5		
Sciences de la vie	343	394	818	910	1 168	1 304	200	208	552	581	1 874	38,1		
Sciences de l'univers	140	145	688	703	810	836	30	39	213	227	1 010	24,8		
Mécanique, astronomie	13	8	132	130	145	144	2	-	47	52	196	20,5		
Agglomération et démographie relative de la collectivité	1	5	1	5	6	6	1	1	-	8	13	14,3		
TOTAL	1 048	1 235	2 970	3 205	4 016	4 164	832	738	1 642	1 866	6 502	40,2		

Tableau XIX
REPARTITION DES CHERCHEURS AU CNRS PAR REGION ET PAR DISCIPLINE
(Personnel payé au 31 décembre 1974 et au 31 décembre 1975)

REGIONS	Mathématiques Informatique		Physique médicale		Autres physiques		Chimie		Terre, océan, atmosphère et espace		Sciences de la vie		Sciences de l'homme		Non réparti et autres sciences		TOTAL		Pourcentage	
	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975
Alsace	2	3	3	4	6	1	2	4	7	2	18	5	21	21	-	-	85	85	8,97	10,75
Aquitaine	4	5	0,1	10	3,1	66	1,5	1,5	18	18	122	125	18	20	1	1	418	421	8,22	8,13
Artois	4	7	5	7	17	19	7,3	7,3	19	21	26	41	27	30	1	1	125	139	2,78	2,88
Auvergne	3	2	3	6	6	6	12	16	8	2	21	22	4	5	-	-	62	63	0,93	0,92
Bretagne	-	-	-	-	4	4	7	7	7	3	16	13	11	12	-	-	44	49	0,66	0,71
Champagne	4	5	-	-	4	4	22	21	11	13	18	22	10	10	-	-	63	76	1,02	1,11
Centre	-	-	-	-	34	32	38	4	7	8	8	11	1	1	-	-	83	83	1,23	1,25
Alsace-Champagne	-	-	-	-	2	2	5	6	-	-	2	2	-	-	-	-	8	8	0,14	0,13
Alsace-Champagne	-	-	-	-	7	7	1	-	1	1	-	6	-	-	-	-	8	16	0,14	0,22
Alsace-Champagne	2	2	-	-	17	18	7,3	7,3	24	28	6	62	15	15	-	-	108	215	2,02	2,28
Alsace-Champagne	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	80	-	1	1	-	-	102	1	1,52	0,02
Alsace-Champagne	2	2	-	-	86	37	50	62	22	21	25	24	5	5	-	-	192	141	2,87	2,05
Alsace-Champagne	-	-	-	-	13	24	41	43	16	10	62	62	18	20	-	-	154	222	2,20	2,23
Alsace-Champagne	-	-	-	-	2	14	6	11	3	3	27	38	4	7	-	-	45	82	0,67	0,99
Alsace-Champagne	-	-	-	-	5	6	6	10	3	3	2	3	7	8	-	-	27	32	0,40	0,47
Alsace-Champagne	-	-	-	-	3	4	12	13	-	1	4	5	-	-	-	-	18	23	0,28	0,31
Alsace-Champagne	-	-	-	-	2	1	13	15	6	4	11	10	-	-	-	-	30	39	0,45	0,44
Alsace-Champagne	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	1	1	0,01	0,02
Alsace-Champagne	1	-	-	-	31	31	11	12	5	6	22	25	-	-	-	-	20	24	1,05	1,09
Alsace-Champagne	2	4	-	-	162	107	48	45	75	76	196	198	55	58	-	-	478	484	2,11	2,18
Alsace-Champagne	145	144	208	214	726	726	898	888	307	307	1.186	1.204	818	823	8	8	4.018	4.184	60,64	59,75
Alsace-Champagne	24	24	29	25	185	174	109	112	24	26	89	14	53	61	-	-	473	522	2,07	2,31
TOTAL	184	186	322	330	1.354	1.238	1.322	1.341	558	514	1.924	1.971	1.070	1.111	7	13	6.852	6.884	100,00	100,00

Tableau XXII

TAUX DE DÉPART ET DE RECRUTEMENT DES CHERCHEURS PAR SECTEUR
EN 1974 ET EN 1975

	Stock payé + non payé		Départs		Taux de départ	
	1974	1975	1974	1975	1974	1975
Physique	1 701	1 734	38	54	2,22	3,11
Chimie	1 408	1 404	30	47	2,14	3,35
Sciences de la terre, océan, espace	874	880	22	18	2,08	2,38
Sciences de la vie	1 872	2 325	44	40	2,23	1,68
Sciences de l'homme	1 083	1 130	68	58	6,27	5,22
Mathématiques - Informatique	203	205	23	21	11,33	10,24
Administration et accompagnement de la recherche	—	14	—	1	—	—
TOTAL	8 840	9 100	215	228	3,05	3,32
	Stock payé		Recrutements		Taux de recrutement	
	1975	- 1974	1975	1974	1975	1974
Physique	1 818	1 650	81	87	6,01	5,25
Chimie	1 322	1 351	93	98	4,76	4,18
Sciences de la terre, océan, espace	858	874	36	29	4,85	4,01
Sciences de la vie	1 924	1 877	102	92	5,30	4,79
Sciences de l'homme	1 070	1 171	100	88	9,90	8,83
Mathématiques - Informatique	194	196	34	18	17,53	9,18
TOTAL	8 885	8 955	432	375	6,16	5,47

LES INGENIEURS, TECHNICIENS ET ADMINISTRATIFS

Sur les 19 025,23 personnes du tableau I, 10 933,41 sont des personnels ingénieurs, techniciens et administratifs soumis au décret n° 59 1405 du 9 décembre 1959. Ces personnels font seuls l'objet de la présente étude et se répartissent comme suit par grande catégorie (tableau XXIII).

Evolution globale de la population des ITA

(graphique XXIV et tableau XXV)

Le graphique XXIV donne les effectifs budgétaires ITA jusqu'en 1976, année pour laquelle les créations d'em-

Tableau XXV

EVOLUTION DES CREATIONS D'EMPLOIS D'ITA DE 1965 A 1977 DU « GROUPE » CNRS

ANNEE	CNRS		INAG		INZPS		TOTAL	
	Recrutement	Intégrations	Recrutement	Intégrations	Recrutement	Intégrations	Recrutement	Intégrations
1965	240	—	—	—	—	—	240	—
1966	540	—	—	—	—	—	540	—
1967	712	—	—	—	—	—	712	—
1968	821	—	27	—	—	—	848	—
1969	578	—	12	—	—	—	590	—
1970	86	—	2	—	37	—	125	—
1971	417	—	8	—	—	—	425	—
1972	752	244	5	5	9	167	766	176
1973	221	225	5	5	11	219	237	239
1974	108	112	4	4	9	21	119	134
1975	87	205	2	2	6	119	85	230
1976	227	225	4	4	—	14	231	233
1977	271	241	7	7	9	6	287	254

Graphique XXIV



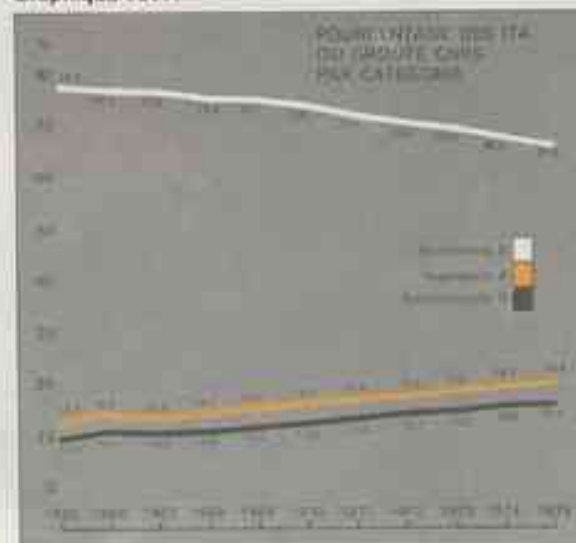
Tableau XXIII

REPARTITION DU PERSONNEL ITA DU GROUPE CNRS

(Effectif payé - équivalent temps plein au 31 décembre 1975)

GRADES	CNRS	INZPS	INAG	TOTAL
Ingénieurs (A)	1 880,75	113,00	20	2 013,75
Techniciens (B)	6 706,91	578,75	21	7 306,66
Administratifs (C)	1 222,75	182,25	28	1 433,28
TOTAL	9 810,41	874,00	69	10 753,41

Graphique XXVI



pois hors intégration ont été de 107 et intégrations comprises de 218.

Répartition par catégorie

(graphique XXVI)

La tendance observée en 1973 et 1974 à l'accroissement des qualifications s'est poursuivie en 1975.

Répartition par âge et sexe

(graphiques XXVII et XXVIII)

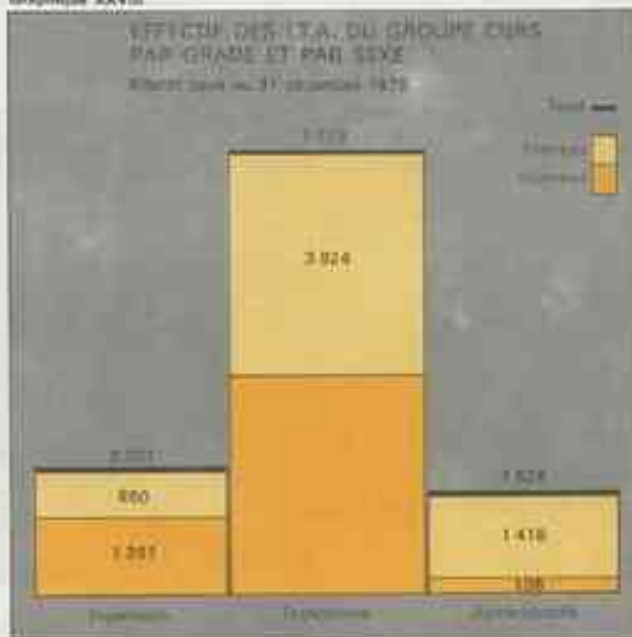
Répartition par secteur

(tableau XXIX)

Répartition géographique

(tableau XXX)

Graphique XXVIII



Graphique XXVII

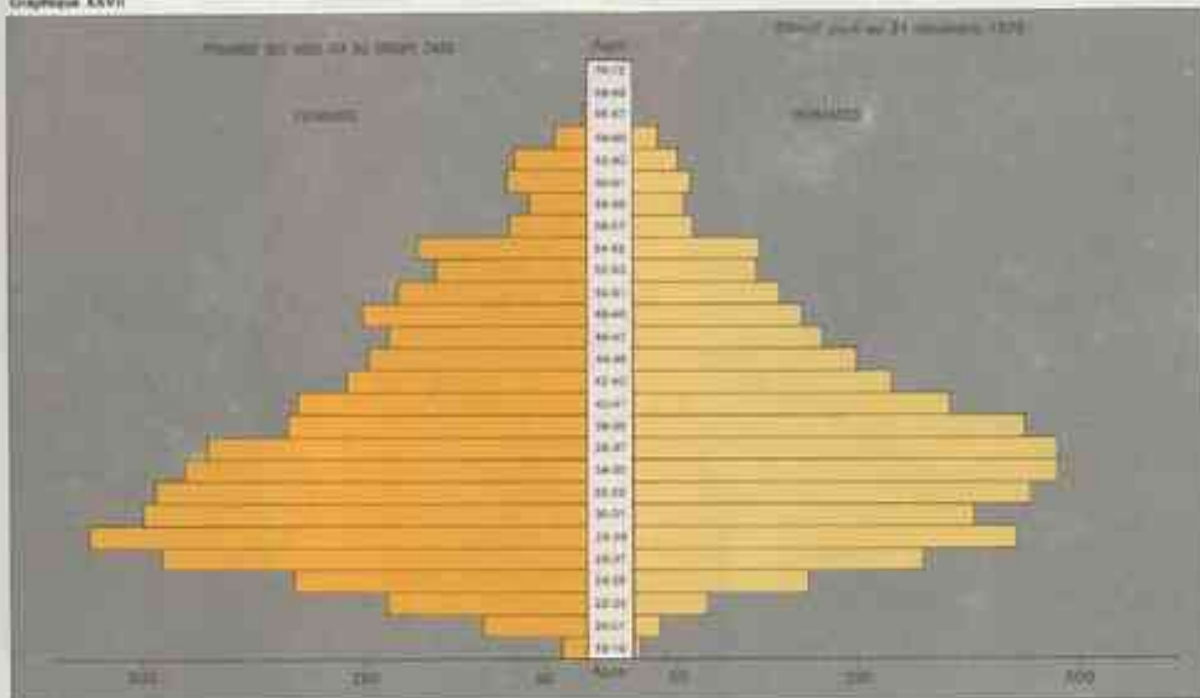


Tableau XXIX REPARTITION PAR SECTEUR DES ITA DU GROUPE CNRS
(Effectif payé au 31 décembre 1975)

SECTEURS	Nombre absolu	Pourcentage par secteur	Pourcentage par secteur des chercheurs
Matéria et rayonnement			
- Physique nucléaire	927	8,00	4,80
- Autres physiques	1 543	13,42	18,30
- Chimie	1 408	12,01	19,60
Total matières et rayonnement	3 878	34,43	42,60
Terre, océan, atmosphère et espace	1 323	11,50	8,40
Sciences de la vie	2 819	22,77	26,80
Sciences de l'homme	1 330	11,57	16,20
Mathématiques - Informatique	277	2,41	2,80
Administration et accompagnement de la recherche	1 985	17,28	0,20
TOTAL	11 500	100,00	100,00

Tableau XXX REPARTITION DES ITA DU GROUPE CNRS PAR REGION
(Effectif payé au 31 décembre 1975)

REGIONS	Ingenieurs	Techniciens	Administratifs	TOTAL	Pourcentage par région
Alsace	108	600	82	1 387	8,83
Aquitaine	60	152	24	226	1,96
Auvergne	18	43	4	65	0,56
Bourgogne	12	86	10	108	0,79
Bretagne	30	74	8	100	0,87
Centre	39	179	28	241	2,15
Champagne-Ardenne	-	9	-	9	0,08
Franche-Comté	12	38	2	53	0,46
Langues-Roussillon	72	278	41	392	3,41
Lorraine	-	-	-	-	-
Limousin	84	288	37	399	3,12
Midi-Pyrénées	113	313	40	466	4,05
Nord	11	85	7	103	0,88
Basse-Normandie	18	85	4	105	0,74
Haute-Normandie	1	11	1	13	0,11
Pays de la Loire	2	22	-	24	0,21
Picardie	1	2	-	3	0,03
Poitou-Charentes	19	87	5	111	0,97
Provence - Côte d'Azur	183	522	85	805	7,63
Rhône-Alpes	149	484	85	718	6,24
Région parisienne	1 305	4 389	1 051	6 725	58,48
Etranger	0	24	8	41	0,36
TOTAL	2 201	7 773	1 526	11 500	100,00

La politique suivie en 1975

CARACTERISTIQUES GENERALES

En 1975, l'action de la direction du CNRS a visé deux objectifs prioritaires en ce qui concerne les chercheurs comme en ce qui concerne les ITA :

- limiter les répercussions du faible nombre de créations et de transformations d'emplois
- préparer une évolution plus régulière des recrutements et des promotions à moyen terme.

Les chercheurs

Limiter les répercussions du faible nombre de créations et de transformations d'emplois

Le nombre total de créations de postes est resté voisin de celui de l'année précédente (110 contre 113 en 1974) ; le nombre des départs en 1975 a été sensiblement supérieur à celui de 1974 (236 contre 215), en revanche il n'a pas été possible de renouveler une ponction sur les vacances égale à celle de l'année précédente. Le nombre des recrutements s'établit ainsi à 375 (1). Ce chiffre est le plus faible de la période 1960-1975 mais un redressement interviendra en 1976, car le nombre des créations d'emplois est beaucoup plus élevé (257).

La somme des créations et des transformations d'em-

(1) dont 17 recrutements anticipés que le CNRS a été autorisé à effectuer sur la base des postes nouveaux de 1976.

ploi dans les grades de chargé, maître et directeur qui est de 220 est voisine de celle de 1974 (soit 214). Toutefois, le nombre des départs dans ces grades a baissé par rapport à la période de juillet 1973 à juin 1974, où il était il est vrai exceptionnellement élevé ; il en résulte que le nombre total de postes disponibles pour des entrées directes, ou des promotions au grade de chargé de recherche, a également diminué : il a été de 322 contre 354 en 1974.

Rappelons que les possibilités de promotion dans le grade de chargé de recherche, par exemple, sont calculées par différence entre, d'une part la somme des postes disponibles dans les grades de chargés, maîtres, directeurs de recherche et d'autre part la somme des entrées directes en chargés, maîtres, directeurs de recherche : les promotions chargés-maîtres et maîtres-directeurs, dans la limite des postes disponibles, n'ont pas d'incidence sur le résultat : ainsi des promotions dans le grade de maître de recherche libérant autant de postes de chargés qu'elles utilisent de postes de maîtres.

Sur les 322 postes disponibles au niveau de chargé de recherche ou à un niveau supérieur, 37 ont été réservés pour des entrées directes (3 directeurs, 12 maîtres et 22 chargés) le nombre de promotions AR-CR a donc été de 285. Ceci aura des répercussions certaines sur la pyramide des effectifs AR par ancienneté et sur la pyramide des promus.

A court terme, le faible nombre des recrutements va lui aussi aggraver la déformation de la pyramide des effectifs et entretenir la tendance à la baisse des départs. Celle-ci résulte en effet non seulement de la situation du marché de l'emploi, mais aussi de la diminution des effectifs d'ancienneté faible, qui ont une plus forte mobilité ; cette diminution est inévitable lorsque le nombre des nominations est très inférieur à celui des années 1960-1970 dont la moyenne était de 840.

PROMOTIONS DE GRADE 1975 - REPARTITION SECTORIELLE

	Promotions au grade de chargé de recherche		Promotions au grade de maître de recherche		Promotions au grade de directeur de recherche		
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Mécanique - informatique	8	2,8	1	0,75	—	—	
Médecine et rayonnement	132	44,32	67	50,37	14	51,85	
— Physique	(82)	(26,77)	(40)	(30,07)	(10)	(37,04)	
— Chimie	(50)	(17,55)	(27)	(20,30)	(3)	(1,4)	(14,3)
Sciences de la terre	34	11,53	11	8,37	3	11,11	
Espaces de la vie	83	24,21	38	27,28	5	18,52	
Sciences humaines	42	14,74	18	13,52	5	18,52	
TOTAL	385	100,00	133	100,00	27	100,00	

Toutefois un redressement très sensible de la courbe des recrutements va intervenir à partir de 1976 à la suite des décisions prises à l'automne 1975 par le conseil restreint consacré à la recherche scientifique.

L'une des préoccupations majeures de la direction a été d'obtenir un redressement semblable par les possibilités de passage de promotions attachés-chargés. Ce redressement permettrait en effet de limiter le nombre des attachés de recherche maintenus jusqu'à 7 et 8 ans d'ancienneté dans une situation d'incertitude.

Le seuil qu'il était souhaitable de ne pas dépasser en 1975 avait été estimé à 120. En fait, la répartition des possibilités par section devrait conduire en 1976 à un nombre d'attachés de recherche ayant 8 ans d'ancienneté compris entre 120 et 130.

La direction s'est donc efforcée d'obtenir pour le budget 1976 une amélioration de la situation : 257 créations et transformations d'emplois à un niveau élevé ont été obtenues au budget 1976 contre 220 en 1975 qui ont permis en 1976 de redresser sensiblement le nombre de passages attachés-chargés qui passe de 285 à 330. La baisse relative du nombre de promotions attachés-chargés, et la diminution de la proportion des entrées dans le grade de chargé par rapport à l'effectif de ce grade, rendent indispensable un contrôle plus strict de l'évolution de l'indice moyen réel. Dans ce domaine, l'objectif du CNRS n'est pas de stabiliser à tout prix cet indice moyen réel, dont une certaine fluctuation à court terme est normale, mais d'éviter une hausse à moyen terme, qui pourrait résulter d'un glissement du nombre moyen d'échelons attribué lors des recrutements et des promotions.

En 1974, un premier effort avait été fait en ce sens, et il a été demandé aux commissions d'éviter d'attribuer des échelons de recrutement ou de promotion trop élevés. Toutefois, en l'absence d'indications chiffrées, elles n'avaient pu adapter précisément leurs propositions aux impératifs d'équilibre à long terme, et la direction avait dû procéder au cours de l'été à une révision systématique des propositions. Aussi a-t-il été jugé préférable en 1975 d'annoncer à l'avance les possibilités d'attribution d'échelons de recrutement et de promotion.

En vue d'assurer une stabilisation à moyen et long terme, les normes suivantes ont été adoptées : une moyenne de 3,3 échelons au recrutement attachés et 1,7 échelon au reclassement des attachés, ce qui doit conduire à un niveau moyen d'ARS pour les attachés susceptibles d'être promus chargés. Ces normes ont été effectivement appliquées et les résultats escomptés devraient se traduire au cours des exercices à venir.

Préparer une évolution plus régulière à moyen terme

Les fluctuations en baisse dans les recrutements ou les promotions créent de graves perturbations dans le renouvellement des équipes de recherche et dans la structure des pyramides d'âge et d'ancienneté.

Un des objectifs principaux auquel s'est attachée la direction du CNRS en ce qui concerne les chercheurs

consiste à préparer une évolution plus régulière des pyramides d'effectifs et des carrières, sur la base de recrutements et de promotions améliorés. Sur sa demande, des décisions importantes ont été prises en ce sens par le conseil restreint de la recherche du 3 novembre 1975, à la fois en ce qui concerne les recrutements et les carrières.

Pour les recrutements, le gouvernement a retenu le principe d'un nombre de créations minimum de 3 % des effectifs chaque année (non comprises les intégrations de hors-statut). Ce taux doit permettre de revenir aux nombres de recrutements des années 1970-1972 et de stabiliser les départs qui subissent le contrecoup de la chute des effectifs dans les tranches d'ancienneté faible : il doit permettre d'assurer une meilleure politique des recrutements indépendamment des aléas budgétaires, avec une croissance des effectifs modérée, puisqu'elle correspond au taux moyen d'accroissement des personnels civils de l'Etat entre 1970 et 1976, mais très supérieure à celle des années 1974 et 1975. En ce qui concerne les carrières et les promotions, le conseil restreint a adopté plusieurs mesures qui devraient modifier sensiblement l'évolution de la situation à moyen terme.

• Tout d'abord le principe de la réforme du statut des chercheurs avec une réduction de la période probatoire d'attaché et un allongement de la grille des chargés de recherche. Cette réforme, à l'étude depuis plusieurs années, devrait amener à diminuer la durée de la période probatoire qui correspond au temps pendant lequel les attachés de recherche restent dans une relative incertitude, et permettre d'assurer le passage au grade de chargé de recherche à un âge ou des reconversions éventuelles sont encore relativement plus faciles. Cette formule impliquant une forte augmentation des promotions AR-CR pendant la période transitoire, pour résorber les effectifs d'AR ayant plus de 4 ans d'ancienneté a en outre l'avantage d'accélérer la promotion de ces attachés.

• Ensuite le principe d'un affichage des carrières (comportant l'indication des chances de promotion en fonction de l'ancienneté dans le grade). Il devrait garantir aux chercheurs actuellement en fonction dans les grades d'attaché, de chargé et de maître de recherche, des probabilités de passage stables d'un grade à l'autre et donc de mettre fin à l'accroissement de l'ancienneté des promus constaté depuis plusieurs années. La poursuite de ce glissement serait difficilement compatible avec le maintien du bon fonctionnement et du pouvoir d'attraction du CNRS. La décision du gouvernement sur ce point est donc un fait important, qui devrait se traduire en possibilités de promotion à partir de 1977.

Les ITA

Limites des répercussions du faible nombre de créations et de transformations d'emplois

Le nombre des emplois nouveaux a été de 265 qui s'analysent en 91 créations, 177 postes destinés à des

CHANGEMENTS DE CATEGORIES REALISES EN 1975

Sur promotion des chercheurs jeunes	150
Sur promotion des chercheurs de dérogation	159
Sur titre	212
Après examen professionnel ou sur qualification professionnelle	181
TOTAL	712

intégrations, dont 37 pour des agents rémunérés par le CNES et 140 pour des intégrations de vacataires, enfin deux suppressions et un transfert à l'IN2P3.

Compte-tenu des possibilités d'intégrations, le nombre d'emplois nouveaux est donc très supérieur à celui de l'année précédente (144) et voisin de celui de 1973 (qui était de 278 dont 221 créations).

Ces postes ont permis de réaliser en 1975 l'intégration de 46 agents rémunérés à l'heure, de 88 vacataires, de 29 rédacteurs auxiliaires du centre de documentation, et de 18 agents rémunérés sur contrat de ressources affectés (dont 2 INAGI soit 177 agents, et 115 postes en équivalent temps plein. D'autres intégrations sont en cours, pour prendre effet en 1976.

De même que le nombre d'emplois nouveaux, le total de promotion contre 549 l'année précédente ; la régression en 1975 à celui de 1974, avec 712 possibilités de promotions contre 549 l'année précédente ; la remontée commencée en 1972 se poursuit donc et la proportion des promus par rapport à l'effectif total, qui est de 7 % est maintenant assez voisine de celle de 1970, qui reste néanmoins plus favorable (7,8 %).

Toutefois, le nombre des promotions en commission paritaire, qui constitue la forme normale des promotions après 5 ans d'ancienneté et dépend des recrutements de l'année précédente, est un peu plus faible que celui de 1974 : 150 contre 169. Cette baisse a été compensée par une augmentation sensible des promotions sur titres et sur examens et concours, les promotions en dérogation restant pratiquement stables.

Les possibilités totales de promotion, qui se trouvaient bloquées en 1975 au niveau 2A-3A par la limitation statutaire des effectifs de ces catégories à 10 et 15 % des effectifs totaux des ITA vont d'ailleurs se trouver améliorées dès 1976. En effet, le ministère de l'économie et des finances a donné son accord pour l'application d'une limitation unique de 25 % pour les effectifs 2A-3A. La nécessité d'élever ce taux sinon de supprimer toute limitation reste probable dans l'avenir mais en l'état actuel ce problème devient moins immédiatement préoccupant.

Enfin le cas des ITA exerçant une fonction de chercheur commence à trouver une solution satisfaisante par la procédure des échanges ITA-chercheurs mise au

point l'année précédente. En 1975, le nombre d'ITA et celui des chercheurs bénéficiant de cette procédure a été de 17 ; compte-tenu du niveau de qualification légèrement plus élevé des passages dans le sens ITA-chercheurs que dans le sens chercheurs-ITA, le solde de cette opération a été de 3 postes de MR et 2 postes de CR.

Préparer une évolution plus régulière à moyen terme

La fluctuation des créations de postes à partir de 1970 s'est traduite notamment en termes de baisse des possibilités de promotion en valeur absolue et en pourcentage, baisse suivie d'une remontée partielle au cours des années récentes. Des études ont été entreprises en 1975, en liaison avec un groupe de travail administration - syndicats, pour mesurer les répercussions de ces différents phénomènes sur les carrières et pour apprécier la part qui résulte des difficultés statutaires. Ce groupe de travail remettra ses conclusions avant la fin de l'année 1976.

Les moyens mis en œuvre

Aussi bien pour le pilotage à court terme, que pour la programmation budgétaire ou l'étude des conséquences à long terme de réformes statutaires, un ensemble cohérent de prévision de personnel est apparu tout à fait indispensable à l'action d'une « entreprise de recherche » comptant plus de 20 000 personnes comme le CNRS.

En 1975, la direction a ainsi été amenée à utiliser des prévisions à court terme sur l'évolution des départs, pour la préparation du Comité National, des prévisions à moyen et long terme sur l'évolution des effectifs chercheurs par ancienneté dans le grade et sur les besoins en postes budgétaires chercheurs et ITA, enfin des prévisions à très long terme sur la structure du CNRS en régime permanent dans la perspective d'une réforme du statut des chercheurs. On a donc mis au point au cours de l'année 1975 un ensemble de modèles qui se complètent mutuellement, et auquel s'ajouteront en 1976 des modèles de prévision par échelon et par âge.

Ces modèles ont été réalisés par la cellule « politique du personnel » de la direction du personnel et des affaires sociales, à partir notamment du printemps 1975 sur un ordinateur IBM 370-135, puis à partir de l'automne 1975, sur un matériel léger utilisé de façon autonome (calculateur programmable) et pouvant recevoir ultérieurement des données collectées par la direction de l'informatique et de la gestion ; ces matériels ont accu très sensiblement l'efficacité du travail de prévision.

En même temps que se poursuit la diversification des modèles de prévision qui leur permet de couvrir un champ plus vaste, on s'efforce de mettre à jour en permanence les hypothèses sur lesquelles ils s'appuient, d'accroître progressivement leur précision, enfin de les intégrer dans un modèle d'ensemble du personnel CNRS.

LA POLITIQUE DE FORMATION PERMANENTE

Caractères généraux de la politique menée en 1975

En 1975, les moyens inscrits au titre de la formation permanente sont passés de 2 000 000 F à 2 200 000 F soit une augmentation de 10 %. 26 % du budget ont été consacrés à des stages organisés par le bureau national, 56 % à des stages organisés par les structures régionales et 18 % à des demandes individuelles de formation.

Les actions de formation organisées en 1975 au CNRS ont accueilli 2 938 personnes dont 2 559 sont personnels CNRS. (tableau I).

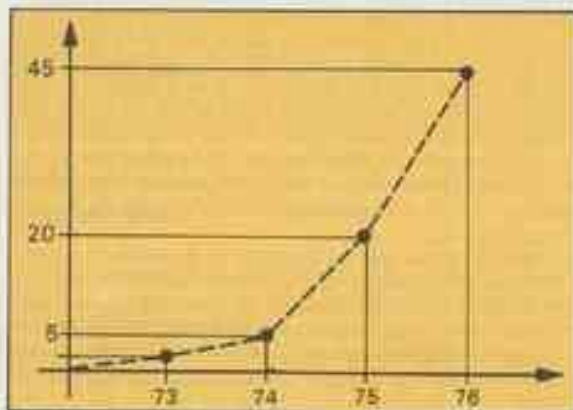
Les actions nationales

Les actions organisées à l'échelon national cherchent à répondre aux besoins de formation nés de l'évolution des techniques et des disciplines ainsi que des changements qui se manifestent dans l'organisation du CNRS lui-même. Les stages organisés dans cette optique ne négligent cependant pas les besoins exprimés par les personnels.

En 1975, 30 stages ont été organisés sur le plan national, et ont accueilli 743 personnes appartenant à toutes les catégories de personnel du CNRS (dont 263 préparant des concours).

Le nombre des écoles d'été, considérées par les chercheurs comme des lieux de formation privilégiés, s'est beaucoup accru. Celles réalisées en 1975 visaient soit à élargir des connaissances générales propres à une discipline, soit à favoriser une ouverture multidisciplinaire, soit encore à présenter les possibilités, les conditions et les limites d'utilisation d'une technique particulière.

Graphique II
EVOLUTION DES PROJETS
D'ECOLES D'ETE SOUMIS AU
BUREAU D'ORIENTATION
ET FORMATION PERMANENTE



Les actions régionales

En 1975, une part importante du budget (56 %) a été affectée à la mise en œuvre d'actions de formation régionales. Des animateurs qualifiés, placés auprès des administrateurs délégués, s'appliquent à développer la formation permanente sur le plan local.

Les circonscriptions de Gif/Orsay, Grenoble, Lyon, Marseille, Montpellier, Paris et Toulouse ont été dotées en 1975 d'animateurs régionaux.

Les demandes individuelles

Complément indispensable des actions nationales et régionales, cette formule a permis en 1975 à 420 personnes de bénéficier de la prise en charge d'une formation particulière.

Le cadre juridique de la formation

La loi du 16 juillet 1971 sur la formation permanente qui a défini en premier lieu les droits à la formation des salariés du commerce et de l'industrie renvoyait à des décrets d'application pour ceux des agents de l'Etat. Il a été tenu compte pour celui qui concerne les agents civils non titulaires de l'Etat et des établissements de l'Etat n'ayant pas le caractère industriel et commercial (décret n° 75-205 du 26 mars 1975), des observations présentées par la direction du CNRS.

Premiers éléments de bilan

Les premiers résultats de la politique de formation permanente ont été présentés au comité scientifique et technique du CNRS et à la commission paritaire de la formation permanente.

Les actions de formation organisées en 1975 au CNRS ont accueilli 2 559 personnes, soit 14 % de la population totale.

En 1975, le développement des actions de formation spécifiques réalisées au niveau national, s'est accompagné d'un accroissement important du nombre d'écoles d'été (graphique II). Celles-ci sont en effet considérées par les chercheurs comme des lieux de formation privilégiés.

Outre le soutien financier que le bureau national apporte à ces réalisations, un investissement pédagogique important a été fait pour accroître l'efficacité des échanges et développer les conditions les plus favorables à l'apprentissage. Ainsi, les responsables des différentes écoles d'été soutenues par le CNRS, sont invitées à conduire une réflexion pédagogique s'appuyant sur leurs diverses expériences mises en commun.

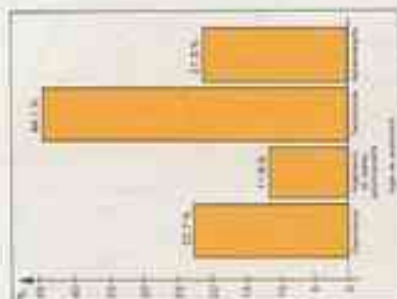
Les chercheurs participent largement aux actions organisées sur le plan régional (graphique III), mais faiblement à des actions de formation organisées à l'extérieur du CNRS (*), (1,1 % contre 7,4 % pour les actions organisées au CNRS).

Il faut rappeler que les actions mises au programme de formation permanente du CNRS accueillent sous cer-

Document communiqué par le CNRS - Direction de la Formation Permanente - 1976

Document communiqué par le CNRS - Direction de la Formation Permanente - 1976

Source : A. - recensement des personnes
formées selon le type de population
et selon l'origine. - Actions régionales
- Actions nationales



Source : A. - recensement des personnes
formées selon le type de population
et selon l'origine. - Actions régionales
- Actions nationales

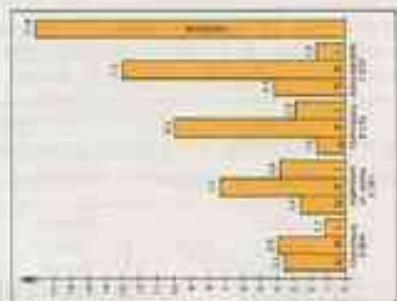


Tableau I
EFFECTIFS EN FORMATION SELON LE TYPE DE POPULATION
ACTIONS COLLECTIVES NATIONALES, ACTIONS COLLECTIVES REGIONALES
DEMANDES INDIVIDUELLES

	CHERCHEURS			INDIVIDUELS (T. CADRES)			TECHNIQUES			ADMINISTRATIVE			TOTAL		
	Effectif chercheurs	Effectif chercheurs en formation	% de l'effectif total	Effectif ingénieurs cadres en formation	Effectif ingénieurs cadres	% de l'effectif total	Effectif techn. en formation	Effectif techn.	% de l'effectif total	Effectif adminis. en formation	Effectif adminis.	% de l'effectif total	Effectif total en formation	Effectif total	% de l'effectif total
Actions collectives nationales	8 806	241	2,5	58	2 261	2,4	121	8 272	7,5	83	1 932	6,1	400	18 871	2,5
Actions collectives régionales	6 896	287	2,8	182	2 281	2,2	108	6 272	8,3	108	1 932	12,0	1 998	18 871	2,4
Formations individuelles	8 806	78	1,1	87	2 281	3,8	228	8 272	2,9	21	1 932	7,4	420	18 871	2,2
Autres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203	1 932	17,2	203	18 871	1,4
TOTAL	8 806	587	6,3	324	2 281	13,4	1 210	8 272	13,8	548	1 932	35,9	1 558	18 871	13,6

taines conditions, des chercheurs non rémunérés par le CNRS.

Comme le souligne le graphique IV, les chercheurs et les techniciens représentent les catégories qui ont fréquenté le plus les stages : sur 2 559 personnes formées, il y a 581 chercheurs et 1 128 techniciens.

Les tableaux V et V bis montrent que 35,64 % du personnel administratif ont participé à des actions de formation dont 17,18 % pour préparer des concours. La consommation du secteur « accompagnement de la recherche » s'est élevée pour cette année à 22,55 %

(*) La participation aux colloques, congrès et journées d'étude, n'émergeant pas du budget de la formation permanente, n'est pas prise en compte ici.

Tableau V PARTICIPATION DES CHERCHEURS, INGENIEURS, TECHNICIENS ET ADMINISTRATIFS AUX ACTIONS DE FORMATION PERMANENTE : Actions nationales et actions régionales (concours compris)

Type de population	Effectifs	Effectifs formés région (1)	%	Effectifs formés national (2)	%	Effectifs total formés	%
Chercheurs	6 806	318	4,67	283	2,80	581	8,54
Ingenieurs, cadres administratifs	2 281	230	10,11	74	2,27	304	13,44
Techniciens	8 272	831	11,25	197	2,38	1 128	13,63
Administratifs	1 532	217	14,16	225	21,48	546	35,64
TOTAL	18 871	1 696	8,99	683	9,15	2 559	13,55

(1) Actions collectives régionales plus demandes individuelles gérées par les régions.

(2) Actions collectives nationales plus demandes individuelles gérées par le bureau du CNRS. Calculs effectués sur effectif 72.

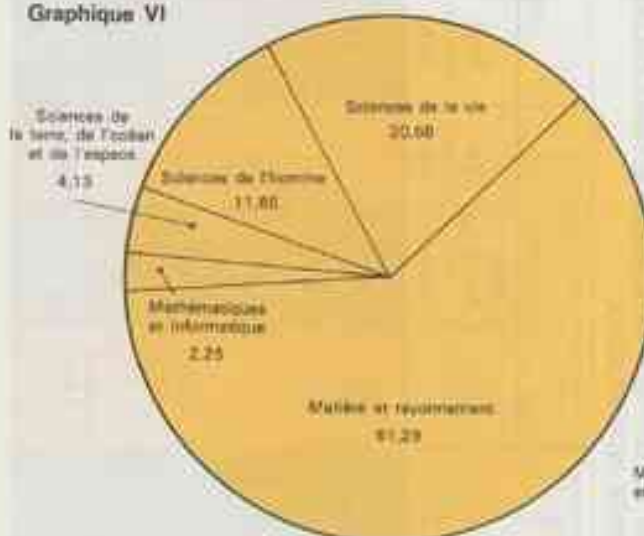
Tableau V bis PARTICIPATION DES CHERCHEURS, INGENIEURS, TECHNICIENS ET ADMINISTRATIFS AUX ACTIONS DE FORMATION PERMANENTE : Actions nationales et actions régionales

(1) Actions collectives régionales plus demandes individuelles gérées par les régions.

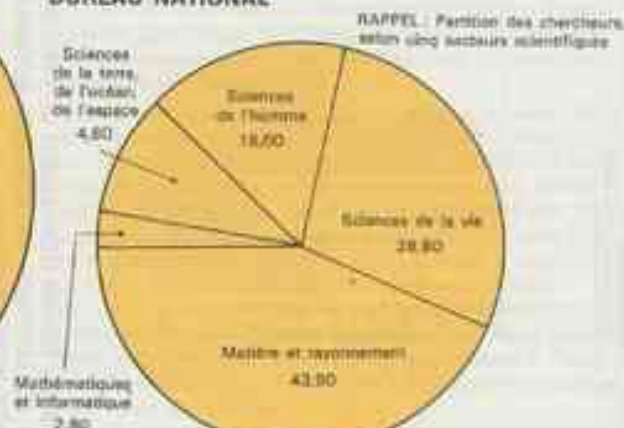
(2) Actions collectives nationales plus demandes individuelles gérées par le bureau du CNRS. Calculs effectués sur effectif 72. * Hors concours.

Type de population	Effectifs	Effectifs formés régionaux	%	Effectifs formés nationaux	%	Effectifs total formés	%
Chercheurs	6 806	318	4,67	283	2,80	581	8,54
Ingenieurs, cadres administratifs	2 281	230	10,11	74	2,27	304	13,44
Techniciens	8 272	831	11,25	197	2,38	1 128	13,63
Administratifs *	1 532	217	14,16	88	4,30	283	18,47
TOTAL	18 871	1 696	8,99	600	3,18	2 296	12,17

Graphique VI



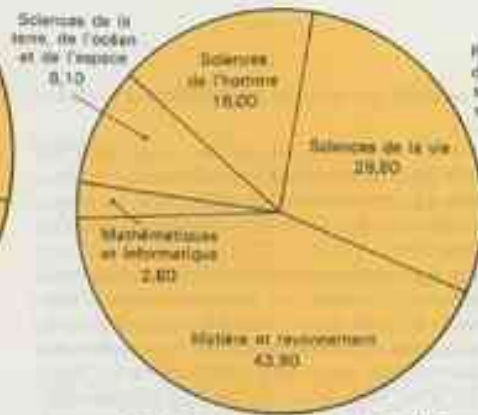
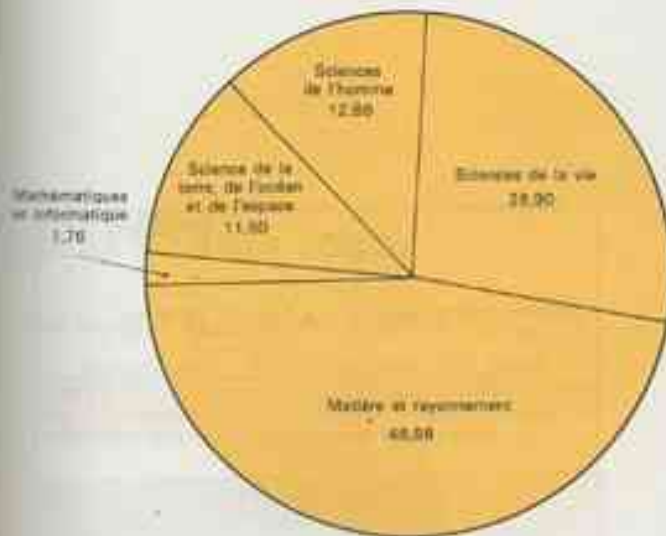
ORIGINE SCIENTIFIQUE DES CHERCHEURS AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIONS DE FORMATION PERMANENTE, ORGANISÉES PAR LE BUREAU NATIONAL



Base : Effectif payé au 31 décembre 1974

Graphique VII

ORIGINE SCIENTIFIQUE DES CHERCHEURS AYANT PARTICIPE AUX ACTIONS DE FORMATION PERMANENTE, ORGANISEES PAR LE BUREAU NATIONAL ET LES ANIMATIONS REGIONALES

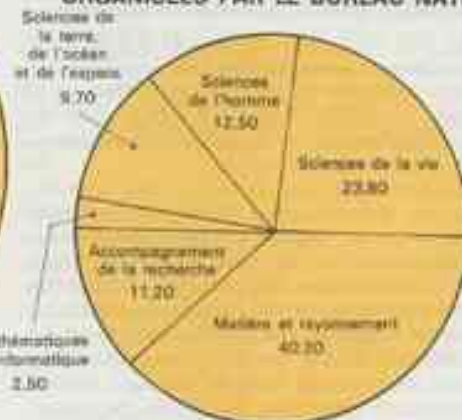
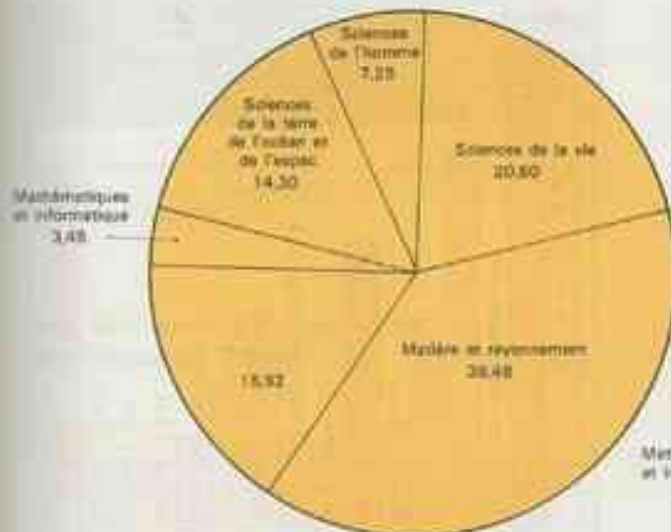


RAPPEL : Participation des chercheurs, selon cinq secteurs scientifiques

Base : Effectif payé au 31 décembre 1974

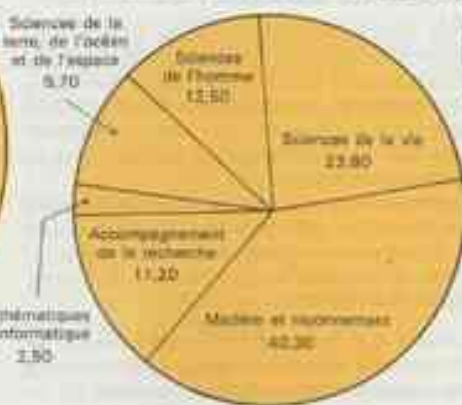
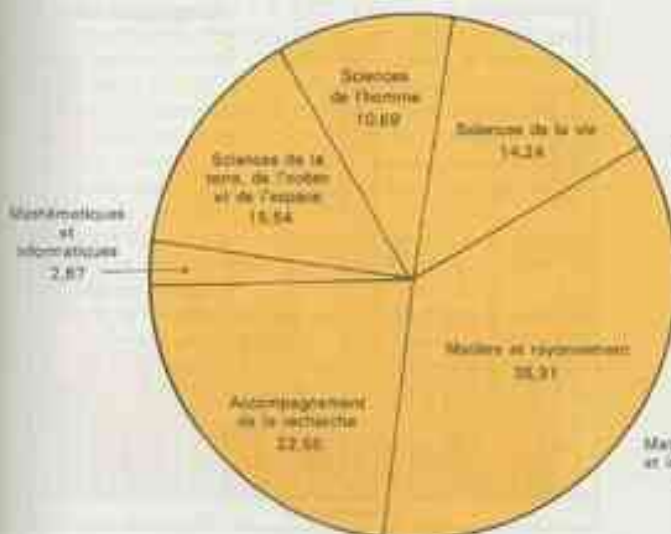
Graphique VIII

ORIGINE SCIENTIFIQUE DES INGENIEURS, TECHNICIENS ET ADMINISTRATIFS AYANT PARTICIPE AUX ACTIONS DE FORMATION ORGANISEES PAR LE BUREAU NATIONAL



Graphique IX

ORIGINE SCIENTIFIQUE DES INGENIEURS, TECHNICIENS ET ADMINISTRATIFS AYANT PARTICIPE AUX ACTIONS DE FORMATION PERMANENTE ORGANISEES PAR LE BUREAU NATIONAL ET LES ANIMATIONS REGIONALES



RAPPEL : répartition des ingénieurs, techniciens et administratifs selon 5 secteurs scientifiques

Base : effectif payé au 31 décembre 1974

Répartition calculée à partir des données de l'activité nationale

alors que ce secteur représente 11,20 % de la population.

Les actions de formation suivies par les ingénieurs visent essentiellement à accroître la maîtrise de techniques avancées. Les graphiques VI, VII, VIII et IX montrent la participation des différents secteurs scientifiques à la formation.

Les ingénieurs, techniciens et administratifs suivent un nombre important d'actions, à caractère essentiellement technique, à l'extérieur du CNRS. Néanmoins, la participation la plus importante concerne les actions organisées sur le plan local. Les techniciens et ingénieurs sont en effet bien souvent les plus représentés dans les stages organisés par les structures régionales de formation.

On peut noter, comme le souligne le graphique X que les hommes fréquentent plus les actions organisées par le bureau national que les femmes, quelle que soit la catégorie : la déconcentration de la formation, en permettant la réalisation des actions plus près des laboratoires contribue donc à réduire cette disparité.

En 1975, une part importante du budget (56 %) a été affectée à la mise en œuvre d'actions de formation régionales. Cette politique favorise la promotion de la formation dans un milieu dont les besoins sont, en fonction des disciplines et des qualifications représentées au CNRS, extrêmement variés.

Des animateurs qualifiés, placés auprès des administrateurs délégués, s'appliquent à développer la formation permanente sur le plan local (détection des besoins, organisation de stages, prise en charge financière de participation à des stages organisés à l'extérieur du CNRS et mise en œuvre de solutions pédagogiques originales adaptées aux besoins exprimés). En 1975, les circonscriptions de Gif/Orsay, Grenoble, Lyon, Marseille, Montpellier, Paris et Toulouse, étaient dotées d'animateurs régionaux. Fin 1976, ce devrait être le cas pour l'ensemble des circonscriptions.

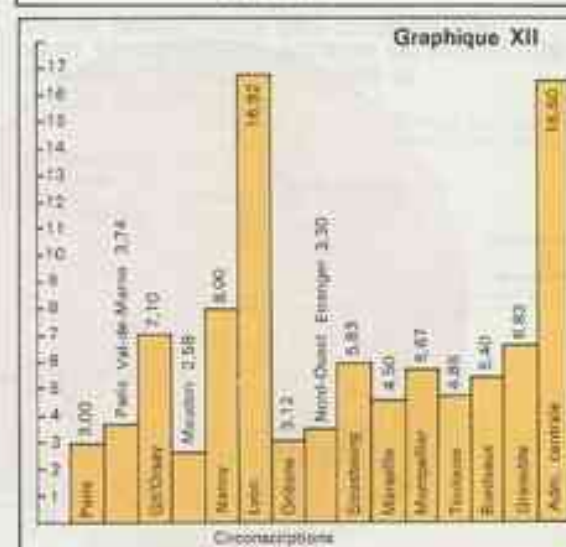
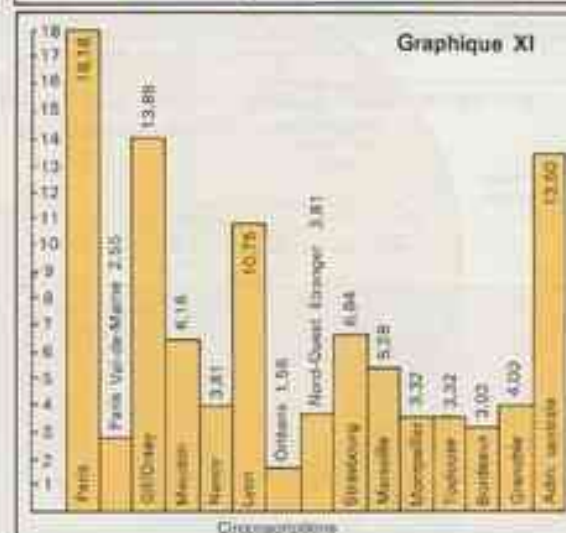
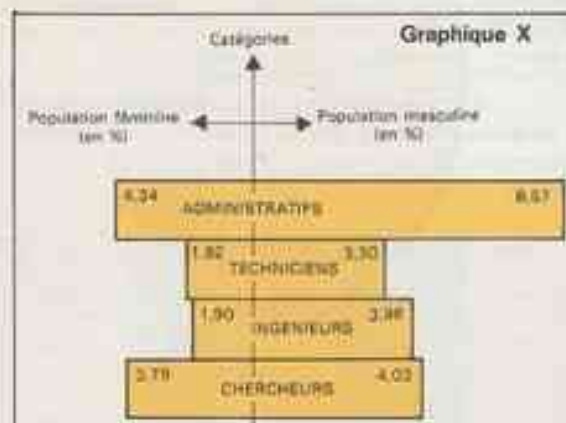
Les graphiques XI et XII indiquent la répartition en fonction de leur origine géographique, des stagiaires participant aux actions organisées sur le plan national.

Le développement quantitatif de la formation ne doit pas masquer la réalité de l'effort à poursuivre pour obtenir un développement qualitatif.

Les actions de formation restent encore fréquentées dans leur majorité par ceux qui ont déjà bénéficié d'une formation initiale longue et pour lesquels la formation est un élément naturel de développement culturel. 1976 doit permettre la poursuite de l'effort de sensibilisation auprès des catégories qui se sentent encore peu concernées par la formation.

Si le développement des formations techniques est à poursuivre, la formation doit pouvoir répondre à une demande de connaissances générales et méthodologiques croissante, et favoriser le décloisonnement entre les catégories et les fonctions au CNRS.

Enfin, il est certain que la formation ne peut donner de bons résultats que si à tous les niveaux, il est tiré parti au mieux des nouvelles compétences acquises.



LA POURSUITE DE LA POLITIQUE SOCIALE

Le budget des affaires sociales

Le budget des affaires sociales est passé de 13 428 302 F en 1974 à 15 670 302 F en 1975, soit une augmentation de 16,7 % par rapport à 1974. La répartition des crédits sociaux a été la suivante :

Aides	990 000
Dépenses sociales diverses	3 305 000
Régime et services du travail	845 000
Aides à l'habitat et à l'habitat	351 302
Participation aux constructions de logements	585 000
Subventions au CAES	8 184 000
TOTAL	15 670 302

Ces dotations prennent compte des crédits de répartition complémentaires obtenus par décision modificative (680 000 F).

Les domaines d'interventions privilégiés en 1975

Les cantines

● La subvention administrative en faveur d'agents dont l'indice majoré est au plus égal à 413 a été portée de 1,35 F à 1,55 F par repas. Elle s'est élevée à 1 959 350 F contre 1 772 449 F en 1974.

● La subvention d'équilibre est passée de 2 824 000 F en 1974 à 3 727 000 F. L'accroissement important de la dépense résulte en grande partie de la participation que le CNRS a été amené à verser aux cantines d'accueil et notamment à celles d'Orsay, de l'école polytechnique de Palaiseau, des universités de Paris VI et de Paris VII, ainsi que de l'ouverture de la cantine centrale de Toulouse au 1^{er} septembre 1975, qui a nécessité le recrutement de personnel de restaurant et de service.

En dépit du nombre restreint de créations de postes, 10 postes ont été accordés aux cantines à compter du 1^{er} janvier 1975.

● Pour le renouvellement du matériel et de mobilier des cantines, les crédits se sont élevés à 80 000 F pour le fonctionnement et à 170 000 F pour l'équipement (au lieu respectivement de 60 000 F et 140 000 F en 1974).

Il convient de souligner qu'une dotation distincte a permis l'équipement du nouveau restaurant aménagé au quai Anatole France, qui a pu être ouvert au cours du mois de juillet 1975.

L'aide à l'enfance

Crèches

Le CNRS avait inscrit un crédit de 1 200 000 F au budget en vue de poursuivre l'action entreprise pour faciliter l'admission des enfants du personnel dans des crèches. Une somme de 180 000 F a été prélevée sur ce crédit pour permettre de verser une aide financière aux mères de famille qui n'ont pas la possibilité de confier leur enfant à une nourrice agréée, ou à une crèche.

● Des négociations entreprises par l'administrateur délégué de Montpellier avec la municipalité visaient, obtenir une solution avantageuse pour le CNRS qui aurait le libre choix des places disponibles dans les crèches existantes. Mais le projet de convention n'a pas reçu l'accord du conseil municipal de Montpellier qui a estimé qu'il ne pouvait accorder au CNRS le privilège d'une répartition de places de crèches. Toutefois, l'administrateur délégué a réussi à faire accepter les cinq demandes en attente pour le placement d'enfants et sans aucune participation financière.

● Pour Paris, la situation apparaît également bloquée, car le Conseil de Paris se refuse à consentir un régime particulier au CNRS. Pour la bande des contacts pris avec les municipalités à l'occasion de demandes créées exprimées par les mères de famille ont permis de régler quelques problèmes.

● En province, les programmes de crèches collectives de Nancy et de Vandœuvre dans lesquels le CNRS a réservé des berceaux ont été retardés par suite de problèmes de financement. La crèche de Marseille a été ouverte au début de septembre et celle de Strasbourg le 15 septembre.

● La participation du CNRS au fonctionnement de l'ensemble des berceaux réservés s'est élevée pour l'année 1975 à 102 694 F.

● Il paraît utile de signaler que le nombre des berceaux réservés par le CNRS est de 114 au 31 décembre 1975, dont 86 dans les crèches collectives et 28 dans les crèches familiales. Ainsi le CNRS dépasse largement la moyenne nationale des possibilités de placement des enfants dans les crèches.

Allocation de garde

En application de la circulaire interministérielle du 8 avril 1975, l'allocation de garde accordée aux mères de famille qui confient leur enfant âgé de moins de 3 ans à une crèche, ou à une nourrice agréée a été portée à 7 F par jour (au lieu de 6,25 F en 1974). La dépense à ce titre s'est élevée à 417 088 F (369 300 F en 1974).

Colonies de vacances

Le taux de la subvention journalière a été porté de 10 F à 11,20 F pour les enfants de moins de 13 ans, de 14,30 F à 16 F pour les adolescents de 13 à 18 ans et de 26,40 F à 29,80 F pour les enfants handicapés. La dépense s'est élevée à 224 793 F au lieu de 199 000 F en 1974.

Centres de loisirs éducatifs

Le taux de la subvention est passé de 7,15 F à 8 F par jour. Une somme de 155 104 F a été versée à ce titre (au lieu de 87 087 F en 1974).

Séjours en classes de neige et en maisons familiales de vacances

La subvention a été portée respectivement de 100 F à 112 F et de 7,20 F à 8,10 F par jour, soit une dépense de 13 888 F et 22 170 F (aucune dépense n'avait été versée à ce titre en 1974).

L'aide au logement, à l'amélioration de l'habitat et aux jeunes ménages

L'aide au logement

Au 31 décembre 1975, le CNRS disposait, en contre-

**BUDGET SOCIAL DU CNRS
ET DE SES INSTITUTS NATIONAUX**
Utilisation des crédits 1975

	CNRS				IN2P3				IMAG				TOTAL budget consolidé			
	Primitif 1975 - DM	Crédits mandats exercice 1975	Primitif 1975 - DM	Crédits mandats exercice 1975	Primitif 1975 - DM	Crédits mandats exercice 1975	Primitif 1975 - DM	Crédits mandats exercice 1975	Primitif 1975 - DM	Crédits mandats exercice 1975	Primitif 1975 - DM	Crédits mandats exercice 1975	Primitif 1975 - DM	Crédits mandats exercice 1975	Difference	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	11 - 12			
CHARGES COURANTES																
Autre	290 000	1 070 000	1 035 795	1 060 000	1 000 000	86 848	5 000	5 000	4 890	1 085 000	1 135 000	1 138 032	8 387			
Coût de la vie	1 870 000	2 147 000	1 859 350	230 278	200 728	133 342	32 000	22 700	8 121	2 222 228	2 420 928	2 411 803	208 063			
Personnel autres cadres	1 200 000	245 000	241 104	-	300 000	-	1 800	140	-	1 200 000	245 000	241 104	3 896			
Salaires de services	183 000	228 000	224 782	3 000	3 000	-	1 800	140	-	201 800	228 140	224 782	4 347			
Salaires d'indemnités	420 000	622 500	417 088	59 830	59 843	47 863	1 100	10 000	8 186	480 300	490 443	472 137	17 306			
Coût des études	100 000	182 000	155 104	-	-	-	800	-	-	100 000	182 000	165 104	16 896			
Autres indemnités	16 000	18 000	770	-	-	-	-	-	-	16 000	18 000	770	17 230			
Indemnités pour services rendus	90 000	28 000	22 170	5 000	5 000	-	-	-	-	65 000	31 000	22 170	8 830			
Charges de transport	20 000	22 000	13 800	2 000	2 000	-	-	-	-	22 000	24 000	12 800	10 200			
Programme de formation	535 000	943 000	834 828	15 000	15 000	4 212	2 030	3 400	3 382	812 038	835 400	833 502	10 898			
Total charges courantes	5 458 000	6 140 000	4 904 888	508 978	435 163	301 848	42 338	42 338	25 810	6 003 382	5 817 505	5 222 354	385 141			
LIQUIDATION																
Travaux de recherche	225 302	351 302	351 302	-	-	-	-	-	-	225 302	351 302	351 302	-			
Travaux de vulgarisation	1 035 000	885 000	885 000	-	-	-	-	-	-	1 035 000	885 000	885 000	-			
Total liquidation	1 260 302	1 236 302	1 236 302	-	-	-	-	-	-	1 260 302	1 236 302	1 236 302	-			
LIQUIDATION DES CHARGES																
Salaires d'indemnités	2 700 000	3 722 502	3 722 502	230 000	810 000	810 000	18 000	18 000	18 000	2 918 000	4 559 000	4 531 000	28 000			
Autres charges	5 020 000	5 235 000	5 235 000	520 000	540 000	540 000	25 000	25 000	25 000	5 543 000	5 815 000	5 815 000	-			
Prévisions de dépenses	1 000 000	222 000	222 000	-	-	-	-	-	-	1 000 000	222 000	222 000	-			
Total liquidation des charges	8 720 000	9 180 000	9 180 000	750 000	1 370 000	1 370 000	43 000	43 000	43 000	8 643 000	10 007 000	10 007 000	-			
TOTAL	14 010 302	15 070 302	15 435 190	1 208 978	1 805 163	1 871 848	85 338	85 338	88 810	15 268 664	17 560 807	17 175 656	385 141			

partie de sa contribution financière, de 1 474 logements dont 1 037 dans la région parisienne et 437 en province. A ce contingent, il convient d'ajouter 110 logements obtenus auprès des préfetures ou des mairies pour des agents du CNRS sans versement d'une contribution financière.

La sous-commission d'attribution de la région parisienne s'est réunie 8 fois en 1975 : 34 logements neufs ont été attribués ainsi que 138 logements libérés par leurs occupants : au total 172.

La sous-commission a également examiné les demandes de prêts à l'amélioration de l'habitat et de prêts aux jeunes ménages.

Prêts pour l'amélioration de l'habitat

L'effort particulier dans ce domaine constaté en 1974, dès l'application du décret permettant de porter le prêt de 3 500 F à 7 000 F a été poursuivi en 1975. Le crédit consacré à ces prêts s'est élevé à 351 302 F (au lieu de 290 302 F en 1974) et a permis d'en faire bénéficier 58 personnes.

En outre, sous certaines conditions, un avantage analogue peut être accordé aux agents qui ne reçoivent pas de prestations familiales : 28 prêts ont été ainsi accordés, pour un montant global de 128 600 F.

Prêts aux jeunes ménages

Ce prêt dont le montant maximum a été porté au cours de l'année à 6 000 F peut être alloué aux jeunes ménages soit pour des frais d'installation entraînés par la location d'un logement, soit pour l'achat de matériel ménager et de mobilier : 21 prêts ont été accordés pour un montant global de 97 450 F.

Les aides exceptionnelles

Au crédit de 990 000 F inscrit au budget primitif au titre des aides, s'est ajouté un crédit de 180 000 F transféré pour verser une allocation exceptionnelle aux mères de famille qui ne peuvent confier leur enfant qu'à une nourrice non agréée : le montant des crédits utilisés à cette fin s'est élevé à 138 410 F, dont 29 710 F ont été mandatés par les administrateurs délégués.

Une partie du crédit disponible a été utilisée pour verser des aides mensuelles et des aides exceptionnelles. Les aides mensuelles accordées aux agents en congé de maladie à demi traitement ou sans traitement, en complément des indemnités de la sécurité sociale et de la MGEN ont atteint la somme globale de 664 956 F dont 92 165 F ont été mandatées par les administrateurs délégués.

Les aides exceptionnelles accordées aux personnes qui par suite de circonstances diverses se sont trouvées dans une situation financière difficile, ainsi qu'aux anciens agents retraités aux ressources modestes qui ont dû assumer des charges financières imprévues, se sont élevées à la somme totale de 285 840 F dont 67 680 F ont été attribuées directement par les administrateurs délégués.

Une somme de 75 000 F a été répartie au titre de l'aide aux savants et à leur famille entre 29 bénéficiaires.

L'activité déployée en matière de sécurité et de services médicaux

L'hygiène et la sécurité du travail

L'effort de la direction a porté sur l'amélioration des conditions de sécurité dans ses propres laboratoires. Des contacts ont été pris en vue d'une meilleure information du CNRS sur les installations concernant ses personnels qui travaillent dans des formations extérieures.

Les membres de l'inspection générale de l'hygiène et de la sécurité ont effectué 24 missions d'inspection dans les laboratoires de province à Toulouse, Lyon, Marseille, Dijon, Strasbourg, Orléans, Roscoff, Chizé, Grenoble, Besançon.

L'inspecteur général de l'hygiène et de la sécurité a assisté à de nombreuses réunions techniques organisées par le ministère de la qualité de la vie, le ministère de l'industrie et de la recherche, le service de la sécurité civile du ministère de l'intérieur. Il a représenté le CNRS à la commission interministérielle des installations nucléaires de base.

Il a participé en qualité d'expert aux réunions de la commission interministérielle pour le transport des matières dangereuses (secrétariat d'Etat aux transports).

Les membres de l'inspection générale ont participé à un stage organisé en association avec le bureau de la formation permanente qui s'est déroulé du 6 au 10 janvier. Il a rassemblé une quinzaine de membres des commissions d'hygiène et de sécurité du CNRS.

D'autre part, deux journées de travail ont réuni les ingénieurs de sécurité du CNRS les 17 et 18 septembre. Les crédits accordés pour les interventions urgentes dans le domaine de l'hygiène et de la sécurité se sont élevés à 250 000 F. Ils ont permis après études techniques :

- l'acquisition de moyens de secours contre l'incendie pour divers laboratoires notamment : laboratoire de pharmacologie et de toxicologie de Toulouse, centre d'écologie de Camargue, groupes de laboratoires de Vitry-Thiais, Gif-sur-Yvette, Meudon-Bellevue, Marseille.
- Le financement de diverses installations de sécurité pour le centre de cinétique physique et chimique de Nancy, le centre de biologie marine de Roscoff, les groupes de laboratoires d'Orléans, Vitry-Thiais, Montpellier, Meudon-Bellevue et Ivry.
- L'achat de divers matériels de contrôle pour l'inspecteur général de l'hygiène et de la sécurité et certains ingénieurs de sécurité.

Médecine du travail

Le CNRS a poursuivi et développé son effort en vue d'assurer à ses agents une prévention efficace. A cet effet, le personnel est invité à subir des visites médicales, des séances de dépistage de la tuberculose ainsi que divers examens complémentaires et spécialisés nécessités par les conditions de travail. La surveillance

des agents exposés aux produits toxiques et ionisants s'est particulièrement renforcée.

Il est rappelé que la surveillance médicale du personnel est assurée : à Paris et dans la région parisienne par 8 médecins vacataires rémunérés par le CNRS ; en province généralement par les médecins de la direction départementale de l'action sanitaire et sociale. Cependant, certains centres importants de province sont également dotés d'un médecin vacataire rémunéré par le CNRS, tels que Strasbourg, Toulouse, Grenoble, Marseille, Orléans, Montpellier, Lyon et Nancy.

La direction du CNRS s'est assurée en outre le concours d'un médecin conseil qu'elle a consulté à maintes reprises.

Le nombre des vacations effectuées par l'ensemble des médecins, 3 340 en 1975, est nettement supérieur à celui des années précédentes (2 800 en 1973, 3 000 en 1974) et le nombre des examens spécialisés s'est accru d'une façon très importante. Par ailleurs, des vaccinations ont été pratiquées dans certains services médicaux : 1 340 ont été effectuées dans la région parisienne et les centres spécialisés de la sécurité sociale ont continué à procéder à l'établissement de bilans de santé.

Le montant de la dépense globale pour la médecine du travail s'est élevé à 844 826 F au lieu de 513 000 F en 1974, ce qui traduit l'effort particulier accompli par la direction pour assurer la surveillance médicale des agents du CNRS.

Le soutien apporté à l'action du CAES

Sur le plan financier, le CNRS a accordé au CAES, une subvention annuelle globale de 9 149 000 F.

La subvention annuelle permet au CAES de financer par une subvention dite « d'équilibre » le fonctionnement des cantines et des activités diverses (culturelles et de loisirs, centres de vacances, sections locales).

Le CAES, influencé par la déconcentration effective de l'administration du CNRS, se décentralise progressivement. En 1975, ses actions ont suivi trois axes principaux : les sections locales et clubs (SLC) ; l'enfance ; l'implantation des centres de vacances.

Sections locales et clubs

Le CAES a augmenté les moyens financiers et en personnel affectés à cette activité la plus concernée par la déconcentration : 755 000 F et 4 postes permanents créés en 1975.

L'enfance

Malgré une augmentation très importante du coût du séjour en colonie (+ 20 %), la cadence des départs loin

de se ralentir a accusé une amélioration très satisfaisante (de l'ordre de 10 %).

Pour l'enfance handicapée l'effort a porté surtout sur la prospection des besoins et des moyens divers aptes à y répondre.

Les centres de vacances

Les travaux du centre d'Aussols, destinés à porter sa capacité de 100 à 270 lits, ont progressé et seront terminés fin 1976. Pour le financement des travaux, le CAES a obtenu en 1974 un prêt du CNRS de 3 millions et en 1975 un prêt de l'IRCANTEC. Un prêt complémentaire de 1,5 million a été accordé en 1976. L'agrandissement du centre d'Oléron attend le permis de construire déposé en octobre 1975 auprès des services compétents.

Le principe d'une réalisation de tourisme social à la Citadelle de Villefranche a été acquis. L'architecte du projet et les architectes du service d'architecture du ministère des affaires culturelles ont collaboré à l'élaboration du projet. L'obtention du permis de construire ne devrait pas poser de problème.

Il convient enfin de signaler les efforts du CAES en matière de prêts (prêts aux jeunes ménages, prêts en faveur de l'habitat pour les non allocataires familiaux).

La mise en place de structures déconcentrées

En attendant la mise en place des comptables secondaires, des dispositions transitoires ont réglementé le paiement des dépenses sociales déconcentrées. Ces dispositions qui ont fait l'objet d'une instruction de la direction concernaient, à partir du 1er septembre 1975, les 9 circonscriptions suivantes : Paris, Meudon-Bellevue, Gif-Orsay, Grenoble, Lyon, Marseille, Montpellier, Strasbourg et Toulouse. Les administrateurs délégués ont été habilités par le directeur administratif et financier à signer les décisions nécessaires pour le paiement des dépenses sociales de leur circonscription.

L'effort de déconcentration s'est également marqué par la mise en place auprès des administrateurs délégués des commissions de circonscription composées de représentants de l'administration et de représentants du personnel désignés par les comités locaux du CAES et par les organisations syndicales représentatives. Ces commissions ont sur le plan local, un rôle analogue à celui de la commission des affaires sociales sur le plan national. Des sous-commissions paritaires spécialisées ont également été créées pour étudier certains problèmes spécifiques et notamment pour proposer l'attribution des aides exceptionnelles aux agents de la circonscription et pour l'étude des problèmes d'hygiène et de sécurité.

LES BIENS

VARIATIONS DES BIENS FIGURANT A L'ACTIF DU BILAN AU 31 DECEMBRE 1975

(en millions de francs avant amortissement)

Comptes principaux	1973	1974	% 1974/73	1975	% 1975/74
20 Frais d'établissement	34	38	+ 0,4	36	-
210 Terrains	41	41	+ 2,1	41	-
222 Constructions	422	422	+ 16,6	482	-
213 Collections	3	3	-	3	-
214 Matériel et outillage	948	1 068	+ 12,8	1 213	+ 13
215 Matériel de transport	10	11	+ 8,7	12	+ 9
216 Matériel de bureau	62	80	+ 10,1	74	- 23
23 Immobilisations en cours	205	180	- 21,7	197	+ 23
25 Prêts à plus d'un an	19	21	+ 8,4	24	+ 14
26 Titres de participation et valeurs propres d'affiliation sociale	3	3,7	+ 1,9	4,3	+ 16
55 Titres de placement	1	1,3	+ 2,2	1,3	-
TOTAL	1 738	1 861	+ 9,1	2 097,6	+ 12,5

Le bilan du CNRS établi au 31 décembre 1975 fait apparaître dans son ensemble une progression légèrement supérieure à celle de 1974 : 10,5 % en 1975 contre 9,1 % en 1974.

Certains postes connaissent une progression plus forte que les années précédentes, notamment les matériels de bureau et de transport.

LES BIENS IMMOBILIERS ET MOBILIERS DU CNRS EN 1975

Les terrains

La superficie des terrains dont dispose le CNRS pour l'implantation de ses laboratoires et de leurs zones d'expérimentation est de 105 900 354 m² dont 5 900 354 m² en France, et 100 000 000 m² à l'étranger (Gabon).

France

Terrains en location	121 543 m ²
Terrains en propriété	4 760 769 m ²
Jouissance à titre gratuit	968 042 m ²
Total	5 900 354 m ²

Etranger

Terrains en location (Makoua-Gabon)	100 000 000 m ²
--	----------------------------

Les bâtiments

France

Bâtiments construits par le CNRS	374 521 m ²
Jouissance à titre gratuit	38 729 m ²
Immeubles en location et baux emphytéotiques	27 723 m ²
Total	441 983 m ²

Etranger

Bâtiments construits par le CNRS à Makoua (Gabon)	1 092 m ²
--	----------------------

Les biens mobiliers

Le portefeuille du CNRS géré par la caisse des dépôts comprend des valeurs d'Etat, un livret porte-feuille SICAV et diverses valeurs. Sa valeur totale au 31 décembre 1975 était de 2 324 154,25 F se décomposant ainsi :

Valeurs affectées provenant de dons et legs	881 534,43 F
Livret - portefeuille SICAV	930 121,70 F
Autres valeurs d'Etat	402 428,12 F

Le CNRS possède également des participations dans des sociétés de construction pour 3 344 095 F (inchangé par rapport à 1974). Elles lui permettent de mener une politique du logement en faveur de son personnel. D'autre part, le CNRS a consenti des prêts à 30 ans aux sociétés de construction pour une somme de 15 468 498 F.

Les gros équipements

A l'inventaire 1975, le prix d'acquisition des matériels d'une valeur unitaire égale ou supérieure à 500 000 F s'élevait à 96 130 947,43 F.

LES MOYENS ADMINISTRATIFS

Succédant à deux exercices au cours desquels d'intenses efforts d'imagination, d'innovation et de réorganisation avaient été consentis, 1975, par la force des choses, ne pouvait être qu'une année de transition où il convenait :

- de poursuivre l'assimilation et le rodage des nouvelles procédures et structures administratives ;
- de définir les conditions d'un nouveau bond en avant que la logique, tout autant que les conclusions du conseil restreint tenu, sur la recherche, à l'Élysée, en novembre 1975, imposaient ;
- sans pour cela ralentir l'effort de rationalisation et de réglementation entrepris les années précédentes ou la poursuite de l'organisation de tâches non encore déconcentrées.

Le rodage des nouvelles procédures administratives

Fin 1974, les instruments de la déconcentration étant en place, il fallait, courant 1975, en faciliter et perfectionner l'usage.

Qu'il s'agisse de la mise sur pied du nouvel organigramme des services centraux, des efforts tentés en vue d'une structuration homogène des administrations déléguées ou de l'achèvement de l'implantation des moyens informatiques locaux, tous les efforts ont tendu à retrouver en 1975 dans l'exécution du budget un rythme voisin de celui qui avait été observé en 1972, dernière année d'une gestion intégralement concentrée.

Le tableau ci-dessous explicite les résultats obtenus pour la rubrique la plus importante de la section du fonctionnement (mis à part le personnel), celle du matériel.

Si ces résultats positifs ont été dus, sans nul doute, à une familiarisation croissante des personnels du CNRS avec les nouvelles procédures, s'ils sont aussi la conséquence évidente du rapprochement - voulu - de l'administration et de l'administré, ils n'en traduisent pas moins assez imparfaitement, se situant au niveau des mandaterments, la réalité de l'accélération des paiements. La généralisation des paiements sans ordonnancement préalable (PSO) a en effet permis de raccourcir singulièrement les délais existant entre la date de réception de la facture et le virement au compte du fournisseur, en même temps qu'elle réduisait le rôle des règles d'avances si importantes ces dernières années.

Après une forte augmentation en 1975 (+ 70 % par rapport à 1973), leur montant a pour la première fois légèrement fléchi (33 MF contre 35).

Cette baisse s'est évidemment répercutée au niveau des administrations déléguées.

Cette évolution n'était d'ailleurs pas sans présenter certains inconvénients : le PSO ne devait pas dissimu-

RÉGIES DES ADMINISTRATIONS DÉLÉGUÉES (en millions de francs)

Administrations déléguées	1974	1975
Paris 2	6,4	4,1
Orsay	1,7	2,4
Meudon	2,0	2,1
Strasbourg	1,9	1,7
Stasbourg	1,1	1,4
Marseille	1,4	1,4
Lev	1,2	1,1
Nantes	—	2,0
Orléans	—	1,8
TOTAL	16,7	17,8

POURCENTAGE DES MANDATEMENTS AUX CREDITS BUDGETAIRES (1)

	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1973	18,63	28,81	38,24	50,84	64,02	68,32	68,80	71,47	76,29	80,88
1974	12,75	20,21	28,34	43,51	51,34	58,47	57,18	76,37	72,58 ⁽²⁾	83,87
1975	11,19	17,87	24,42	34,49	40,37	43,77	48,07	50,00	55,79	68,13
1972	21,48	28,28	40,80	48,78	57,85	67,75	73,72	79,10	80,40	81,56

(1) Pour les dépenses dites de « matériel » uniquement.

(2) Indicateur d'une migration des crédits par décaissement.

ler les insuffisances d'une réorganisation qui, accélérant les procédures du mandatement, laissait intacts les longs délais de paiement : il fallait donc régler le problème avant que ne soit poursuivi l'effort de déconcentration.

Parallèlement s'était fait jour l'idée que l'aménagement des structures devait nécessairement aller de pair avec une sensibilisation des esprits, volontiers réticents devant une innovation qui bouleversait les habitudes : aussi une cellule spéciale a-t-elle été créée auprès de la division de l'informatique et du contrôle de gestion, chargée d'organiser des stages, tant pour le personnel d'encadrement que pour celui d'exécution au cours desquels seraient justifiées et explicitées les mesures de réforme ; une équipe d'une douzaine de formateurs, appartenant à l'ensemble des services a été mise sur pied au cours des six premiers mois de l'année : fin 1975 la totalité des cadres appartenant aux services centraux et 200 personnels administratifs environ avaient pu suivre, en y participant activement, ces journées d'information.

La préparation du nouveau bond en avant

Pour être pleinement opérationnelle et exprimer totalement son potentiel d'efficacité, la déconcentration, chaque fois qu'elle était possible, ne pouvait être que totale, mais elle ne devait réussir, sans menacer l'unité du CNRS, qu'en s'appuyant sur un système informatique de centralisation technique évoluée.

AU NIVEAU DE LA DELEGATION DES POUVOIRS

Il convenait :

- **de définir l'ensemble des tâches déconcentrables**, étant entendu qu'une activité déconcentrée ne pouvait l'être que totalement, les services centraux s'interdisant d'évoquer à propos d'elle, tel ou tel cas ou problème particuliers. Il était ainsi décidé que la gestion des crédits de missions, de vacations, de fonctionnement et d'équipement, celle des contrats sur ressources affectées, l'administration du personnel technique (ITA) et la liquidation de leur paie seraient complètement dévolues aux administrations déléguées, les seules tâches restant concentrées étant pour l'essentiel les publications, les constructions, la gestion administrative et comptable des chercheurs.

- **d'assurer, au niveau national, la coordination et le contrôle** : un certain nombre d'instances techniques ont été créées dans ce double but : ainsi, entre autres, au 1^{er} janvier 1976 devaient être organisés auprès de la direction de l'informatique et de la gestion :

- un bureau chargé de la réglementation du contrôle

et de l'assistance technique,

- un autre qui assurerait la coordination de l'exécution du budget.

- **d'étendre à l'ensemble du territoire métropolitain le système des administrations déléguées** :

- par l'élargissement de la compétence *ratione loci* des administrations déléguées existantes, cette extension se faisant, chaque fois que cela était possible, dans le respect du contour des régions de programme ;

- par la création de nouvelles circonscriptions territoriales : Orléans, Val de Marne, Nancy, Bordeaux et Nord-Ouest-Etranger (NOE) ;

- les services centraux disposant eux-mêmes pour la partie de leurs tâches déconcentrées, d'une administration déléguée particulière, afin que ne puissent cohabiter organiquement au sein d'un même bureau gestion centralisée et gestion déconcentrée.

- **de compléter la délégation de pouvoirs par une délégation du pouvoir de payer**

L'agence comptable, saturée par ses tâches de vérification et de paiement, ne pouvait plus exercer ses responsabilités avec la même efficacité.

Il importait donc, tout en restituant à l'agence comptable, ses véritables fonctions d'agence comptable principale, chargée d'assurer la coordination de l'ensemble des contrôles comptables, de mettre en place dans chaque administration déléguée un agent comptable secondaire, chef des services financiers, pour vérifier la liquidation des dépenses et en assurer le paiement : un décret du 4 novembre 1975 créait les comptables secondaires permettant ainsi de les installer dans les circonscriptions dès le début de 1976.

AU NIVEAU DE L'INFORMATIQUE

Il fallait accélérer la mise en œuvre du schéma directeur, dont l'idée directrice, appuyée sur le télétraitement, était la centralisation technique de l'information, corollaire indispensable de la déconcentration de la gestion.

- **le centre de calcul central a été renforcé** en puissance (le temps réel monopolise toute la journée une part importante des ressources du système) et en fiabilité : la taille mémoire et les périphériques ont été accrues, un deuxième ordinateur (IRIS 50) a été implanté.

- **le logiciel nécessaire a été définitivement mis au point** : les seuls problèmes subsistant début 1976 tenaient aux contraintes fonctionnelles, nouvelles nées de l'adaptation, de l'évolution ou du perfectionnement du système.

- **dès le 4^{ème} trimestre une part importante du système fonctionnait** :

- organisation et mise en œuvre des bases gestion et laboratoires ;

- préparation des travaux du comité national et du directeur, notification des crédits aux laboratoires et formations ;

- essais de gestion financière pour le budget de la circonscription de Gif/Orsay.

La poursuite de l'effort de rationalisation, de réglementation et d'organisation

En ce domaine, 1975 aura été marqué par :

- la poursuite de la politique de rationalisation entreprise par la cellule rationalisation des choix budgétaires ;
- une activité accrue dans le domaine des textes réglementaires ;
- un effort considérable du service des constructions pour faire face à la complexité et à la diversification croissantes des tâches qui lui sont confiées.

LA RATIONALISATION DES CHOIX BUDGETAIRES

Dans ce domaine, l'action a été orientée autour de trois axes :

- **La comptabilité analytique** : elle est désormais implantée dans l'ensemble des laboratoires de service et sert de base à la détermination des tarifs pour les productions du CNRS. Elle a aussi permis la mise en place dans ces mêmes laboratoires, d'une procédure de détermination de crédits complémentaires, liés au niveau d'activité atteint dans la production des services. Enfin, on a poursuivi l'organisation d'une comptabilité par programmes dans les laboratoires propres, dont un quart environ utilisaient déjà cet outil.
- On a cherché à réaliser la synthèse des différentes études ponctuelles déjà réalisées dans le cadre d'un **modèle de simulation du CNRS**, qui tendra à mettre en évidence les contraintes financières du « système » CNRS, de manière à aider à la prise de décisions dans le domaine budgétaire.
- La **préparation du VII^e Plan** a été l'occasion d'une analyse détaillée des perspectives d'action au CNRS pour les cinq prochaines années : à cette occasion, l'in-

sertion des actions du CNRS dans les programmes prioritaires définis par la commission de la recherche a été étudiée de manière approfondie.

LES TEXTES REGLEMENTAIRES

Indépendamment du texte relatif aux comptables secondaires dont il a été question plus haut, ils se sont articulés autour de deux thèmes principaux :

Les améliorations statutaires

On citera :

- l'arrêté du 18 décembre 1975 relatif aux examens professionnels des informaticiens ;
- l'arrêté du 15 août 1975 relatif à l'indemnité pour travaux dangereux et insalubres ;
- l'extension de l'accord salarial aux catégories 6D, 8B et 9B (arrêté du 25 novembre 1975).

Les élections au comité national

dont trois arrêtés du 17 janvier 1975 fixent les conditions d'organisation.

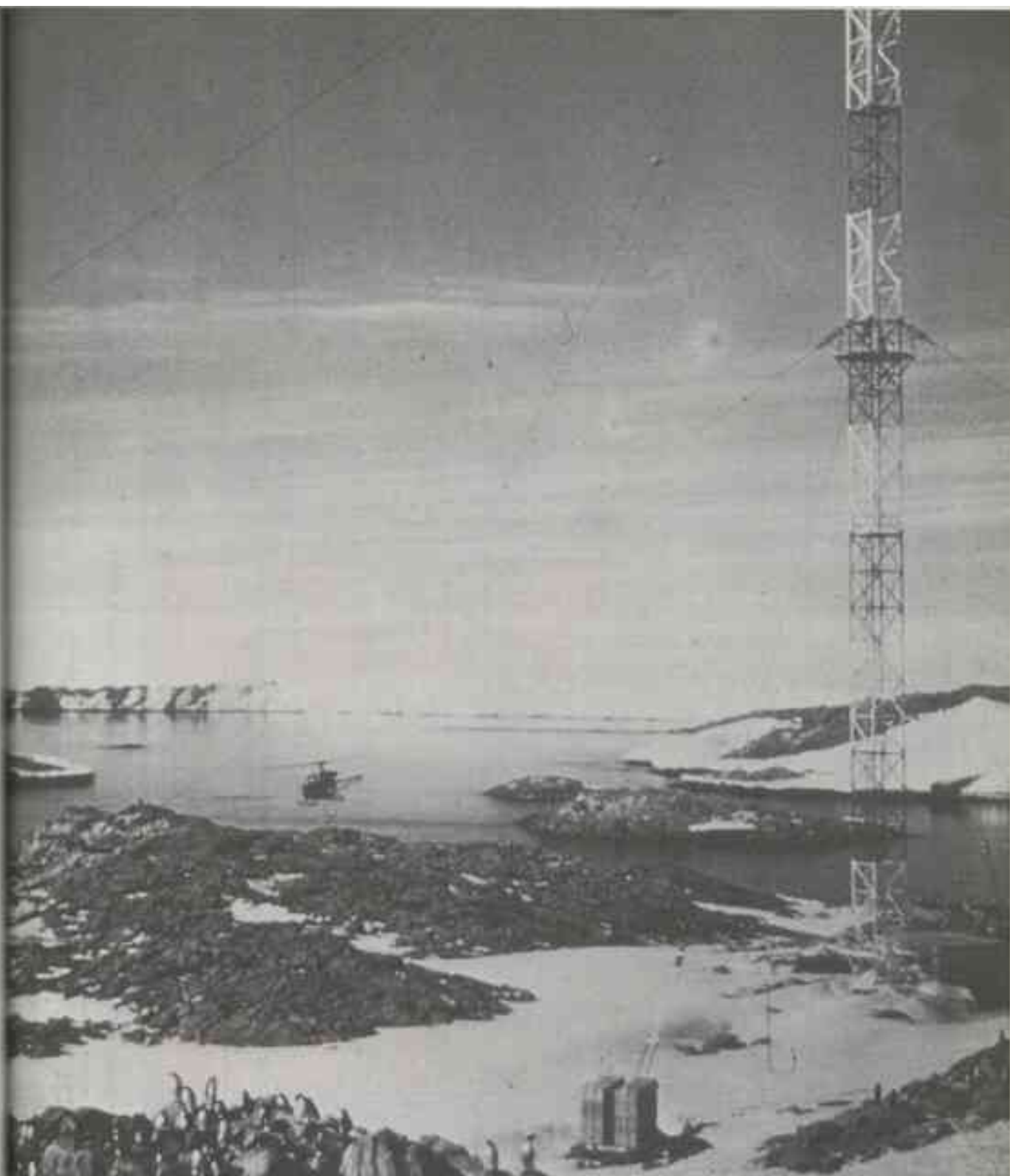
LES CONSTRUCTIONS

L'activité déployée en ce domaine est en nette progression mais elle s'accompagne de difficultés nombreuses :

- nécessité de réduire les délais d'études nécessaires au lancement des opérations, afin d'éviter une érosion trop importante des crédits ;
- augmentation sensible du coût des travaux ;
- complexité croissante des dossiers ;
- multiplication des commissions à consulter avant le démarrage des travaux.

Il en résulte qu'un temps précieux est consacré tant à la négociation au meilleur prix avec les entreprises qu'au réajustement des programmes avant travaux. De plus, le CNRS, afin de réduire le coût des honoraires et de suivre de plus près la réalisation des projets, s'est orienté vers la définition directe des programmes avec les utilisateurs et la conception des projets de construction en recrutant lui-même un certain nombre d'architectes.

Malgré ces difficultés, en 1975, quinze opérations ont pu être achevées (Bellevue, Grenoble, Marseille, Toulouse, etc...), onze chantiers ont été ouverts, tandis que les dossiers en cours d'études concernaient une vingtaine de laboratoires ou services.



Laboratoire de physique de l'environnement terrestre et planétaire; le redôme vu.

LES MODES D'ACTION

Tableau 1 REPARTITION GLOBALE DES CREDITS DU CNRS PAR MODE D'ACTION EN 1975

	PERSONNEL (effectif et crédits)					MOYENS			
	Cadreurs CNRS	ITIS CNRS	Crédits de vacations	Crédits de personnel non vacataires	Crédits de personnel Total	Crédits de Matériel	Crédits de « Matériel »	Total des Moyens	Total général
Personnel enseignant Universitaires purs Docteurs et assimilés Enseignants de recherche	1 817	4 808	5 024 472	332 434 815	337 440 087	4 731 029	1 601 033 881	1 605 764 910	602 404 091
	206	175,5	189 706	22 587 818	22 777 524	254 850	4 781 428	5 036 278	37 775 545
	534	323,5	555 400	55 435 522	56 000 922	303 350	8 855 500	9 158 850	78 405 422
	2 407	5 031	5 887 572	409 558 155	409 348 013	5 389 229	1 723 233 807	1 728 623 036	675 548 058
Autres universitaires Laboratoires associés Enseignants de recherche associés	1 077	1 431,5	1 342 450	332 235 345	333 544 395	2 787 600	41 254 760	44 042 360	277 536 745
	1 077,5	822	1 422 400	144 478 541	145 900 941	7 826 850	27 337 403	35 164 253	178 575 031
	2 734,5	2 302,5	2 708 850	278 215 436	279 465 236	4 429 250	68 297 160	72 726 410	452 200 736
	-	76,5	701 800	2 899 558	4 571 358	2 123 450	6 277 550	8 401 000	52 842 788
Autres enseignants Rechercheurs indépendants non permanents Recherche indépendante programmée	-	-	4 558 150	3 287 590	8 023 650	8 772 800	38 565 750	47 338 550	50 353 500
	-	10,5	5 382 800	1 237 858	12 005 109	16 100 000	44 903 700	60 903 700	72 338 250
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	1 221,5	883 850	81 544 810	82 028 710	1 149 800	13 070 025	14 219 825	82 068 435
Autres enseignants Rechercheurs indépendants non permanents Recherche indépendante non programmée	361	1 007,5	26 529	118 833 227	118 559 850	6 400 448	90 305 207	96 705 655	208 231 805
	361	82,5	6 533	8 506 248	5 513 822	329 000	11 865 082	12 403 367	17 008 558
	361	1 084	32 062	122 039 010	122 073 672	6 729 448	98 300 474	105 029 922	225 231 161
	1	645,5	2 210 129	30 818 833	33 329 768	87 765	61 810 723	61 898 488	114 828 248

(1) La table des répartition de la part des crédits de recherche par secteur d'activité est présentée à l'annexe 1 (tableau 1) du présent rapport.
 (2) Les crédits de recherche sont affectés à l'ensemble des crédits (personnel et matériel) de la part plus grande de la part.
 (3) Les crédits de recherche sont affectés à l'ensemble des crédits (personnel et matériel) de la part plus grande de la part.
 (4) Les crédits de recherche sont affectés à l'ensemble des crédits (personnel et matériel) de la part plus grande de la part.
 (5) Les crédits de recherche sont affectés à l'ensemble des crédits (personnel et matériel) de la part plus grande de la part.

Tableau II
 RÉPARTITION DES CREDITS DU CNRS ENTRE LABORATOIRES PROPRES ET FORMATIONS FINANCIÉES
 APRES AVIS DU COMITE NATIONAL EN 1975

	Nombre d'unités	Chercheurs CNRS	Chercheurs non CNRS	ITA CNRS	ITA non CNRS	Credits de vacataires	Credits de personnel hors vacations	Credits de personnel CNRS total	Credits de missions	Credits de matériel	Total des moyens	Total général
<i>Laboratoire propre</i>	140	1 612	3 559	4 008	533	6 034 472	397 474 815	397 440 007	4 711 023	180 203 867	155 015 004	642 454 201
<i>Formations financières hors avis du comité national (1)</i>												
<i>Formation propre</i>	386	798	1 081,5	439	261	623 188	116 225 141	116 899 241	605 100	13 629 626	14 234 726	113 353 967
<i>Formation non propre</i>	(25)	(258)	(339)	(119,3)	(135,5)	(1 067 900)	(32 687 618)	(32 787 318)	(356 808)	(4 361 438)	(5 018 226)	(27 775 548)
<i>Formation de l'Université</i>	(141)	(534)	(762,5)	(323,5)	(204,5)	(707 400)	(55 835 522)	(56 141 922)	(355 508)	(8 868 350)	(9 266 500)	(35 405 425)
<i>Formation étrangère</i>	683	2 754,5	11 122,5	2 262,5	3 541	2 708 550	376 715 488	379 483 238	4 436 250	68 287 150	72 723 400	612 258 725
<i>Formation propre</i>	(207)	(1 677)	(6 964)	(1 481,5)	(2 586,5)	(1 547 455)	(232 236 845)	(233 334 388)	(2 787 606)	(41 254 388)	(44 052 380)	(277 610 745)
<i>Formation non propre</i>	(458)	(1 673,5)	(5 188,5)	(872)	(1 344,5)	(1 427 400)	(144 478 541)	(145 905 841)	(1 638 650)	(27 022 409)	(28 671 040)	(134 571 881)
<i>Formations étrangères non financières (2,3)</i>	177	-	-	-	-	781 285	3 808 559	4 371 258	2 135 480	6 237 952	8 411 400	(12 982 789)
<i>Autre non financière</i>	1 045	-	-	1 271,5	-	687 609	87 044 019	87 824 118	1 145 800	12 010 925	14 158 725	82 085 455
Sous-total	2 051	3 544,5	12 224	8 194,5	4 302	5 628 550	545 856 866	532 284 645	8 270 808	101 215 951	109 585 291	680 470 897

Tableau III

**REPARTITION DES CREDITS DU CNRS
PAR MODE D'ACTION ET PAR SECTEUR SCIENTIFIQUE EN 1975**

	Nombre de formations	Nombre de chercheurs	Nombre total d'ITA	Chercheurs CNRS	Chercheurs non CNRS	ITA CNRS	ITA non CNRS	Vacations	%
MATIERE ET AVANCEMENT									
Laboratoires propres	55	2 045	1 543,5	829	1 216	1 519,5	124	381 564	32,52
Equipes de recherche	41	446	154	136	256	100	45	97 000	7,93
Groupes de recherche	7	137	105	80	88	70	27	23 300	1,91
Laboratoires associés	75	2 188	2 128	126	2 462	795,5	1 362,5	324 400	27,98
Equipes de recherche associées	144	2 426	767	456	1 971	200	477	267 800	23,10
Recherches coopératives sur programme INRS	32	—	15,5	—	—	15,5	—	44 800	3,87
—	—	241	1 801,5	351	280	1 921,5	—	28 578	2,29
TOTAL G51	305	8 073	8 614,5	2 850	5 273	4 570	2 035,5	1 168 443	100,00
SCIENCE DE LA TERRE									
Laboratoires propres	15	438	630	120	297	651	129	235 562	46,12
Equipes de recherche	8	57	31	23	36	14,5	16,5	25 000	4,78
Groupes de recherche	2	48	63	24	24	14	69	3 000	0,57
Laboratoires associés	21	677	480,5	198	479	183,5	317	123 350	25,71
Equipes de recherche associées	24	332	158	68,5	262,5	82	105	55 750	10,68
Recherches coopératives sur programme INAG	33	—	13,5	—	—	13,5	—	73 400	14,97
—	—	—	82,5	—	—	82,5	—	5 533	1,08
TOTAL G52	103	2 550	1 876,5	453,5	1 092,5	892	680,5	572 045	100,00
SCIENCE DE LA VIE									
Laboratoires propres	41	1 320	1 540	538	782	1 456	190	805 522	44,86
Equipes de recherche	59	445	272,5	302	241	190,5	112	198 800	10,96
Groupes de recherche	9	159	113,5	78	80	54	59,5	48 000	2,50
Laboratoires associés	32	1 483	853,5	362	1 101	200	853,5	248 850	13,91
Equipes de recherche associées	131	1 006,5	709,5	297	1 234	276	513,5	324 650	18,05
Recherches coopératives sur programme	45	—	12,5	—	—	12,5	—	173 650	9,68
TOTAL G53	337	4 403,5	3 781,5	1 468	2 438	2 200	1 532,5	1 798 472	100,00
SCIENCES DE L'HOMME									
Laboratoires propres	14	319	480	90	224	489	21	831 825	31,38
Equipes de recherche	37	334,5	70	108	216,5	39	31	180 000	6,25
Groupes de recherche	6	145	28	58	88	25	1	31 800	3,08
Laboratoires associés	47	1 488	344,5	201	1 287	215,5	128	615 700	20,67
Equipes de recherche associées	141	1 852	425,5	223	1 435	254	221,5	343 400	25,18
Recherches coopératives sur programme	51	—	34,5	—	—	34,5	—	339 400	13,45
TOTAL G54	300	2 908,5	1 380,5	342	2 186,5	877	403,5	2 896 825	100,00
MATHEMATIQUES PURES INFORMATIQUE									
Laboratoires propres	1	48	57	15	31	36	1	11 285	11,78
Equipes de recherche	1	18	0,5	7	9	9,5	—	4 500	4,87
Groupes de recherche	2	65	4,5	8	58	4,5	—	7 000	8,21
Laboratoires associés	12	365	101,5	130	226	61	130,5	35 700	37,14
Equipes de recherche associées	18	505	76,5	34	271	48	27,5	36 600	27,83
Recherches coopératives sur programme	6	—	1	—	—	1	—	10 250	10,65
TOTAL G55, G56	38	1 201,5	301	194	1 094	142	159	88 295	100,00
ACCOMPAGNEMENT DE LA RECHERCHE									
Moyens de calcul (G51) (1)	2	9	11,5	9	8	118	1	77 234	8,85
Relations extérieures	—	—	—	—	—	—	—	551 805	17,19
Centres de documentation (G51) (2)	2	1	382,5	—	1	276,5	7	2 831 000	81,96
Expéditions postales	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Publications (3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL	4	10	493,5	1	9	493,5	8	3 219 129	100,00

Credits de personnel hors vacations	%	Credits de personnel total	%	Missions	%	Matériel	%	Total des moyens	%	Total général	%
157 736 721	31,20	158 117 388	33,20	1 185 538	18,81	82 726 447	31,38	83 810 977	30,74	222 028 368	32,45
23 918 553	4,84	23 115 553	4,85	66 800	0,87	4 048 500	2,62	4 115 300	1,55	27 226 853	3,98
13 261 804	2,53	12 792 824	2,58	29 800	0,40	2 361 226	1,17	2 381 026	1,15	14 884 850	2,14
108 011 576	22,71	108 235 976	22,75	327 000	4,27	27 920 400	13,83	28 248 000	12,58	136 503 976	19,88
56 716 000	11,04	56 887 800	11,56	246 800	3,28	15 311 850	7,84	15 557 350	7,48	72 541 210	10,80
850 754	0,18	886 804	0,19	179 300	2,39	1 768 400	0,88	1 837 700	0,83	2 833 304	0,43
118 533 371	24,33	118 688 800	28,47	5 488 548	72,88	86 305 207	43,06	87 171 755	44,14	208 351 525	30,45
475 128 613	100,00	475 288 056	100,00	7 500 294	100,00	290 431 724	100,00	297 322 800	100,00	664 210 864	100,00
48 185 418	48,87	48 437 020	48,84	1 197 048	34,16	18 659 889	48,82	17 886 734	45,57	66 317 754	48,80
2 218 880	3,34	2 241 890	3,38	90 800	3,58	481 300	1,34	571 800	1,48	2 813 090	2,80
2 920 444	3,00	2 923 444	3,00	10 000	0,25	930 000	1,48	940 000	1,37	3 863 444	2,56
26 728 264	27,71	26 852 004	27,88	768 800	21,88	2 424 450	8,57	4 190 350	10,86	31 042 354	22,78
5 140 923	3,48	5 198 673	3,43	307 300	8,77	1 434 200	4,00	1 741 500	4,43	10 938 173	8,03
740 978	0,77	814 428	0,84	805 250	17,27	1 285 050	3,58	1 880 300	4,81	2 704 728	1,98
5 508 289	5,70	5 511 822	3,08	828 000	15,07	11 855 287	33,40	12 483 287	31,78	17 955 088	13,20
96 440 237	100,00	96 871 282	100,00	3 503 995	100,00	35 799 956	100,00	36 303 951	100,00	136 215 233	100,00
128 151 127	60,18	128 903 048	60,14	1 126 801	52,66	58 827 212	72,40	80 004 113	71,87	188 017 182	55,47
28 922 282	10,54	27 119 182	10,54	173 100	5,23	3 811 000	4,88	3 934 100	4,70	31 043 282	9,11
10 047 652	3,83	10 082 652	3,82	28 400	1,22	1 576 300	1,88	1 584 700	1,86	11 647 352	3,47
47 800 829	18,72	48 089 479	18,88	297 400	12,28	7 204 450	8,88	7 491 850	8,97	55 581 329	16,30
41 780 188	18,38	42 105 118	18,27	228 000	11,00	7 826 300	8,37	7 884 500	9,41	49 989 618	14,88
880 087	0,22	880 947	0,34	372 400	17,21	2 294 800	2,82	2 687 200	3,18	3 567 282	1,04
255 402 930	100,00	251 195 402	100,00	2 754 401	100,00	91 352 212	100,00	83 558 613	100,00	340 756 015	100,00
33 711 714	28,06	34 843 538	38,14	1 085 228	24,27	9 385 154	81,80	10 480 382	53,14	45 133 921	31,88
13 824 700	9,84	13 009 700	9,75	124 100	2,78	488 400	2,20	812 500	3,11	12 822 200	8,92
8 293 588	5,32	8 405 088	5,27	175 800	3,92	248 700	1,83	424 200	2,15	8 909 288	4,84
35 231 482	28,22	35 845 182	28,11	1 330 700	28,77	2 040 000	13,43	3 379 700	17,14	38 224 882	27,48
31 102 213	25,88	31 850 613	25,87	822 850	18,41	2 224 900	14,58	3 041 750	15,45	34 898 363	24,43
1 893 814	1,58	2 293 814	1,86	832 000	20,85	680 950	5,55	1 777 850	8,01	4 070 664	2,85
120 118 259	100,00	123 127 084	100,00	4 470 378	100,00	15 252 104	100,00	15 722 482	100,00	142 849 566	100,00
2 220 968	13,18	3 532 223	13,18	28 800	14,78	2 843 822	88,83	2 872 120	85,67	6 204 363	20,52
858 116	2,60	858 816	2,81	5 000	2,58	38 900	0,91	43 000	0,99	702 816	2,37
984 333	3,83	877 333	3,84	15 000	7,78	103 200	2,47	118 200	2,70	1 000 533	3,88
14 456 034	61,38	14 481 784	57,31	78 000	38,28	606 450	15,94	747 450	18,83	15 224 234	51,38
5 728 177	22,38	5 784 677	22,80	24 800	12,85	455 450	10,83	459 950	10,82	6 244 627	20,99
54 887	0,22	65 137	0,26	44 800	22,88	83 600	2,24	138 100	3,18	203 237	0,68
25 188 508	100,00	25 285 770	100,00	193 808	100,00	4 180 222	100,00	4 373 830	100,00	29 659 600	100,00
8 105 377	20,30	8 132 611	18,18	18 870	19,23	38 029 575	33,06	38 837 445	37,84	38 170 056	37,88
-	-	551 895	1,04	-	-	11 474 300	14,00	11 474 300	14,88	11 585 195	10,42
24 414 283	80,38	27 945 262	80,18	70 835	81,77	20 375 894	25,15	20 446 793	25,31	47 481 895	45,38
-	-	-	-	-	-	1 753 000	2,16	1 753 000	2,16	1 753 000	1,83
-	-	-	-	-	-	17 447 000	21,54	17 447 000	21,51	17 447 000	15,18
39 518 838	100,00	33 728 768	100,00	87 705	100,00	81 010 773	100,00	81 098 478	100,00	114 826 246	100,00

LES FORMATIONS PROPRES

LES LABORATOIRES PROPRES

Modifications intervenues en 1975

Le nombre des laboratoires propres est passé de 137 en 1974 à 140 en 1975.

Cinq laboratoires ont été créés :

- le laboratoire des mécanismes de la croissance cristalline à Marseille,
- le service de diffusion de la technologie des minéraux à Bordeaux,
- le centre de recherches en physique de l'environnement terrestre et planétaire à Orléans,
- le laboratoire des sciences du génie chimique à Nancy,
- l'institut de recherche sur la pédagogie de l'économie et sur l'audiovisuel pour la communication dans les sciences sociales à Lyon.

Deux laboratoires ont été supprimés :

Il s'agit du groupe de recherches ionosphériques et de la station centrale d'ultracentrifugation.

LES EQUIPES ET GROUPES DE RECHERCHE

Au 31 décembre 1975, 141 équipes de recherche du CNRS étaient en service contre 132 en 1974. Sur ce total, 55 ont été renouvelées, 19 créées et 67 sont en cours de contrat.

Il existait de même au 31 décembre 1975, 25 groupes de recherche contre 22 en 1974. Sur ce total, 7 ont été renouvelés, 4 créés et 14 sont en cours de contrat.

LES MISSIONS PERMANENTES A L'ETRANGER

Il y a actuellement quatre missions permanentes à l'étranger, la dernière a été créée en 1974. Il s'agissait de la mission permanente à Mexico pour le Mexique et l'Amérique centrale.

Tableau IV

CREDITS ACCORDES AUX AIDES INDIVIDUELLES

	Missions		Vacations		Matériel	
	1974	1975	1974	1975	1974	1975
Total crédits accordés	1 291 700	1 146 800	1 003 250	883 800	12 770 560	13 010 325

LES ACTIONS CONTRACTUELLES

LES LABORATOIRES ASSOCIES

Au 31 décembre 1975, 207 laboratoires associés étaient en service contre 190 en 1974. Sur ce total, 54 ont été renouvelés, 24 créés et 129 sont en cours de contrat.

LES EQUIPES DE RECHERCHE ASSOCIEES

Il existait au 31 décembre 1975, 455 équipes de recherche associées contre 432 en 1974. Sur ce total, 123 ont été renouvelées, 57 ont été créées et 276 sont en cours de contrat.

LES AIDES INDIVIDUELLES

En 1975, le nombre d'aides individuelles accordées s'élève à 1 045 contre 1 206 en 1974.

LES ACTIONS PROGRAMMEES

LES RECHERCHES COOPERATIVES SUR PROGRAMME

Il existait au 31 décembre 1975, 177 recherches coopératives sur programme contre 164 en 1974. 108 RCP anciennes ont été maintenues, 30 ont été renouvelées et 41 créées.

LES ACTIONS THEMATIQUES PROGRAMMEES

ATP 1975

Physique (hors physique nucléaire)
Dans le cadre de l'objectif « Propriétés mécaniques des solides »

- Une ATP « Rugosité et fluage » a été lancée (3 contrats ont été conclus, un crédit de 1 002 000 F a été affecté).
- Une ATP « Déformation des roches » a été lancée (6 contrats ont été conclus, un crédit de 740 000 F a été affecté).

Dans le cadre de l'objectif « Physique des états métastables »

- Une ATP « Processus radiatifs et non radiatifs en physique atomique et moléculaire » a été lancée (7 contrats ont été conclus, un crédit de 872 000 F a été affecté).
- Une ATP « États transitoires en physique des collisions » a été lancée (4 contrats ont été conclus, un crédit de 432 000 F a été affecté).
- Une ATP « Utilisation des lasers accordables en physique atomique et moléculaire » a été lancée (3 contrats ont été conclus, un crédit de 521 000 F a été affecté).

Dans le cadre de l'objectif « Matériaux »

- Une ATP « Liquides et matériaux amorphes » a été lancée (8 contrats ont été conclus, un crédit de 600 000 F a été affecté).
- Une ATP « Transition de phases » a été lancée (11 contrats ont été conclus, un crédit de 355 000 F a été affecté).
- Une ATP « Matériaux permettant des études physiques nouvelles » a été lancée (12 contrats ont été conclus, un crédit de 1 185 000 F a été affecté).

Dans le cadre de l'objectif « Surfaces »

- Une ATP « Surfaces libres » a été lancée (7 contrats ont été conclus, un crédit de 887 000 F a été affecté).
- Une ATP « Physicochimie des surfaces » a été lancée (12 contrats ont été conclus, un crédit de 1 813 000 F a été affecté).

Dans le cadre de l'objectif « Instabilités et turbulence dans les fluides et les plasmas »

- Une ATP « Instabilités en turbulence dans les fluides et les plasmas » a été lancée (10 contrats ont été conclus, un crédit de 1 383 000 F a été affecté).

Dans le cadre de l'objectif « Fluides non newtoniens »

- Une ATP « Fluides non newtoniens » a été lancée (3 contrats ont été conclus, un crédit de 1 218 000 F a été affecté).

Sciences physiques pour l'ingénieur

Dans le cadre de l'objectif « Automatismes »

- Une ATP « Modélisation et identification » a été lancée (4 contrats ont été conclus, un crédit de 481 000 F a été affecté).
- Une ATP « Commandes » a été lancée (2 contrats ont été conclus, un crédit de 257 000 F a été affecté).
- Une ATP « Systèmes à paramètres répartis et à commandes distribuées » a été lancée (17 contrats ont été conclus, un crédit de 72 000 F a été affecté).

Dans le cadre de l'objectif « Traitement et stockage optique de l'information »

- Une ATP « Traitement des images » a été lancée (12 contrats ont été conclus, un crédit de 1 303 000 F a été affecté).
- Une ATP « Traitement, transmission et stockage des images » a été lancée (7 contrats ont été conclus, un crédit de 600 000 F a été affecté).

Dans le cadre de l'objectif « Informatique »

- Une ATP « Informatique d'organisation » a été lancée (5 contrats ont été conclus, un crédit de 514 000 F a été affecté).

Chimie

Dans le cadre de l'objectif « États intermédiaires à courte durée de vie »

- Une ATP a été lancée (16 contrats conclus, un crédit de 1 489 000 F a été affecté).

Dans le cadre de l'objectif « Composés de coordination et organo-minéraux »

- Une ATP a été lancée (19 contrats conclus, un crédit de 1 074 000 F a été affecté).

Dans le cadre de l'objectif « Relation entre structures et propriétés des espèces chimiques »

- Une ATP a été lancée (16 contrats conclus, un crédit de 1 632 000 F a été affecté).

Terre, océan, espace

Dans le cadre de l'objectif « Phénomènes de transport de matière dans l'écorce terrestre »

- Une ATP a été lancée (4 contrats conclus, un crédit de 700 000 F a été affecté).

Tableau V
REPARTITION SECTORIELLE DES CREDITS ATP

	Répartition sectorielle 1974	Répartition sectorielle 1975 (prévision)	Répartition sectorielle 1975 après reports*
Mécanique et mouvement			
- phénomènes non élastiques non linéaires	12 861 500	9 890 000	12 405 500
- chaos	4 458 500	5 015 000	4 765 500
Sciences de la Terre, de l'océan, de l'atmosphère et du vivant	2 258 000	3 483 000	3 234 000
Sciences de la vie			
- biologie	10 167 500	9 850 000	9 555 000
- écologie et environnement	8 392 000	5 981 000	6 108 000
Sciences de l'énergie	6 771 000	7 828 000	7 969 500
Techniques astronomiques spatiales	3 381 000	5 194 000	7 547 000
Mathématiques pures et mathématiques appliquées	1 514 000	-	-
Énergie	-	4 200 000	4 635 000
Informatic	1 284 000	3 236 000	2 250 000
TOTAL GÉNÉRAL	53 417 500	53 900 000	58 370 500

* Certains crédits (4 470 000) n'ont pu, en effet, être engagés en 1974 et ont été réaffectés en 1975

Dans le cadre de l'objectif « Hydrogéologie »

- Une ATP a été lancée (7 contrats conclus), un crédit de 950 000 F lui a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Océanographie »

- Une ATP « Chimie marine » a été lancée (8 contrats conclus), un crédit de 1 000 000 F lui a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Phénomènes tectoniques et magnétologiques liés au déplacement de la plaque arabique »

- Une ATP a été lancée (2 contrats conclus), un crédit de 308 000 F lui a été affecté.

Sciences de la vie

- Recherche biomédicale

Dans le cadre de l'objectif « Pharmacodynamie et chimiothérapie »

- Deux ATP ont été lancées (1973 et 1974) - (39 contrats conclus), un crédit de 3 500 000 F leur a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Physiologie et pathologie du tissu calcifié »

- Une ATP a été lancée (10 contrats conclus), un crédit de 1 124 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Physiologie et pathologie de l'œil »

- Une ATP a été lancée (8 contrats conclus), un crédit de 520 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Différenciation cellulaire »

- Une ATP « Virologie fondamentale » a été lancée (12 contrats conclus), un crédit de 1 081 000 F a été affecté.

- Biologie

Dans le cadre de l'objectif « Physiologie écologique »

- Une ATP a été lancée (13 contrats conclus), un crédit de 1 490 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Mécanisme d'action des hormones et des médiateurs au niveau cellulaire »

- Une ATP a été lancée (15 contrats conclus), un crédit de 1 530 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Dynamique des populations »

- Une ATP a été lancée (6 contrats conclus), un crédit de 616 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Différenciation cellulaire »

- Une ATP « Différenciation cellulaire » a été lancée (21 contrats conclus), un crédit de 1 970 000 F a été affecté.

- Une ATP « Structure tridimensionnelle des protéines » a été lancée (8 contrats conclus), un crédit de 713 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Ontogenèse de processus psychologiques »

- Une ATP a été lancée (8 contrats conclus), un crédit de 721 000 F a été affecté.

Sciences de l'homme

Dans le cadre de l'objectif « Problèmes socioéconomiques de l'énergie »

- Une ATP a été lancée (4 contrats conclus), un crédit de 280 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Linguistique générale »

- Une ATP a été lancée (9 contrats conclus), un crédit de 815 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Influence des systèmes de production sur les modes de vie »

- Une ATP sur le thème « Recensement et typologie des causes de pauvreté de nature collective et individuelle » a été lancée (2 contrats conclus), un crédit de 615 500 F a été affecté.

- Une ATP sur le thème « La rôle des héritages et des donations entre vifs dans la répartition inter-générationnelle des patrimoines des ménages » a été lancée (1 contrat conclus), un crédit de 187 500 F a été affecté.

Dans le cadre de l'ATP « Information »

- Une ATP sur le thème « Évolution des attitudes et des langages de la presse écrite à l'égard de la limitation des naissances et de l'avortement durant la dernière décennie » a été lancée (2 contrats conclus), un crédit de 379 000 F a été affecté.

- Une ATP sur le thème « Les effets de l'appartenance du magnétisme sur l'habitation et sur l'expression de l'opinion publique » a été lancée (1 contrat conclus), un crédit de 153 000 F a été affecté.

- Une ATP sur le thème « L'information économique » a été lancée (2 contrats conclus), un crédit de 379 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Éducation »

- Une ATP sur le thème « Incidence sur l'évolution de la demande sociale en éducation des modalités de financement d'un système éducatif - Définition d'objectifs de formation et de programmes pédagogiques » a été lancée (2 contrats conclus), un crédit de 224 000 F a été affecté.

- Une ATP sur le thème « L'alternance enseignement-expérience professionnelle dans un système de formation initiale et (ou) dans un système de formation permanente » a été lancée (2 contrats conclus), un crédit de 540 000 F a été affecté.

- Une ATP sur le thème « Mécanismes d'action des milieux familial et social sur le développement individuel et social de l'enfant » a été lancée (1 contrat conclus), un crédit de 180 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Recherche sur la recherche »

- Une ATP sur le thème « Contribuer à l'histoire sociale, économique et politique des développements de la recherche scientifique en France à partir du XIX^e siècle » a été lancée (2 contrats conclus), un crédit de 220 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Croissance urbaine »

- Une ATP sur le thème « Analyse et perspectives de la consommation de l'espace selon les formes d'urbanisation » a été lancée (1 contrat conclus), un crédit de 380 000 F a été affecté.

- Une ATP sur le thème « Bilan et perspectives des politiques de lutte contre la ségrégation en milieu urbain » a été lancée (1 contrat conclus), un crédit de 298 900 F a été affecté.

- Une ATP sur le thème « Perception et délinquance de l'insécurité collective en matière d'équipement urbain » a été lancée (1 contrat conclus), un crédit de 260 000 F a été affecté.

- Une ATP sur le thème « Les facteurs explicatifs de l'urbanisation de l'habitat urbain » a été lancée (1 contrat conclus), un crédit de 280 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Santé »

- Une ATP sur le thème « Facteurs et typologie de l'absentéisme pour raison de santé » a été lancée (2 contrats conclus), un crédit de 498 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'objectif « Information en sciences juridiques »

- Une ATP sur le thème « Informatique et sciences sociales » a été lancée (4 contrats conclus), un crédit de 400 000 F a été affecté.

Dans le cadre de l'ATP « Internationale »

- Une ATP a été lancée (25 contrats conclus), un crédit de 1 384 000 F a été affecté.

LES ACTIONS D'URGENCE

Le montant des crédits ouverts au titre des actions spécifiques pour l'année 1975 s'est élevé à 5 210 000 F.

LES INSTITUTS NATIONAUX

L'INAG *

L'institut national d'astronomie et de géophysique est un institut du CNRS doté d'un budget particulier. Il n'assume pas en principe la gestion de laboratoires mais il est chargé de réaliser les équipements importants, de coordonner les programmes de recherche et sauf cas particulier, de gérer les contrats de recherche pour le compte des laboratoires, observatoires et instituts de physique du globe (IPG) travaillant en astronomie et géophysique.

Tableau VI
CRÉDITS ET MOYENS ACCORDÉS À L'INAG
EN 1975

Somme FTA CNRS	82,5
Somme FTA des CNRS	-
Recette totale FTA	82,5
Ventes	5 532
Crédits de personnel hors vacataires	5 085 280
Crédits de personnel total	5 511 822
Matériel	528 000
Maison	11 555 297
Total des moyens	12 483 267
TOTAL GÉNÉRAL	13 589 554

En astronomie

Une part importante des moyens a continué d'être affectée au télescope de 3,60 m Canada-France-Hawaii dont l'achèvement reste prévu pour 1978. La construction des autres télescopes de l'INAG s'est également poursuivie : télescope de 2 m du Pic du Midi (achèvement prévu en 1977) et télescope de Schmidt placé au plateau de Calern (achèvement prévu en 1976), tandis qu'a été mis en place au Gorniergrat le télescope de 1 m de l'observatoire de Lyon au moyen d'une convention passée avec la Fondation internationale du Jungfraujoch et du Gorniergrat.

Le centre de dépouillement des clichés astronomiques (CDCA) créé par l'INAG à Nice est devenu pleinement opérationnel.

Par ailleurs, l'objectif principal assigné à l'ATP « Astronomie-géodésie », à savoir la mise en place de l'infrastructure de base du centre de recherches géodynamiques et astronomiques (CERGA) à Grasse et au plateau de Calern a été atteint, tandis que l'équipement scientifique de ce nouveau centre a été poursuivi. Une deuxième tranche de locaux reste toutefois à construire.

La reconstruction du radiohéliographe de Nançay, qui

avait été détruit en 1971 par un incendie, a été terminée, et l'instrument mis en service régulier.

Les études préparatoires à la réalisation du grand instrument millimétrique prévu au Plan se sont poursuivies en 1975, dans la perspective d'une coopération franco-allemande. Un récepteur refroidi à 35 GHz a notamment été achevé et a fourni d'excellentes performances.

En géophysique externe

L'accord portant création de la « Société scientifique EISCAT » a été signé par les divers organismes nationaux participant au projet, à savoir la Max Planck Gesellschaft (MPG) (Allemagne Fédérale), le Science Research Council (SRC) (Grande-Bretagne), le Suomen Akatemia (SA) (Finlande), le Norges Almenvitenskapelige Forskningsråd (NAF) (Norvège), le Statens Naturvetenskapliga Forskningsråd (SNF) (Suède) et le CNRS (France). Cette société sera chargée d'implanter et de faire fonctionner le sondeur à diffusion incohérente dans la zone aurorale.

L'opération franco-soviétique « ARAKS » s'est déroulée aux mois de janvier et février 1975 sur les sites des Kerguelen et d'Union soviétique. L'INAG a participé à cette opération par la mise à la disposition des expérimentateurs de la station mobile et par le financement de deux stations optiques.

Le programme de sondage de la mésosphère par laser a permis d'obtenir d'importants résultats sur l'origine du sodium et du potassium atmosphérique. Les nouveaux lasers fonctionnant sur d'autres longueurs d'onde sont à l'étude.

Dans le domaine des recherches atmosphériques

La campagne internationale « PIGA » à laquelle participaient l'Australie, la France, la Grande-Bretagne, l'URSS et les États-Unis, a rendu possible la réalisation d'une série de prélèvements dans l'Antarctique, au pôle Sud et au dôme C. Les échantillons ainsi obtenus ont été analysés, en ce qui concerne la France, par le laboratoire de glaciologie de Grenoble, organisateur de la RCP « Fluctuations climatologiques des calottes glaciaires ».

En géophysique interne

Avec l'année 1975 s'achève le financement de l'ATP « Géodynamique de la Méditerranée occidentale et de ses abords ». Certains résultats scientifiques acquis dans le cadre de cette action, ont déjà été publiés dans des revues spécialisées ou présentés à l'occasion de diverses réunions (structure sismique de la croûte et du manteau, levé aéromagnétique du bassin occidental de

* Cet institut publie son propre rapport d'activité.

la Méditerranée, étude gravimétrique de la Corse, géochimie des ophiolites, néotectonique de la Grèce méridionale et de l'arc de Gibraltar, datation de constituants des séries détritiques de l'Arc de Gibraltar...), Un colloque final de synthèse aura lieu à Montpellier en octobre 1978.

Un groupe pluridisciplinaire d'étude des phénomènes de transfert d'énergie thermique à travers l'écorce terrestre a été mis en place. Il a commencé ses premiers travaux qui doivent permettre, à terme, d'améliorer notre connaissance de la structure thermique du territoire métropolitain, structure sur laquelle on ne possédait encore que de trop rares données, à la différence de la plupart des pays européens.

Sur le plan des moyens communs, la surveillance sismique du territoire national a fait l'objet d'un effort particulier. L'INAG a passé un accord avec le laboratoire de détection géophysique (LDG), du commissariat à l'énergie atomique, aux termes duquel l'Institut peut utiliser les données recueillies par les installations du LDG, à charge pour l'INAG de compléter le réseau du CEA pour assurer une bonne couverture de la métropole : le financement d'une station sismique permanente en Corse a été assuré. Par ailleurs, un réseau mobile de surveillance sismique a été mis au point qui doit permettre une intervention rapide en cas de crise sismique : on vise ainsi à une connaissance plus approfondie des risques sismiques des différentes parties du territoire. Enfin, le Territoire français des Afars et des Issas est maintenant surveillé, du point de vue sismique, par un réseau de six stations permanentes dont les données sont télétransmises vers un laboratoire central implanté à Arta.

En ce qui concerne les moyens de calcul, on note un accroissement des travaux effectués à partir des terminaux, et notamment des terminaux de province. Enfin, l'équipement de l'avion de recherches atmosphériques de l'INAG a été amélioré ainsi que le système de traitement des données brutes. Cent huit vols ont été réalisés au cours de la campagne 1975 au bénéfice des équipes en physique de la basse atmosphère.

L'IN2P3 *

Créé par le décret n° 71-278 du 14 avril 1971 (J.O. du 18 avril 1971), l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (IN2P3), Institut national du CNRS a pour objet de développer et de coordonner les recherches poursuivies dans le domaine de la physique nucléaire et de la physique des particules au sein des organismes placés sous l'autorité ou la tutelle du secrétaire d'Etat aux universités (laboratoires propres de l'Institut national, laboratoires universitaires, laboratoire du Collège de France), ou le cas échéant, au sein des autres organismes liés à l'Institut national par des accords particuliers (Ecole Polytechnique). Parallèlement, afin de favoriser l'harmonisation des recherches sur le plan national, l'IN2P3 a pour mission de resserrer les liens avec les autres organismes qui, en France

ou à l'étranger, procèdent à des recherches fondamentales dans le domaine de la physique nucléaire et de la physique des particules. (Commissariat à l'énergie atomique (CEA) et Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN) notamment).

L'IN2P3, établissement public de l'Etat doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière, est administré par un conseil d'administration et un directeur, assisté par un directeur adjoint administratif et un directeur adjoint scientifique.

Comme le CNRS, l'IN2P3 a des laboratoires et services propres et des laboratoires associés, mais les conventions d'association passées par l'IN2P3 ont un caractère particulier tenant notamment au fait que l'essentiel des ressources des laboratoires associés provient de l'IN2P3.

Les laboratoires de l'IN2P3

Les laboratoires propres :

Centre de recherches nucléaires de Strasbourg (3 laboratoires) :

- Physique théorique
- Physique des particules : compteurs et chambres à bulles
- Physique nucléaire : accélérateurs (dont Van de Graaf-Empereur) réactions nucléaires et spectroscopie nucléaire
- Chimie nucléaire
- Instrumentation

Centre de spectrométrie nucléaire et de spectrométrie de masse d'Orsay :

- Spectrométrie nucléaire
- Spectrométrie de masse
- Applications pluridisciplinaires

Les laboratoires associés :

Laboratoires ayant statut d'UER à dérogation :

Institut de physique nucléaire de Lyon :

- Physique théorique
- Physique nucléaire : accélérateurs (dont un synchrotron) spectroscopie nucléaire et réactions nucléaires
- Chimie nucléaire
- Instrumentation et application

Institut de physique nucléaire d'Orsay :

- Physique théorique
- Physique des particules : compteurs
- Physique nucléaire : accélérateurs (dont l'anneau ALICE, Van de Graaf-Empereur, synchrotron) réactions nucléaires, spectrométrie nucléaire
- Chimie nucléaire et radiochimie
- Recherches technologiques

Institut des sciences nucléaires de Grenoble :

- Physique théorique
- Physique nucléaire : vecteurs à énergie variable spectroscopie nucléaire et réactions nucléaires

Laboratoire de l'accélérateur linéaire d'Orsay :

- Physique des particules : compteurs et chambres à bulles anneaux de collision à électrons

Laboratoires appartenant à des UER :

Centre d'études nucléaires de Bordeaux-Mérignac :

- Physique nucléaire : accélérateurs Van de Graaf (à Méry) spectrométrie nucléaire réactions nucléaires
- Chimie nucléaire

Laboratoire de physique nucléaire et de hautes énergies de l'université Pierre et Marie Curie (Paris VII) :

- Physique des particules : chambres à bulles

Laboratoire de physique corpusculaire de l'université de Clermont :

- Physique nucléaire à hautes énergies

* Cet Institut national publie son propre rapport d'activité.

Autres laboratoires associés :

Laboratoire de physique corpusculaire du Collège de France :

- Physique théorique
- Physique des particules : compteurs et chambres à bulles
- Physique nucléaire à haute énergie

Laboratoire de physique nucléaire des hautes énergies de l'École polytechnique :

- Physique des particules : compteurs et chambres à bulles

Les autres laboratoires et équipes subventionnés par l'IN2P3

Laboratoire de physique corpusculaire de l'université de Caen :

- Physique des particules : compteurs

Equipe de recherche n° 54 (Bastie) :

- Réactions nucléaires à hautes énergies

Enfin, neuf autres laboratoires bénéficient d'aides de

l'IN2P3 en crédits de mission et de vacation.

Les moyens en personnel

En 1975, les effectifs budgétaires ont été portés à 1 879 postes, dont 15 pour les personnels de direction, 931 pour les ingénieurs, techniciens et administratifs (ITA) régis par le décret n° 59-1 405 du 9 décembre 1959 modifié et 933 pour les contractuels de physique nucléaire régis par l'arrêté du 18 octobre 1972.

Les personnels ITA sont gérés en commun avec le CNRS.

Les personnels « chercheurs CNRS » sont gérés par le CNRS et les personnels « chercheurs enseignants » par le secrétariat d'Etat aux universités.

Moyens budgétaires

Les dépenses de personnel des organismes de l'IN2P3 pour 1975 (102 452 F au 31 décembre 1975)	112 387 488 87 F
Les dépenses de fonctionnement de ces organismes pour 1975 (122 000 F au 31 décembre 1975) et les dépenses de fonctionnement des laboratoires	77 141 388 35 F
Les dépenses de matériel affectées à ces organismes	6 808 274 01 F
Les dépenses de matériel des 84 laboratoires de l'IN2P3 pour 1975	84 120 500 20 F
Le total du budget de l'IN2P3 pour 1975 (199 322 033 F au 31 décembre 1975)	199 322 033 53 F
et avec l'aide de l'Etat pour 1975 (102 452 F au 31 décembre 1975) et les dépenses de matériel des organismes de l'IN2P3 pour 1975	243 829 531 53 F
Les dépenses budgétaires des organismes de l'IN2P3 pour 1975 (199 322 033 F au 31 décembre 1975)	199 322 033 53 F

La différence provient essentiellement d'un accroissement des crédits de personnel. Les dépenses supérieures à 10 000 000 F et d'autre part, à l'attribution à l'IN2P3 dans le cadre du plan de soutien à l'économie d'un crédit de 10 000 000 F pour la construction de GANIL (grand accélérateur national à ions lourds).

LES ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT DE LA RECHERCHE

Les centres de documentation

LE CENTRE DE DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Le centre de documentation scientifique et technique couvre les domaines des sciences exactes, biologiques, médicales et des sciences de la terre ainsi que certains domaines interdisciplinaires et techniques comme les transports, les nuisances et l'énergie.

Sa mission est d'apporter aux chercheurs et aux ingénieurs, l'information nécessaire à la poursuite de la recherche et à la mise au point de nouvelles technologies.

La croissance très rapide de la littérature scientifique et technique mondiale a conduit le centre à automatiser dès 1970 le traitement de l'information, **automatisation** qui permet aujourd'hui un développement assez spectaculaire de produits documentaires nouveaux encore mieux adaptés aux besoins de la recherche.

Parallèlement, le centre a continué à développer la **coopération** avec des centres techniques, centres de documentation, bibliothèques, et à apporter sa contribution aux travaux des principaux organismes internationaux chargés de favoriser et de coordonner le développement de l'information scientifique et technique dans le monde : UNISIST, ICSU-AB, ISO, FID et CIDST (1) pour la Communauté économique européenne. L'activité du centre a été marquée en 1975 par la mise en place d'un **terminal lourd** relié à l'ordinateur du centre inter-régional de calcul électronique (CIRCE) d'Orsay et doté d'une imprimante qui a permis d'éditer en local les profils documentaires et de réaliser les premiers essais de recherches bibliographiques rétrospectives automatisées.

(1) UNISIST : United Nations international system of information for science and technology (Système mondial d'information scientifique)

FID : Fédération internationale de documentation

ICSU-AB : International council of scientific unions - abstracting board (Conseil international des unions scientifiques - Bureau des résumés analytiques)

ISO : Organisation internationale de standardisation : le centre participe au comité technique 46 qui traite des problèmes de normalisation en documentation

CIDST : Centre d'information et de documentation scientifique et technique (VNIIT) Institut fédéral d'information scientifique et technique (URSS)

ESA : Agence spatiale européenne

PASCAL : Programme appliqué à la sélection et à la compilation automatisée de la littérature

BNIST : Bureau national de l'information scientifique et technique

BRQM : Bureau de recherches photographiques et microfilm

CI : Compagnie internationale pour l'information

En 1975, les services traditionnels du centre ont été maintenus

• Le **fonds de la bibliothèque** s'est enrichi en 1975 de 440 nouveaux périodiques et de plus de 6 000 comptes-rendus de congrès, thèses et rapports. Les revues en provenance d'Europe représentent 60 % des quelques 12 000 titres reçus parmi lesquels il convient de distinguer une collection très complète de périodiques soviétiques obtenus par échange.

FONDS DOCUMENTAIRE	1974	1975
Revue périodique reçue	12 200	12 421
Congrès-actes de congrès	1 105	1 455 ⁽¹⁾
Thèses	2 808	3 929 ⁽²⁾
Rapports	889	1 471 ⁽³⁾

(1) Total cumulé des comptes-rendus de congrès : 17 272

(2) Total cumulé des thèses étrangères : 54 774

(3) Total cumulé des rapports reçus : 5 567

• La fréquentation de la **salle de lecture** a un peu diminué en 1975 mais la mise en place à partir de septembre d'un nouveau service de photocopie rapide destiné aux lecteurs a permis de retrouver en fin d'année un taux de fréquentation proche de celui de 1974.

• Le centre offre également aux chercheurs qui ne peuvent venir consulter les documents sur place un **service de reprographie** qui utilise le fonds de la bibliothèque et s'appuie sur un réseau de 300 bibliothèques avec lesquelles il coopère.

En 1975, ce service s'est efforcé d'améliorer encore les délais de livraison qui ont pu être réduits à 3 jours pour

ACCES AUX DOCUMENTS ORIGINAUX	1974	1975
Salle de lecture :		
- nombre de lecteurs	10 933	9 803
- documents lus	67 058	58 003
Reproduction de documents :		
- nombre d'articles	348 840	270 808
- documentation reçue		
- documents par envoi et par échange avec d'autres bibliothèques	(51 251)	(53 152)

les documents disponibles à la bibliothèque. (Les reproductions d'articles sont fournies exclusivement à des fins de recherche et pour l'usage privé du chercheur).

• En 1975, enfin, le **service de traductions** du centre a réalisé plus de 20 000 pages de traductions avec le concours de traducteurs spécialistes des différents domaines scientifiques et techniques couverts. 5 800 traductions ont été recensées dans le bulletin des traductions réalisé avec le système PASCAL (1) qui a été retenu depuis cette année pour l'édition du bulletin TRANSATOM de la CEE où sont signalées les traductions à partir des langues difficiles dans le domaine de l'énergie nucléaire.

TRADUCTIONS	1974	1975
Nombre d'articles traduits	2 112	2 500
Nombre de pages traduites	21 348	20 855
Nombre de traductions signalées au bulletin national	5 801	5 855
Nombre d'abonnements au bulletin des traductions	283	260

Les premiers pas ont été accomplis en 1975 pour permettre un accès multilingue au fichier PASCAL

L'élargissement de la gamme des produits documentaires offerts qui intéressent de nouveaux utilisateurs français et étrangers ainsi que la perspective proche d'une interrogation en conversationnel du fichier PASCAL sur le futur réseau documentaire européen, ont amené le centre à se pencher sur le problème de l'accès multilingue ou au moins bilingue au fichier documentaire.

Des travaux dans ce sens ont été largement avancés en 1975 pour les domaines de l'énergie, de la physique et des sciences de la terre et une coopération a été amorcée avec le VINITI (URSS) (1) pour la réalisation de vocabulaires trilingues français, anglais, russe, dans les domaines des sciences de l'information et de l'informatique.

Cet effort doit permettre d'élargir la diffusion des produits documentaires fournis à partir du fichier PASCAL qui, à la fin de l'année 1975, comptait près de 2,5 millions de documents accessibles par ordinateur.

• Le **bulletin signalétique** des sciences de l'information et de la documentation apporte une illustration de l'intérêt du multilinguisme puisque cette section du bulletin se trouve parmi celles qui ont le mieux résisté à la diminution assez générale du nombre des abonnés aux cahiers bibliographiques.

• Le nombre d'abonnés aux **profils documentaires** a doublé en 1975 par rapport à 1974. Environ 600

profils standards qui couvrent l'ensemble du fichier ont été formulés, et lorsque l'utilisateur désire une bibliographie sur un sujet non traité dans les profils standards ou dans un domaine plus restreint, il lui est proposé un profil personnalisé qui lui permet d'avoir connaissance pendant la durée de son abonnement (un an) de tout ce qui est publié dans le domaine qui l'intéresse.

PRODUITS ET SERVICES DU FICHIER PASCAL	1974	1975
Bulletin signalétique - nombre d'extraits publiés - nombre d'abonnements	520 100 20 688	534 200 27 300
Abonnements aux profils documentaires - (dont profils standards) - (dont profils personnalisés)	470 (315) (155)	865 (363) (502)
Recherches bibliographiques ultragraphe	542	514

• Des tests sur les programmes de **recherches bibliographiques rétrospectives** automatisées ont été réalisés en fin d'année, mais les recherches fournies en 1975 ont encore été traitées manuellement ce qui n'a pas permis de répondre totalement à une demande demeurée cependant très forte.

• Des **bandes magnétiques** réalisées à partir du fichier PASCAL ont été vendues à quelques gros utilisateurs français de documentation et ont suscité l'intérêt de plusieurs pays étrangers notamment de pays francophones (Québec, Algérie, Pologne, États-Unis...)

L'effort d'insertion dans le réseau documentaire national a été poursuivi

Le centre a apporté sa contribution aux actions de coordination menées sous l'égide du BNIST (1) : réalisation de vocabulaires et de thésaurus, rapprochement des méthodes et des systèmes informatiques employés, adaptation par étapes de normes de catalogages internationales.

Des réseaux documentaires ont été développés, particulièrement dans les secteurs techniques, en coopération avec d'autres organismes chargés de collecter et d'analyser une partie des documents entrés dans le fichier, les traitements informatiques étant réalisés avec les programmes PASCAL.

Outre les secteurs dans lesquels existaient déjà des formules de coopération de ce type, par exemple avec la BRGM (1) pour les sciences de la terre, une expérience pilote a été menée en 1975 dans le domaine de l'électricité.

La coopération internationale et l'assistance technique ont été également développées

Des missions de longue durée aux États-Unis et en URSS ont permis une visite approfondie des principaux

centres de documentation de ces deux pays et la consolidation de liens déjà anciens avec le VINITI.

Les projets d'assistance technique auprès de pays intéressés par le savoir faire du centre de documentation : Brésil, Arabie Saoudite, Irak, Algérie, Zaïre ont progressé en 1975 et certains pourraient prendre corps dans le courant de l'année 1976.

Enfin, outre la poursuite de la contribution du centre aux travaux de l'UNISIST dans le cadre de l'UNESCO, de l'ICSU AB, du FID et de l'ISO pour les tâches de normalisation, sa participation aux travaux de la commission des Communautés européennes pour la mise en place d'un réseau d'information scientifique et technique a été très active.

Ce réseau, qui doit être opérationnel en 1977, permettra un accès en mode conversationnel aux bases de données qu'il accueillera. Le logiciel d'interrogation MISTRAL développé par la CII (1) ainsi que le réseau d'ordinateur expérimental français CYCLADES ont été mis au point avec le concours d'un ingénieur du centre de documentation et testés sur le fichier PASCAL dont une partie a également été placée sur le réseau de l'ESA (1) à Frascati.

Le centre devrait donc être prêt pour la nouvelle ère de la documentation qui devrait s'ouvrir en Europe, avec la possibilité d'accès en mode conversationnel aux principaux fichiers documentaires.

LE CENTRE DE DOCUMENTATION SCIENCES HUMAINES (CDSH)

En 1975, le centre de documentation sciences humaines a d'une part poursuivi sa mission traditionnelle ; son activité a été essentiellement marquée par le développement de l'automatisation :

- préparation de l'automatisation de la publication du laboratoire « Intergeo » : bibliographie internationale de géographie ;

- mise au point d'un ensemble de programmes de développement du système SPLEEN pour édition et recherche en sciences juridiques (BADRIBUR), gestion des revues (BAUREV), traduction de vocabulaire en conversationnel (BERENICE), répertoire des thèses (CARAT), index multilingues (PAULIN), unités de recherche (SEGURI), répertoire des sources d'information en énergie (SOURCIER) ;

- par une diversification des produits documentaires :

- accord avec des centres de recherche pour l'alimentation des bulletins signalétiques ;

- index multilingues ;

et par le rapide accroissement des interrogations sur profil.

D'autre part et surtout, l'année 1975 a été marquée par l'enquête confiée en avril 1975 par la direction générale du CNRS, à M. Brunet sur l'activité du centre et sur les besoins de documentation en sciences humaines.

La mission traditionnelle du CDSH

Les bases de données

• Le réseau d'information sur l'économie de l'énergie

poursuivi avec ses 12 partenaires, ses activités (publication « Economie de l'énergie » et interrogations de la base de données). Pour améliorer la qualité de ses services, le réseau, assisté par la sous-commission « Economie et champs communs » d'ELF-ERAP et par des représentants d'organismes appartenant à la chambre syndicale de la recherche et de la production du pétrole et du gaz naturel, a élaboré un thésaurus « Economie de l'énergie » qui est traduit en anglais.

Une opération-pilote sur le multilinguisme a été également réalisée en vue du futur réseau communautaire sur l'énergie (EURONER). Cette opération a porté sur la publication d'un répertoire des sources d'information statistiques (paru au n° 12-1975 de la revue « Economie de l'énergie ») avec des index en anglais réalisés à partir du thésaurus cité plus haut.

Enfin, la réalisation d'un programme informatique dénommé SOURCIER doit permettre de sortir, début 1976, le répertoire permanent des sources d'information sur l'énergie dans la Communauté économique européenne.

• **Le réseau d'information de l'emploi et de la formation professionnelle** collecte et traite bon nombre de documents intéressant ce secteur par l'intermédiaire de 23 participants dont les 2 derniers à avoir rejoint le réseau sont l'agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT) et le centre de recherche en sciences sociales du travail.

Outre sa revue trimestrielle, ce réseau permet également l'interrogation (voir résultats chiffrés dans le tableau de la page suivante).

• Les bases de données relatives aux humanités classiques et aux sciences sociales

Les périodiques

Grâce à une base de données regroupant les éléments de catalogage des 3 600 titres de périodiques reçus au CDSH, il peut être répondu, à l'aide du logiciel BAUREV, à toute question portant entièrement sur l'édition, la réédition, le périodisme de ces titres, etc.

Cette base de données sert aussi à contrôler la gestion du fonds documentaire (sorties de listing par divers critères de tri et statistiques). La consultation des documents est possible à la bibliothèque de la maison des sciences de l'homme située dans le même immeuble que le CDSH (54, bd Raspail, 75006 Paris, 1er étage).

Le bulletin signalétique couvre 11 sections et regroupe 10 fascicules trimestriels auxquels il faut ajouter le **répertoire d'art et d'archéologie**. Ce sont : philologie, sciences de l'éducation, sociologie-ethnologie, histoire des sciences et des techniques, littérature, linguistique, préhistoire, archéologie (Asie, Amérique, Proche-Orient), sciences religieuses, science administrative.

En 1975, les équipes d'histoire des sciences et ethnologie ont mis au point des thésaurus bilingues destinés à l'édition en 1976 d'un index anglais.

Le **répertoire raisonné des doctorats d'Etat lettrés et sciences humaines**, réalisé à partir des données transmises par le fichier central des thèses de l'université de Paris X Nanterre, a présenté 8 000 documents. L'entreprise est financée par le Secrétariat d'Etat aux universités et est complètement automatisée (programme CARAT).

L'enquête préparant la mise à jour de l'annuaire « sociologie-recherche en cours » - faite en collaboration avec la société française de sociologie a été lancée.

• Bases de données informatiques et sciences juridiques

Ce fonds est spécialisé dans l'utilisation de l'informatique.

* Les sections sociologie et ethnologie publient un fascicule commun.

que dans le domaine du droit et les problèmes juridiques, techniques et politiques soulevés par cette utilisation. Parallèlement, il crée un réseau d'information entre les principaux responsables et chercheurs travaillant dans le monde sur ce thème. Un certain nombre de documents non signalés dans la base de données peuvent être consultés sur place; quelques dossiers d'actualité ont ainsi été créés ou remis à jour : informatique et vie privée, protection des banques de données et responsabilité des informations, réglementation sur le secret et accès aux données, déontologie médicale, gestion et administration des tribunaux et établissements pénitentiaires, etc... (voir résultats chiffrés dans le tableau ci-dessous).

L'annuaire sciences de l'homme

L'annuaire des sciences de l'homme décrit toutes les unités de recherche financées en tout ou partie par le CNRS. Il est réalisé sous la responsabilité de la direction des relations extérieures et de l'information du

CNRS. Il a été complété par une carte d'implantation géographique des unités de recherche réalisée par le service de documentation et de cartographie géographiques (devenu centre d'études et de réalisations cartographiques). Un fascicule à part a été édité sur les actions thématiques programmées. Les index sont automatisés.

Le logiciel SPLEEN

Le système de programmation logique des études économiques (SPLEEN) est le support technique de toutes les bases de données créées ou traitées au CDSH. Les demandes de recherches bibliographiques effectuées grâce au SPLEEN ont augmenté de façon considérable en 1975.

L'équipe informatique a également traité 3 640 enregistrements du réseau de documentation en économie agricole (RESEDA), sur le plan de l'édition de la publication mensuelle et sur celui de la réponse à 160 inter-

BILAN 1975 CONCERNANT LES BASES DE DONNÉES DU CDSH

Date d'actualisation des bases	ES et AAA*		Eco. Énergie		Emploi et formation		Informatique et sciences juridiques	
	en valeur absolue en 1975	% par rapport à 1974	en valeur absolue en 1975	% par rapport à 1974	en valeur absolue en 1975	% par rapport à 1974	en valeur absolue en 1975	% par rapport à 1974
Publications								
Bases à caractère vital	6 547	+ 6,3 %	381	+ 6 %	278	—	158	+ 8 %
Bases à caractère juridique	5 046	+ 3,2 %	330	+ 11 %	187	—	112	+ 8 %
Données d'actualité	811 807 ⁽¹⁾	+ 13,2 %	82 300	+ 15 %	18 900	—	3 821	+ 10 %
Recherches bibliographiques								
Bases de recherches de groupe et d'actualité	23	—	2 ⁽²⁾	—	714 ⁽²⁾	+ 880 %	—	—
Bases de recherches économiques et juridiques	38	+ 532 %	—	—	24 ⁽²⁾	+ 308 %	—	—
Bases de recherches économiques	62	+ 426 %	1818 ⁽²⁾	+ 8 %	11 ⁽²⁾	—	47 ⁽²⁾	—
Données d'actualité	24 888	+ 8,72 %	1 332	+ 62 %	—	—	—	—
Bases d'enregistrement en 1975 (à l'apartir de données d'actualité et juridiques) incluses dans l'annuaire	89 847	+ 1,4 %	2 062	+ 8 %	791	+ 6 %	410	+ 11 %
Bases à caractère économique et juridique (données sur l'actualité économique) en 1975 et de 1974	1 07 842	—	8 188	—	755	—	855	—

* ES : Sciences économiques
AAA : Sciences juridiques et d'éthique

(1) La valeur absolue en 1975 est obtenue à partir de la somme des données relatives aux bases signalées et d'une part de la somme des données relatives aux bases non signalées. Ces données relatives sont par ailleurs publiées dans le bulletin de 1974.

(2) Dans l'annuaire de documentation en 1975, la base de données économiques à l'apartir de données d'actualité et juridiques est incluse dans l'annuaire de données économiques. La valeur absolue présentée correspond aux données relatives.

rogations. D'autre part le logiciel SPLEEN est demandé par le « consorcio de informacion y documentacion de Cataluña » à Barcelone (projet de contrat en cours) et projette de s'implanter au centre d'information scientifique et technique et de transferts technologiques d'Alger.

Enfin, il a été procédé à l'automatisation de la publication du laboratoire « Intergéo » : « Bibliographie internationale de géographie », et à la formation de ses rédacteurs.

Les ouvrages bibliographiques

Le CDSH a fait paraître le tome 20 de la bibliographie annuelle de l'Histoire de France, le tome VI des tables du journal « Le Temps », le tome IV de la bibliographie d'économie des transports.

Il a également publié un ouvrage sur « L'enregistrement et le traitement lexicométrique de textes ».

La reproduction de documents

Le centre a traité 300 demandes de reproductions soit sous forme de photocopies, soit sous forme de microfiches 150 x 150 mm.

Un stock de 250 000 microfiches peut être consulté sur place. Une nouvelle caméra a été obtenue, mais l'insuffisance des moyens en personnel a conduit à l'installer à l'extérieur, avec une convention de service.

La formation

À mi-chemin de l'information et de la promotion, un certain nombre d'actions d'accueil-formation ont été réalisées.

On peut notamment citer pour la formation du milieu professionnel :

- une journée « portes ouvertes » pour les membres de l'association des documentalistes et bibliothécaires spécialisés (ADBS) ;
- une série de documentaires émis par le ministère des affaires étrangères ;
- des entretiens par petits groupes avec les étudiants du cycle supérieur de spécialisation en information et documentation.

En ce qui concerne la formation du milieu universitaire ou de la recherche :

- la participation du centre à la présentation de ses activités au séminaire « connaissances de la recherche » organisé par le CNRS pour les chercheurs nouvellement intégrés au CNRS.

En marge de toutes ces activités, le CDSH a vu en 1975 le démarrage effectif de sa comptabilité analytique, fruit d'une longue période d'étude et de réflexion menée en commun avec la cellule de rationalisation des choix budgétaires de l'administration centrale du CNRS.

Mission d'étude sur l'activité du CDSH

En avril 1975, une étude a été confiée à M. Roger Brunet, professeur de géographie à l'université de Reims, sur l'activité du CDSH et les besoins de documentation en sciences humaines.

A la suite de l'enquête menée auprès de nombreuses

formations de recherche tant à Paris qu'en province et auprès des sections concernées du Comité national il est apparu que la forte demande de documentation en sciences humaines restait insuffisamment satisfaite ; le CDSH présente en effet deux inconvénients : il ne couvre pas toutes les disciplines des sciences de l'homme et son action demeure trop centrée sur Paris.

Le programme de développement proposé pour le CDSH durant les cinq années à venir a été présenté en décembre 1975 à la direction du CNRS : les propositions portent essentiellement sur les points suivants :

- possibilité de l'interrogation interdisciplinaire des stocks d'information et donc extension des bases de données ;

- conservation, catalogage, signalement et reproduction des documents figurés et des documents peu diffusés ;

- recherches en documentation et action de formation des chercheurs ;

- travail en réseau, impliquant une étroite collaboration avec les centres de recherches et l'administration ;

- publication de travaux de documentation et notamment de synthèses ;

- développement du système d'information sur les équipes de recherche et les recherches en cours.

Les centres de calcul

LE CENTRE INTER-REGIONAL DE CALCUL ELECTRONIQUE (CIRCE)

La configuration des ordinateurs en place au CIRCE (un 370/168 et un 370/158 IBM) n'a subi, en 1975, que des changements mineurs. La charge a cru d'environ 20 % comme les années précédentes, et les moyens en place sont arrivés à saturation en octobre 1975, malgré un fonctionnement de plus de 600 heures par mois et un taux d'exploitation supérieur à 90 %.

Une étude a donc été entreprise, qui doit mener à un accroissement des moyens en place au cours du premier semestre 1976.

Au 1er octobre 1975, les tarifs du centre ont été augmentés de 10 % pour compenser l'érosion monétaire depuis la dernière hausse, le 1er septembre 1974.

Le nombre de terminaux lourds installés est passé de 26 à 34. Pour plusieurs, le débit des liaisons a été accru, en particulier grâce à l'établissement par les PTT de liaisons en bande de base entre Paris et Orsay. Le nombre de terminaux conversationnels installés est passé de 36 à 47.

Les figures 1 et 2 schématisent l'état du réseau de télétraitement.

Plusieurs études pour le développement et l'organisation des services existants ou nouveaux ont été entreprises et se poursuivront en 1976 : composition et structure de la bibliothèque des programmes, service de gestion de bases de données, utilisation de techniques audio-visuelles pour la formation des utilisateurs à l'informatique.

Les recettes du CIRCE sont passées de 5,5 millions de francs en 1974 à 8,2 millions de francs en 1975. 529 laboratoires ou organismes de recherche publics ont utilisé ses services dont 501 relèvent de la DESU (1) ou du CNRS.

LE CENTRE DE CALCUL DE STRASBOURG

En 1975, le centre de calcul a fourni 5 000 heures pour l'ensemble des laboratoires du CNRS, des universités de Strasbourg et Mulhouse, et de l'IN2P3.

Il a développé une politique de traitement à distance concrétisée par l'implantation à ce jour de 16 terminaux et consoles à usage collectif ou spécifique, utilisant soit des modes de traitement par lot soit des modes conversationnels (aide au traitement médical par exemple).

Parallèlement au développement de l'unité statistique groupant en son sein informaticiens et statisticiens et orientée vers le traitement statistique des données (médecine, géographie, sociologie...), le centre de calcul a mis en œuvre des applications graphiques très élaborées pour les analyses multidimensionnelles en physique nucléaire ainsi qu'un logiciel interactif sur console permettant des recherches en chimie conformationnelle.

LE LABORATOIRE D'INFORMATIQUE POUR LES SCIENCES DE L'HOMME

Le centre de calcul sciences humaines (CCSH) a fait en 1975 l'objet d'une étude qui a conduit à sa réorganisation. Les demandes croissantes pour de nouvelles techniques ne pouvaient plus être satisfaites par l'ordinateur de la taille du 135 utilisé au CCSH. Le seul besoin correctement satisfait était le besoin documentaire. D'autre part, la centralisation à la maison des sciences de l'homme, ne pouvait répondre aux besoins des équipes dispersées sur tout le territoire.

Le centre de calcul a donc été transformé en une structure de type réseau : le laboratoire d'informatique pour les sciences de l'homme (LISH), laboratoire propre du CNRS. C'est un service à antennes multiples situées à Paris et en province, plus apte à répondre aux besoins des chercheurs. Un terminal connecté au CIRCE a été mis en place.

Le LISH est organisé en trois unités chargées :

- de poursuivre des recherches théoriques en matière de formalisation et de calcul dans le domaine des sciences de l'homme ;
- de participer à la diffusion des recherches de ce type et à leur passage progressif dans les méthodologies standard des disciplines concernées ;
- enfin, d'assurer des services informatiques précis.

L'unité de recherches méthodologiques (U1)

Les travaux de U1 s'organisent selon les trois axes suivants :

- la définition de méthodes sémiologiques et linguistiques pour la constitution et la collecte des données, qu'il s'agisse de l'extraction et de la représentation de l'information véhiculée par les textes, dans ses composantes sémantiques aussi bien que formelles (contenu et expression), ou de la description scientifique des phénomènes perceptuels (« objet », « images », etc.) ;

- l'élaboration théorique et l'expérimentation de méthodes mathématiques et informatiques nécessaires à l'exploitation des données, généralement associées à certaines structures fondamentales des sciences humaines (réseaux, séries, classes) ; d'une manière plus complète, des méthodes nécessaires à la mise en évidence des propriétés formelles caractéristiques des ensembles de données et qui pourraient être significatives sur le plan cognitif ;

- enfin, à un niveau plus global, la recherche d'un paradigme propre à assurer l'intégration des différentes opérations du raisonnement en des constructions cohérentes, qu'il s'agisse des problèmes logiques de la formation et du test des hypothèses, de la construction et de la validation des modèles, ou encore du passage de la forme au sens (« interprétation » des résultats du calcul).

Les expériences réalisées ou en cours de réalisation se rapportent aux axes définis ci-dessus. Elles concernent notamment :

- l'informatique documentaire, par la mise au point du système SATIN 1 (système automatique du traitement de l'information), logiciel documentaire évolué, dont la conception est orientée vers le traitement d'informations à structure complexe et à finalité scientifique (applications actuelles : urbanisme, histoire, architecture, droit) ;

- la mise au point d'une chaîne modulaire automatisée de programmes statistiques (système STRADES) utilisable pour la réalisation des principaux tests d'hypothèse et pour la mise en œuvre de la plupart des méthodes de structuration des données (analyse factorielle, analyse discriminante, etc.) ;

- la définition d'algorithmes de classification automatique, de nature combinatoire et/ou topologique (« analyse de données »), appliqués à des problèmes de typologie, de reconnaissance des formes, etc. ;

- des recherches sur les nombres pseudo-aléatoires et leur application informatique : sur des problèmes d'énumération dans des structures combinatoires ;

- l'analyse logico-sémantique du langage naturel dans le discours scientifique à partir de la formalisation et de la vérification expérimentale du raisonnement en œuvre dans un domaine historique déterminé (en collaboration avec l'IAM et le CRA (2)) ;

- l'analyse formelle des structures narratives dans le conte populaire (à partir des travaux de Vladimir Propp) ;

- des recherches sur la structure et l'économie de

(1) Direction des enseignements supérieurs.

(2) IAM : Institut d'archéologie méditerranéenne
CRA : centre de recherches archéologiques

langages formels pour l'analyse et le traitement de problèmes scientifiques spécifiques :

- des expériences-pilote sur les organisations urbaines et les styles architecturaux (en collaboration avec le groupe AGUT (Paris VIII) et le GAMSAU (Ecole d'architecture de Marseille-Luminy)).

L'unité d'applications informatiques pour les sciences de l'homme (U2)

Le LISH dispose d'une antenne (un ingénieur informaticien) auprès du centre de calcul du Pharo.

Dans le domaine des sciences humaines, le centre de calcul a accepté de prendre en charge la maintenance et l'exploitation de gros logiciels, dont l'utilisation est suffisamment large, ainsi que la réalisation de certaines extensions :

- le logiciel SATIN 1 : SATIN 1 est un logiciel de documentation automatique réalisé par le LISH. Il est constitué d'environ 200 programmes représentant environ 20 000 cartes FORTRAN. Le centre de calcul en assure la maintenance, ainsi que l'assistance technique aux utilisateurs ;

- le logiciel TRISAT : logiciel de tri et d'édition de fichiers de références sélectionnées par SATIN 1, dont les principales caractéristiques sont : tris alphabétiques ou lexico-logiques ; multiplication des documents en fonction de certains critères de tri (noms d'auteurs, etc...) ; édition très souple avec cadrages très variés, horizontaux et verticaux ;

- la fonction TRADOC : une extension de SATIN 1 doit être réalisée au cours de l'année 1976 : il s'agit d'une traduction des documents entrés dans SATIN 1, accompagnée d'une vérification syntaxique et sémantique de ceux-ci, selon les besoins exprimés par l'utilisateur ;

- le logiciel EUCLID : c'est un langage permettant la réalisation sur traceur de courbe de dessins en perspective automatique avec élimination des lignes cachées réalisés au laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur (LIMS) d'Orsay. Il est accessible sur le 10070 à travers la liaison avec le centre UNIVAC d'Orsay. La maintenance de ce logiciel est assurée par le LIMS ;

- développement de logiciel d'utilisation de consoles graphiques.

L'unité U2 a pour équipements spécifiques : un ordinateur CII 100 70, relié au matériel UNIVAC 1110 d'Orsay et possédant 7 terminaux lourds ; un traceur Benson ; du matériel mécanographique.

Le service de calcul en sciences humaines (U3)

Le service de calcul a deux missions principales.

- La mise à la disposition des chercheurs en sciences humaines d'un terminal lourd IBM 5950 implanté à la maison des sciences de l'homme (MSH) et connecté au CIRCE.

- L'organisation d'un enseignement technique dans le domaine de la programmation pour les chercheurs et

techniciens et celle d'un séminaire, de nature plus approfondie, destiné à former les chercheurs à la méthodologie de la formalisation et du calcul.

A côté de ces enseignements, et dans la limite de ses moyens, U3 propose une aide scientifique et technique pour la réalisation d'applications informatiques en sciences humaines, soit dans ses locaux de la MSH, soit sur place auprès des équipes de recherche.

L'unité U3 a pour équipement spécifique : un terminal IBM 5950 branché sur le CIRCE (transmission 9 600 bauds) comportant 1 lecteur de cartes, 1 imprimante à chaînes interchangeables, 3 consoles modèle 3-270 ; une reproductrice ; une interpréteuse ; une perforatrice ; une vérificatrice ; une délasseuse ; un massicot.

Les publications

Les caractéristiques essentielles de l'action du CNRS en matière de publication en 1975 ont été les suivantes :

- le budget global des publications a connu une faible augmentation mais compte tenu de l'accroissement des recettes, la charge financière réelle a légèrement diminué. Malgré cette relative stabilisation des moyens financiers, des crédits plus importants ont pu être consacrés aux Editions du CNRS ;

- les recettes des Editions du CNRS se sont accrues très sensiblement. Le nombre d'ouvrages publiés par les Editions du CNRS a augmenté de près de 50 %. Les interventions sous forme de subventions et d'avances se sont maintenues et le nombre d'ouvrages bénéficiant de cette subvention a légèrement augmenté ;

- l'effort de décentralisation entrepris en 1974 sous la forme de création de centres de frappe de manuscrits régionaux a été poursuivi.

UN BUDGET EN PROGRESSION MODEREE

En 1975, le budget-publication primitif s'élevait à 30 737 000 F contre 28 737 000 F en 1974, soit une augmentation de l'ordre de 7 %.

Compte tenu des crédits complémentaires, résultant des diverses décisions modificatives intervenues au cours d'année, dont le montant est de 550 000 F (contre 795 000 F en 1974), le budget global s'est élevé à 30 737 000 F + 550 000 F = 31 287 000 F contre 29 532 000 F soit une augmentation légèrement supérieure à 5 %.

En ce qui concerne les ouvrages, la procédure utilisée permet, en fonction des crédits de paiements accordés, des engagements pluriannuels qui tiennent compte des délais nécessaires à la fabrication. Ces crédits d'engagement se sont élevés pour 1975 à 8 900 000 F, soit un montant identique à celui de 1974.

Sur le total du budget publications, le budget propre des Editions du CNRS s'est élevé à 26 249 207 F,

compte tenu du bulletin signalétique, (contre 23 263 388 F en 1974) soit une augmentation appro-

chant 13 % (tableaux I et II).

Tableau I PUBLICATIONS - BUDGET 1975	Credits initiaux	Report	Credits modificatifs	Budget total avec reports	Budget définitif hors reports
Productions					
Subventions	4 300 000		- 100 000	4 200 000	4 200 000
Revenus CNRS	2 817 000	+ 18 800	-	2 835 800	2 817 000
Bulletin signalétique	13 290 000		-	13 290 000	13 290 000
Ouvrages (coûts de paiement)					
Subventions + avances	2 660 000	+ 1 845 315		4 505 315	2 660 000
Éditions du CNRS	6 080 000	+ 1 783 200	+ 550 000	8 413 200	6 630 000
Publicité	1 080 000	+ 14 107	+ 200 000	1 294 107	1 290 000
Droits d'auteurs	500 000		- 100 000	400 000	400 000
TOTAL	36 737 000	+ 2 707 522	+ 550 000	39 994 522	31 287 000

Tableau II BUDGET PROPRE DES ÉDITIONS DU CNRS	1974	1975
Revenus	3 016 000	2 835 800
Ouvrages	6 642 000	8 413 200
Bulletin signalétique	12 500 000	13 290 000
Publicité et droits d'auteurs	1 105 000	1 204 107
TOTAL	23 263 000	25 743 207

UN ACCROISSEMENT SENSIBLE DES RECETTES

Le produit des abonnements et ventes d'ouvrages est apprécié, ainsi qu'en 1974, en termes de « chiffre d'affaires ». L'accroissement des ventes d'ouvrages qui passent de 3 198 000 F en 1974 à 4 638 000 F en 1975 résulte tant de l'augmentation du nombre de titres parus (voir ci-dessous) que de l'aboutissement des efforts de diffusion entrepris depuis 1974.

Aux produits des abonnements et ventes d'ouvrages, il convient d'ajouter les ressources provenant d'avances consenties aux éditeurs privés pour la publication d'ouvrages, et qui se sont élevées en 1975 à 770 699 F contre 544 373 F en 1974 (tableau IV). Compte-tenu de ces différents produits la charge financière réelle est la suivante (tableau V).

Tableau III PRODUITS DES ÉDITIONS DU CNRS	1974	1975
Revenus	3 016 000	2 835 800
Bulletin signalétique	12 500 000	13 290 000
Ouvrages	3 198 000	4 638 207
TOTAL	8 714 000	10 764 007

Tableau IV PRODUITS GLOBAUX DU SERVICE DES PUBLICATIONS	1974	1975
Éditions du CNRS	8 714 000	10 764 007
Financement externe	544 373	770 699
TOTAL	9 258 373	11 534 706

Tableau V CHARGE FINANCIÈRE RÉELLE	1974	1975
Droits de paiement	29 522 000	31 287 000
Produits globaux	9 258 373	11 534 706
CHARGE RÉELLE	20 263 627	19 752 294

Cette charge financière réelle se répartit ainsi :

- au titre des interventions 6 089 301 F
(contre 5 195 427 en 1974)
- au titre des éditions du CNRS 12 820 000 F
(contre 13 053 000 en 1974)

Interventions du CNRS

En 1975, 261 ouvrages (contre 216 en 1974) sont sortis des presses de l'édition privée, portant la mention « publié avec le concours du CNRS ». Pour leur part, les Éditions du CNRS ont assuré la publication de 140 ouvrages (contre 94 en 1974) dont 44 en sciences exactes et naturelles, 96 en sciences humaines. Cet accroissement des titres parus est le résultat des mesures mises en œuvre en 1975, notamment : décentralisation par l'implantation de centres de composition dactylographique, recours à des techni-

ques d'impressions nouvelles permettant une parution rapide et un prix de revient économique.

Les Éditions du CNRS ont également publié 15 revues dont la plupart paraissent trimestriellement :

Annales des laboratoires
Annales de géophysique
Annales de la nutrition et de l'alimentation
Annales de spéléologie
Archives de sociologie expérimentale et générale
Archives de sociologie des religions (2 fascicules par an)
Économie de l'énergie
Éthnologie
Revue de l'État
Revue française de sociologie
Revue de l'art
Revue d'histoire des textes (1 fascicule par an)
Antiquités africaines (1 fascicule par an)
Gélie (2 fascicules par an)
Gélie préhistorique (2 fascicules par an).

Au total, le montant des interventions du CNRS en matière de publications se répartit comme suit par secteurs scientifiques (tableau VII).

Tableau VI INTERVENTIONS DU CNRS	Nombre de demandes présentées		Nombre de demandes satisfaites	
	1974	1975	1974	1975
Subventions aux auteurs Sciences exactes Sciences humaines	256 (53) (192)	255 (63) (192)	226 (33) (173)	226 (53) (173)
Subventions et avances d'avances Sciences exactes Sciences humaines	447 (58) (389)	437 (45) (392)	286 (38) (224)	238 (32) (204)

Tableau VII REPARTITION DES CREDITS DE PUBLICATIONS PAR SECTEURS SCIENTIFIQUES	Montant	% documentation comprise	% hors documentation
051 Matière et mouvement	1 156 048	3,71	0,47
052 Sciences de la terre	1 398 941	4,47	7,78
053 Sciences de la vie	2 620 798	8,05	13,89
054 Sciences de l'homme	12 519 186	40,02	83,58
057 Interdisciplinaires	87 839	0,27	0,55
072 Mathématiques	294 377	0,95	1,86
085 Documentation	12 236 900	42,47	-
TOTAL	31 287 000	100 %	100 %

LES CENTRES DE FRAPPE DE MANUSCRITS

Cinq centres de frappe de manuscrits ont été créés depuis 1974 :

- Trois centres polyvalents, à Paris, Lyon et Marseille : le premier fonctionne dans le cadre du service des publications du CNRS ; les deux autres ont été placés sous la responsabilité des administrateurs délégués des septième et douzième circonscriptions.
- Deux centres spécialisés qui relèvent des formations de recherche suivantes : le centre d'histoire des sciences et des doctrines et l'institut de recherche et d'histoire des textes.

Les missions et les expéditions scientifiques

LES MISSIONS

• Les crédits ouverts par le CNRS (hors Instituts nationaux) au titre des missions se sont élevés en 1975 à 19 349 301 F contre 16 786 077 F en 1974 (montant des crédits après décisions modificatives). A l'INAG et à l'IN2P3, ils se sont élevés respectivement à 530 510 F et à 5 360 000 F.

• Les crédits mandatés se sont élevés à 18 103 342,60 F contre 15 237 412 F en 1974 (pour le CNRS seul). De manière plus précise pour les missions en France, les crédits mandatés se sont élevés en 1975 à 9 470 822,60 F contre 6 155 771 F en 1974. Pour les missions à l'étranger les crédits mandatés ont passés de 9 081 641 F à 8 632 421 F en 1975.

Tableau II

ORDRES DE MISSION DELIVRES EN FRANCE ET A L'ETRANGER PAR TYPE DE FORMATION

FORMATIONS	France	Etranger	Total
Laboratoires propres	6 588	905	7 493
Laboratoires associés	1 908	378	2 287
Recherches coopératives sur programme	1 125	219	1 445
Equipes de recherche	81	45	126
Equipes de recherche	426	145	571
Equipes de recherche associées	1 209	380	1 589
Aides individuelles	830	408 (1)	1 238
Conventions d'échanges	—	403	403
Conseils, commissions, administrations centrales	4 125	253	4 378
TOTAL	15 903	3 663	19 566

(1) dont 123 sans convention.

Analyse de l'évolution de la répartition des crédits de mission (crédits mandatés) (1)

• Par type de formation bénéficiaire (tableau I)

• Par type de formation et par destination (tableau II)
Les administrations déléguées contribuent largement à la préparation et à la liquidation des ordres de mission. Elles ont ainsi traité 46 % des ordres de mission en France et 60 % des ordres de mission pour l'étranger en 1975 (tableau III).

• Par secteur scientifique en pourcentage (budget attribué) (tableau IV)

Tableau I
REPARTITION DES CREDITS MANDATES PAR TYPE DE FORMATION EN 1975

	Montant	%
Laboratoires propres	4 819 857	25,52
Laboratoires associés	2 873 423	15,87
Recherches coopératives sur programme	1 991 158	10,85
Equipes de recherche associées	1 555 655	8,59
Equipes de recherche	455 011	2,51
Groupes de recherche	382 551	2,12
Autres individuelles	1 307 893	7,23
Accompagnement de la recherche :		
- centres de calcul	108 323	0,60
- centres de documentation	30 495	0,31
- services généraux et communs	180 464	1,00
- missions effectuées au titre des conventions d'échanges et hors conventions, conseils, commissions, assemblées, services centraux	4 680 387	25,30
TOTAL	18 103 106	100,00

(1) Les tableaux ne font pas référence à 1974. La comparaison entre 1975 et 1974 a fait en effet apparaître certaines erreurs pour 1974 imputables à une double comptabilisation résultant de la mise en place des premières administrations déléguées.

Tableau III
ORDRES DE MISSION DELIVRES EN FRANCE ET A L'ETRANGER PAR ADMINISTRATION DELEGUEE

ADMINISTRATIONS DELEGUEES	France	Etranger	Total
Paris	2 080	1 025	3 105
Orléans	825	338	1 161
Grenoble	500	67	567
Méridon (Bellevue)	548	208	754
Strasbourg	364	66	430
Lyon	848	148	996
Montpellier	889	129	1 018
Marseille	1 092	123	1 215
Toulouse	421	88	509
TOTAL	7 236	2 148	9 384

En outre, 3 336 ordres de mission sans frais ont été délivrés dont 2 297 par les administrations déléguées.

Tableau IV
REPARTITION DES CREDITS DE MISSION
PAR SECTEUR SCIENTIFIQUE EN %

Afrique et développement	11 %
Sciences de la terre, de l'espace et de l'océan	18 %
Sciences de la vie	12 %
Sciences de l'homme	20 %
Mathématiques et informatique	1 %
Administration et accompagnement de la recherche (appui technique, de documentation et de vulgarisation)	32 %
	100 %

LES MOYENS LOGISTIQUES EN VEHICULES

Depuis 1970, le CNRS regroupe hors de France ses véhicules dans des parcs locaux pour en optimiser le nombre et l'emploi. Des parcs sont également créés auprès des administrateurs délégués qui le souhaitent. Les véhicules sont loués successivement aux diverses formations de recherche travaillant dans le secteur de leur parc.

Le tableau ci-dessous montre qu'il a été ainsi possible de limiter l'accroissement des dépenses globales concernant les véhicules à 24 % en 5 ans. Par contre, le déficit important constaté en 1974 a provoqué un relèvement des tarifs de location de 40 % au 1er août 1975 qui a contraint certaines formations à réduire leur activité sur le terrain mais qui a permis d'augmenter les recettes d'un sixième et d'obtenir un taux d'auto-financement des parcs de 86 % (746 000 F sur 865 000 F).

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Véhicules	188	148	145	137	122	125
Places disponibles	4	8	11	13	16	25
Locations	200	261	301	417	345	345
Recettes	397 000 F	495 000 F	506 000 F	608 000 F	835 000 F	746 000 F
Dépenses	758 000 F	887 000 F	654 000 F	847 000 F	985 000 F	885 000 F
Taux d'auto-financement	52 %	52 %	77 %	72 %	85 %	86 %

Les activités se répartissent entre l'Afrique 68 %, l'Asie 16 %, l'Europe 11 % et l'Amérique 5 %. Les 5 parcs du garage central de Beauvoir/Niort, de Rabat, de Dakar, de Kaboul et de Gif/Yvette assurent plus de la moitié des locations de l'ensemble des 25 parcs.

LES CAMPAGNES Océanographiques

Le personnel du CNRS peut effectuer des sorties en mer :

- soit sur la flotte des navires côtiers du CNRS et de l'enseignement supérieur pour de courtes sorties dont la durée moyenne est de 6 heures.

- soit sur les moyens lourds du centre national d'exploitation des océans dans le cadre de campagnes approuvées par les sections du comité national, sélectionnées par le comité des navires et engins (CNE) et retenues par le CNEOX.

- soit sur ces mêmes moyens du CNEOX et ceux d'autres organismes dans le cadre de campagnes propres à ces organismes.

L'activité globale des navires côtiers est en diminution pour la 3^{ème} année consécutive. Les disparités rencontrées dans l'origine, la nature, le rattachement administratif, l'armement et l'activité de ces navires en font une flotte très hétérogène dont le vieillissement et l'inadaptation des structures expliquent cette baisse d'activité. Cette dernière touche surtout les plus gros des navires côtiers dont la gestion est de plus en plus critique. Le rôle principal de ces navires étant un rôle de formation des élèves de l'enseignement supérieur et

des jeunes chercheurs, la participation des chercheurs du CNRS à leurs sorties est très faible.

Elle est beaucoup plus forte pour les campagnes sur moyens lourds du CNEOX. Malheureusement le volume des campagnes réalisées par le CNE diminue d'année en année malgré l'augmentation du nombre des unités de la flotte nationale dont la gestion est confiée au CNEOX. Aucune campagne d'océanographie biologique n'a pu être faite en 1975 et la fraction des chercheurs océanographes du CNRS ayant pu passer plus d'une journée à la mer dans l'année est tombée de 1/2 en 1974 à 1/3 en 1975, situation préoccupante pour l'avenir de la recherche océanographique.

Les chercheurs sont ainsi amenés de plus en plus à participer à des campagnes étrangères au CNRS qui représentent la plus grosse part des embarquements bien que le recensement de ces derniers soit incomplet. Le Marion Dufresne, affrété par l'administration des terres australes et antarctiques françaises (TAAF), est ainsi le navire océanographique le plus utilisé par les chercheurs du CNRS et leur assure plus du quart de tous leurs embarquements.

Le tableau ci-dessous résume l'activité à la mer des océanographes du CNRS et du secrétariat d'Etat aux universités, décomptée en périodes de 24 h à la mer.

On note que les océanographes géologues et géophysiciens moitié moins nombreux que les océanographes biologistes sont sortis deux fois plus au total soit quatre fois plus au niveau individuel.

Journées à la mer d'océanographes en 1975	Navires côtiers	Campagnes CNEOX/CNE	Campagnes hors CNE	Total des journées à la mer
Océanographie physique	115	851	11	777
Océanographie biologique	341	0	1 003	1 344
Océanographie géologique	233	1 334	1 273	2 800
TOTAL	689	2 045	2 287	5 021

Disciplines	Navires côtiers	Campagnes CNE/CNEOX	Campagnes hors CNE	Total des campagnes
Secteur biologie	100	0	105	205
Secteur géologie géophysique	54	120	165	339
Secteur physique	54	58	11	123
Enseignement	41	0	0	41
TOTAL	349	178	281	808

LES EXPÉDITIONS POLAIRES FRANÇAISES

Cet organisme est chargé principalement d'assurer la relève annuelle en personnel et en matériel de la base permanente française Dumont d'Urville en Terre Adélie par l'administration du territoire des terres australes et antarctiques françaises. Par conventions particulières, il est chargé de l'organisation d'opérations définies comme l'implantation de balises sur icebergs dérivants pour le centre national d'études spatiales (CNES), la mise en œuvre de la station ionosphérique mobile pour l'INAG ou un forage glaciaire profond dans la calotte antarctique pour les TAAF.

Les expéditions polaires françaises restent néanmoins sous la tutelle du CNRS qui leur verse des subventions pour le fonctionnement du siège à Paris et occasionnellement pour la mise sur pied d'expéditions polaires. Cette tutelle s'exerce par le biais de deux commissions normées par le directeur administratif et financier du CNRS.

La commission d'assimilation du personnel a examiné, au cours de deux séances en 1975, 91 dossiers de participants à une expédition et 23 dossiers d'agents du siège.

La commission de vérification des comptes s'est réunie deux fois pour examiner les résultats des exercices 1973 et 1974.

LES ACTIONS DE VALORISATION : L'ANVAR

Les moyens de l'ANVAR

Moyens en personnel et moyens financiers

Organisme léger, l'agence dispose de 88 personnes à temps plein et de 20 personnes à temps partiel. Les moyens financiers pour 1975 ont été :

- Des moyens financiers procurés par son activité : 15 136 273,19 F (redevances et produits divers : 12 373 532,56 F et opérations de coopération : 2 762 740,63 F).

Le produit d'exploitation a augmenté de 57 % par rapport à 1974.

- Une dotation en capital provenant du CNRS : 10 700 000 F.

- Et une subvention de fonctionnement reçue du CNRS : 9 758 100,00 F.

Le recours à des tiers

L'ANVAR s'appuie le plus possible sur des tiers, personnes physiques ou morales, pour améliorer ses services au moindre coût.

Elle s'adresse ainsi à de nombreux experts pour mieux évaluer les résultats dont elle dispose, sous l'angle technique, économique et financier.

Elle fait systématiquement appel aux cabinets d'ingénieurs-conseils en propriété industrielle pour la préparation, le dépôt et la défense des demandes de brevets.

Elle entretient un réseau de correspondants en pro-

vince dans le cadre de ses relations avec 18 associations spécialisées dans la liaison recherche-industrie ainsi qu'avec des chambres de commerce et d'industrie ou des organismes de développement industriel. Non compris les dépenses de propriété industrielle faites avec les cabinets de brevets, le recours aux tiers représente une charge financière de 2,02 millions de F, soit 21 % des dépenses internes de personnel.

Les résultats obtenus au cours de l'année 1975

Prospection et collecte des inventions

En 1975, le nombre des dossiers d'invention déposés à l'ANVAR est passé de 1 734 à 2 007 : 587 transmis par le secteur public (dont 199 par le CNRS) et 1 420 par le secteur privé dont 161 par la petite et moyenne industrie. (tableau I).

Évaluation

En 1975, l'ANVAR a statué sur 1 819 dossiers dont seulement 39 % ont été retenus. Il existe une très grande disparité entre les dossiers retenus dans le secteur public (79 %) et dans le secteur privé (21 %). (tableau II).

Tableau I EVOLUTION DE LA REPARTITION DES DOSSIERS DEPOSES A L'ANVAR PAR CATEGORIE

	1971		1972		1973		1974		1975	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
SECTEUR PUBLIC	322	30 %	324	23 %	377	24 %	346	25 %	587	29 %
CNRS et laboratoires associés	136	13 %	171	12 %	191	10 %	149	11 %	198	10 %
Autres laboratoires associés	190	17 %	143	11 %	186	14 %	197	14 %	389	19 %
Universités	75	7 %	68	5 %	87	5 %	88	6 %	89	4 %
Autres organismes	111	10 %	22	2 %	109	8 %	109	8 %	209	10 %
SECTEUR PRIVE	1412	70 %	1683	77 %	1442	76 %	1661	75 %	1420	71 %
Inventeurs indépendants	861	83 %	1011	88 %	1040	85 %	830	82 %	1156	58 %
Moyennes et petites industries	81	6 %	128	8 %	127	8 %	187	12 %	236	12 %
Grandes entreprises	9	1 %	44	3 %	41	3 %	8	—	28	1 %
TOTAL	1734	100 %	1988	100 %	1819	100 %	1988	100 %	2007	100 %

Tableau II ETAT DES PRISES EN CHARGE DES DOSSIERS 1975

	SECTEUR PUBLIC			SECTEUR PRIVE			TOTAL		
	CNRS et LA	Univ.	Organismes	Inventeurs indépendants	MPI	GE	Secteur public	Secteur privé	Total
Dossiers 1974 aux lesquels l'ANVAR se voit par priorité en 1974	33	54	16	231	70	5	102	300	408
Dossiers déposés en 1975 et 1976	180	80	290	1 166	238	28	587	1 420	2 007
TOTAL	232	122	324	1 397	308	33	689	1 720	2 415
Dossiers aux lesquels il a été statué en 1975	194	90	275	1 040	138	13	568	1 251	1 819
Dossiers retenus	151	84	335	181	83	11	459	281	741
sur pourcentage	(70)	(87)	(85)	(15)	(48)	(39)	(70)	(21)	(38)
pour les travaux réalisés pour diffusion et conseil	151	84	130	37	53	2	346	82	437
	—	—	106	124	30	3	105	163	274
Dossiers sur lesquels il n'y a pas été statué en 1975	38	22	55	347	170	20	121	479	598

Signification des totaux : LA Laboratoire du CNRS - MPI Moyennes et petites industries - GE Grandes entreprises (plus de 600 salariés)

Le pris en charge des dossiers d'invention se fait avec des modalités qui varient selon les cas traités. L'ANVAR peut s'engager à mettre en œuvre elle-même toutes les opérations d'une été accordé pour 124 inventions déposées d'inventeurs indépendants en 1975. moyen d'action lui-même et sous sa propre responsabilité, les démarches nécessaires à la mise en autorisation de son invention. Ce soutien est limité à 8 à 100 accordé pour 124 inventions déposées d'inventeurs indépendants en 1975.

Protection

A la fin de 1975, l'ANVAR détient 1 502 inventions protégées par 4 545 brevets français et étrangers. Elle a consacré 6 013 295,73 F. aux frais de brevet. En outre, 254 inventions ont été protégées par des accords secrets. (tableau III).

Expérimentation et développement

En 1975, les dépenses de valorisation se sont élevées à 6 814 356,67 F.

Commercialisation

Le portefeuille d'accords d'exploitation d'inventions est passé de 530 à 601 par la conclusion de 116 nouveaux accords compensant en partie la disparition de plus de 40 accords anciens arrivés à leur terme ou abandonnés.

En 1975, l'ANVAR a consenti un effort particulier suivant trois axes prioritaires intéressant l'énergie et notamment les formes nouvelles de l'énergie, les aliments azotés et en particulier les protéines, le transfert des techniques vers le tiers-monde.

Les résultats obtenus au cours du 6ème plan (1971-1975)

La mission de l'ANVAR est de concourir à la mise en valeur des résultats de recherche. Ceci la conduit à

multiplier les occasions de transferts entre les chercheurs et inventeurs d'une part et les entreprises d'autre part.

• Un premier indicateur de son action est le nombre des inventions nouvelles qui lui sont confiées dans l'année pour examen. Entre la première et dernière année du 6ème Plan, ce nombre a sensiblement doublé : 1 059 en 1971 et 2 007 en 1975.

• Un autre indicateur est constitué par le nombre des accords d'exploitation (licence, accord temporaire de commercialisation, cession de droits) conclus avec les entreprises. Pour la même période ce nombre a lui aussi sensiblement doublé : 66 accords en 1971 et 116 accords en 1975.

• Troisième indicateur, le montant global des revenus d'exploitation perçus par l'ANVAR. Là encore, on constate plus qu'un doublement pour la période considérée : 4,5 millions de F. en 1971 et 12,4 millions de F. en 1975.

• D'autres indicateurs peuvent encore être donnés : ainsi le nombre des dossiers pris en charge (222 en 1971 et 437 en 1975 auxquels il convient d'ajouter 274 aides rapides sous la forme de conseil et de diffusion) ; le nombre de contrats de coopération avec des

organismes français, passe de 15 en 1971 à 38 en 1975 : le nombre des entreprises différentes licenciées : 298 en 1972 et 507 en 1975 ; le portefeuille de brevets : 2 813 en 1971 et 4 545 en 1975 ; le portefeuille de licences : 334 en 1971 et 601 en 1975.

C'est la considération simultanée de ces différents indicateurs qui permet de définir le caractère très particulier de l'apport de l'Agence à l'action générale entreprise par les pouvoirs publics pour intensifier la relation recherche-industrie.

Tableau IV

**REPARTITION PAR BREVETS DÉPOSÉS
OU DÉLIVRÉS À L'ÉTRANGER**

Basé sur les données en 1975 dans les quatre pays suivants : États-Unis d'Amérique, Allemagne Fédérale, Grande-Bretagne, Japon.

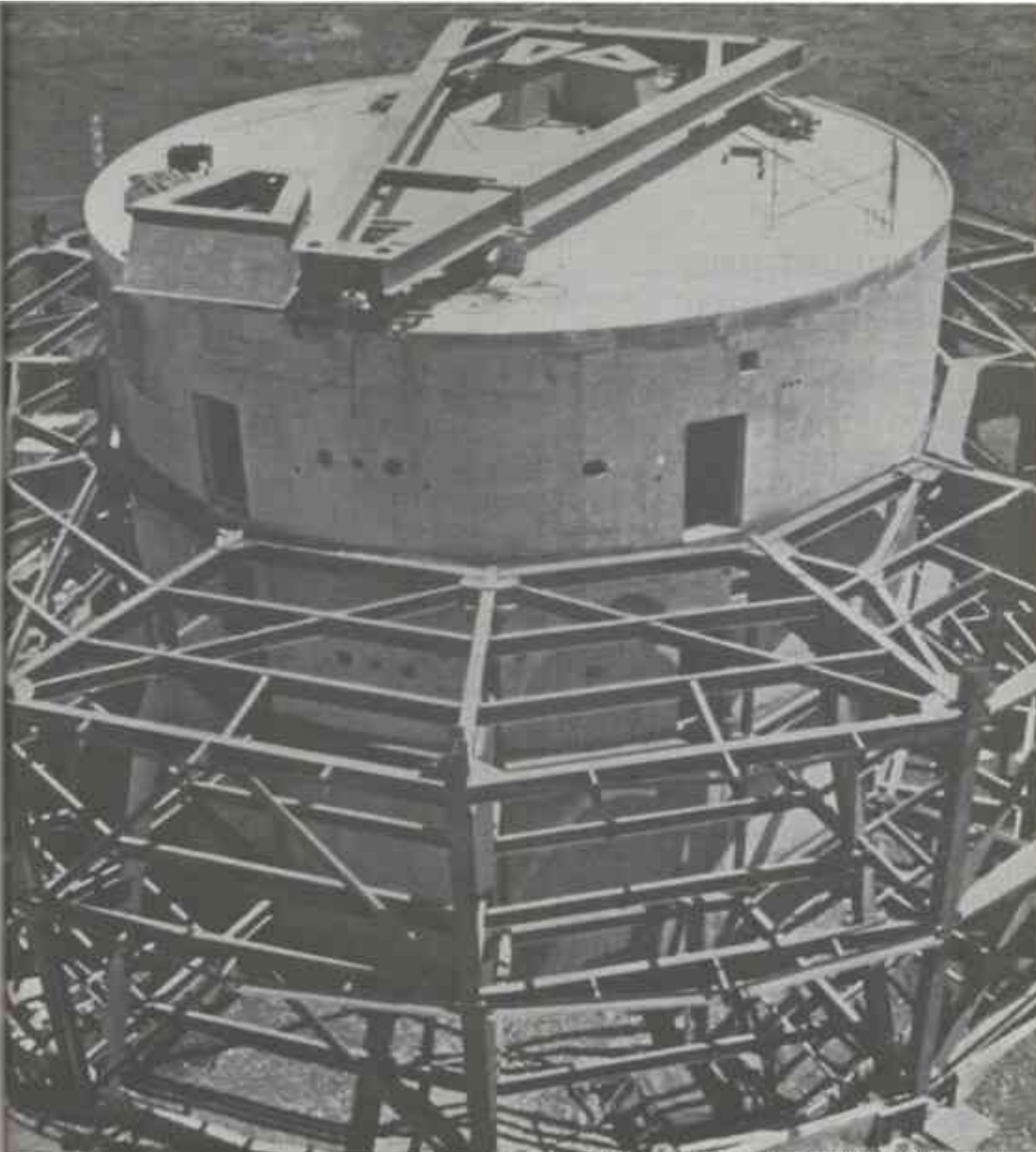
(*) % du portefeuille total (en valeur absolue)

PAYS	1975	%	% cumulé	Nombre cumulé
États-Unis d'Amérique	578	18		578
Allemagne Fédérale	478	15		1 056
Grande-Bretagne	335	11		1 391
Japon	245	8	62 %	1 636
Italie	164	5		1 799
Canada	152	5		1 952
Pays-Bas	154	5		2 106
Suède	131	4		2 237
Belgique	145	5		2 382
Espagne	88	3	65 %	2 500
Suisse	81	3		2 581
URSS	49	2		2 630
Danemark	40	1		2 670
Australie	37	1		2 707
Autriche	34	1		2 741
Afrique du Sud	31	1		2 772
Luxembourg	29	1		2 801
Israël	25	1	94 %	2 826
Inde	24	1		2 850
Union africaine et malgache	24	1		2 874
Hongrie	21			2 895
autres pays	242	8	100 %	3 137

Tableau III

PORTFEUILLE DES INVENTIONS COUVERTES PAR DES BREVETS EN 1975

	FRANCE		ÉTRANGER		Total brevets
	Nombre de brevets	Nombre d'inventions correspondant	Nombre de brevets	Nombre d'inventions correspondant	
Portefeuille au 31.12.1975	1 268	825	2 778	494	4 043
Dépôts de demandes de brevets affiliés par l'Agence	130	160	537	38	725
Projet en charge	54	23	70	6	124
TOTAL	1 518	1 008	3 382	538	4 900
Inventions et brevets abandonnés, ajournés, caduc, renvoyés aux inventeurs	110	88	245	23	366
TOTAL	1 408	920	3 137	515	4 545



Le télescope Canada - France - Hawaï : le bâtiment à la fin de 1975.

LES RELATIONS Avec L'EXTERIEUR

LES RELATIONS AVEC LE PUBLIC

Les relations avec la presse, la radio et la télévision

Les relations avec les journalistes de la presse écrite, des chaînes de radio-diffusion et de télévision se caractérisent, en 1975, par une impulsion nouvelle, dans le sens d'une « personnalisation » plus marquée de l'information, tant en France qu'au plan international.

Cette année a en effet été marquée par une collaboration plus étroite avec les membres de l'association des journalistes scientifiques, par un approfondissement des relations avec la presse régionale de l'ensemble de la France, par une meilleure information des revues spécialisées et par une coopération régulière avec la presse étrangère.

Une collaboration étroite avec les membres de l'association des journalistes scientifiques

Les activités du CNRS ont fait l'objet d'articles et de reportages très nombreux dans les revues scientifiques et dans les rubriques scientifiques de la presse d'information. Les spécialistes de la presse scientifique sont de plus en plus en prise directe en quelque sorte avec les responsables du CNRS qui leur accordent des entretiens ou des interviews. Cette « personnalisation » des relations dans le domaine de l'information favorise la compréhension mutuelle ; elle permet, en outre, de suivre très régulièrement les sujets de recherche, et de les porter à la connaissance du public avec la caution des scientifiques eux-mêmes.

Parmi les manifestations et les réunions auxquelles la presse scientifique a participé en 1976, on peut citer :

- 24 février 1975 : visite officielle à Odello de M. André Jarrot, ministre de la qualité de la vie, de M. Jean-Claude Colli, délégué aux énergies nouvelles, de M. Paul Delcuvrier, président de l'ECF, et de nombreuses personnalités de l'université, de la recherche au plan national et régional. A cette occasion, une visite du laboratoire d'énergétique solaire et du four solaire du CNRS à Odello-Font-Romeu était organisée et a permis aux journalistes scientifiques de rencontrer personnellement les responsables de la direction du CNRS et des laboratoires d'Odello.

- 26 mai 1975 : en liaison avec l'association des journalistes scientifiques était organisée au CNRS une réunion portant sur les problèmes actuels de l'information scientifique. Participaient à cette séance de réflexion les journalistes de

l'association, les représentants des services de relations extérieures et de presse des organismes et des sociétés membres du « Club » de l'AJS, et un sociologue du CNRS, dont la présence avait été demandée par le président de l'association des journalistes scientifiques.

Cette collaboration très étroite, sur les problèmes de l'information scientifique entre ceux qui la diffusent et ceux qui la traitent pour le public s'est révélée très utile et, depuis, est devenue systématique.

Les colloques constituent une série de manifestations sur la recherche qui donnent lieu à une information spécifique auprès des journalistes scientifiques et qui les aident à se familiariser avec un thème de recherche particulier. Les réceptions organisées pour la remise de la médaille d'or et des médailles d'argent par exemple sont autant d'occasions pour les journalistes scientifiques, de rencontres avec les membres de la direction du CNRS et les chercheurs.

Les membres de la presse scientifique non seulement reçoivent tous les documents – communiqués de presse et notes d'information, le Courrier du CNRS, les brochures, le rapport d'activité – mais encore ont accès aux laboratoires du CNRS et sont les interlocuteurs privilégiés de la direction générale et des directions scientifiques.

Des relations permanentes avec la presse, la radio, la télévision à Paris et dans les régions

La presse d'information générale, journaux, magazines et revues, les chaînes de radio et de télévision sont les « intermédiaires » indispensables entre le CNRS et tous les publics.

Les sujets scientifiques traités dans des rubriques spécialisées concernent des lecteurs, des auditeurs et des téléspectateurs « spécialisés » aux aussi, en tous cas « motivés ». Aussi faut-il parfois, pour que l'information soit bien perçue par le plus grand nombre, aborder les thèmes d'une façon différente : reportage dans un laboratoire, portrait d'une femme chercheur, par exemple.

Pour présenter sous un angle nouveau une enquête ou un reportage, nombreux sont les journalistes qui s'informent au CNRS sur les recherches portant sur des sujets d'ordre politique, social, économique, régional ; rencontres et documents favorisent alors un travail approfondi et original.

Des articles et des émissions concernant notamment la vie professionnelle, les loisirs, l'aménagement rural, l'énergie, ont été réalisés grâce à un apport important d'informations sur les recherches conduites au CNRS dans ces divers domaines.

Les relations avec la rédaction en chef des supports de l'information, et notamment avec les chefs des rubriques politiques, sociales, économiques et culturelles ont été développées dans cette perspective. Les chaînes de télévision française ont réalisé en 1975 « le four solaire », « l'observatoire de Haute-Provence », « le laboratoire de physiologie pluricellulaire ». Par ailleurs, plusieurs films du CNRS ont été diffusés sur les antennes de la société nationale de télévision, Antenne 2, lors de ses matinées de fin d'année : « le microscope électronique de trois millions de volts », « mieux-être », « papio-papio ». Enfin, l'institut national de l'audio-visuel a co-produit avec le SERDDAV deux films : « la mission internationale de l'Afar » et « Aimé Césaire : l'homme et l'œuvre ».

Un effort particulier a été fait en 1975 auprès de la presse régionale sur l'ensemble de la France

Les relations nouées avec la presse lors des expositions « Image de la recherche » à Grenoble, à Lyon et à Strasbourg ont été poursuivies et amplifiées en 1975 grâce à la liaison ainsi établie d'une part au niveau régional, d'autre part avec les représentants à Paris des journaux de province.

- En 1975, deux nouvelles expositions « Image de la recherche » ont été organisées successivement à Toulouse du 10 au 22 juin et à Marseille du 28 novembre au 14 décembre. Ces expositions focalisent l'information sur le CNRS et la science en général.

Les quotidiens, les agences de presse et les revues de ces deux régions ainsi que les radios et la télévision, intéressés par cette présentation des recherches du CNRS au public local, ont annoncé et suivi régulièrement l'ensemble du programme proposé : exposition, conférences, visites de laboratoires et ont réalisé des interviews et des articles expliquant au public de la région Toulouse-Midi-Pyrénées et Marseille-Provence-Côte d'Azur, le rôle du CNRS et ses activités dans ces deux régions.

- Pour les journalistes de la presse nationale comme pour ceux de la presse régionale, les expositions et les visites de laboratoires permettent de multiplier les relations directes et personnelles avec les scientifiques. Ils sont ainsi en mesure de faire mieux connaître au public le rôle du CNRS au plan national et son apport dans une région.

- Dans le domaine des Editions du CNRS, une information suivie est assurée, en liaison avec le service des publications, pour faire mieux connaître les ouvrages publiés par le CNRS. De nombreux journalistes sont ainsi directement informés, soit à Paris, soit dans le cadre d'expositions telles que le festival international du livre à Nice. Par ailleurs, une présentation du numéro spécial de la Revue de l'Art, consacré à Paris et à ses aménagements récents, a été faite à l'intention des chroniqueurs intéressés tant par l'esthétique et l'architecture de la capitale que par les problèmes posés par l'équipement moderne d'une grande ville riche d'un passé très ancien.

Une meilleure information des revues spécialisées

Le développement des relations avec le milieu productif d'une part, la participation du CNRS à des manifestations et à des expositions spécifiques d'autre part, ont naturellement conduit à établir des relations régulières avec les revues spécialisées traitant plus particulièrement des problèmes d'économie, d'industrie et de technique.

Les informations du CNRS, les revues et les brochures correspondant aux sujets qui y sont traités sont régulièrement envoyées aux correspondants du service de presse dans ces différents supports.

Ainsi, les informations relatives aux recherches très diverses conduites par le CNRS et les activités des laboratoires sont-elles désormais traitées de manière approfondie par des spécialistes pour un public de spécialistes.

Les journées d'études organisées par le CNRS permettent d'instaurer des relations directes avec les journalistes invités comme participants :

- 4 juin : journée du centre technique du papier - Grenoble, avec de nombreuses personnalités du monde industriel, scientifique et universitaire, et des journalistes de la presse régionale et de la presse scientifique nationale.

- 2 décembre : réunion Saint-Gobain - CNRS, consacrée aux techniques nouvelles.

- 9 - 10 décembre : journée d'étude CNRS - Pechiney - Ugine - Kuhlmann.

Chacune de ces journées donne lieu à une série de rencontres entre les personnalités de la direction, les scientifiques et les représentants de la presse spécialisée.

Par ailleurs, la présence du CNRS comme exposant à la foire internationale de Rennes, à Inova 75, au Sicob, avec notamment la présentation des activités de la banque des connaissances et des techniques, en liaison avec l'ANVAR et l'association nationale de la recherche technique (ANRT) et au salon des Arts ménagers, ainsi qu'à Europalia à Bruxelles en septembre et à l'exposition de Montréal en mai, a contribué à montrer à la presse spécialisée française et étrangère l'importance des recherches fondamentales, des sciences pour l'ingénieur et des moyens d'information intéressant le secteur « aval ».

De nombreux articles et des interviews à la radio et à la télévision ont été consacrés à ce vaste domaine. Parmi les sujets traités en 1975, citons notamment : informatique et automatique, énergie, chimie, économétrie, géologie.

Une coopération régulière avec des représentants de la presse et des télévisions étrangères

En fonction du développement très important de la coopération internationale entre le CNRS et des organismes de recherche de nombreux pays, en raison également du rôle du CNRS dans la communauté scientifique internationale, des relations régulières ont été établies avec la presse étrangère.

Les informations et les documents correspondant aux sujets d'actualité sont ainsi transmis régulièrement aux représentants des agences de presse, des journaux, des chaînes de radio et de télévision de nombreux pays étrangers.

Support privilégié des informations du Centre pour la presse anglo-américaine, le *Courier du CNRS* en langue anglaise « *CNRS Research* » est édité et distribué par le bureau du CNRS à New-York.

Avec les télévisions étrangères le CNRS participe à des émissions d'information sur les recherches entreprises au sein de ses laboratoires. Dans le cadre de la série scientifique « Synthèse », produite par le Ministère des Affaires étrangères, le CNRS a participé aux émissions traitant de la turbulence et de l'analyse de l'espace.

Avec la télévision suisse romande, le CNRS a coproduit « la galaxie des ordinateurs », « Ovale du temps », « les travaux et les jours ».

D'autre part, les relations nouées avec la presse étrangère ont été concrétisées par la visite de journalistes américains venus à Paris pour rencontrer des personnalités de la direction et s'entretenir avec des scientifiques du CNRS et par celle d'autres journalistes étrangers, notamment britanniques et indiens qui ont marqué le même intérêt pour le rôle et l'activité du CNRS. Les relations avec l'association de la presse scientifique européenne sont également suivies notamment en ce qui concerne l'activité de la Fondation européenne de la science à Strasbourg.

Enfin, à l'occasion de réunions bilatérales, comme la réunion franco-suédoise sur l'énergie, les 10 et 11 février 1975 à Stockholm, des contacts directs ont été établis avec la presse du pays étranger concerné et avec les représentants des agences et journaux français de la ville où se tient la réunion. De même pour les réunions relatives au projet EISCAT. Reflétant la coopération entre le CNRS et la Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) une liaison d'information a été instaurée entre le chef du service de presse du CNRS et son homologue à la DFG, dans le cadre de visites mutuelles.

Les supports de l'information

L'INFORMATION PAR LE TEXTE

Les documents informatifs réalisés par le CNRS en 1975 ont été les suivants :

Publications d'actualité

● Le « *Courier du CNRS* » revue trimestrielle a fait paraître en janvier 1975 son dix-neuvième numéro. Publié à 38 000 exemplaires, le « *Courier* » a fait l'objet

en 1975 d'une demande croissante d'abonnements. Cinq tirés à part du *Courier du CNRS* ont été réalisés (voir encart) ainsi que deux suppléments : « 1975, Image de la physique », « 1975, Image de la chimie » et un numéro spécial : « Spécial énergie », juin 1975.

Tirés à part du « *Courier du CNRS* » parus en 1975

Le laboratoire de physique et d'astrophysique (M. Mayor)
Le système DIARC (J. L. Dumas)
Approche analytique d'une expertise en chimie (J. F. Dreyer, J. M. Fournier)
Le grand défi de l'astrophysique des étoiles (M. Crodmann)
L'opération FAMOUS (M. S. Bataillon)

Par ailleurs, c'est en 1975 que sont parus les deux premiers numéros de l'édition américaine du *Courier du CNRS* « *CNRS Research* » (1).

Cette édition semestrielle, réalisée aux Etats-Unis propose un choix d'articles de l'édition française dont les thèmes sont particulièrement susceptibles d'intéresser la communauté scientifique internationale.

« *CNRS Research* » est diffusé aux Etats-Unis auprès des universités, des instituts de recherche, des écoles de médecine, des bibliothèques, de l'Académie nationale des sciences, de l'association américaine pour l'avancement des sciences, de l'association nationale des ingénieurs, ainsi qu'auprès des conseillers scientifiques français aux Etats-Unis et des journalistes. D'autre part tous les conseillers et attachés scientifiques et techniques français à l'étranger reçoivent l'édition américaine du *Courier*.

● La lettre d'information adressée aux personnels CNRS et aux laboratoires et formations de recherche du CNRS, transmet les changements intervenus dans l'organisation du Centre et les nouvelles dispositions administratives et sociales. Par ailleurs, la « lettre » diffuse les appels d'offres relatifs au lancement de nouvelles actions thématiques programmées.

● Les « *CNRS actualités* » et les « *notes d'information* » tiennent informés tout au long de l'année les journalistes et les personnels du CNRS des événements qui ont marqué la vie du Centre.

Publications de synthèse

Ont été publiées en 1975 :

- Une brochure sur les services centraux du CNRS.
- Une plaquette sur les « Médailles du CNRS 1975 ».
- « Le CNRS en Midi-Pyrénées ».
- « Le CNRS en Provence ».

Ces deux dernières brochures présentent les activités scientifiques des laboratoires associés ou appartenant au CNRS de ces deux régions et leurs relations avec les laboratoires extérieurs. Cette présentation des activités régionales qui s'insère dans le cadre de la politique de déconcentration du CNRS sera poursuivie systématiquement dans les années à venir, chacune des expositions « Image de la recherche » donnant lieu à la publication d'une brochure sur la région choisie.

(1) Le numéro 1 du « *CNRS Research* » a reçu la médaille d'or de la semaine internationale de l'édition.



- Le rapport d'activité 1974 composé de deux fascicules : « modes et moyens d'intervention » et « rapport d'activité des secteurs scientifiques ».
- Le rapport national de conjoncture : ce rapport établi par le comité national de la recherche scientifique à l'intention du Gouvernement, est un bilan des recherches menées en France dans toutes les disciplines de la science durant le VI^e Plan. Il propose, par ailleurs, les axes de recherche à développer dans les cinq années à venir et prépare ainsi les objectifs du VII^e Plan. Fin 1974, le rapport de synthèse et les fascicules concernant les mathématiques, l'informatique et les moyens de calcul, les sciences de la terre et la physique étaient publiés ; les fascicules concernant la chimie, les sciences de la vie et les sciences de l'homme l'ont été en 1975.
- La mise à jour de l'annuaire sciences de l'homme.
- Une brochure concernant « les recherches liées aux problèmes de l'énergie : réflexions et perspectives ».
- Une brochure de présentation de l'institut national d'astronomie et de géophysique.
- Le four solaire d'Odello.

Diffusion des brochures

Les diverses brochures réalisées par la direction des relations extérieures ont fait l'objet d'une importante diffusion tant auprès des milieux spécialisés qu'auprès des milieux industriels ainsi qu'à l'étranger dans les divers organismes de recherche et dans les postes culturels de nos ambassades. La diffusion des brochures a atteint 230 000 exemplaires dont le « Courrier du CNRS » qui chaque trimestre est diffusé à 38 000 exemplaires. En outre, la diffusion de la documentation destinée aux

expositions organisées par le CNRS (brochures, programmes, affiches), a représenté un ensemble de 180 000 exemplaires.

L'INFORMATION PAR L'IMAGE

Le service d'études, de réalisation et de diffusion de documents audio-visuels (SERDDAV)

Placé auprès de la direction des relations extérieures et de l'information et doté d'un budget autonome (1 350 000 F en 1975), le SERDDAV a été chargé :

- de donner aux chercheurs du CNRS les moyens d'utiliser plus largement les techniques audio-visuelles, pour l'investigation scientifique, l'illustration et la publication de leurs travaux et la transmission des connaissances scientifiques ;
- de fournir au Centre dans ce domaine les moyens d'une politique de l'information efficace en direction du public, dont les média audio-visuels forment aujourd'hui l'une des composantes essentielles. Ainsi son action s'exerce-t-elle dans trois directions principales :
- réalisation et diffusion d'une gamme variée de documents audio-visuels sur tous supports (films 16 mm et 8 mm, cassettes vidéo, disques...) auprès d'un large public ;
- assistance technique sous forme de prestations de service multiformes (prêts de matériels et de locaux techniques, mise à disposition de techniciens) et de sessions de formation à l'emploi des techniques audio-visuelles ;
- recherche expérimentale sur les matériels.

En matière d'équipement en matériel, l'effort du SERDDAV s'est porté sur la collaboration avec les centres audio-visuels des services publics, pour mettre en œuvre une politique d'échange permettant l'utilisation maximum du matériel fixe minimum acquis par chaque partenaire.

Des accords de ce type ont été notamment conclus avec l'université de Paris VII, l'Institut national de l'audio-visuel, la société française de production, laquelle assure, en outre, l'entretien du matériel du SERDDAV en échange de prestations de service d'un montant correspondant.

D'autre part, la mise en place des structures techniques du SERDDAV a été poursuivie : 6 salles de montage 16 mm et super 8 mm ont été installées.

En ce qui concerne la réalisation proprement dite, le SERDDAV a lancé un programme de 27 films : 12 ont été achevés et 15 sont en cours de montage ou de tournage :

Les Namadi : Reconstitution stéréologique des centres respiratoires ; Un homme au pays ; Le Luberon en question ; Biotopes et gestes du travail vezo à Madagascar ; Pam Kuso Kar : Hommes du fleuve ; Homme de la falaise ; Xeimissao : Are are de Malaita ; Système de communication visuelle en Amérique latine ; Les indiens Txicoa ; Les déformations de l'écorce terrestre en méditerranée orientale ; Peshmerga : Le jeune chômeur ; L'Instituteur ; Sigui : Tobo Tobay ; le Yémen ; les Nyangatom du sud-ouest éthiopien ; Mouvements spontanés à l'interface de deux phases liquides ; San Andres Baja : Baura : Herbe divine ; Comment frotte le caoutchouc : rôle des phénomènes de relaxation et des ondes de Schallamach ; Archipel de Sulu ; Portes ouvertes sur le ciel.

En outre, le SERDDAV a co-produit de nombreux documents avec divers organismes : avec le comité du film ethnographique 12 films dont : Babatou ou les trois conseils, nationalité : « immigré », le silence des organes, le carnaval de Skiros, le mouvement, etc... ; avec le service du film de recherche scientifique : les terres rares ; avec le musée des arts et traditions populaires : études de pais, la dernière moisson, les frigidités, la maison et ses alentours.

Enfin pour promouvoir au mieux la diffusion de l'ensemble de ces documents, le SERDDAV a entrepris la réalisation d'un catalogue, dont l'édition interviendra en 1976.

La photothèque

L'action menée dans le cadre de la photothèque s'est exercée dans quatre directions en 1975 :

- enrichir le fond documentaire par la réalisation de reportages sur les laboratoires du Centre et regrouper un certain nombre de collections dispersées (celles du centre de documentation sciences exactes et naturelles et de la photothèque des laboratoires de Bellevue) ;
- promouvoir la diffusion de ces documents à l'extérieur en entreprenant la réalisation du catalogue des photographies du CNRS ;
- participer à l'harmonisation des actions et réglementations en matière de droits de reproduction des différentes photothèques du service public.

- développer la collection des pochettes de diapositives « Images de la recherche » amorcée en 1974, avec la participation de l'AUDÉCAM.

En 1975, deux pochettes de diapositives ont été réalisées : l'océanographie biologique I (les chaînes alimentaires) et l'énergie solaire I (le four solaire d'Odellio) ; six ont été préparées : océanographie biologique II (les animaux marins), l'énergie solaire II et III (habitats solaires, piles et centrales solaires), Tartuffe I et II (les acteurs, les mises en scène), l'archéologie sous-marine.

Pour assurer à la collection les garanties d'une large diffusion, en particulier dans les établissements du second degré, des contacts ont été pris avec la documentation française.

Les expositions

Expositions internationales et salons spécialisés

En 1975, le CNRS a pris part aux expositions internationales suivantes :

- Foire internationale de Rennes - 26 avril au 4 mai : présentation des activités des formations de recherche du CNRS, implantées en Bretagne.
- Festival international du livre à Nice - 3 au 8 mai : présentation du centre de recherches archéologiques du CNRS.

Le CNRS a été également présent au salon INOVA à Paris du 9 au 13 juin.

Salons largement ouverts au grand public

Le CNRS a participé aux manifestations suivantes :

- Salon des arts ménagers à Paris - 26 février au 10 mars.
- Exposition « Coquillages du monde » à Paris - 21 mars au 31 décembre.

Le CNRS a collaboré à la réalisation du catalogue de cette exposition.

Expositions « Image de la recherche »

En 1975, à Toulouse (10-24 juin) et à Marseille (28 novembre - 14 décembre) deux expositions « Image de la recherche » ont été organisées qui, respectivement ont accueilli 10 000 et 40 000 visiteurs.

Ce type d'exposition, déjà inauguré à Grenoble et à Lyon en 1973 et à Strasbourg en 1974, a bénéficié des efforts et des succès précédents tant auprès des laboratoires qu'auprès du grand public auquel il est destiné.

Les laboratoires, tout d'abord, ont beaucoup mieux compris que le CNRS cherchait à se faire connaître à travers leurs travaux ; leur participation a été plus enthousiaste, plus générale, les petites équipes et les al-



Exposition « Image de la recherche » à Marseille

des individuelles faisant même de grands sacrifices pour être présentes sur les stands. L'originalité des recherches de la ville ou de la région, mieux dégagée, a été mieux perçue.

D'autre part, les laboratoires ont consenti à se piler aux thèmes définis pour être mieux appréhendés du grand public : des recherches très fondamentales sacrifiées lors de l'exposition ont fait l'objet de conférences plus spécialisées. Il est à noter le succès remporté auprès du grand public par certaines conférences (plus de 1 000 personnes).

Le public, mieux informé de l'exposition, puis mieux accueilli et mieux dirigé a manifesté un intérêt croissant pour les recherches présentées. Une meilleure méthode pour la conception de l'exposition ayant été forgée, le CNRS a fait effort d'amener le visiteur, par un cheminement logique à comprendre les diverses disciplines présentées. Une maquette animée à l'entrée de

l'exposition de Marseille tâchait de répondre aux premières questions que se pose tout visiteur qui aborde une exposition du CNRS pour la première fois.

Un guide de l'exposition très simplifié était proposé à chacun, des notices à chaque stand permettaient au visiteur d'approfondir le sujet qui l'intéressait ; des conférences, nombreuses et regroupées par jours et par thèmes étaient accompagnées de réunions ; une brochure recensant systématiquement tous les laboratoires du CNRS était éditée.

L'effort entrepris auprès du milieu scolaire a porté ses fruits : des classes entières sont venues, même de villages avoisinants, à « l'image de la recherche » ; l'effort entrepris auprès du grand public par une information utilisant tous les supports – affiches, dépliants, encarts publicitaires, articles – a été récompensé : l'effort au près de la presse a porté des fruits à court et long terme.

LES RELATIONS AVEC L'ECONOMIE NATIONALE

Au cours de l'année 1974, le CNRS s'est efforcé d'intensifier les efforts entrepris...

Les échanges de chercheurs avec l'industrie ont été développés : 35 chercheurs environ ont effectué des séjours de longue durée dans l'industrie en 1975. Une nouvelle convention réglant les dispositions selon lesquelles ces séjours s'effectuent (rémunération, propriété industrielle et exploitation des résultats, secret professionnel, publications...) a par ailleurs été signée : convention CNRS-IFP du 20 mai 1975.

Le nombre de stages destinés aux élèves ingénieurs des grandes écoles a été fortement accru puisqu'en 1975 un crédit correspondant à 200 mois de stages (80 mois en 1974) a permis d'accueillir 80 stagiaires dans les laboratoires du CNRS (contre 28 en 1974).

Ces stages qui ont pour but d'offrir aux élèves des grandes écoles une initiation à la recherche et une information sur ses méthodes et ses problèmes sont organisés soit dans le cadre de leur scolarité, soit pendant l'été.

Le nombre d'allocataires de recherche s'est élevé à 250 en 1975.

Le comité des relations industrielles, créé en 1973, qui avait mis en place des clubs de travail en 1974 (clubs «électrotechnique, électronique, automatique», «chimie», «Rhône-Alpes») a poursuivi la diversification de son activité en 1975 en créant les clubs «pétrole», «CNRS-MPI» (moyennes et petites industries), et «verre» (aboutissement d'un rapprochement industrie du verre-CNRS).

L'action du CNRS auprès de l'industrie s'est également illustrée par le développement de la banque des connaissances et des techniques qui s'efforce de faire connaître au secteur productif les possibilités qu'offre le CNRS en matière de connaissances scientifiques et techniques. La BCT a participé en 1975 à six expositions techniques, présenté deux conférences, visité plus de quarante sociétés industrielles et vingt centres techniques du organismes de recherche publics ou parapublics.

Le fonds d'intervention CNRS-ANVAR qui permet l'initiation d'une opération de valorisation à son stade le plus précoce, s'est élevé en 1975 à 1 565 400 F et a permis le financement des opérations spécifiques suivantes :

- photographie en relief (BONNET)
- procédés de préparation de solutions solides dans le superconducteur de type II (MOLLARD - FARIÉ - ROUSSET)
- préparation photo-développement de l'hydrogène (LUELLE)
- matériaux stars (ROUSSET)
- nouvelles architectures à électrons d'hydrogène (MORARD)
- cristallisation directe d'hydrogène (ARZOUZMANIAN)
- minéralisation des océans (BACOT)
- études météorologiques à basse température (CONSTANT)
- synthèse du sulfure de baryum (OLETZER)
- synthèse de molécules actives (CHRISTOL)
- mesure de la perméabilité osmotique (BESSE)
- analyse automatique du sonnet (GOTTSMANN)
- synthèse d'oxydes d'acide (CHARPENTIER)
- étude de couches minces cristallines (SAUTHERIN)
- microscopie en laser (PELLETIER - BUSCHET)
- action bactérienne contre les algues (BASTIEN - GOLDMAN)
- synthèse de molécules actives (CHARRIER)
- culture cellulaire pour fibres optiques (PAULIN)
- hauteur topographique pour verre (DUCAN)
- préparation de sols sans pression (DEMAZEAU)
- photographie (DEMET)
- synthèse de nouveaux polymères à partir du tétrahydrofur (MEZESIN)
- absorption d'hydrogène solide dans l'acier inoxydable (BONNIER)

Enfin et pour répondre à la demande d'un grand nombre de représentants du secteur industriel qui avaient fait valoir notamment à Voreppe qu'ils ne disposaient pas d'une information aisément consultable sur les formations de recherche du CNRS et sur les possibilités d'aide et de coopération qu'elles pouvaient offrir, la réalisation des annuaires a été accélérée et la publication des annuaires «informatique, physique» et «chimie» a pu intervenir en 1975.

Les annuaires du CNRS

L'objet de ces annuaires est de présenter une information aussi exacte et aussi claire que possible sur l'état actuel des structures et des activités de recherche du CNRS par disciplines.

Les annuaires du CNRS comprennent deux volumes :

- Informatique, physique, 1975

- Chimie, 1975

- Sciences de la terre, de l'atmosphère et de l'espace, 1975

- Sciences de la vie, 1975

- Sciences de l'homme, 1975

Plus globalement, ils regroupent :

• Une première partie relative aux enseignements généraux sur le CNRS.

• Une deuxième partie donnée sur chaque formation de recherche du CNRS une série d'informations : chaque formation présente l'état d'une fiche descriptive.

• Une troisième partie comporte : un index des titres des formations de recherche présentées dans le volume considéré, un index des responsables du CNRS cités dans le tome considéré, un index des mots-clés résumant l'activité scientifique des formations de recherche.

...Mais l'année 1975 a surtout été marquée par la mise en œuvre de nouvelles formes de coopération avec l'industrie et la mise en place de nouvelles structures adaptées à cet objet :

Nouvelles formes de coopération

● Le 4 juin 1975, le club Rhône-Alpes a réuni à Grenoble des chercheurs du CNRS, des industriels des pâtes et papiers et des représentants du centre technique du papier. Cette rencontre a permis d'établir ou d'élargir le dialogue ingénieurs-chercheurs et de mettre en place une structure de collaboration scientifique entre l'industrie du papier et le CNRS. Elle a débouché sur la création d'une ATP à financement mixte : l'ATP « papier » à laquelle le CNRS participe pour moitié.

● D'autre part, le CNRS a conclu le 29 août 1975, avec le groupe Rhône-Poulenc, une « convention générale de collaboration scientifique sur programme ». En effet, Rhône-Poulenc et le CNRS apportent une importante contribution à la recherche scientifique française. Pour chacun des signataires, les objectifs et la finalité ont leur propre spécificité. Dans de nombreux domaines, il existe cependant une complémentarité des actions entreprises depuis le stade de la conception jusqu'à celui du développement.

L'accord-cadre ainsi conclu contribue à renforcer, notamment dans les domaines de la chimie, de la biochimie et de la biologie, une collaboration, qui, jusqu'à présent, ne fut que ponctuelle et occasionnelle. Il permet, en outre, de clarifier les modalités de la collaboration au niveau des laboratoires dans un cadre général défini et fournit aux chercheurs une assistance en matière de propriété industrielle.

Son objet est d'organiser les relations entre le CNRS et Rhône-Poulenc de manière à :

- mieux connaître leurs problèmes respectifs en matière de recherche ;

- faciliter la collaboration entre les laboratoires du CNRS et ceux de Rhône-Poulenc ;

- conjuguer leurs efforts pour les mener à bien ;

- faciliter la mise en œuvre de contrats dans des laboratoires du CNRS peu familiarisés à ce genre d'actions et qui souhaitent prendre de tels contacts.

Afin d'assurer le fonctionnement de cette convention, un groupe de coordination paritaire a été créé. Com-

posé de responsables scientifiques des deux partenaires, il est chargé d'étudier et de définir les programmes qui pourraient être menés en collaboration et dont l'exécution ferait, chaque fois, et au coup par coup, l'objet d'un accord spécifique, définissant les droits et les obligations de chacun.

Nouvelles structures

● Le rapport d'activité 1973 (p. 137) avait rappelé l'effort de réflexion entrepris pour la définition de la place des sciences pour l'ingénieur. Le développement des sciences pour l'ingénieur se traduit dans l'ensemble des secteurs scientifiques du CNRS : cependant dans le domaine de la physique il est apparu nécessaire de favoriser son développement en mettant en place une structure permettant de regrouper les laboratoires dont l'activité relève des sciences pour l'ingénieur. A la suite d'une décision du conseil restreint, la **direction des sciences physiques pour l'ingénieur** a donc été créée. Cette direction scientifique comprend les disciplines suivantes : informatique, automatique, traitement du signal, optique, électronique, électrotechnique, physique des plasmas, mécanique, thermodynamique, énergétique.

Son action vise à faire bénéficier la communauté nationale de l'important potentiel scientifique et technique du CNRS en ce domaine.

● La direction du CNRS a adopté le 2 juillet 1975 un **programme interdisciplinaire de recherche pour le développement de l'énergie solaire (PIRDES)**. Ce programme constitue un programme spécial doté d'une certaine autonomie d'intervention et de gestion à l'intérieur du CNRS. Il regroupe l'ensemble des actions qui peuvent entraîner des applications importantes en continuité directe avec la recherche fondamentale. Son action vise non seulement à analyser les divers systèmes permettant la conversion de l'énergie solaire, et à en déterminer les caractéristiques technico-économiques optimales, à étudier les composants de ces divers systèmes et à faire progresser les performances de ces composants, mais aussi à construire des prototypes de démonstration.

C'est ainsi que le CNRS coopère étroitement avec d'autres organismes intéressés par l'énergie solaire : l'EDF (utilisateur potentiel), l'industrie (constructeur), divers organismes spécialisés de recherche (comme le CEA, le CNES, l'INRA) et certaines administrations (comme la Plan-construction).

LES RELATIONS INTERNATIONALES

En 1975, le CNRS a poursuivi sa politique traditionnelle de liaison avec les milieux scientifiques étrangers ainsi que sa politique de coopération internationale orientée en particulier vers les pays européens. Mais l'originalité de l'année 1975 réside dans le choix d'axes nouveaux qui sont essentiellement le renforcement de la politique de coopération sur les moyens lourds d'une part, avec en particulier la signature de l'accord créant la société scientifique EISCAT, et d'autre part, la définition d'une politique de coopération avec les pays en voie de développement.

La politique traditionnelle de liaison avec les milieux scientifiques étrangers

L'ACCUEIL DES CHERCHEURS ETRANGERS AU CNRS

Diverses procédures permettent à des scientifiques étrangers de participer aux activités des laboratoires du Centre à temps plein ou à temps partiel pour des périodes de courte ou longue durée.

En 1975 :

- 542 chercheurs étrangers (soit 10 % de l'effectif global du Centre) avaient le statut de chercheurs contractuels du CNRS. Parmi ces 542 chercheurs, 43 étaient directeurs de recherche, 146 maîtres de recherche, 247 chargés de recherche, 204 attachés de recherche et 2 stagiaires de recherche.

- 45 postes de chercheurs associés ont été réservés à des chercheurs étrangers. Ceux-ci sont nommés pour une durée de 12 mois, non renouvelable dans les trois ans qui suivent la date de fin d'effet de leur nomination précédente.

LES MISSIONS DES CHERCHEURS FRANÇAIS A L'ETRANGER

3 583 missions ont été effectuées en 1975 par des

chercheurs français qui se répartissent, par continent de la façon suivante :

Continents	1974	1975
Europe	61,0 %	64,8 %
Amérique	18,2 %	18,6 %
Afrique	10,8 %	9,0 %
Asie (dont URSS)	8,9 %	10,1 %
Océanie	1,1 %	0,5 %

Les crédits mandatés correspondant à ces missions s'élèvent à 11 300 000 francs.

Par ailleurs, 1 639 ordres de mission pour l'étranger sans participation financière ont été délivrés en 1975 par le CNRS.

LES CONGRES, LES COLLOQUES ET LES TABLES RONDES

Les congrès internationaux

Le ministère des affaires étrangères attribue chaque année à des français désirant se rendre à des congrès à l'étranger des crédits destinés à couvrir leurs frais de voyage ; les demandes de crédits, adressées au CNRS, sont transmises après examen au ministère des affaires étrangères. En 1975, 418 demandes de subvention ont été satisfaites.

Les colloques internationaux

En 1975, le CNRS a organisé 15 colloques internationaux, 8 colloques de sciences exactes et 7 colloques de sciences humaines. Il a également organisé un colloque national de sciences humaines auquel se sont joints quelques étrangers.

La répartition par nationalité des chercheurs ayant participé à ces colloques se présente ainsi :

EUROPE 236	Irlande	2	Tchécoslovaquie	2	Tunisie	3	
Autriche	2	URSS	15	AFRIQUE 6	Ethiopie	2	
Belgique	10	Norvège	4	Soudan	3		
Bulgarie	3	Pays-Bas	11	Tunisie	1		
Danemark	3	Pologne	11	AMERIQUE 68	OCEANIE 2		
Espagne	1	Portugal	1	Canada	11	Indonésie	2
Finlande	2	RDA	1	Etats-Unis	27	Total des participants	340
Grande-Bretagne	25	RFA	43	ASIE 9			
Grèce	4	Roumanie	2	Israël	5		
Hongrie	4	Suède	1	Japon	1		
		Suisse	25				

Les travaux de ces colloques ont porté sur les thèmes suivants :

Géologie des régime épiroïdes

Orsay du 1er au 3 février 1975

Organisé par MM. J. H. Brun, J. Mercier, professeurs à l'université de Paris XI et J. Aubouin, professeur à l'université de Paris VII.

C'était le 5ème colloque organisé sur ce thème, tant est grand l'intérêt que suscitent les problèmes géologiques de cette région.

Aucun thème spécifique n'a été imposé, mais les discussions ont porté sur les étapes de l'orogénèse alpine, les relations entre zones tectoniques et zones bathoniques, les déformations de la chaîne et leurs conséquences.

De colloque intéressait les milieux préoccupés par la recherche pétrolière et la géologie tectonique, se qui souligne une fois de plus l'intime liaison entre les aspects théoriques et pratiques des sciences de la terre.

10ème colloque international d'économie appliquée

Nice du 8 au 7 février 1975

Organisé par MM. R. Courlet, maître de conférences à l'université de Paris X, Nanterre — C. Lafraysse, maître de conférences à l'université de Paris II — J. Lebraty, professeur à l'université de Nice — H. Serfaty, conseiller scientifique au centre d'observation économique de la Chambre de commerce et d'industrie de Paris.

Deux séries de problèmes ont été étudiées lors de ce colloque :

— les modèles régionaux proprement dits, appliqués à une région donnée, l'intérêt de ces modèles est d'aider la prise de décision des instances régionales,

— les modèles régionaux nationaux eux, au contraire, étudient l'interaction entre l'économie régionale et l'économie nationale.

Revenant de continuer à peser sur toutes les recherches qui sont poursuivies actuellement dans le monde, ce colloque intéressait à la fois les universitaires et les organismes publics, administratifs et universitaires.

La physiologie du neurone à haute énergie

Paris du 18 au 20 mars 1975

Organisé par MM. A. Riquarts, professeur à l'école des Mines et au CNRS et P. Petiau, maître de conférences au CNRS.

Ce colloque scientifique a notamment été profondément influencé par des nouveaux résultats théoriques et expérimentaux.

Ce sont d'abord de nouvelles théories qui permettent d'entrevoir une unification possible des interactions fondamentales, c'est ensuite la mise en évidence expérimentale des courants nautes faibles qui confirment ces théories et, aujourd'hui, la découverte de nouvelles particules massives (3 à 4 fois la masse du proton) de vies moyennes longues qui sont peut-être les mêmes dans les phénomènes de la physique.

Les laboratoires de l'école polytechnique et d'Orsay ont joué un rôle très important dans ce domaine avec la chambre à bulles Gargamelle qui fonctionne au CERN.

Participation énergétique de l'eau solvant aux interactions spécifiques dans les systèmes biologiques

Rusoff du 2 au 6 juin 1975

Organisé par MM. A. Alfani et M. A. J. Bernard, maîtres de recherche au CNRS.

Pour les physico-chimistes, l'eau reste l'un des liquides les plus mal connus, malgré son importance primordiale en tant qu'environnement biologique unique.

Physiciens, chimistes, physico-chimistes, biochimistes et physiologistes ont, pendant cinq jours, mis en commun et discuté les résultats de leurs travaux sur les caractéristiques physiques de l'eau pure et de l'eau en interaction avec différents solutés, les problèmes de la participation énergétique de l'eau solvant aux interactions biochimiques, le rôle de l'eau dans la stabilisation des structures membranaires et dans les phénomènes de transport actif à travers les membranes cellulaires, enfin le rôle de l'eau dans certaines cellules telles que les globules rouges, les cellules nerveuses et dans les cellules végétales.

Les joints intergranulaires dans les métaux

St-Etienne du 18 au 20 juin 1975

Organisé par M. C. Gau, professeur à l'école nationale supérieure des Mines de St-Etienne.

Les joints intergranulaires des métaux sont des interfaces particulières qui jouent un rôle très important sur le plan pratique et sur le plan théorique. Dans la pratique, en effet, les propriétés mécaniques et la corrosion des joints intergranulaires interviennent de manière constante dans les problèmes de métallurgie. Sur le plan théorique, les joints intergranulaires peuvent être considérés, dans une certaine mesure, comme des phases, ayant des propriétés spéciales et comportant des défauts vibrationnels de types particuliers : d'où les problèmes correspondants soulevés un aspect d'ordre général à la physique des matériaux solides.

Problèmes mathématiques de la théorie scientifique des champs

Marseille du 22 au 27 juin 1975

Organisé par MM. D.W. Robinson, professeur à l'université de Marseille-Luminy et R. Thom, directeur de recherche au CNRS.

Ce colloque avait pour but de faire le point sur les progrès récents en théorie des champs constructive et dans les domaines connexes de la physique mathématique : mécanique, statistique, théorie des champs algébriques.

L'importance de ce colloque réside précisément dans la diffusion des méthodes mathématiques utilisées dans ces divers domaines.

Ce colloque faisait suite à ceux tenus en 1967 à Lille et en 1969 à Gif-sur-Yvette.

Jean Scot Erigène et l'histoire de la philosophie

Lyon du 8 au 12 juillet 1975

Organisé par M. R. Auzan, directeur d'études à l'école pratique des hautes études (VI^e section - Sciences religieuses).

Ce colloque avait un double objet :

— établir un bilan des contributions déjà publiées et des recherches en cours,

— permettre aux spécialistes d'échanger et de combler les points de vue et les méthodes de leurs recherches particulières, coordonner l'ensemble des études érigéniennes, sous l'impulsion de Jean Scot dans le pensée de son temps, élargir enfin les horizons et les significations de l'érigénisme sur lesquelles les historiens sont encore loin de s'accorder.

Colloque international de logique

Clamart-Ferrière du 18 au 25 juillet 1975

Organisé par M. M. Guillaume, professeur à l'université de Clamart-Ferrière.

C'est le premier colloque de ce genre que le CNRS consacrait à la logique mathématique, branche des mathématiques issue de l'étude des conditions précises dans lesquelles des conclusions sont véritablement déduites d'hypothèses.

Les échanges de vues se sont développés autour de trois thèmes principaux : les apports métaphysiques de la logique et de l'algèbre, les progrès récents dans les domaines de l'interprétation, analyse et logique, et ceux de la logique de la détermination.

Physique des mouvements dans les atmosphères stellaires

Nice du 1er au 5 septembre 1975

Organisé par M. R. Cayrol, astronome titulaire à l'Observatoire de Paris.

Le résultat le plus saillant de ce colloque est que, pour la première fois, le problème de l'origine et de la nature des oscillations à la surface du soleil paraît réglé de façon indiscutable. C'est grâce à l'heureuse coïncidence d'une recherche théorique sur la stabilité des modes élevés non radiaux du soleil d'André et Osaki (Université de Tokyo) et un gain considérable dans la frappe de l'analyse des oscillations solaires obtenu par Deubner (Friedrich-Hausdorff, Fribourg) et Braguer (Université de Lyon) que le phénomène est maintenant acquis de façon complètement convaincante.

Ce colloque a été également l'occasion de faire le point sur les progrès accomplis dans l'hydrodynamique des atmosphères stellaires et sur le problème technique difficile du calcul des raies en milieu continuellement absorbant.

Les langues couchitiques et les peuples qui les parlent

Paris du 8 au 12 septembre 1975

Organisé par M. J. Tubiana, professeur à l'université de Paris III — Institut national des langues et civilisations orientales.

Les langues couchitiques sont parlées en Éthiopie, au Soudan, au Tchad, au Nigeria, au Mali et dans les îles de la République démocratique du Congo.

De nombreux chercheurs relevant de diverses disciplines scientifiques se sont penchés récemment sur ce problème et leurs travaux demandaient à être confrontés et évalués : même en question des hypothèses, considérations, comme acoustiques, expliquant des langues couchitiques et de leurs rapports avec la chimie, la biologie ainsi que de la typologie de ces langues et par conséquent des limites mêmes du domaine linguistique du couchitique avec les conséquences dans le domaine de l'histoire et de l'anthropologie.

Biosynthèse, métabolisme et action cellulaire des hormones chez les invertébrés

Villeneuve d'Ascq du 8 au 12 septembre 1975

Organisé par MM. M. Durthou, professeur à l'université des sciences et techniques de Lille I et P. Joly, professeur à l'université Louis Pasteur de Strasbourg.

Ce colloque avait pour but de permettre aux endocrinologues, des invertébrés de confronter leurs méthodes et les résultats obtenus récemment dans l'étude des effets des hormones impliquées dans les processus de croissance, de reproduction, de régénération, de métamorphose chez les invertébrés.

Les rapports franco-allemands de 1933 à 1939

Strasbourg du 7 au 10 octobre 1975

Organisé par M. F. G. Dreyfus, professeur à l'université de Strasbourg, directeur du centre d'études germaniques — Institut d'études politiques.

Ce colloque était tenu autour de cinq grands thèmes :

- Comment le Reich hitlerien a-t-il envisagé sa politique française et comment la France a-t-elle conçu sa politique allemande ?
- Quelle a été l'action des services allemands sur la vie intellectuelle française ?
- Quels ont été les arrière-plans militaires et les conceptions stratégiques des politiques française et allemande ?
- Les rapports franco-allemands et leurs répercussions dans les relations franco-britanniques et leur influence en Europe orientale, particulièrement en Pologne et dans les pays danubiens ?
- La déclaration franco-allemande du 6 décembre

1975.

Il rassemblait des historiens, des archéologues et des philologues britanniques, scandinaves, allemands de l'est et de l'ouest, polonais, roumains et français.

Epigraphie et onomastique latines

Paris du 12 au 15 octobre 1975.

Organisé par MM. H.G. Pflaum, directeur de recherche honoraire du CNRS et N. Duval, conservateur en chef du département des antiquités grecques et romaines au musée du Louvre.

Durant ce colloque, un petit nombre de spécialistes devaient approfondir les problèmes suivants :

- la structure des noms dans les divers dialectes chronologiques (forme d'époque républicaine et de haute époque impériale, transmission des noms dans l'onomastique impériale, évolution au Bas Empire onomastique chrétienne).

- la différenciation des noms selon la catégorie sociale (noms des fermiers, des esclaves, des militaires, transmission des noms, onomastique populaire).

- l'épique et la structure de l'onomastique régionale (en Italie, Afrique, Gaule, Germanie, Espagne et dans les Balkans).

L'acclimatation dans l'Orient et la Méditerranée - emprunts et apports

Paris du 20 au 22 octobre 1975.

Organisé par M. K. de Pélissier, professeur à l'université de Paris-Sorbonne.

Cette rencontre de savants devait permettre une évaluation comparative des recherches en cours sur l'acclimatation des Turcs, indice de civilisation méditerranéenne originaire de la Haute Asie, dans les milieux humains hautement évolués du Proche-Orient et de la Méditerranée, et sa répercussion dans les domaines linguistiques, religieux, culturels, ethnographiques, sociaux et géographiques.

L'analyse démographique et ses applications

Paris du 20 au 22 octobre 1975.

Organisé par M. P. Carré, directeur de l'Institut de démographie de l'université de Caen - Président de l'association des experts-démographes.

Les études démographiques ont deux particularités :

- d'une part, elles impliquent les efforts conjugués de nombreuses disciplines et institutions,

- d'autre part, elles mettent en jeu un ensemble de principes méthodologiques et de techniques rassemblées sous le nom d'analyse démographique. C'est ce deuxième point qui faisait l'objet de ce colloque national.

En effet, l'analyse démographique s'est développée non seulement à partir de l'étude des populations naturelles, mais également et ce plus récemment, à partir de l'étude des populations locales, des ensembles d'habitants, des corps professionnels, d'institutions scolaires, de certains comportements.

Dans ces divers domaines, la prise en compte d'autres événements que les naissances, les mariages et les décès, et le recours obligatoire à d'autres sources soulèvent des problèmes d'adaptation et de développement qui devaient aborder le colloque.

Les dévaluations à Rome

Rome républicaine et impériale.

Rome du 12 au 15 novembre 1975.

Organisé par M. G. Vallet, directeur de l'École française de Rome à l'occasion du centenaire de l'école.

Le choix du thème général des dévaluations a permis de réunir pour la première fois les représentants les plus autorisés des deux tendances principales de l'école économique et monétaire de l'antiquité romaine :

- la tendance « moderniste » qui s'affirme d'appli-

quer à l'économie et aux problèmes de finances, ainsi les méthodes d'analyse quantitative.

- la tendance « traditionaliste », qui tend à une approche spécifique des problèmes antiques.

Les méthodes et les résultats de ces deux tendances ont dû ainsi être confrontés.

Les tables rondes

Le CNRS a organisé d'autre part 40 tables rondes et colloques bilatéraux : 18 de sciences exactes et 22 de sciences humaines. 718 chercheurs ont pris part à ces tables rondes dont les sujets ont été les suivants :

Les phénomènes de création et d'absorption d'ions aux interfaces liquides solides

Grenoble du 23 au 24 janvier 1975.

Organisateur : M. le professeur R. Fieschi, directeur du laboratoire d'électrochimie du CNRS, Grenoble.

Protection acoustique des zones d'habitation par des écrans

Marseille du 18 au 20 février 1975.

Organisateur : Prof. R. Nayroles, directeur du laboratoire de mécanique et d'acoustique, Marseille - M. P. Filippi, maître de recherche au CNRS.

Théorie et pratique de l'histoire de la langue

Lyon du 14 au 15 mars 1975.

Organisateur : M. le recteur Gérard Arpege - université de Paris XI.

La céramique antique de Cambridge

Cambridge (Angleterre) - Portugal du 26 au 27 mars 1975.

Organisateur : M. Robert Etienne, professeur à l'université de Bordeaux II, directeur du centre Pierre Paris (SRA 522).

La collaboration internationale en histoire de l'art

Paris/EPHE du 3 au 5 avril 1975.

Organisateur : M. Jacques Thuiller, professeur à l'Institut d'art et d'archéologie.

Problèmes de terminologie : discrimination, races et castes

Orsay la Seine (centre international culturel) du 16 au 22 mai 1975.

Organisateur : M. Léon Polakow, maître de recherche au CNRS, responsable de la RCP n° 364.

L'édition patristique - rétrospective et prospective

À l'occasion du centenaire de J.P. Migne.

Chambéry (centre culturel des Alpes) du 17 au 19 mai 1975.

Organisateur : M. le professeur A.G. Hamman, secrétaire général du conseil international du compositeur J.P. Migne.

L'utilisation de l'informatique pour l'exploitation des documents historiques médicaux

École française de Rome du 20 au 22 mai 1975.

Organisateur : MM. G. Vallet, directeur de l'école française de Rome - M.O. Bardi, directeur de l'Institut d'histoire médicale de l'université de Florence - C. Vicianti, professeur à l'université de Florence.

La biochimie vers écosystème et sa diffusion en Gaule méridionale

Aix-en-Provence du 21 au 23 mai 1975.

Organisateur : MM. Bernard Bousquet, assistant de l'université de Provence - Maurice Buzenat, directeur de l'Institut d'archéologie méditerranéenne.

LA 151 - François Salas, directeur, Institut de Provence.

Pierre de Bénédictus ou la renaissance de l'économie politique

Bouen du 22 au 23 mai 1975.

Organisateur : M. le professeur A. Savary, directeur de la technique à l'INED, directeur d'études à l'EPHE - Mme Hacht, chargé de mission à l'INED.

Réunion du comité scientifique international pour le lexique onomastique mythologique classique

Paris (Institut d'art et d'archéologie) le 24 mai 1975.

Organisateur : Mme Lily Kadd, secrétaire générale du LMC.

Géométrie différentielle globale

Bois en Chaux du 26 au 30 mai 1975.

Organisateur : M. le professeur F. Bruhat, directeur de l'IA 212 - Université de Paris VI - M. Michel Berger, directeur de recherche au CNRS, responsable de l'équipe de géométrie riemannienne.

Les migrations indiennes au Mexique

Paris (Institut des hautes études Amériques Latines) du 21 au 25 mai 1975.

Organisateur : M. le professeur R. Mieling, directeur de l'Institut des hautes études de l'Amérique Latine.

Régulation et éducation

Orsay par l'association R.

Orsay du 5 au 6 juin 1975.

Organisateur : M. le professeur J.C. Eicher, directeur de l'INED, Orsay.

Démocratie et développement au Maghreb

Aix-en-Provence du 14 au 16 juin 1975.

Organisateur : M. le professeur M. Levy, directeur du centre de recherches et d'études sur les sociétés méditerranéennes (IA n° 100).

Systèmes étendus en théorie des champs

Paris (ENS) du 18 au 21 juin 1975.

Organisateur : MM. J. Delys, maître de recherche au CNRS - A. Savary, chargé de recherche au CNRS - Laboratoire de physique théorique de l'école normale supérieure.

Analyse et topologie

Orsay du 17 au 20 juin 1975.

Organisateur : M.J. Cerf, directeur de recherche au CNRS - Département de mathématiques - Université de Paris XI.

Les polymérisations de composés hétérocycliques

Jolimont (France) du 23 au 25 juin 1975.

Organisateur : M. le professeur H. Genc, directeur du centre de recherches sur les macromolécules du CNRS, Strasbourg.

Troisième conférence internationale de l'association pour le développement de l'archéologie de l'Asie du Sud en Europe Occidentale

Lyon (CNRS) du 1er au 3 juillet 1975.

Organisateur : M. J.M. Gasiot, directeur de recherche au CNRS - Mission archéologique de l'Institut.

Pharmacologie et physiologie des muscles lisses

Physiologie du 15 au 17 juillet 1975.

Organisateur : M. J. Girelli, maître de recherche au CNRS - Institut de neurophysiologie et de psychophysiologie du CNRS.

La Thessalie

Lyon du 21 au 24 juillet 1975.

Organisateur : M. le professeur J. Pouilloux, directeur de l'Institut Fernand Gauthier, Lyon.

Développements récents en théorie des champs et applications

Paris du 1^{er} au 20 août 1975.
Organisateurs : M. le professeur Ph. Merle, directeur du laboratoire de physique théorique du CNRS — M. Bouchiat, directeur de recherche au CNRS.

Zéna symposium franco-soviétique d'oncologie

Grenoble du 18 au 23 août 1975.
Organisateur : M. J. Kravtchenko, professeur à l'université scientifique et médicale de Grenoble — Institut de mécanique.

Boris Pasternak (1899-1960)

Clermont-Ferrand du 10 au 18 septembre 1975.
Organisateur : M. le professeur Roger Portal, directeur du laboratoire de slavistique IIA 1295.

Etude et applications des phénomènes de transport dans les plasmas thermiques

Odessa du 12 au 18 septembre 1975.
Organisateurs : MM. Marc Fren, directeur du laboratoire des ultra-hautes pressions du CNRS — Claude Bonet, ingénieur au CNRS.

La spectroscopie moléculaire à haute résolution

Toulon du 15 au 19 septembre 1975.
Organisateur : M. Gilbert Amat, professeur de l'université de Paris VI — Laboratoire de physique moléculaire et d'optique atmosphérique (EA n° 130) — Université de Paris XI.

Traitement de l'information en physiocécologie

Montpellier du 16 au 18 septembre 1975.
Organisateur : M. F. Romana — CEPE Louis Béranger — CNRS Montpellier.

Les cellules souches sanguines dans le développement et sous l'influence de virus leucogènes

Lyon du 22 au 23 septembre 1975.
Organisateur : M. le professeur V. Nigon — Dapen-

lement de biologie générale et appliquée, collège cellulaire (IA n° 521) — Université Claude Bernard (Lyon II).

Table ronde franco-italienne de karstologie

Nice du 22 au 24 septembre 1975.
Vérone du 25 au 27 septembre 1975.
Organisateur : M. le professeur R. Fieschi, président de la commission des phénomènes karstiques du comité national de géographie.

Les coraux et récifs coralliens fossiles

Paris du 22 au 27 septembre 1975.
Organisateur : M. J.P. Chavalier, directeur de recherche au CNRS.

La cartographie comparée est-ouest

Aix-en-Provence du 26 au 28 septembre 1975.
Organisateurs : M. le professeur H. Durrleman, directeur du centre d'études sur la coopération économique avec les pays de l'Est — Faculté d'économie appliquée d'Aix-Marseille — M. S. Williams, professeur de l'université de Paris IX-Dauphine.

Les phonons dans les solides

Le Palovick (Grenoble) du 4 au 8 octobre 1975.
Organisateurs : MM. S. Dreyfus, directeur adjoint ; Dornier — Institut Max Van Laue — Paul Langevin.

Conférence des conseils nationaux de sciences sociales et organismes similaires

Paris du 8 au 9 octobre 1975.
Responsable : M. Hervé Fria, directeur de l'Institut Denis de recherche sociale, président du comité permanent de coopération avec les conseils nationaux de sciences sociales.

Réunion du groupe européen des nutritionnistes

Paris UNESCO du 15 au 16 octobre 1975.
Organisateur : M. André François, directeur du centre national de coordination des études et recher-

ches sur la nutrition et l'alimentation du CNRS.

Problèmes actuels de la sociologie juridique en URSS et en France

Paris du 27 au 31 octobre 1975.
Organisateur : M. Denis Tallon, directeur du service de recherches juridiques comparatives du CNRS.

Maurice Ravel et la transformation de l'harmonie au XX^e siècle

Paris du 13 novembre 1975.
Organisateur : M. Jacques Chailley, président du comité national pour les commémorations musicales.

Les cavités intracrystallines microscopiques des matériaux de la lithosphère

Paris du 1^{er} au 7 décembre 1975.
Organisateur : M. G. Delcha, directeur de recherche au CNRS, responsable de l'ER n° 45.

L'Arménie

Antérepement des nouvelles cartes, projets de mise en valeur, modèles d'organisation de l'association.
Toulon (CEGET) du 4 au 5 décembre 1975.
Organisateur : M. Guy Lescors, professeur de l'université de Bordeaux III, directeur du centre d'études de géographie tropicale du CNRS, Toulon.

L'électrochimie et l'électro-catalyse — Théorie et applications

Biophysique franco-américaine.
Paris (Batiment) du 9 au 19 décembre 1975.
Organisateurs : M. le professeur Bonnetmy, directeur du laboratoire d'électrochimie du CNRS — M. Jaccard, chargé de mission au CNRS.

Les formations sociales pré-coloniales au Maghreb

Aix-en-Provence du 15 au 18 décembre 1975.
Organisateur : M. le professeur M. Flory, directeur du centre de recherche et d'études sur les sociétés méditerranéennes (IA n° 150).

La poursuite des efforts de coopération internationale et notamment de coopération européenne

LES CONVENTIONS D'ÉCHANGES ET LES ACCORDS DE COOPÉRATION

En 1975, le CNRS a développé, par le biais des conventions d'échanges et des accords de coopération signés avec 26 pays, ses programmes bilatéraux d'échanges de chercheurs. 443 chercheurs français sont ainsi partis à l'étranger dans le cadre des conventions d'échanges et 402 chercheurs étrangers ont été accueillis en France.

Les crédits accordés par le CNRS au titre de conventions d'échanges pour les frais de séjour des chercheurs étrangers en France se sont élevés en 1975 à 3 311 800 F. Les tableaux I et II traduisent la répartition par pays de ces crédits.

Un nouveau projet d'accord avec le Science research council britannique est à l'étude et sera signé en 1976.

Dans le cadre des échanges « hors conventions », 155 chercheurs étrangers sont venus en France et 123 chercheurs français sont partis à l'étranger. Les crédits attribués ont été d'environ 900 000 F pour les étrangers et d'environ 525 000 F pour les Français.

LA PARTICIPATION DU CNRS A DES PROGRAMMES DE COOPÉRATION INTERNATIONALE

L'énergie solaire

En 1975, l'étude d'une possibilité de coopération entre le CNRS et l'ERDA (Energy research and development administration) a été poursuivie. Elle aboutira le 7 mai 1976 à la signature d'un accord de coopération qui prévoit :

- de partager les informations sur les recherches concernant la conception et la modélisation des bouilleurs à cavité ;
- de poursuivre l'effort entrepris dans le contrat conclu entre le CNRS et le GIT (Georgia institute of technology) concernant le développement des bouilleurs à cavité ;
- de tester et évaluer dans les installations du CNRS à Odello, France, plusieurs composants prototypes tels que récepteurs de radiation et bouilleurs à cavité/sur-

chauffeurs, ainsi que les contrôles auxiliaires et les équipements nécessaires pour ces essais.

Le programme IPOD

À la suite de l'adhésion de la France au programme international de forages sous-marins (international program of ocean drilling, IPOD), lancé par la National science foundation (NSF), le CNRS se propose de mettre en œuvre, dès 1976, une action thématique programmée destinée à soutenir les équipes et chercheurs français intéressés par ce programme.

Le programme MAB

Lors de la quatrième session du conseil international de coordination du programme MAB (man and biosphere), tenue à Paris du 18 au 26 novembre, les études et les recherches françaises ont été intégrées dans des actions concertées « régionalisées ». Une priorité a été accordée à cette occasion aux régions montagneuses et méditerranéennes. Le comité français s'est proposé d'organiser, avec l'aide de la commission française pour l'UNESCO, une conférence MAB - Méditerranée qui devrait avoir lieu à Montpellier à l'automne 1976 et rassembler tous les pays méditerranéens.

LA COOPÉRATION EUROPÉENNE

L'action thématique programmée « internationale »

Afin de développer de façon active les échanges scientifiques au niveau européen, la direction du CNRS a décidé en 1973 de lancer chaque année une action thématique programmée dite « ATP internationale ». En 1975, sur 115 dossiers reçus, 41 ont été acceptés et ont représenté un budget global de 2 252 000 F contre 1 784 000 F en 1974 (voir tableaux III et IV).

La fondation européenne de la science

La fondation européenne de la science qui a vu le jour le 18 novembre 1974 et dont le siège est à Strasbourg, rassemble aujourd'hui 43 organismes appartenant à 16 pays européens. Elle se propose de promouvoir les échanges scientifiques et de faciliter l'harmonisation des activités de recherche entre les participants. Dans l'intervalle des sessions de l'assemblée, organe plénier qui se réunit annuellement, un conseil exécutif constitué de membres élus est responsable de la gestion de la fondation, et un bureau composé du président, des deux vice-présidents et du secrétaire général assure la continuité des travaux.

Lors de sa réunion des 7-8 octobre 1975, l'assemblée a décidé la création de cinq groupes d'experts scientifiques chargés d'étudier les possibilités d'une coopération européenne dans les domaines suivants : astronomie, recherche spatiale, archéologie, manipulations génétiques et sciences sociales.

Tableau I

Nombre de chercheurs bénéficiaires et nombre de mensualités accordées						
PAYS	FRANÇAIS		ETRANGERS		CREDITS	
	Chercheurs	Surveys (mois)	Chercheurs	Surveys (mois)	en France	à l'étranger
Allemagne Fédérale	48	87 mois 2 sem.	14	72 mois 1 sem.	374 000 F	200 000 DM
Belgique	10	18 mois 2 sem.	27	55 mois 1 sem.	80 000 F	650 000 FR
Belgique	10	28 mois	11	13 mois 3 sem.	24 000 F	8 700 marks
Canada CNRS	10	30 mois 2 sem.	17	61 mois 2 sem.	150 000 F	30 000 \$
Canada CNRS	3	14 mois 1 sem.	1	2 semaines	150 000 F	30 000 \$
Danemark	1	1 mois	2	11 mois	60 000 F	3 000 000 Wms
Grèce	—	—	5	11 mois	30 000 F	—
Israël	25	25 mois 2 sem.	4	28 mois	70 000 F	345 000 peses
Israël	23	190 mois	33	118 mois	750 000 F	150 000 \$
Italie	3	7 mois 7 sem.	7	10 mois	25 000 F	22 000 lire
Israël - Institut Weizmann	13	23 mois 2 sem.	18	25 mois	36 400 F	26 mois/cherch.
Israël - CNRS	3	13 mois 1 sem.	2	12 mois	42 840 F	24 mois/cherch.
Israël - CNRS	4	12 mois 1 sem.	—	—	85 000 F	7 500 €
Israël - SA	2	8 semaines	8	25 mois	52 250 F	5 000 €
Israël - Univ. London	1	0 mois	—	—	10 000 F	738 F
Israël - IS	50	263 mois 2 sem.	17	30 mois	303 260 F	88 000 F
Israël	21	13 mois 2 sem.	22	21 mois	50 000 F	20 mois/cherch.
Japon	1	1 mois	—	—	80 000 F	—
Israël	8	10 mois 1 sem.	11	8 mois 1 sem.	28 680 F	3 000 F int.
Israël	18	18 mois 2 sem.	30	40 mois	110 000 F	40 000 £ int.
Israël	22	27 mois 1 sem.	20	44 mois 2 sem.	82 800 F	12 000 000 lire
Japon	8	32 mois	9	42 mois	180 000 F	8 136 000 yen
Israël	11	30 mois 2 sem.	12	23 mois 2 sem.	75 000 F	183 000 peses
Israël - SA	17	7 mois 2 sem.	12	13 mois	38 500 F	25 000 \$
Israël	26	22 mois 2 sem.	33	44 mois	100 000 F	500 000 shvils
Israël	14	13 mois 1 sem.	13	17 mois	45 000 F	120 000 sh
Israël	13	20 mois 1 sem.	13	28 mois	130 000 F	33 000 Cs
Israël - CNRS	13	10 mois	31	17 mois	64 000 F	98 000 C. Tch.
Israël	25	17 mois 2 sem.	12	28 mois 2 sem.	120 000 F	15 885 marks
Israël	7	6 mois 2 sem.	15	7 mois	27 000 F	80 000 shvils
TOTAL	442	—	402	—	2 311 800 F	—

MSC : Medical Research Council
 SRC : Social Science Research Council
 SA : Sclerotic Academy
 Univ. London : University of London
 IS : Israel Society

Tableau II

CREDITS-RESERVES PAR LE CNRS DE 1972 A 1976 A L'ACCUEIL DES
CHERCHEURS ETRANGERS DANS LE CADRE DES CONVENTIONS D'ECHANGES

PAYS	CREDITS EN FRANCS COURANTS				
	1972	1973	1974	1975	1976
Algérie	-	-	-	-	-
Allemagne	150 000	180 000	188 000	268 000	314 000
Belgique	80 000	80 000	80 000	80 000	80 000
Brazil	-	-	-	-	100 000
Bulgarie	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000
Canada	-	-	-	-	-
CNN	150 000	190 000	150 000	150 000	150 000
Conseil des Arts	-	-	-	150 000	150 000
Chine	-	-	-	-	80 000
Cote	-	80 000	80 000	80 000	80 000
Cuba	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Espagne	54 000	30 000	70 000	70 000	70 000
Etats-Unis	278 000	910 850	750 000	730 000	750 000
Irlande	10 000	18 315	25 000	25 000	25 000
Grande-Bretagne	-	-	-	-	-
British Academy	-	22 000	52 000	38 250	48 000
British Council	28 429	78 500	38 000	38 400	38 400
University of London	8 358	17 806	-	18 000	18 000
Royal Society	158 360	209 800	230 000	304 250	345 200
MRC	31 192	38 182	40 000	2 940	45 000
ISI	-	-	-	-	85 000
IRC	-	-	-	-	-
France	80 000	80 000	50 000	50 000	50 000
Israël	-	-	-	-	100 000
Inde	26 000	26 000	26 000	40 000	40 000
Israël	-	80 000	110 000	110 000	110 000
Italie	50 000	50 000	50 000	82 800	82 800
Japon	-	-	150 000	150 000	180 000
Maroc	-	70 000	75 000	75 000	110 000
Mexique	38 500	38 500	38 500	38 500	58 000
Pologne	80 000	75 000	80 000	100 000	120 000
Roumanie	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000
Suède	180 000	180 000	100 000	130 000	135 000
Tchécoslovaquie	54 000	54 000	54 000	54 000	54 000
URSS	100 000	100 000	100 000	100 000	170 000
Yougoslavie	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000
TOTAL	1 538 870	2 123 323	2 911 100	3 178 140	3 446 000

Tableau III ATP INTERNATIONALE :
NOMBRE DE DOSSIERS RETENUS

	1972	1974	1975	1976
Belgique	1	4	3	1
Canada	1	—	2	—
Danemark	—	—	1	1
Espagne	—	5	—	2
Grande-Bretagne	—	—	—	1
Irlande	—	—	1	—
Italie	6	3	1	13
Norvège	—	—	—	1
Pays-Bas	2	1	2	2
Pologne	1	—	—	1
RFA	4	8	8	5
Royaume-Uni	6	6	10	10
Suède	1	2	—	4
Suisse	—	1	1	1
Tchécoslovaquie	—	—	—	1
Tyngskans	—	—	—	1
TOTAL *	18	24	41	53

Tableau IV ATP INTERNATIONALE :
REPARTITION DES CREDITS

	1975	1976
Belgique	141 000 F	430 000 F
Canada	121 000 F	—
Danemark	25 000 F	63 400 F
Espagne	—	66 000 F
Grande-Bretagne	861 000 F	1 086 000 F
Irlande	—	40 000
Italie	52 000 F	—
Norvège	249 000 F	894 000 F
Pays-Bas	—	25 000 F
Pologne	142 000 F	90 000 F
Pologne	—	57 800 F
RFA	263 000 F	186 000 F
Suède	—	193 000 F
Suisse	54 000 F	55 000 F
Tchécoslovaquie	—	40 300 F
Tyngskans	—	66 900 F
TOTAL *	2 252 000 F	3 009 000 F*

* Le total des versements par les différents pays, certains dossiers concernant plusieurs pays.

La coopération sur les moyens lourds

Cette coopération revêt plusieurs formes : d'une part, celle d'accords bilatéraux ou multilatéraux dans le cadre de laboratoires particuliers, d'autre part de sociétés internationales auxquelles participe le CNRS.

LABORATOIRES PARTICULIERS

Service national des champs intenses à Grenoble

La Max-Planck Gesellschaft de RFA est associée depuis le 2 février 1972 aux travaux du service national des champs intenses (SNCI).

En 1975, les scientifiques français et allemands ont commencé à étudier conjointement la possibilité de réaliser en commun un nouveau type de bobine : cet aimant hybride serait construit suivant un type mixte avec des bobines supraconductrices et résistives et produirait un champ magnétique continu jusqu'à 30 teslas.

La Gesellschaft für Kernforschung (RFA) pourrait être associée à la construction de cette bobine.

Le laboratoire de Cork

Créé le 1er mai 1974, le laboratoire européen de fabrication de diodes pour la détection de radiations millimétriques, implanté à Cork en République d'Irlande, est devenu opérationnel en 1975 : les premières diodes ont été produites à l'automne 1975.

LES SOCIÉTÉS INTERNATIONALES

Le réacteur à haut flux

L'Institut Max Von Laue-Paul Langevin (ILL) de Grenoble a été créé officiellement en janvier 1967 par la signature d'un contrat entre les gouvernements de la France et de la République Fédérale d'Allemagne. Le but était de mettre à la disposition de l'ensemble des scientifiques des pays membres une source de neutrons utilisable en divers domaines.

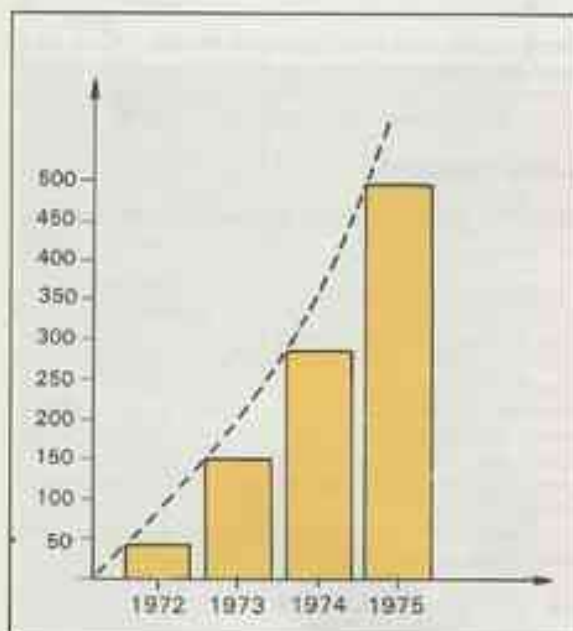
L'année 1972 vit le commencement du programme expérimental. Le 1er janvier 1973, le Royaume-Uni devint le troisième partenaire associé à parts égales. Les trois pays sont représentés par les organismes suivants :

- Gesellschaft für Kernforschung mbH Karlsruhe, Centre national de la recherche scientifique, Commissariat à l'énergie atomique, Science research council.

En 1975, la réalisation du programme de mesures agréé par le conseil scientifique a continué de faire l'objet d'une priorité absolue et le coefficient d'exploitation a atteint un excellent niveau (fig. I, tableau V). Les tableaux VI et VII donnent les détails de l'accroissement.

Graphique I

DEVELOPPEMENT DU NOMBRE D'EXPERIENCES
EFFECTUEES A L'ILL PENDANT LES
PREMIERS QUATRE ANS
DE FONCTIONNEMENT DU REACTEUR



assement de l'effectif de personnel pendant l'année
1975 et la répartition par nationalité.
Le tableau VIII présente la situation à l'arrêté des
comptes 1975.

Tableau V

PROGRAMME EXPERIMENTAL
DU 1er JANVIER AU 31 DECEMBRE 1975

Principaux domaines scientifiques concernés	Nombre de jours d'utilisation des appareils	Nombre d'expériences	Nombre d'appareils mis à contribution
Réacteurs	218	43	4
Châssis	227	41	0
Structures cristallines	823	60	8
Grilles et substances amorphes	466	52	10
Diffusion diffuse	107	08	10
Polymères	368	38	7
Traitements de films	121	11	4
Structures moléculaires	668	21	8
Magnets	190	20	4
Charges cristallines	125	14	3
Premiers ordres	947	62	0
Essais mécaniques etc.	284	52	21
Total	4 502	538	

Tableau VI - SITUATION DE L'EFFECTIF

Catégories	Situation au 31.12.74	Mouvements en 1975 Embauches et fluctuations internes	Départs et fluctuations internes	Différence	Situation au 31.12.75	Fluctuation % col. 4 par rapport col. 2
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Scientifiques	88	19	14	+ 5	73	21
Cadres techniques et administratifs	49	6	3	+ 3	64	8
Collaborateurs étrangers de l'étranger	26	11	6	+ 5	28	31
Techniciens	133	12	6	+ 6	138	4
Autres personnels	87	9	6	+ 3	100	9
Total	373	58	36	+ 22	395	10

Tableau VII - REPARTITION PAR NATIONALITE : 1973, 1974, 1975

Catégories	Français	Allemands	Britanniques	Divers	Total
Scientifiques	73 74 75	73 74 75	73 74 75	73 74 75	73 74 75
Cadres et ingénieurs	18 18 17	25 26 22	7 13 22	17 11 12	68 68 73
Collaborateurs techniques de stage	38 30 36	15 5 11	5 5 5	- - -	58 48 54
Sous-cadres	18 15 15	10 7 5	1 2 7	2 2 2	31 26 29
Tous cadres	182 195 196	19 18 18	9 18 21	4 3 4	214 233 238
Tous	257 263 268	68 60 58	23 34 55	23 16 16	371 373 395
Variations	+6 +3	-8 -4	+12 +21	-7 +2	+2 +22

Le tableau ci-dessus résume les courbes suivantes, par nationalité :

(1) Français : une petite augmentation sur les deux années (+ 3)
 (2) Allemands : une légère baisse due à la fin de contrats pour scientifiques et à la réalisation de contrats par des ingénieurs pour des raisons de carrière (- 12)
 (3) Britanniques : des efforts sérieux de recrutement ont été faits pour améliorer la répartition géographique du personnel (+ 21).

Tableau VIII - SITUATION A L'ARRETE DES COMPTES 1975 (en milliers de francs)

a) Dépenses de fonctionnement	1975	% (du total)	1974	% (du total)
Matériaux expérimentaux	5 540	7,8	5 558	7,8
Éléments consommables	8 800	12,6	8 967	12,8
Frais de personnel	38 100	47,1	31 896	45,7
Prestations de services à long terme	8 750	11,2	7 180	10,2
Autres travaux, services et fournitures inférieures	5 300	7,0	3 443	4,9
Frais de transport, déboursement et autres	600	1,0	670	1,2
Frais divers de gestion	2 350	3,1	1 825	2,6
Total frais de fonctionnement	68 940	80,0	61 568	82,5
b) Investissements				
Bâiments	400	0,5	671	1,2
Équipements (sans duplicatifs expérimentaux)	1 000	1,3	1 044	1,5
Duplicatifs expérimentaux	4 100	5,3	5 210	7,5
Autres investissements	2 090	2,8	1 546	2,3
Total investissements	7 590	10,0	8 471	12,4
Total dépenses	76 540	100,0	70 048	100,0
c) Recettes propres à l'entreprise	1 700	2,2	2 399	3,4
Subventions des associés	74 840	97,8	67 649	96,6
Total recettes	76 540	100,0	70 048	100,0

Le télescope Canada-France-Hawaii

Suite à la signature le 20 juin 1974 de l'accord tripartite entre le CNRS, le conseil national de recherches du Canada et l'université d'Hawaii, le conseil d'administration de la société du télescope Canada-France-Hawaii s'est réuni cinq fois sous la présidence du directeur administratif et financier du CNRS au cours de l'année 1975. Un comité du personnel et un comité des finances et du budget ont été créés afin d'assister le conseil d'administration dans ses tâches.

En ce qui concerne les problèmes de personnel, le conseil d'administration a établi un organigramme du personnel permanent à Hawaii et examiné des projets sur la localisation et le règlement de ce personnel.

Les problèmes financiers et budgétaires ont été évoqués au cours des différentes réunions. Il a été notamment procédé à une nouvelle estimation du coût du projet qui, en décembre, s'élevait à 28,5 millions de dollars, imprévu compris (le coût figurant dans l'accord tripartite étant de 23 millions de dollars à la date du 1er février 1973) et à l'approbation des budgets 1976 pour la construction et le fonctionnement de la société et du bureau du projet. D'autre part, la commission de contrôle de la comptabilité a procédé à l'examen des comptes de l'exercice 1974 de la société.

Un programme cadre de première instrumentation, présenté par le conseil scientifique, et les procédures pour la réalisation de ce programme ont été adoptés par le conseil d'administration.

A la fin de l'année, le montant total des engagements atteignait environ 65 % de l'opération. Parmi les contrats importants passés en 1975 figurent : le polissage du miroir primaire de 3,60 mètres, le système de contrôle du télescope, la construction du bâtiment périphérique et de la coupole et le second œuvre du bâtiment.

En décembre 1975, des membres du conseil d'administration se sont rendus au Dominion Astrophysical Observatory à Victoria, Canada, et au site du Mauna Kea et ont pu constater le bon avancement des travaux tant en ce qui concerne le polissage du miroir primaire que la construction sur le site.

La société scientifique EISCAT (European incoherent scatter facility)

Au cours de l'année 1975, des négociations ont été entreprises par cinq organismes (CNRS-France, Max Planck Gesellschaft - RFA, Norges Almenvitenskapelige Forskningsrad - Norvège, Statens Naturvetenskapliga Forskningsrad - Suède, Suomen Akatemia - Finlande) intéressés à la réalisation d'un sondeur à diffusion incohérente comportant un système d'antennes UHF.

Au moment où ces négociations étaient sur le point d'aboutir le Science research council de Grande-Bretagne a demandé à participer à ce projet en proposant que le sondeur à diffusion incohérente soit complété par un système VHF qui donnerait à cet appareil des performances particulièrement intéressantes pour les scientifiques des différents pays concernés.

C'est ainsi qu'un accord définitif a pu être signé le 30 décembre 1975 entre les six partenaires concernés et qu'il a été possible de prévoir la construction d'un instrument particulièrement élaboré sans que la participation française initialement prévue se trouve augmentée.

L'instrument qui pourra être exploité aussi bien en UHF qu'en VHF comportera un système de trois stations situées à Tromsø (Norvège), Kiruna (Suède), et Sodankylä (Finlande). Pour permettre la mise en œuvre d'un projet de cette envergure, une société à but non lucratif de droit suédois (Stiftelse) a été créée, son siège se trouve à Kiruna et sa gestion est assurée par un conseil d'administration assisté d'un comité scientifique consultatif, chacun d'eux étant complété par des représentants des organismes signataires. Un directeur a été désigné par ailleurs par le conseil : il s'agit d'une personnalité norvégienne ; il est assisté de deux directeurs adjoints, l'un plus particulièrement chargé des problèmes scientifiques, l'autre des problèmes techniques.

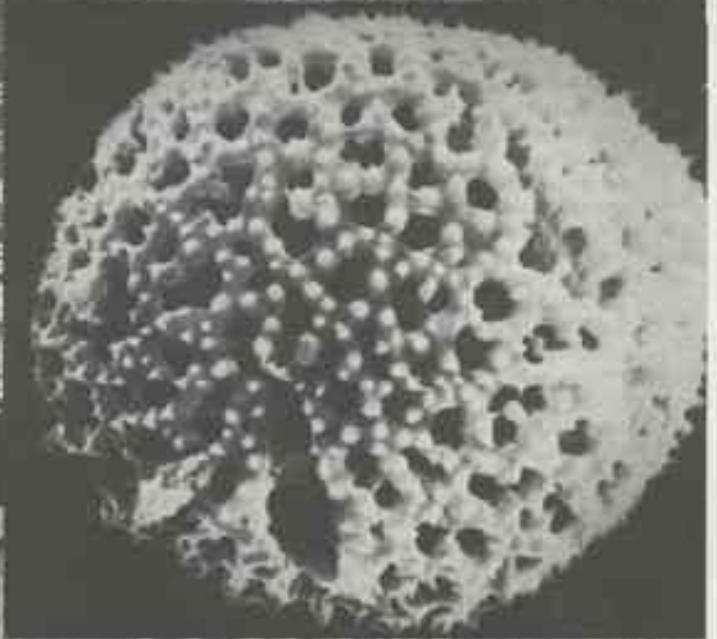
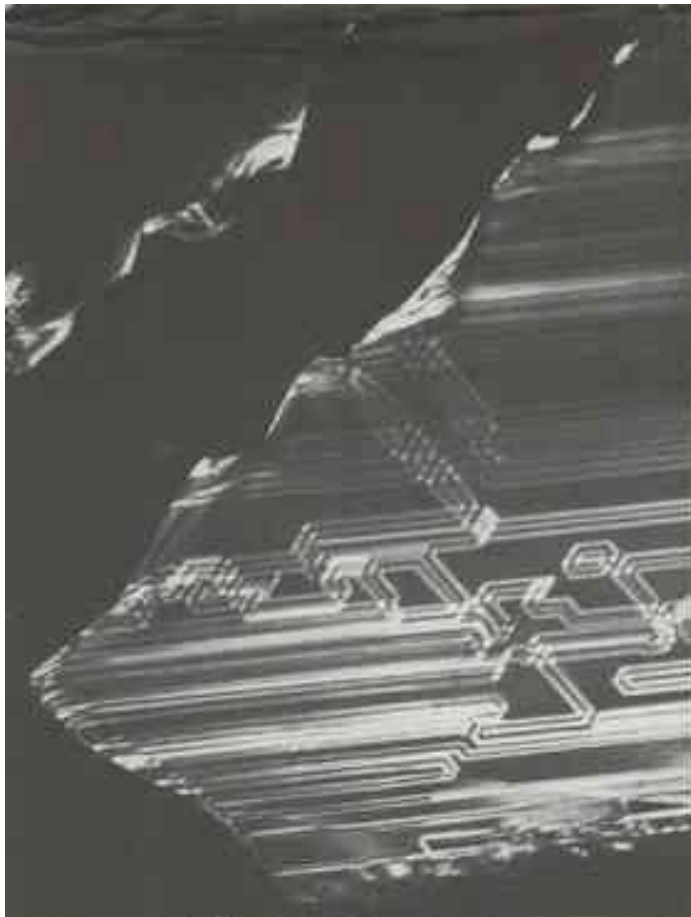
En ce qui concerne la répartition des charges, il est prévu que les organismes allemands, anglais et français (CNRS et CNET) supportent à part égale 95 % du coût total de construction de l'émetteur et des antennes, coût qui a été estimé à 67,4 millions de couronnes suédoises (valeur 1975) tandis que la participation des organismes scandinaves est constituée essentiellement par la mise à disposition des sites, de l'infrastructure des trois stations, du matériel informatique et d'autres matériels nécessaires au fonctionnement. Les dépenses annuelles de fonctionnement sont estimées à 6,7 millions de couronnes suédoises (valeur 1975) elles sont réparties entre les associés à raison de 25 % pour les pays nordiques et 25 % pour chacun des autres partenaires.

L'année 1976 marquera un seuil décisif dans la vie de la société puisque les premiers appels d'offres internationaux pour la réalisation de l'émetteur UHF doivent être lancés dès le début de l'année 1976.

La coopération scientifique avec les pays en voie de développement

Année de préparation du VII^e Plan, 1975 a été l'occasion pour le CNRS de repenser sa politique de coopération avec les pays en voie de développement et de définir les objectifs d'une politique nouvelle, destinée à pallier les insuffisances d'une action qui, durant le VI^e Plan, est demeurée géographiquement et sectoriellement trop limitée et très largement égocentrique.

Géographiquement limitée, puisque les recherches menées par les scientifiques français sont restées essentiellement concentrées dans les zones d'expression française et particulièrement en Afrique. En 1975 par exemple, sur un total de 822 missions effectuées dans les pays en voie de développement, 421 l'ont été en Afrique (voir tableau IX).



Micrographie électronique montrant les défauts observés dans un métal cristallin. A l'échelle, on voit l'ordre 3 sur le 2 000 Å.

Peinture de San Vito, Tulum, Yucatán, Mexique (photo J.P. Mather).
Fossilisation de ammonites mésozoïques. Image d'électronique assistée.

LES SECTEURS SCIENTIFIQUES

LES SECTEURS SCIENTIFIQUES

La présentation des secteurs d'intervention au sens du plan (groupes sectoriels VII* Plan) est remplacée cette année par une présentation par secteurs scientifiques. (Secteurs placés sous la responsabilité d'une direction scientifique ou « département » scientifique).

En effet, compte-tenu de l'affirmation définie par le conseil restreint du 3 novembre 1975 de la responsabilité sectorielle des directions scientifiques, et de l'importance en ce qui concerne la politique scientifique de cette délimitation, il est apparu opportun de présenter l'analyse des chiffres globaux et des principales orientations scientifiques en fonction de ce nouveau découpage plutôt que par secteurs d'intervention au sens du VI* ou du VII* Plan. Il est à noter que ces secteurs sont placés sous la responsabilité des directeurs scientifiques ou des directeurs d'instituts qui assurent donc désormais la direction scientifique de l'ensemble correspondant à leur domaine.

En dehors des secteurs proprement dits peuvent en outre être créés des programmes spéciaux interdisciplinaires tels que le PIRDES (programme interdisciplinaire de recherche pour le développement de l'énergie solaire).

Cette analyse par secteurs scientifiques et programmes spéciaux demeure cependant incomplète. En effet, en raison des études qu'exigent une telle analyse, il n'a pas été possible de procéder pour 1975 à une répartition détaillée par objectifs et programmes dans le cadre de la nouvelle grille. Cette répartition est donnée en fin de chapitre par groupes sectoriels VII* Plan. - Pour passer d'une présentation à l'autre, il suffit de se référer à la grille de passage de la page 123, les moyens non ventilés figurant à la fin des tableaux de chaque groupe sectoriel VII* Plan par objectifs et programmes devant être répartis entre les secteurs scientifiques au prorata de leurs nombres respectifs de chercheurs. En 1976, une analyse complète par secteurs scientifiques sera présentée.

LES SECTEURS DES DIRECTIONS SCIENTIFIQUES DELIMITATION DE LEURS COMPETENCES VIS A VIS DES SECTIONS DU COMITE NATIONAL

Physique nucléaire et physique des particules

Section VI - physique nucléaire et corpusculaire

Mathématiques, physique de base

Section I - mathématiques et modèles mathématiques

Section V - physique théorique

Section VIII - physique atomique et moléculaire

Section XII - physique de la matière condensée, physique des solides

Section XIII - physique de la matière condensée, cristallographie

Sciences physiques pour l'ingénieur

Section II - informatique, automatique, analyse des systèmes, traitement du signal

Section III - électronique, électrotechnique, optique

Section IV - mécanique énergétique

Chimie

Section IX - structure et dynamique moléculaire, chimie de coordination

Section X - physico-chimie des interactions et des interfaces

Section XI - chimie et physico-chimie des matériaux solides

Section XVII - synthèse organique et réactivité

Section XVIII - chimie organique biologique et chimie thérapeutique

Section XIX - physico-chimie des polymères et des molécules biologiques

Sciences de la terre et de l'espace

Section VII - astronomie et environnement planétaire

Section XIV - géophysique et géologie interne, minéralogie

Section XV - géologie sédimentaire et paléontologie

Section XVI - océanographie et physique de l'atmosphère

Sciences de la vie

Section XX - biochimie

Section XXI - biologie cellulaire

Section XXII - biologie des interactions cellulaires

Section XXIII - pathologie expérimentale et comparée

Section XXIV - thérapeutique expérimentale, pharmacologie

Section XXV - physiologie

Section XXVI - psychophysiologie et psychologie

Section XXVII - biologie et physiologie végétales

Section XXVIII - biologie animale

Section XXIX - écologie

Sciences de l'homme

Section XXX - anthropologie, ethnologie

Section XXXI - sociologie et démographie

Section XXXII - géographie

Section XXXIII - sciences économiques

Section XXXIV - sciences juridiques et politiques

Section XL - histoire moderne et contemporaine

Section XXXV - linguistique générale, langues et littératures étrangères

Section XXXVI - études linguistiques et littéraires française, musicologie

Section XXXVII - langues et civilisations classiques

Section XXXVIII - langues et civilisations orientales

Section XXXIX - antiquités nationales et histoire médiévale

Section XLI - philosophie, épistémologie, histoire des sciences

Programme interdisciplinaire de recherche sur le développement de l'énergie solaire (PIRDES)

SECTEURS SCIENTIFIQUES – SECTEURS D'INTERVENTION		
Directions scientifiques	Groupes sectoriels VI ^e Plan	Groupes sectoriels VII ^e Plan (1)
Physique nucléaire CNRS/IN2P3	GS1 - Matière et rayonnement - Physique nucléaire	1 - 2a - 2b - 8b - 13
Mathématiques, physique de base	GS1 - Matière et rayonnement - Autres domaines de la physique (188 52) GS2 - Mathématiques et méthodologie mathématique	1 - 2a - 8 - 13 - 14
Sciences physiques pour l'ingénieur	GS1 - Matière et rayonnement - Autres domaines de la physique (132 53) GS3 - Electronique, automatique, informatique	2a - 7 - 13 - 14
Chimie	GS1 - Matière et rayonnement - Chimie	2b - 8a - 8b - 8c 11 - 13 - 14
Sciences de la terre, de l'océan et de l'espace CNRS/INSU	GS2 - Sciences de la terre, océan atmosphérique et espace	3 - 4 - 5
Sciences de la vie	GS3 - Sciences de la vie	4 - 8a - 8b - 8c 11 - 14
Sciences de l'homme	GS4 - Sciences de l'homme	5 - 8a - 8b - 8c - 9 10 - 11 - 12 - 13
PIRSES (1) Voir pour plus de détails la grille de correspondance de la page 122	GS5 - Energie	13

REPARTITION DU BUDGET CONSOLIDE DU CNRS EN 1975 (en pourcentage par secteurs scientifiques)										
Secteur	Crédits de personnel	Fonction support et petit matériel	Matériel moyen	Outillage spécial	Opérations matérielles	ATP	Accompagnement de la recherche	Versatilité de la recherche	Ligne simple	Total global des dépenses
Physique nucléaire	11,84	27,29	14,21	18,97	9,80	—	8,20	—	17,35	13,50
Mathématiques, physique de base	12,27	8,49	15,44	13,78	3,89	12,29	2,67	—	—	11,40
Sciences physiques pour l'ingénieur	5,82	4,89	7,71	7,53	1,87	15,18	7,22	—	—	8,95
Chimie	16,21	13,77	16,02	4,91	—	18,88	2,66	—	—	13,81
Sciences de la terre, de l'océan et de l'espace	8,89	8,70	14,83	10,00	25,22	12,21	8,79	—	10,01	8,87
Sciences de la vie	20,23	20,63	22,61	11,01	—	27,03	7,68	—	—	22,37
Sciences de l'homme	13,74	4,36	3,82	4,94	2,93	14,18	35,88	—	—	11,28
PIRSES	—	—	—	0,78	—	7,26	—	—	—	8,35
Administration, accompagnement et valorisation de la recherche. Non ventilé. Riff	8,40	18,87	9,95	21,82	57,19	—	45,02	100,00	12,88	11,90
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

PHYSIQUE NUCLEAIRE

LES MOYENS ET MODES D'ACTION

Les moyens budgétaires

Les crédits accordés en 1975 à la physique nucléaire se sont élevés à :

- 267,64 MF soit 13,50 % du budget consolidé du CNRS

Ces crédits ont été ainsi répartis par grandes catégories (voir tableau) :

Les moyens en personnel

Au 31 décembre 1975, les effectifs budgétaires étaient les suivants :

- 351 chercheurs
- 1 939 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs

Les modes d'action

Au 31 décembre 1975, ce secteur comprenait :

- 2 laboratoires propres de l'IN2P3
- 11 laboratoires associés et équipes subventionnés par l'IN2P3

ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES

L'année 1975 a été marquée en ce qui concerne la physique nucléaire, par une décision gouvernementale très importante pour l'avenir de cette discipline en France : celle de construire un accélérateur à ions lourds (GANIL) à Caen.

C'est à la suite de deux années de travail d'un groupe de physiciens et d'ingénieurs qu'est né le projet d'un grand accélérateur national à ions lourds (GANIL), constitué de deux étages d'accélération. Ses caractéristiques techniques, aussi bien que ses performances attendues le placent en tête de tous les projets proposés actuellement. Le système GANIL a d'ailleurs été étudié en tenant compte de deux autres accélérateurs à ions lourds européens en cours de construction, l'un à Daresbury en Angleterre, l'autre à Darmstadt en Allemagne. GANIL produira des ions plus lourds que Daresbury, et des ions légers plus énergétiques que les ions légers de Darmstadt.

L'optimisation du projet a été faite au cours de l'année 1974-75, et la construction a commencé sur la base des plans et des études entreprises depuis deux ans. Il est remarquable de souligner que depuis le début, le projet est resté le même dans ses principales lignes, et que les ingénieurs chargés de la construction ont adopté, après une sérieuse étude critique, les solutions proposées dès les premiers travaux, de sorte que le rapport publié en avril 1975 reste le livre de base de tous les promoteurs de GANIL, même si sur quelques points de détail, une étude supplémentaire a été nécessaire.

	CNRS	IN2P3	Total	Part de chaque catégorie de crédits dans le secteur scientifique (%)
Personnel	32 223 172	116 893 211	149 220 404	55,75
Fonctionnement et petit matériel	-	70 586 720	70 586 720	26,37
Matériel moyen	227 560	21 300 000	21 527 560	8,04
Grand équipement	-	15 400 000	15 400 000	5,75
Services informatiques	-	3 000 000	3 000 000	1,12
STP	-	-	-	-
Acquisition de la recherche	-	5 400 000	5 400 000	2,02
Urges accrus	-	2 500 000	2 500 000	0,94
TOTAL	32 500 732	235 139 951	267 640 674	100,00

Les deux étages d'accélération sont des cyclotrons à secteurs séparés, forme moderne des cyclotrons isochrones. Chaque cyclotron comporte quatre secteurs magnétiques séparés par des cavités accélératrices. Chaque aimant pèsera 400 tonnes. Dans un tel anneau, il faut injecter un faisceau d'ions lourds déjà animés de vitesse non nulle sur un rayon interne. Le champ magnétique des quatre secteurs force le faisceau à décrire une trajectoire courbe. Le champ électrique des cavités entre secteurs communique de l'énergie à chaque tour. Entre le rayon d'entrée de 0,75 mètre, et le rayon de sortie de 3 mètres, le gain d'énergie est un facteur 16. Pour arriver avec une vitesse correcte sur le premier tour, les ions produits par une source d'ions classique, donc assez peu épluchés, sont préalablement accélérés par un petit injecteur circulaire de 0,375 cm de rayon, puis introduits sur le rayon intérieur. C'est ce problème de l'injection qui est probablement le plus délicat.

À la sortie du premier cyclotron à secteurs, les ions sont déjà très rapides, et, en traversant un rideau de matière (feuille mince de carbone ou d'aluminium ou jet gazeux) sont épluchés beaucoup plus. Ainsi les ions les plus légers, comme le carbone ou l'oxygène deviennent des noyaux nus. Ils entrent alors dans le second étage qui va leur fournir une énergie beaucoup plus grande car le principe des cyclotrons est de communiquer une énergie proportionnelle au carré de la charge. L'originalité de GANIL est d'avoir trouvé des conditions telles que tous les ions sont quatre fois plus chargés après épluchage, si bien que le deuxième cyclotron peut être identique au premier si la fréquence de révolution des ions est quatre fois plus grande. Ceci peut être obtenu avec le même système d'accélération haute fréquence, en fonctionnant sur un nombre harmonique quatre fois plus petit avec le deuxième cyclotron qu'avec le premier. Par exemple, si la haute fréquence est de 12 MHz, on prendra le nombre harmonique 2 pour les ions très épluchés qui tourneront avec la fréquence de 6 MHz et le nombre harmonique 8 pour les ions avant épluchage qui tourneront avec la fréquence 1,5 MHz. Ces conditions d'harmonisation entre les deux machines, qui avaient été l'objet de certaines critiques à l'étranger, ont été étudiées et calculées avec soin et sont maintenant considérées comme extrêmement valables. Elles permettent la construction de huit secteurs identiques (quatre par machine) et d'un seul type de cavité accélératrice et d'amplificateur HF. Grâce à des mesures faites sur des maquettes d'aimant existant à Oak Ridge, grâce aux calculs sur ordinateurs des trajectoires de particules, grâce aux essais faits pour l'injecteur sur un modèle construit au CERN

à Genève, on peut dire que les prévisions de construction des cyclotrons et de leur injecteur sont inhabituellement précises et détaillées, et que les risques d'échec ont été minimisés.

Les caractéristiques exigées par les physiciens en énergie, intensité, dispersion en énergie, émittance, seront remplies. Alors que tous les autres projets plafonnent entre 10 et 30 MeV par nucléon pour les ions de masse inférieure à l'argon ($A=40$), GANIL fournira un faisceau quasi parallèle de 80 à 100 MeV par nucléon dans cette région, avec une résolution en énergie de moins de 20 à 30 KeV par nucléon.

Les quatre premiers secteurs seront commandés en 1976, les quatre suivants devraient l'être fin 1977 pour bénéficier de l'effet de série de huit. Le bâtiment d'installation des ingénieurs et physiciens sera terminé à la fin 1976. La construction du bâtiment de l'accélérateur et des aires expérimentales où seront distribués les faisceaux devrait débuter au début 1977, de façon à pouvoir accueillir les aimants à la fin de 1978.

Le projet GANIL fait partie d'un plan d'ensemble d'évolution de la physique nucléaire, élaboré au niveau national et en harmonie avec l'évolution internationale. Il correspond à une concentration des objectifs. Il sera exploité dans le cadre d'un laboratoire national conjointement par la CEA et l'IN2P3, et sera mis à la disposition de près de deux cents physiciens français travaillant actuellement ou préparant des expériences dans le domaine des réactions par ions lourds, sans compter les collaborations européennes déjà prévues.

En physique des particules, la préparation des expériences auprès du supersynchrotron à protons se poursuit activement. Malgré la concurrence extrêmement vive, les physiciens ont pu faire accepter, par les comités compétents, un grand nombre de leurs propositions.

Thèmes de recherche

En physique nucléaire, à côté de résultats nombreux dans les domaines classiques de spectroscopie, l'attention s'est portée surtout sur la découverte de résonances géantes autres que la résonance dipolaire bien connue, et sur la macrophysique nucléaire (fusion, fission, quasi fission, etc.).

En physique des particules, l'effort s'est essentiellement concentré sur la physique du neutrino, à la suite de la découverte des courants neutres, et sur la recherche de nouveaux nombres quantiques (charme, couleur...).

MATHEMATIQUES, PHYSIQUE DE BASE

LES MOYENS ET MODES D'ACTION

Les moyens budgétaires

Les crédits accordés en 1975 au secteur « Mathématiques, physique de base » se sont élevés à :
- 225,98 MF soit 11,40 % du budget consolidé du CNRS.
Ces crédits ont été ainsi répartis par grandes catégories :

	Crédits	Part de chaque catégorie de crédits dans le secteur scientifique (%)
Personnel	187 266 163	83,80
Fonctionnement et petit matériel	21 867 301	9,68
Matériel moyen	33 463 000	14,95
Gros équipement	13 198 900	5,84
Opérations immobilières	1 360 000	0,60
ATP	7 112 800	3,15
Accompagnement de la recherche	1 761 293	0,78
TOTAL	225 958 347	100,00

Les moyens en personnel

Au 31 décembre 1975, les effectifs budgétaires étaient les suivants :
- 1 054 chercheurs
- 1 303 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs

Les modes d'action

Au 31 décembre 1975, ce secteur comprenait :
- 17 laboratoires propres
- 137 formations de recherche financées après avis du comité national

ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES

Mathématiques et modèles mathématiques

L'activité mathématique française est vigoureuse et

brillante, son niveau élevé est reconnu à l'étranger. Cette activité s'exerce particulièrement dans le domaine des mathématiques pures : algèbre, analyse, topologie, géométrie etc... Il existe d'ailleurs de nombreux liens entre ces divers domaines et l'on peut même noter des dernières années une tendance vers un mélange entre les diverses spécialités.

En plus de ces relations internes, il existe des liens entre les mathématiques et les chercheurs d'autres disciplines : physique, informatique, sciences humaines... Dans ce domaine où l'on ne relève aucun signe d'essoufflement, il est toujours difficile de prévoir les points où surgiront les résultats essentiels. L'action du CNRS consiste à organiser les équipes, à aider les publications, à favoriser les rencontres, les voyages, les colloques. Les incitations à l'aide de RCP ont souvent été très fructueuses.

A côté de ce domaine très vivant, on ressent le besoin de développer des mathématiques appliquées, plus orientées vers les sciences pour l'ingénieur, s'appuyant sur certaines recherches : analyse numérique, équations différentielles, probabilités et statistiques. Les applications se rencontrent dans de nombreux domaines : mathématiques économiques, mathématiques de la décision, mécanique des fluides, météorologie, analyse des systèmes biologiques etc... Un certain nombre de mathématiciens confirmés ont manifesté le désir d'infléchir leurs recherches vers ces nouvelles orientations.

Afin d'aider et d'accélérer cette évolution, le CNRS a inscrit au budget 1976 une somme de 0,7 MF permettant le lancement d'une ATP « Mathématiques pour l'ingénieur ».

Physique de base

Les efforts du secteur des sciences physiques d'analyse au cours de l'année 1975, en dehors de la physique théorique, se sont orientés autour des deux grands pôles traditionnels : la physique des atomes, des molécules et des collisions et celle des états condensés. De plus, un effort de réflexion a été mené pour permettre le renouvellement des thèmes de quelques ATP.

En **physique théorique**, de nombreuses activités devaient être mentionnées, comme par exemple la continuation de l'effort autour de la théorie des phénomènes critiques, mais étant donné la force des développements récents en théorie quantique des champs, c'est ce secteur d'activité qui sera retenu ici. En théorie constructive, dont le but est de formuler des théories de champ dans un cadre non perturbatif, une étape a été franchie par la construction d'un modèle dans un espace-temps à trois dimensions alors que jusqu'ici les modèles existants étaient tous relatifs à un espace temps à deux dimensions. La non-trivialité de certains de ces modèles a été démontrée et leurs liens avec les

théories perturbatives établis. Bien sûr, la construction des modèles basés sur un espace-temps à quatre dimensions reste l'objectif de choix de ces développements.

La théorie des champs « heuristiques » a été dominée par la construction de théories quantiques au voisinage de solutions d'équations de champ classique non dissipatives, susceptibles de fournir des modèles de particules étendues dans l'espace de configuration. L'étude de ces phénomènes non linéaires est d'autant plus importante que, conjointement avec les brisures spontanées de symétrie, ils promettent de fournir un élément de compréhension du confinement des quarks à l'intérieur des hadrons et une nouvelle façon d'engendrer des spectres de particules. Il s'ensuit un regain d'activité dans l'étude des propriétés topologiques des solutions d'équations de champs classiques et de leur stabilité.

En **physique atomique**, de très belles expériences faites avec des lasers accordables ouvrent la voie de recherches inédites. Ainsi, une expérience d'absorption saturée à l'aide de deux lasers distincts, l'un saturant une transition (du Xénon en l'occurrence), l'autre accordable explorant le profil de la perturbation créée par le premier, permet une étude détaillée du profil homogène à l'intérieur d'une raie Doppler beaucoup plus large et des effets de la pression. Avec des lasers accordables, on peut aussi aborder l'excitation de transitions fortement interdites dont on peut contrôler le degré d'interdiction par un champ électrique extérieur.

La technique de spectroscopie à deux photons, éliminant l'effet Doppler, se développe et est un outil très puissant pour étudier des atomes en interaction, en observant le déplacement et l'élargissement des transitions optiques par des faibles pressions de gaz étrangers, ou le transfert par collisions entre des niveaux excités voisins.

Grâce toujours au laser, ont été étudiées des collisions inélastiques et la section efficace du transfert d'excitation entre deux niveaux d'un même atome pendant une collision sur un autre atome ou une molécule.

En **physique moléculaire**, on retiendra la continuation de l'étude des spectres électroniques de molécules présentant un intérêt en astrophysique. Ainsi, l'émission de l'ion moléculaire CO^+ a été récemment observée dans la haute atmosphère de Mars et l'interprétation des mécanismes de formation et d'excitation de cet ion nécessite une analyse très détaillée des structures vibroniques des différents états électroniques et des couplages entre eux.

De belles expériences en vue de l'étude de la relaxation vibrationnelle ont été réussies. En particulier l'étude de l'oxyde de carbone, isolé en matrice de gaz rare à basse température et excité par pompage laser, a montré que la relaxation vers l'état fondamental pouvait être purement radiative. Celle de la relaxation vibrationnelle de la molécule d'hydrogène ou de deutérium permet d'analyser l'influence de la masse réduite, puisque les potentiels sont les mêmes pour les isotopes du quantum de vibration et de la rotation. Partant des mélanges ortho et para-hydrogène, puis en présence d'hé-

lium, il a été montré que la relaxation de l'ortho-hydrogène était la plus rapide, ce qui indique que la structure rotationnelle de la molécule joue un rôle important dans sa relaxation vibrationnelle.

L'analyse du spectre de la lumière d'un laser, diffusée par un gaz polyatomique, permet l'étude des interactions entre molécules. Le rôle important de la diffusion des molécules excitées vibrationnellement a ainsi été mis en évidence.

En **physique des phases condensées**, l'étude des **excitations élémentaires** (électroniques ou vibrationnelles) reste un domaine très actif. Les courbes de dispersion ont été étudiées dans des semiconducteurs et des isolants moins traditionnels, en particulier une structure de bandes permet d'interpréter la presque totalité des sauts de plomb et met bien en évidence la nécessité de tenir compte des corrélations électron-trou dans les propriétés optiques de grande énergie. La structure des alliages métalliques entre métaux nobles ou entre métaux de transition, est analysée à l'aide de l'approximation du potentiel cohérent ou des niveaux liés virtuels, et trouve une confirmation expérimentale dans l'analyse de leurs propriétés optiques.

Les expériences de pompage optique dans les semiconducteurs se poursuivent fructueusement et ont, en particulier, permis de mettre en évidence un couplage électron-noyau dans GaAs. L'intérêt suscité par les gouttes de plasma d'électrons et de trous dans le germanium et le silicium est resté très vif et de nouvelles expériences permettent d'étudier soit le temps de formation des gouttes en fonction de leur taille et de l'intensité de l'excitation, soit l'énergie de surface des gouttes qui a permis de montrer l'existence d'un rayon minimum, fonction de la température pour une goutte stable.

L'effet Raman est toujours une technique des plus utilisées et, en particulier, ont été mis en évidence et interprétés des effets d'antirésonance entre des états discrets et un continuum d'excitations.

En **transitions de phases**, les progrès spectaculaires accomplis récemment dans la théorie des phénomènes critiques ont stimulé les recherches expérimentales sur les transitions de phases. Le magnétisme sous ses différentes formes, les transitions isolant-métal et les systèmes unidimensionnels font l'objet de nombreux travaux qui ne peuvent être tous mentionner ici.

Exploitant la théorie de l'homogénéité et les lois d'échelle, plusieurs passages progressifs entre des régimes différents de comportement critique correspondant dans l'étude de la susceptibilité magnétique à des valeurs différentes de la dimension de l'espace ou du nombre des composantes du paramètre d'ordre ont été mis en évidence.

On a observé la correspondance entre une transition de phase magnétique et le comportement, en fonction de la concentration, de la fonction de corrélation des solutions de polymères mesurée par diffusion de neutrons aux petits angles, le régime dilué avec volume exclu correspondant à la limite d'un paramètre d'ordre de dimension nulle.

La transition métal-isolant de TTF-TCNQ a été observée aux rayons X pour la première fois. A haute température, cette transition est précédée de larges fluctuations unidimensionnelles.

Dans le domaine du magnétisme, traditionnellement très actif en France, de nombreuses études se poursuivent. Elles touchent aux alliages métalliques, aux composés intermétalliques, aux grenats, ainsi qu'aux aspects plus techniques concernant les parois magnétiques et leur influence sur les contraintes élastiques, l'hystérésis ou le champ coercitif.

La transition à des matériaux non métalliques des méthodes, concepts et résultats de la **métallurgie physique** se développe, en particulier vers les géomatériaux sous l'impulsion de l'ATP « Propriétés mécaniques des solides ». Ainsi, sont étudiées les dislocations et la plasticité du sélénium, du tellure... Maintenant équipés des accessoires voulus, les microscopes électroniques à haute tension, contribuant à l'apport de nouveaux résultats, en particulier lors d'expériences de déformations plastiques *in situ* et sous irradiation.

Ce dernier domaine, celui des effets d'irradiation dans les solides, s'est largement renouvelé ces dernières années par l'introduction de techniques théoriques et expérimentales originales. Susceptible de créer des « états » nouveaux, l'irradiation est devenue un outil précieux de la physique de l'état solide. En 1975, des tables rondes ont permis d'élaborer quelques thèmes qui feront l'objet d'une ATP centrée sur l'aspect fondamental de l'irradiation.

On a pu noter, au cours des dernières années, un développement considérable des recherches fondamentales sur les **surfaces** solides : structure cristallographique, modes de vibration des atomes superficiels, états électroniques, phénomènes d'adsorption, etc... Les conditions expérimentales à réaliser pour obtenir des surfaces géométriquement et chimiquement bien définies sont maintenant bien contrôlées pour d'importantes classes de matériaux. Par contre, la rupture de l'invariance de translation introduite par la surface dans un solide et l'éventuelle relaxation des atomes superficiels posent aux théoriciens des problèmes difficiles qui conduisent à des calculs lourds. Des très nombreuses expériences réussies, on retiendra, très arbitrairement, celle sur les états localisés en surfaces des métaux de transition, en particulier du molybdène, étudiée par photoémission UV à LURE, et sur l'influence des couches adsorbées sur ces états de surface, celle de l'interface métal-électrolyte par excitation optique des plasmons de surface, celles concernant le transport des atomes en surface par autodiffusion de surface et diffusion libre.

Dans ce domaine des surfaces, l'ATP a permis le développement de collaborations très fructueuses entre physiciens et chimistes.

Dans le domaine des **superfluides**, le principal centre d'intérêt est actuellement l'hélium 3 liquide et solide. Des recherches importantes continuent néanmoins sur l'hélium 4 et les supraconducteurs. Les expériences sur les nouvelles phases superfluides de ^3He ont permis d'atteindre par compression adiabatique des tempéra-

tures inférieures au millikelvin. Les études d'hydrodynamique en-dessous du degré kelvin dans ^4He ont mis en évidence la propagation des vitesses différentes des modes de phonons et de rotons qui provoquent l'évaporation d'atomes à l'interface liquide-gaz.

Dans le vaste champ des **cristaux liquides**, on assiste cette année à une progression très nette dans les nouvelles phases smectiques et dans les lyotropes, alors que les études plus « classiques » se poursuivent dans les nématiques et les cholestériques, pour lesquels on se préoccupe assez particulièrement des problèmes d'ancrage en surface, qui conditionnent nombre d'applications. L'hydrodynamique des smectiques est un domaine très ouvert, et très actif, de même que celui de la mesure des exposants critiques dynamiques au voisinage des transitions de phase. En particulier, on peut noter les expériences jouant sur le caractère ferroélectrique des smectiques chiraux et l'identification de la phase smectique E. Un effort est aussi poursuivi en vue de la synthèse et de la caractérisation de nouveaux composés mésomorphes de façon à relier propriétés physiques et structure chimique.

L'intérêt pour les verres et les matériaux **amorphes** se maintient, bien que l'engouement des années passées soit tombé. En particulier, on notera des études par résonance paramagnétique électronique qui montrent que les liaisons rompues sont caractéristiques du silicium amorphe et responsables de la plupart des propriétés semiconductrices, et des études de parois dans des substances magnétiques amorphes en microscopie optique et électronique. Plus haut, nous avons déjà mentionné les études de diffusion de neutrons aux petits angles par des solutions de polymères. Sur ces matériaux, un effort de réflexion a conduit à définir des thèmes pour une ATP consacrée aux polymères orientés. Filiformes, les macromolécules sont faciles à orienter et à l'état solide cette orientation conduit à des propriétés technologiques intéressantes : la première année l'ATP s'efforcera de promouvoir des études fondamentales pour mieux comprendre la structure des matériaux orientés et l'influence de cette orientation sur les propriétés mécaniques, optiques et électriques. En plus de son rôle crucial en amont de toute expérience de physique, la préparation des **matériaux** est marquée cette année par une pression accrue des besoins en matériaux optiques, diélectriques et ferroélectriques. Certains dispositifs, potentiellement importants industriellement, ne seront compétitifs que grâce à une amélioration qualitative des caractéristiques des matériaux.

On a vu ainsi le développement de certains alliages pour la détection infrarouge, de nouveaux matériaux ferroélectriques dérivés des structures du type des bronzes de tungstène. Pour surmonter les difficultés technologiques rencontrées par le physicien qui élabore ses matériaux, le CNRS aide trois laboratoires possédant une solide expérience dans le cadre d'un « service de diffusion de la technologie des matériaux ». Les grands laboratoires de service ont en 1975 réalisé un grand nombre d'expériences très intéressantes tout en complétant leurs équipements. Le SNCI a achevé la construction et la mise au point de bobines produisant

des champs continus de 200 kGauss dans un diamètre utile de 5 cm. De très nombreuses expériences de diffusion de neutrons ont été poursuivies à l'ILL (1) : mentionnons par exemple la détermination de modes acoustiques et optiques de surface sur le nitrure de titane, la structure de substances adsorbées en monocouches sur le graphite, le facteur de forme du titane en impureté très diluée dans le nickel, l'obtention avec des neutrons polarisés des cartes de densité d'électrons magnétiques, et l'étude de nombreuses transitions de phases. Au LURE, plusieurs études se poursuivent : dans le domaine couvert ici, mentionnons les expériences de photoabsorption dans les atomes et les ions, de photodissociation de molécules simples, de photoémission du molybdène avec résolution angulaire. L'année a été marquée par un gros effort d'équipement des lignes de lumière, qui sont encore trop peu nombreuses, et le temps de faisceau disponible est trop faible pour obtenir un bon rendement scientifique. Bien que diffuse et pas toujours reconnue, une partie importante de l'activité des physiciens est consacrée à des problèmes d'instrumentation. Ceci est évident autour des grands appareils pour la mise au point, par

exemple, des différents spectromètres à LURE ou à l'ILL (1). Ces travaux conduisent souvent à des applications de métrologie ou de calibration. Le rayonnement synchrotron de LURE a servi de source étalon pour la calibration d'une expérience de physique solaire embarquée sur le dernier satellite scientifique français. Par holographie, une calibration des surfaces et de leur rugosité a été mise au point. De même, une nouvelle méthode permettant la stabilisation de la longueur d'onde d'un laser à l'aide d'une oscillation microonde de référence. Ce ne sont là que quelques exemples !

De ce rapide tour d'horizon des activités du secteur en 1975, se dégagent les mêmes remarques que l'année précédente, mais peut être plus marquées : la physique fondamentale est caractérisée par :

- la grande diversité des systèmes créés et abordés, avec en complément le désir de décrire des structures réelles ;
- le souci de renouveler les thèmes de recherche et de découvrir ceux qui sont suffisamment mûrs pour connaître des développements importants tant fondamentaux qu'appliqués.



Le rayonnement synchrotron de LURE a servi de source étalon pour la calibration d'une expérience de physique solaire embarquée sur le dernier satellite scientifique français.

Par holographie, une calibration des surfaces et de leur rugosité a été mise au point. De même, une nouvelle méthode permettant la stabilisation de la longueur d'onde d'un laser à l'aide d'une oscillation microonde de référence.

Ce ne sont là que quelques exemples ! De ce rapide tour d'horizon des activités du secteur en 1975, se dégagent les mêmes remarques que l'année précédente, mais peut être plus marquées : la physique fondamentale est caractérisée par :

(1) ILL : Institut Laue-Langevin.

SCIENCES PHYSIQUES POUR L'INGENIEUR

LES MOYENS ET MODES D'ACTION

Les moyens budgétaires

Les crédits accordés en 1975 aux sciences physiques pour l'ingénieur se sont élevés à :
- 115.807 MF soit 5,85 % du budget consolidé du CNRS.

Les crédits ont été ainsi répartis par grandes catégories :

	Credits	Part de chaque catégorie de crédits dans le secteur scientifique (%)
Personnel	74 571 588	64,29
Fonctionnement	12 119 554	10,47
At. petit matériel	11 978 000	10,00
Matériel moyen	7 211 200	6,23
Gr. équipement		
Opérations		
Approuvations	640 000	0,55
ATP	8 787 200	7,55
Accompagnement de la recherche	790 000	0,68
TOTAL	115.807.483	100,00

Les moyens en personnel

Les effectifs budgétaires en 1975 étaient les suivants :

- 482 chercheurs
- 627 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs

Les modes d'actions

Au 31 décembre 1975, ce secteur comprenait :

- 11 laboratoires propres
- 74 formations de recherche financées après avis du comité national.

ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES

L'année 1975 a vu la mise en place au CNRS, à la suite des décisions prises lors du conseil restreint du gouvernement du 3 novembre 1975, du nouveau secteur des sciences physiques pour l'ingénieur qui recouvre dé-

sormais les principales disciplines suivantes : informatique, automatique, traitement du signal, optique, électronique, électro-technique, physique des plasmas, mécanique, thermodynamique, énergétique.

Ce secteur regroupait en 1975, 482 chercheurs du CNRS qui se répartissent dans les trois sections du nouveau comité national (II, III et IV) rassemblant les spécialités ci-dessus.

A titre de comparaison, dans ces mêmes spécialités, les personnels chercheurs de l'enseignement supérieur et sur contrats représentant quelques 3 000 personnes ce qui montre bien le faible taux de pénétration du CNRS dans la communauté scientifique correspondante et la nécessité de poursuivre l'effort qui a été entrepris en marquant une certaine priorité pour les sciences pour l'ingénieur.

Les objectifs du secteur des sciences physiques pour l'ingénieur s'inscrivent principalement à l'intérieur de quatre groupes sectoriels du VII^e Plan : physique, matériaux (GS2a), traitement de l'information et télécommunications (GS7), énergie (GS13), mécanique et industries de transformation (GS14) en remarquant cependant que plusieurs sujets de recherches du secteur concernent aussi d'autres groupes sectoriels comme la gestion et la valorisation des ressources naturelles, les sciences de la vie et les sciences de l'homme.

Dans le présent rapport, ne sont présentées que les orientations scientifiques principales telles qu'elles ressortent du dépouillement des rapports d'activités des 85 formations de recherche (laboratoires propres, laboratoires associés, groupes et équipes de recherches...) qui constituent l'ossature de base du secteur. Ces orientations se regroupent autour de onze programmes principaux récapitulés dans le tableau page suivante dans lequel on a également fait figurer le pourcentage des effectifs de chercheurs que l'on peut, en première approximation, estimer engagés dans chacun de ces programmes. C'est à partir de cette répartition initiale qu'apparaîtront les orientations scientifiques ultérieures du secteur.

On peut remarquer que les effectifs du secteur sont à peu près également répartis sur les programmes de recherches finalisées sur les trois grands objectifs que représentent l'information, l'énergie et les industries de transformation.

Dans le domaine du groupe sectoriel 2a : physique et matériaux, domaine privilégié des sciences physiques d'analyse, le secteur des sciences physiques pour l'ingénieur est, tout naturellement, assez peu représenté. Quelques laboratoires cependant conservent des thèmes de recherches qui intéressent, en particulier, les études non finalisées sur les matériaux, sur les fluides ou sur les plasmas notamment au travers des ATP : matériaux, surfaces et instabilités dans les fluides et

REPARTITION DES EFFECTIFS ET DES PROGRAMMES DU SECTEUR

E.S. Programme	Effectifs engagés en %																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2a Physique - matériel Recherche de base et matériaux non finalisés																				7,4 %
1 Traitement de l'information et télécommunications Saisie, traitement et stockage Commande et commande Matériaux, Composants, Structures Communications																				ensemble 32,2 %
13 Énergie Production, transformation, stockage Utilitaires et économie Matériaux																				ensemble 35,3 %
14 Mécanique et industrie de transformation Recherches en mécanique Thermique et combustion Instrumentation et capteurs																				ensemble 25,1 %

plasmas. Peu d'inflexions des recherches sont à attendre dans ce domaine dont l'objectif demeure l'approfondissement des connaissances et la compréhension la plus complète possible des structures de la matière et des matériaux sous toutes leurs formes : milieux condensés, fluides, plasmas. Un soutien constant continuera dépendant d'être apporté aux thèmes de recherches sans finalisation particulière ne serait-ce que dans l'optique d'un transfert ultérieur vers des objectifs plus finalisés spécialement sur les composants électroniques, sur les matériaux utilisables en électrotechnique ou plus généralement dans des applications énergétiques ou sur des phénomènes physiques applicables pour l'instrumentation scientifique et les capteurs.

Le domaine du groupe sectoriel 7 : traitement de l'information et télécommunications constitue par contre un des centres principaux des activités des laboratoires du secteur des sciences physiques pour l'ingénieur. Ceux-ci recouvrent, en effet, la totalité des objectifs de ce groupe sectoriel qu'il s'agisse de la saisie ou du traitement de l'information, de la transmission du signal, du contrôle et de la commande des processus et des systèmes ou encore des matériaux et des composants finalisés ainsi que des dispositifs et structures qui débouchent sur toutes les applications de la microélectronique ou de l'informatique. Il s'agit là, à l'évidence, d'un secteur extrêmement important sur lequel le CNRS a fait et fera porter un effort tout particulier soit par le biais des aides directes aux

formations de recherches engagées dans les objectifs correspondants soit par l'intermédiaire des ATP qui recouvrent ou recouvriront ces mêmes objectifs.

En 1975, trois ATP : « informatique », « informatique d'organisation » et « automatique des systèmes complexes » bénéficiant de la coopération du CNET (1) et de l'IRIA (2) ont contribué à la sensibilisation de la communauté scientifique sur les thèmes généraux des disciplines informatique et automatique.

Deux autres, conduites aussi en collaboration avec le CNET, mettaient l'accent sur le traitement des images et les communications visuelles.

Cet ensemble de recherches disposera en 1976 de trois nouvelles formations de recherches associées au CNRS et il se voit attribuer, dans le même temps, 50 % des créations de postes de chercheurs CNRS figurant au budget du secteur pour l'exercice correspondant. Parallèlement, seront mis à l'œuvre les groupes de travail susceptibles de préparer de nouvelles actions thématiques programmées couvrant les domaines de l'analyse des systèmes et de la robotique qui devraient pouvoir être mises en place en 1977 en même temps que d'autres actions sur le traitement du signal en vue de sa transmission.

Dans le domaine des composants, l'année 1975 a vu le démarrage de l'ATP « physique des dispositifs électroniques » qui vise à établir un pont entre connais-

(1) CNET : centre national d'études spatiales.

(2) IRIA : institut de recherche d'informatique et d'automatique.

ces fondamentales acquises en physique du solide notamment et les besoins en composants pour les systèmes électroniques ou informatiques, ces dernières études faisant l'objet depuis plusieurs années de l'action concertée « composants et circuits microminiaturisés » de la DGRST. L'aspect « télécommunications » de cette ATP est plus particulièrement marqué par l'intérêt que lui porte le CNET qui a largement participé à la définition de ses objectifs et contribue à son financement.

La création au sein du comité national d'une nouvelle section II « Informatique – automatique – analyse des systèmes et traitement du signal » devrait contribuer pleinement à l'accentuation du développement de ces disciplines dans le cadre du CNRS notamment pour l'aspect logiciel, la section III « Electronique – électrotechnique et optique » conservant pour sa part, l'aspect traitement et transmission du signal sous l'angle « Matériel » (Hardware).

Dans le domaine du groupe sectoriel 13 : énergie, l'année 1975 a été marquée par une large concrétisation des résultats des travaux des groupes de réflexion et de prospective sur les recherches liées à l'énergie, groupes que le CNRS avait installés en 1974 et qui avaient déposé leurs conclusions à la fin de l'année.

Outre le recensement des effectifs des chercheurs engagés dans ces voies de recherches, le CNRS a effectué la mise en place d'actions thématiques programmées centrées sur les problèmes du stockage de l'énergie, sur l'économie de l'énergie et sur son utilisation dans les processus industriels. Enfin, c'est dans les derniers mois de l'année 1975 qu'a été rendu officiel le programme interdisciplinaire de recherches pour le développement de l'énergie solaire (PIRDES).

Le secteur des sciences physiques pour l'ingénieur dont 35 % des effectifs se consacrent à des recherches finalisées sur l'énergie a largement participé à ces diverses actions. En outre, il a directement préparé, pour leur lancement en 1976, deux nouvelles actions thématiques programmées, l'une « mécanique et thermodynamique » centrée sur les fluides diphasiques ainsi que sur le stockage de l'énergie à haute température, l'autre sur « l'implosion laser et la physique des plasmas denses ».

Parallèlement, il a affecté à ce groupe sectoriel près de 40 % des créations de postes de chercheurs du secteur sciences physiques pour l'ingénieur de l'exercice 1976 et reconnu l'association au CNRS d'une nouvelle équipe de recherche.

Dans le cadre de la nouvelle organisation du comité national, ce sont les sections III et IV qui suivront plus particulièrement l'évolution des objectifs du groupe sectoriel 13 : la section III notamment pour les aspects électrotechnique et plasmas des problèmes énergétiques, la section IV se concentrant de son côté sur les aspects mécaniques et thermiques.

Le groupe sectoriel 14 : mécanique et industries de transformation est moins homogène dans sa constitution que les deux groupes précédents : il rassemble cependant les objectifs de recherches fondamentales et appliquées, orientées vers la transformation des maté-

riaux de base en produits semi-finis et finis. A ce titre et pour le secteur des sciences physiques pour l'ingénieur, il s'agit principalement des recherches en mécanique (fondamentale et industrielle, sur les fluides aussi bien que les solides) des études en chimie, physico-chimie et métallurgie au niveau de la transformation, enfin des travaux en instrumentation, capteurs et métrologie d'une manière plus générale.

Si pour ce dernier aspect, la section III : électronique – électrotechnique et optique est plus particulièrement concernée, les principaux objectifs du GS14 sont presque entièrement du ressort de la nouvelle section IV : mécanique – énergétique du comité national.

L'année 1975 s'est, dans ces domaines, caractérisée par la poursuite, voire la fin des actions entreprises les années précédentes notamment sur les sujets « instabilités dans les fluides et plasmas » et « propriétés mécaniques des solides ».

Les travaux préparatoires à la mise en place du VII^e Plan ont conclu, notamment par le biais de l'action prioritaire « processus de production », à la nécessité d'un franc développement des domaines couverts dans lesquels le secteur des sciences physiques pour l'ingénieur est largement engagé (25 % de ses effectifs) mais auxquels il n'a pu consacrer en 1976 que 10 % des créations de postes de chercheurs alors qu'une nouvelle équipe de recherche associée au CNRS était créée.

C'est encore par le canal des actions thématiques programmées qu'apparaîtront en 1976 les principales orientations scientifiques : d'abord dans le domaine « mécanique et thermodynamique », ATP déjà citées titre du GS13, ensuite par une réorientation sur des objectifs sciences pour l'ingénieur de l'ATP « propriétés mécaniques des solides » qui deviendra « comportement mécanique des matériaux », de même par la création d'une ATP « combustion et turbulence » enfin par la préparation d'une nouvelle ATP, à démarrer en 1977, centrée sur les objectifs du « génie civil ».

Actions thématiques programmées 1975 et prévisions 1976

- Informatique
- Informatique d'organisation (contribution IRIA).
- Automatique des systèmes complexes (contribution CNET).
- Physique des dispositifs électroniques (contribution CNET).
- Traitement et stockage optique des informations.
- Signaux et communications (orientée en 1976 vers des objectifs « perception visuelle » relevant du secteur des sciences de l'homme) (contribution CNET).
- Propriétés mécaniques des solides (remplacée à terme par « comportement mécanique des matériaux »).
- Fluides non newtoniens (en collaboration avec le secteur des sciences physiques d'analyse).
- Mécanique et thermodynamique (1976) (contribution CEA, EDF, ELF-ERAP).
- Implosion laser et physique des plasmas denses (1976).

CHIMIE

LES MOYENS ET MODES D'ACTION

Les moyens budgétaires

Les crédits accordés en 1975 à la chimie se sont élevés à :

- 273.664 MF soit 13,81 % du budget consolidé du CNRS.

Ces crédits ont été ainsi répartis par grandes catégories :

	Crédits	Part de chaque catégorie de crédits dans le secteur scientifique (%)
Personnel	207 739 350	76,91
Fonctionnement et petit matériel	28 909 975	10,58
Matériel moyen	14 282 500	5,22
Gros équipement	4 700 000	1,72
Opérations immobilières	—	—
ATP	6 000 000	2,19
Assurances de la recherche	1 753 445	0,64
TOTAL	273 684 276	100,00

Les moyens en personnel

Au 31 décembre 1975, les effectifs budgétaires étaient les suivants :

- 1 443 chercheurs
- 1 617 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs

Les modes d'action

Au 31 décembre 1975, ce secteur comprenait :

- 24 laboratoires propres
- 149 formations de recherche financées après avis du comité national.

ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES

L'analyse de l'activité des laboratoires de chimie du CNRS ou associés à lui, aura permis de se rendre

compte que la chimie au CNRS, dans ses trois grands aspects - solides, interactions et interfaces, molécules - pouvait intervenir efficacement au plan de la **recherche fondamentale** de niveau international : c'est ainsi que par exemple, 60 % de la production de ces laboratoires est publiée dans de grandes revues d'audience internationale, l'invitation de chimistes français à faire des conférences plénières dans les grands congrès s'amplifie, des chimistes de grand renom viennent travailler en France, beaucoup de conférences EUCEM ont lieu en France ; la médaille d'or du CNRS enfin a été attribuée en 1974 à un spécialiste de chimie biologique. Mais elle intervient également au niveau des **grandes finalités de la recherche** définies par le VII^e Plan, telles que : santé, agriculture, environnement, industries de transformation, tout en entretenant des contacts permanents avec les autres sciences fondamentales, essentiellement physique, biologie, sciences de la terre ainsi qu'avec divers secteurs de la chimie industrielle.

La réflexion menée au cours de l'année sur les grands axes de la chimie moderne aura permis aux membres du comité national de participer activement à la définition des nouvelles sections du comité national, qui sont le reflet de l'évolution de la chimie. Abandonnant les classifications par trop traditionnelles et génératrices d'éventuels isolements qui ne correspondaient plus à la réalité de la recherche actuelle, ce nouveau découpage aura permis le rapprochement d'activités scientifiques qui, bien que provenant au départ d'horizons différents, ont une problématique commune et sont confrontés à des méthodologies voisines ou même identiques (sciences des interfaces : surfaces, chromatographie, électrochimie, catalyse ; sciences moléculaires : molécules organiques, minérales ou biologiques et leurs combinaisons si riches en nouveautés telles que les molécules bioinorganiques, les catalyseurs moléculaires à base de métaux de transition ; sciences du solide : métallurgie, matériaux amorphes ou ordonnés). L'action d'ouverture aux problèmes liés à l'**énergie** avait été lancée en 1974 avec la mise en place d'une quinzaine de groupes de réflexion et de prospective, composés de représentants des milieux scientifiques et économiques. Les conclusions de ces divers groupes ont abouti à la création de trois ATP : « stockage chimique de l'énergie », qui a été menée en collaboration avec les chercheurs suédois, « utilisations physiques et chimiques de l'électricité », visant à faciliter, en collaboration avec l'EDF, le développement de l'énergie électrique dans ses applications nouvelles « économies d'énergie et opérations chimiques industrielles », destinée à développer des recherches fondamentales dont les prolongements industriels apporteront à différents secteurs les moyens de réaliser des économies d'énergie et de matières premières.

Sciences de transfert, la chimie se doit d'entretenir des contacts permanents avec les autres secteurs scientifi-

ques. Tout en conservant les liens étroits qu'elle a établis avec la physique (solides, surfacal, elle tente de collaborer avec les biologistes afin de résoudre quelques-uns des problèmes fondamentaux touchant au domaine de la santé. Cette volonté de coopération se concrétisera dans un proche avenir par la mise en place d'une ATP « réactions biomimétiques » qui aura essentiellement pour but de développer des synthèses imitant les processus naturels.

Une action visant à intéresser les chimistes aux nombreux phénomènes en milieu marin a été d'autre part entreprise avec des océanographes : elle aboutira à la mise en place, en 1976, d'une ATP « océanographie chimique ». Les chimistes ont également un rôle à jouer au niveau des problèmes liés à l'environnement. Dans ce cadre, ils peuvent en particulier préciser les blocages fondamentaux et proposer de nouvelles réactions, contribuant ainsi à la lutte contre la pollution. La définition de thèmes de recherche précis fait l'objet d'une étude menée en collaboration avec le ministère de l'environnement ; elle devrait déboucher sur la création d'une ATP « nuisances chimiques ».

Située en amont d'un vaste secteur industriel, la chimie entretient des contacts étroits avec les principales industries françaises qui se concrétisent, entre autres choses, par les stages industriels qu'effectuent chaque année des jeunes chercheurs de laboratoire du CNRS. Dans ce cadre s'inscrivent également diverses actions plus ponctuelles telles que la création d'un « club pétrole » auquel participent des industries pétrolières ainsi que de clubs « électrochimie » et « photochimie » organisés avec l'EDF ; ces derniers ont abouti à la création d'une RCP et à la définition de quelques thèmes nouveaux d'ATP. Signalons également un effort entrepris par les chimistes afin de résoudre quelques-uns des problèmes fondamentaux que pose l'industrie papetière, et qui devrait déboucher sur une ATP « papier » développée conjointement par le CNRS et les industriels concernés. Notons enfin la préparation de l'opération Solalze, visant d'une part à créer un laboratoire de « matériaux organiques nouveaux », commun au CNRS et à l'IFP (1), d'autre part à recréer le « service de microanalyse » qui travaillera dans une région où la collaboration avec d'autres services d'analyse, sera fructueuse.

Outre ces orientations générales, les différents secteurs de la chimie ont leurs propres axes de développement dont voici quelques exemples :

● L'un des principaux objectifs de la chimie du solide reste la recherche de relations entre la structure et les propriétés d'un matériau, ce qui permet d'orienter les synthèses des solides en fonction des caractéristiques désirées. Dans ce cadre, deux tendances apparaissent : l'une consiste à s'intéresser aux défauts contenus dans les matériaux qui conduisent à des propriétés électriques, magnétiques, etc., intéressantes, plutôt que de ne considérer que les solides idéalement ordonnés ; l'autre se préoccupe du comportement des matériaux dans des conditions extrêmes : chimie sous ultra-vide ou au contraire sous de très fortes pressions, matériaux réfractaires aux applications énergétiques, etc.

Le développement important de cette branche de la chimie a conduit à la création, en 1975, d'une équipe de recherche associée qui s'attachera à l'étude des fluorures et des oxyfluorures ioniques, au centre universitaire du Mans. Une RCP « corrosion » s'est donnée pour tâche la coordination de diverses recherches dans ce domaine, tandis que la RCP « dépôts en phase vapeur » réunissait les quelques spécialistes d'un domaine prometteur.

● Les travaux menés en métallurgie ont un double intérêt : ils permettent de formuler des lois et des modèles fondamentaux, d'applications très étendues, mais ils peuvent aussi contribuer à l'optimisation des procédés industriels d'élaboration des métaux. Une voie prometteuse en métallurgie consiste à améliorer les méthodes traditionnelles et à les adapter à l'étude d'alliages. Tel est le cas de la microcalorimétrie qui permet une meilleure approche des alliages légers.

● Traitant de matériaux éventuellement solides mais d'un autre type, la physicochimie des polymères s'oriente d'une part vers la compréhension de la structure des polymères solides et d'autre part vers la détermination des structures des macromolécules biologiques et de leurs interactions. Dans cette seconde catégorie, on fait souvent appel à la mise au point de « modèles » synthétiques qui reproduisent le plus fidèlement possible des molécules naturelles fort complexes. L'ATP « structure chirale » en préparation, intéressera les spécialistes des polymères asymétriques en même temps que les organiciens.

Pour développer les différents aspects de la chimie des macromolécules, une nouvelle équipe de recherche associée a été créée sur ce thème à l'université de Paris-Nord.

● L'électrochimie peut, elle aussi, contribuer à une meilleure connaissance des membranes biologiques, mais elle peut également fournir des méthodes permettant d'étudier des phénomènes inaccessibles à d'autres voies. En adaptant les techniques classiques de l'électrochimie à un modèle macroscopique constitué d'une membrane liquide, on a pu par exemple étudier les transferts d'ions à travers la membrane, phénomènes qui sont à l'origine de la bioélectricité.

Un autre axe de développement de ce secteur consiste à utiliser des cellules d'électrolyte pour réduire, dans des conditions simples, de nombreux composés organiques.

Les recherches menées en électrochimie sont directement liées à des problèmes pratiques comme ceux de l'énergie (électrolyse de l'eau, piles à combustible...) ; aussi un effort important a-t-il été entrepris au niveau des ATP.

● Autres domaines touchant de près les problèmes d'énergie, la catalyse hétérogène et la chimie des surfaces connaissent un essor particulier. La catalyse hétérogène a des répercussions importantes sur la mise au point de procédés industriels ; quant à l'étude des surfaces, elle est indispensable dans des domaines

(1) Institut Français du pétrole

aussi variés que la métallurgie ou l'électronique. Également dans le domaine de la chimie des interactions et des interfaces, on peut signaler l'amélioration des techniques **chromatographiques** : chromatographie en phase gazeuse que l'on tente d'adapter aux procédés industriels automatisés et chromatographie en phase liquide où l'on s'efforce de maîtriser les problèmes technologiques.

● La **chimie nucléaire** s'attache en particulier à l'étude du rayonnement cosmique galactique ; travaillant en étroite collaboration avec les « astrophysiciens nucléaires », les chimistes ont ici pour rôle de déterminer les différents paramètres qui affectent les réactions nucléaires. La contribution à une meilleure connaissance de la médecine nucléaire (neurothérapie) constitue également une des préoccupations des chimistes de ce secteur. Notons également que le cyclotron, installé à Orléans, a fait l'objet d'importants travaux de mise au point : il sera opérationnel en 1976 et devrait atteindre les performances prévues initialement.

● La **chimie de coordination et la catalyse homogène** incluent à la fois l'étude des complexes et la recherche de leurs applications ; ce secteur a l'intérêt d'être au « carrefour » de disciplines très variées : chimie biologique, chimie organique, sciences pour l'ingénieur, etc.. Le grand essor qu'il connaît actuellement s'est traduit par la création d'une équipe de recherche associée sur la chimie des métaux de transition qui est implantée à l'université Pierre et Marie Curie à Paris. En outre, les recherches sur la catalyse homogène font l'objet d'une coopération avec l'Allemagne qui compte de nombreux spécialistes dans ce domaine.

● La **chimie organique** poursuit sa recherche de nouvelles voies de synthèse. Une nouvelle tendance apparaît dans ce cadre : l'étude des milieux extrêmes (superbases et superacides) qui permettent de réaliser de nombreuses réactions non envisageables dans les milieux classiques. On s'intéresse également à la synthèse de composés utilisables dans l'industrie, tels que les cristaux liquides. Plusieurs équipes de recherche associées ont été créées dans ce domaine : « synthèse organique et stéréochimie » à Montpellier, « synthèse

et réactivité des aziridines organiques » à Villeurbanne, « chimie organique du phosphore » à Brest. La **chimie organique biologique** s'intéresse quant à elle à l'étude et la synthèse de composés d'intérêt biologique. Pour faciliter ses recherches et mieux pouvoir étudier les substances naturelles « sur place », l'institut de chimie des substances naturelles de Gif-sur-Yvette a installé une « antenne » en Nouvelle-Calédonie. Notons enfin que les produits naturels d'origine marine font eux aussi l'objet de quelques travaux, menés en collaboration avec des océanographes.

● Pour assurer la bonne marche de toutes les recherches citées précédemment, un effort important est nécessaire au niveau de l'**instrumentation**. C'est dans ce cadre qu'a été entreprise l'implantation sur tout le territoire de spectrographes RMN à haut champ (250 MHz) : ces appareils, mis au point par une industrie française (CAMECA) ont prouvé depuis trois ans leurs qualités scientifiques et techniques. Si de nombreux laboratoires peuvent, grâce à cette action, bénéficier des gros équipements, un problème subsiste cependant au niveau des appareils moyens.

Les quatre ATP du secteur chimie, mises en œuvre en 1974, ont été reconduites en 1975 avec des thèmes renouvelés :

- « composés de coordination et organo-minéraux ; application à la catalyse homogène »
- « relations entre structure et propriétés des espèces chimiques »
- « états intermédiaires à courte durée de vie »
- « surfaces et interfaces »

À la lecture de ces diverses orientations du secteur chimie, on constatera une nette tendance à l'ouverture vers d'autres disciplines scientifiques (physique, océanographie, biologie...) et vers quelques grands problèmes du moment (énergie...). Celle-ci s'accompagne d'une volonté d'association avec des organismes et laboratoires français ou étrangers ayant une compétence ou des préoccupations scientifiques en harmonie avec celles de nos laboratoires.

SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'ESPACE

LES MOYENS ET MODES D'ACTION

Les moyens budgétaires

Les crédits accordés en 1975 aux sciences de la terre

et de l'espace se sont élevées à :

- 191 612 MF soit 9,67 % du budget consolidé du CNRS.

Les crédits ont été ainsi répartis par grandes catégories :

Sciences de la terre et de l'espace				Part de chaque catégorie de crédits dans le secteur scientifique (%)
	CNRS	INAG	TOTAL	
Personnel	105 220 098	6 040 294	111 260 392	58,12
Fonctionnement et petit matériel	14 982 000	2 381 710	17 363 710	9,05
Matériel moyen	11 237 000	11 200 000	22 437 000	11,72
Grands équipements	1 780 000	16 500 000	18 280 000	9,53
Équipements spécialisés	2 500 000	8 100 000	10 600 000	5,53
ATP	3 650 000	4 200 000	7 850 000	4,09
Accompagnement de la recherche	4 040 524	437 000	4 477 524	2,34
Lignes diverses	—	1 443 000	1 443 000	0,75
TOTAL	143 629 592	49 092 904	191 612 496	100,00

Les moyens en personnel

Au 31 décembre 1975, les effectifs budgétaires étaient les suivants :

- 533 chercheurs du CNRS
- 1 229 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs.

Les modes d'action

Au 31 décembre 1975, ce secteur comprenait :

- 18 laboratoires propres
- 113 formations de recherches financées après avis du comité national.

ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES

Le secteur des sciences de la terre et de l'espace, recouvre l'ensemble des recherches sur le monde qui nous environne. Ces recherches concernent l'étude du globe, de sa constitution et de ses mouvements internes ou ceux de son manteau, l'étude de l'écorce terrestre, celle de l'océan qui recouvre l'essentiel de la terre, celle de l'atmosphère proche ou lointaine, de sa structure et de ses mouvements, l'étude des planètes, des astres et des galaxies et de leurs mouvements ; enfin, elles concernent l'étude des effets des entreprises humaines sur l'environnement. C'est en somme l'étude du monde physique qui nous entoure, non pas de ma-

nière intrinsèque, mais dans son organisation réelle, complexe et diversifiée.

Ces études requièrent un gros effort de description et de classification des connaissances et par cela elles constituent des **sciences naturelles**. Mais elles demandent un effort encore plus important d'explication et d'interprétation à partir des bases physico-chimiques et par cela elles constituent des **sciences d'analyse**. Enfin, elles débouchent sur une action humaine sur l'environnement pour mieux maîtriser l'espace, mieux exploiter ses ressources et ne pas rompre ses équilibres naturels ; par cela elles débouchent sur des **sciences d'action**.

Les moyens mis en œuvre pour ces recherches sont souvent des moyens importants, qu'il s'agisse d'équipements lourds d'astronomie et de géophysique, pour la mise en place desquels le CNRS a un institut national, l'INAG, ou qu'il s'agisse d'engins spatiaux mis en œuvre par le CNRS, ou des navires et engins mis en œuvre par le CNEXO et dont le CNRS bénéficie. Et même dans les domaines qui n'exigent pas la mise en œuvre de ces équipements lourds, le recours à des techniques de physique et de chimie impose de plus en plus d'équipements coûteux.

La France tient une place honorable dans l'ensemble du secteur et même brillante dans certains domaines. Ainsi, par exemple, la qualité et la quantité des échanges internationaux en astronomie témoignent de sa vitalité et de son renom (la collaboration avec le Canada pour la construction d'un grand télescope à Hawaï en témoigne) ; de même la participation de géologues et d'océanographes français à des expéditions internationales d'océanographie (DSPD/IPOD) témoigne de leur insertion dans le contexte international.

Astronomie et environnement planétaire

Astronomie extragalactique

La cartographie de l'hydrogène neutre dans la région de la galaxie irrégulière M 82 a permis d'éliminer l'hypothèse admise jusqu'alors d'une galaxie en explosion. Les observations sont interprétées en terme de capture d'hydrogène de la galaxie spirale voisine M 81.

Des observations des nuages de Magellan, effectuées à l'ESO (1), ont permis une étude détaillée des populations stellaires et de la distribution du gaz.

Des galaxies de Markarian ont été étudiées, en optique à l'OHP (2), et en raie 21 cm à Nançay : on a pu attribuer un type morphologique à la plupart d'entre elles. Il faut souligner à cette occasion la tendance unitaire qui se confirme dans l'astronomie : les sujets de recherche se distinguent de plus en plus par leurs objectifs astronomiques, et non plus par les techniques employées.

Les gradients d'abondance de l'oxygène et de l'azote ont été mesurés dans plusieurs galaxies. D'autre part, on a mis en évidence une très forte déficience en éléments lourds dans certaines galaxies.

Astronomie galactique

Dans le domaine optique, le développement des techniques infra-rouge a permis de nombreuses observations nouvelles : la nébuleuse d'Orion a été photographiée vers 1,4 μ , à l'aide d'une caméra électronique. La mise en service du spectrographe Roucas à l'OHP a donné lieu à la prise de spectres infra-rouge d'une qualité inégale, sur des étoiles particulières et des nébuleuses planétaires. Des raies de l'infra-rouge lointain ont été observées pour la première fois, dans la nébuleuse d'Orion, à bord d'un avion C-141 (en collaboration avec l'ESTEC (3)).

Le domaine infra-rouge est appelé à s'accroître dans les prochaines années, avec la mise en service de grands télescopes dans d'excellents sites (les télescopes de 3,6 m CFH à Hawaï et de l'ESO au Chili, le télescope de 2 m de l'INAG au pic du Midi), et le développement des techniques spatiales.

Le rapport isotopique $^{17}\text{O}/^{18}\text{O}$ a été mesuré dans plusieurs nuages moléculaires par des mesures des raies de CO en millimétrique lors de missions d'observation à Mc Donald et à Kitt Peak. Le domaine millimétrique est la direction privilégiée de la radioastronomie : les études du grand instrument millimétrique franco-allemand ont progressé, en particulier dans le domaine des récepteurs (après le succès d'un prototype à 35 GHz, un récepteur à 110 GHz a été mis en chantier).

Le satellite COSB a donné les premiers résultats sur le rayonnement γ galactique, en particulier la découverte du premier pulsar γ (pulsar de Vela).

Sur le plan théorique, une analyse détaillée des magnitudes et types spectraux d'un large échantillonnage d'étoiles a permis une détermination théorique de leur masse, et mis en évidence des effets de composition chimique. D'autre part, un modèle d'évolution chimique galactique a été mis au point, rendant compte des rapports isotopiques mesurés, et de leurs gradients. Dans le domaine instrumental, le centre de dépouillement des clichés astronomiques, installé par l'INAG à l'observatoire de Nice, est entré dans sa phase pleine opérationnelle : il permet le dépouillement quantitatif et élaboré des documents photographiques, en particulier des spectres.

Astronomie solaire

Les cartes quantitatives du champ magnétique, produites depuis plusieurs années à Meudon, ont été complétées par des cartes du champ de vitesse chromosphérique, obtenues par la méthode du double passage soustractif à la tour solaire de Meudon. Le rapprochement de ces mesures a permis d'élaborer des critères d'instabilité à différents niveaux de l'atmosphère solaire (conduisant en particulier à une bonne prévision des phénomènes éruptifs).

L'étude de la propagation des ondes de pression dans la chromosphère a montré des écarts au mode normal des ondes acoustiques : l'interprétation de ces écarts,

(1) CNEXO : centre national d'exploitation des océans.

(1) ESO : European southern observatory

(2) OHP : Observatoire de Haute-Provence

(3) ESTEC : European space and technology center (agence hollandaise de l'ESO)

probablement en termes de réflexion d'ondes du mode rapide, est en cours.

L'interféromètre millimétrique solaire de Bordeaux a mis en évidence l'existence de sources de très petit diamètre, variables au cours du temps, présentes en permanence sur le disque solaire.

Le spectrohéliomètre ultra-violet, équipement français à bord du satellite OSO-B, a permis de découvrir des oscillations de la raie Lyman- α , d'une amplitude de 25 km/s, et d'une période de 850 s.

La reconstruction du radiohéliographe de Nancy s'est achevée : l'instrument vient d'être remis en route, et fonctionne de façon satisfaisante.

Astronomie planétaire et cométaire

La détection de $^{13}\text{CH}_4$ dans Saturne, par interférométrie de Fourier à l'OHP, a permis de mesurer un rapport $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ de l'ordre de 60.

Les observations de composés hydrocarbonés dans Jupiter et Saturne, effectuées à l'ESO et à bord de l'avion C-141, par interférométrie de Fourier montrent l'existence de températures élevées (de l'ordre de 300°K) dans la haute atmosphère de ces planètes.

Le programme d'observation radio des comètes a confirmé la théorie de pompage de la raie de OH à 18 cm, élaborée à partir des observations de la comète Kohoutek. Le rayonnement radio provient d'une région étendue, contrairement à l'émission optique.

Astronomie de position

Au CERGA (1) des observations systématiques sont effectuées à l'aide de l'astrolabe Danjon : le satellite TRANSIT est observé systématiquement.

Le premier télescope de l'interféromètre SOIRDETE est en service, et le deuxième doit être prêt en 1976.

Le télescope de Schmidt de l'INAG a été installé au CERGA, et doit être opérationnel au début de 1977.

Océan et atmosphère

Océanographie physique

En océanographie physique, les recherches ont porté sur l'aspect sédimentaire ou dynamique. C'est ainsi que l'on a poursuivi les études du transport des sédiments par la marée dans les estuaires ; d'autre part, grâce aux techniques de comptage à très bas bruit de fond, on a pu mesurer l'aluminium 26 dans les sédiments marins et les nodules de Manganèse montrant que ce cosmonuclide pourrait être utilisé en géochronologie. En ce qui concerne les nodules de Manganèse de nouveaux arguments structuraux ont été apportés prouvant qu'au moins dans certains cas les nodules de grand fond devaient se former rapidement. En dynamique, il faut distinguer les petite et moyenne échelles. Pour la petite échelle, on a confirmé la validité de la simulation en laboratoire notamment pour la dispersion des vagues de vent. À moyenne échelle, les observations par satellite, stations fixes ou flotteur dérivant ont permis de mettre en évidence des méandres (front thermique océanique) et des tourbillons dont la dimension semble liée à la stratification et à l'épaisseur des

couches d'eau en présence. Une bonne partie de ces recherches s'est effectuée dans le cadre de l'ATP « océanographie physique » qui s'est terminée en 1975.

Océanographie biologique

En océanographie biologique, l'effort principal porte actuellement sur les facteurs de la fertilité primaire et les modalités du transfert d'énergie aux échelons suivants de la pyramide trophique. Dans la zone d'upwelling du cap Blanc, une production primaire intense (4,7 g.C/m²/jour) a été observée dans un système de circulation à deux cellules au niveau de la rupture de pente du plateau continental. On a montré qu'un rapport C/N élevé reflète le passé de la population végétale et qu'un rapport faible (correspondant à un taux d'assimilation élevé) reflète l'activité physiologique actuelle. Des expériences *in vitro* confirment ces interprétations relatives à l'échelon primaire et ont conduit à l'établissement du budget énergétique des divers consommateurs ainsi qu'à des essais de modélisation. Les recherches sur des algues capables d'hétérotrophie ont montré qu'elles peuvent tirer l'énergie alternativement de la lumière et de réactions chimiques.

L'étude des écosystèmes de zones adumées à une pollution globale à dominants organique a montré le rôle indicateur des peuplements planctoniques à court terme et des peuplements benthiques à moyen terme. Dans l'un et l'autre cas des espèces ou groupes d'espèces indicateurs d'un niveau de pollution donné ont été déterminés.

L'impact des effluents thermiques sur les écosystèmes planctoniques et benthiques a été partiellement précisé.

Physique de l'atmosphère

Dans le domaine de la physique de l'atmosphère, plusieurs campagnes de mesure couche limite ont été organisées en 1975. Les campagnes organisées en France ont vu la mise en œuvre simultanée d'un grand nombre de moyens de mesure (mesures météorologiques classiques, avions de recherche atmosphérique, sondeurs acoustiques... etc.). Dans la zone tropicale, une campagne d'étude de la mousson indienne a été menée pendant l'été au-dessus de la Mer d'Arabie par ballons surpressurisés basse altitude (500 m) lâchés des îles Seychelles et suivis par le satellite Nimbus 6. À haute latitude, en utilisant le Radon comme traceur des masses d'air continentales, on a pu mettre en évidence un déplacement de ces masses d'air associé aux orages magnétiques à début brusque ; ces résultats ont des implications sur notre compréhension des échanges atmosphère stratosphère et des relations entre l'activité solaire et la circulation atmosphérique.

À plus haute altitude, signalons que les premiers sondages lasers simultanés du sodium et du potassium atmosphériques ont permis de mettre en évidence les variations de ces composants pendant une averse météorique.

Dans le domaine de la simulation numérique, les recherches ont porté sur l'élaboration de méthodes destinées à améliorer le comportement statistique des solutions numériques par rapport à l'atmosphère réelle : il s'agit sur le plan dynamique de la représentation des

(1) CERGA : centre d'étude et de recherche de géophysique et d'astrophysique.

phénomènes non linéaires, et des phénomènes de couplage entre les champs de masse et de vitesse, et sur le plan physique du traitement des changements d'état de l'eau et de la paramétrisation de la couche limite planétaire.

Géophysique externe

En géophysique externe, des études se sont poursuivies sur la structure de la magnétosphère et sur les interactions ondes-particules dont elle est le siège. L'expérience franco-soviétique Araks qui consistait en l'injection d'un faisceau d'électrons d'une dizaine de keV dans l'ionosphère a vu sa phase ultime s'achever avec succès en janvier et février 1975 par le lancement de deux fusées Eridan à partir de la base de Kerguelen. Ces deux fusées étaient chacune porteuse d'un canon à électrons. L'arrivée de ces électrons dans la zone conjuguée magnétique a bien été observée mais avec un retard manifestant que la dynamique du faisceau ne pouvait être correctement décrite qu'en faisant intervenir les mécanismes collectifs. La même constatation a pu être faite en observant le rayonnement à grande distance des instabilités faisceau-plasma.

Géologie

En 1975, l'effort a porté plus particulièrement sur les

disciplines (géophysique, géochimie, géologie) et fédérant des équipes sur des thèmes bien définis.

A côté des ATP en cours : « plaque arabique », « hydrogéologie », « transport de matière », « géodynamique de la Méditerranée occidentale et de ses abords », des actions très importantes ont été initiées ou préparées pour être opérationnelles en 1976 :

- ATP « transfert d'énergie thermique » (INAG) avec un programme de recherche touchant aux divers aspects de la géochimie ;

- ATP « géodynamique » (INAG) prenant le relais d'une ATP précédente, mais sans limitation géographique ;

- ATP « IPOD », soutien important au programme de forages océaniques profonds à considérer comme l'une des actions prioritaires du secteur ;

- ATP « formation et distribution des gisements », traitant de divers aspects des ressources minérales et matières premières ;

- ATP « plaque arabique ».

De gros équipements ont été affectés à certains des laboratoires propres du secteur.

Du point de vue organisation des structures, il convient de noter qu'à l'ancienne section 11 : géologie et paléontologie se sont substituées deux nouvelles sections : la section 14 : terre : profondeur et 15 : terre : surface ; et qu'enfin plusieurs laboratoires associés se sont dotés de comité de direction.

SCIENCES DE LA VIE

LES MOYENS ET MODES D'ACTION

Les moyens budgétaires

Les crédits accordés en 1975 aux sciences de la vie se sont élevés à :
- 442.610 MF, soit 22,33 % du budget consolidé du CNRS.
Ces crédits ont été ainsi répartis par grandes catégories :

	Crédits	Part de chaque catégorie de crédits dans le secteur scientifique (%)
Personnel	323 344 750	73,08
Fonctionnement et petit matériel	53 383 200	12,05
Matériel moyen	24 268 500	5,48
Équipement	10 550 000	2,38
ATP	15 058 000	3,34
Accompagnement de la recherche	4 995 992	1,12
TOTAL	442 610 442	100,00

Les moyens en personnel

Au 31 décembre 1975, les effectifs budgétaires étaient les suivants :
- 1 951 chercheurs
- 3 038 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs

Les modes d'action

Au 31 décembre 1975, ce secteur comprenait :
- 43 laboratoires propres
- 315 formations de recherche financées après avis du comité national.

ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES

Les efforts du secteur sciences de la vie en 1975 se sont orientés comme en 1974 autour des deux grands pôles que constituent - l'étude des différents processus du monde vivant depuis l'analyse des concepts et de la technologie jusqu'à celle des mécanismes fonctionnels - et les recherches à fort impact socio-

économique en particulier la santé, la gestion et l'amélioration des ressources naturelles, l'étude des équilibres biologiques de l'homme et de la biosphère.

Les recherches en **biologie cellulaire et pluricellulaire** ont continué à être soutenues en 1975 grâce, en particulier, à la poursuite de plusieurs ATP :

- L'ATP « mécanismes de la différenciation » qui envisage à la fois des approches biochimiques, génétiques et immunologiques.

- L'ATP « mécanismes d'action des hormones et des médiateurs au niveau cellulaire » qui s'est orientée, par rapport aux années précédentes vers une approche plus physiologique touchant des systèmes biologiques aussi différents que les invertébrés, vertébrés inférieurs ou supérieurs et les végétaux.

Il est apparu souhaitable de favoriser les études sur les édifices fonctionnels, multimoléculaires tels que la chromatine ou les complexes multienzymatiques, et de poursuivre l'analyse des processus de transcription et de traduction ainsi que l'étude de la structure des protéines. Il faut souligner également qu'un effort tout particulier devrait rapidement s'organiser en faveur d'une part de la microbiologie, et d'autre part de l'immunologie. Il est important en effet de renverser le processus qui a vu s'affaiblir notre potentiel en microbiologie fondamentale et en génétique des microorganismes au profit d'autres secteurs de la biologie cellulaire. En effet, la microbiologie a un rôle majeur à jouer dans des domaines aussi importants que :

- L'ingénierie génétique dont le développement actuel constitue un événement scientifique et économique pour lequel le CNRS est seul à disposer d'un potentiel de très grande qualité qu'il sera nécessaire de développer.

- Le génie biologique et sa composante microbiologie qui doit permettre l'amélioration de certaines techniques industrielles et de processus de dépollution.

- La microbiologie du sol et des eaux.

L'immunologie est actuellement dans une phase de développement rapide : elle apporte une contribution remarquable à l'analyse des interactions et de la communication cellulaire. Elle fournit des solutions techniques à l'étude de l'architecture des membranes et des organelles. Elle est liée directement à des applications cliniques dans des domaines importants de la pathologie : cancer, maladies infectieuses, autoimmunité...

La nécessité de favoriser l'acquisition de nouvelles connaissances sur les **aspects génétiques du développement** a conduit le CNRS à lancer en 1975 une nouvelle ATP « génétique et développement d'un mammifère » qui a pour but de promouvoir l'action coopérative de plusieurs groupes spécialistes de la génétique, du développement ou du comportement sur un matériel unique : le souris.

En **physiologie végétale**, le développement de recherches en coopération avec des généticiens, des physiologistes et des écophysiologistes a été encouragée par la création d'une nouvelle ATP « bases physiologiques et génétiques de la production végétale ». Les études sur la conversion de l'énergie du soleil, le fonctionnement des systèmes photosynthétiques et photorespiratoires font l'objet également d'une nouvelle ATP lancée aussi en 1975 dans le cadre du PIRDES (programme interdisciplinaire de recherche pour le développement de l'énergie solaire) : « photosynthèse et bioconversion de l'énergie solaire ».

Les autres ATP du secteur sciences de la vie, mises en œuvre en 1974, ont été reconduites en 1975 avec des thèmes renouvelés :

En biologie : dynamique des populations, écophysiologie comparée.

Recherche biomédicale : mécanismes et métabolismes en pharmacologie, physiologie et pathologie du tissu calcifié.

En recherches pluridisciplinaires : structure tridimensionnelle des molécules biologiques, fluides non newtoniens.



SCIENCES DE L'HOMME

LES MOYENS ET MODES D'ACTION

Les moyens budgétaires

Les crédits accordés en 1975 aux sciences de l'homme se sont élevés à :

- 223.678 MF soit 11,29 % du budget consolidé du CNRS.

Ces crédits ont été ainsi répartis par grandes catégories :

	Crédits	Pourcentage de chaque catégorie de crédits dans le secteur scientifique (%)
Personnel	176 074 886	78,72
Fonctionnement et petit matériel	10 860 700	4,85
Matériel moyen	5 783 280	2,58
Grands équipements	4 730 000	2,11
Opérations courantes	1 000 000	0,45
ATP	8 200 000	3,67
Accompagnement de la recherche	17 040 296	7,62
TOTAL	223 678 271	100,00

Les moyens en personnel

Au 31 décembre 1975, les effectifs budgétaires étaient les suivants :

- 1 208 chercheurs
- 1 336 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs

Les modes d'action

Au 31 décembre 1975, ce secteur comprenait :

- 18 laboratoires propres
- 312 formations de recherche financées après avis du comité national

ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES

Au cours de l'année 1975, les orientations essentielles suivantes se sont dégagées.

Développement de la coopération internationale

Les relations entretenues avec certains pays étrangers ont été renforcées à la faveur des possibilités offertes par plusieurs accords bilatéraux (Etats-Unis, Grande-Bretagne, Canada, notamment). Ces liens se sont manifestés par des échanges de chercheurs et par une série de colloques réunissant sur un thème précis les spécialistes de la France et d'un autre pays (ainsi le colloque franco-anglais de géographie). Par ailleurs, des contacts ont été établis avec les milieux scientifiques de pays tels que la Suède ou Israël, et ont favorisé pour l'avenir une collaboration plus active et la réunion de colloques et tables rondes bilatéraux dès 1976.

Adaptation des modalités d'action en matière de documentation et de calcul

L'année 1975 a été marquée par la réorganisation, amorcée l'année précédente, des deux laboratoires propres d'informatique et de documentation. Dans les deux cas, une structure à implantation multiple a été mise en place, rapprochant ainsi ces « services communs » de leurs divers usagers tout en renforçant les interconnexions.

Stimulation de la recherche en linguistique et en archéologie

● **En linguistique** : grâce à plusieurs contrats d'action thématique programmés, les psychologues ont pu développer leur recherche dans le domaine de la psycholinguistique (acquisition des langues, problèmes de bilinguisme, conflits de langues chez les immigrés...). Les descriptions de langues diverses (Afrique, Asie, Océanie, Amérique) se sont poursuivies au sein de plusieurs formations de recherche, en liaison étroite avec l'université. Les rapports entre logique et linguistique, informatique et linguistique ont donné lieu à plusieurs colloques ou tables rondes.

Le « Trésor de la langue française » s'est orienté vers une nouvelle configuration, au centre de laquelle se trouvera une « banque générale des données ». Autour de ce noyau documentaire informatisé graviteront plusieurs équipes : dictionnaire du français des XIX^e et XX^e siècles, dialectologie, archives du français contemporain, ethnotextes, etc.

● **En archéologie** : l'archéologie a de plus en plus recours à des techniques d'analyse physicochimique. Ces procédés ont été développés en particulier dans le cadre du centre de recherches archéologiques, dont une des finalités est la recherche méthodologique applicable aux différents secteurs étudiés, dans le temps et dans l'espace.

Dans le domaine des civilisations classiques et médiévales, l'effort a porté sur la constitution et la publica-

tion de corpus (littéraires, artistiques, documentaires). L'étude des civilisations à tradition orale (surtout africaine, et dans une moindre mesure américaine, asiatique et océanienne) trouve à présent une nouvelle structure d'accueil, grâce à la création d'un laboratoire propre.

Approfondissement d'orientations thématiques traditionnelles

Deux ou trois ans après le lancement des premiers appels d'offres, les actions thématiques programmées ont donné lieu à une série de publications et de tables rondes, notamment pour éducation, santé, croissance urbaine, informatique et recherche sur la recherche. À la faveur de ces réunions, et aussi des travaux des comités thématiques, une meilleure liaison s'est établie

entre les équipes soumissionnaires, les comités d'ATP et le comité national.

Déconcentration accrue de la recherche

Dans un secteur scientifique où le poids de Paris est particulièrement important, le développement des recherches dans les régions a été encouragé de multiples façons : décentralisation de la direction du laboratoire d'informatique en sciences humaines, localisation en province de la majorité des colloques et tables rondes, politique de recrutement ou de redéploiement adoptées par certaines sections du comité national, et aussi concertation avec des organismes régionaux. En particulier, un programme pluriannuel de développement des recherches en sciences humaines a été lancé conjointement par le CNRS et la région Rhône-Alpes : d'autres initiatives similaires sont à l'étude.

PROGRAMME INTERDISCIPLINAIRE DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE SOLAIRE (PIRDES)

LES MOYENS ET MODES D'ACTION

Les moyens budgétaires

Le PIRDES a bénéficié en 1975 de 4,95 MF soit 0,25 % du budget consolidé du CNRS. Ces crédits ont été ainsi répartis :

	Credits	Part de chaque catégorie de crédits dans le secteur scientifique (%)
Grds équipements	350 000	15,15
STP	4 200 300	84,85
TOTAL	4 950 300	100,00

ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES

Le directoire du CNRS a adopté le 2 juillet 1975 un programme interdisciplinaire de recherches pour le développement de l'énergie solaire (PIRDES).

Le PIRDES est motivé par la possibilité d'applications importantes de l'énergie solaire, en continuité directe avec les recherches fondamentales. Le CNRS a contribué à donner à la France une avance au plan international, notamment par le four solaire d'Odello. Son programme actuel consiste en un ensemble de recherches à caractère interdisciplinaire, visant :

- d'une part à analyser les divers systèmes permettant la conversion de l'énergie solaire, et à déterminer les caractéristiques technico-économiques optimales,
- d'autre part à étudier les composants de ces divers

systèmes et à faire progresser les performances de ces composants,

- enfin à construire des prototypes de démonstration.

L'ensemble de ce programme est mené en coopération étroite avec d'autres organismes qui y sont intéressés à titre divers : l'EDF (utilisateur potentiel), l'industrie (constructeur), et divers organismes de recherche (CEA, CNES, INRA), menant eux-mêmes des recherches sur l'utilisation de l'énergie solaire. Une coordination entre tous ces programmes est assurée par le comité de l'énergie solaire, sous l'impulsion de la délégation aux énergies nouvelles.

Les thèmes de recherches principaux concernent : la conversion thermodynamique (centrales thermo-héliosélectriques), la conversion photovoltaïque (photopiles solaires), l'habitat solaire et la production de fuel solaire, soit par conversion de matières biologiques, soit par thermochimie. Il s'y ajoute des recherches à caractère général.

Centrales thermo-héliosélectriques

Il s'agit de l'association d'un champ de miroirs, d'un récepteur de rayonnement et d'un turboalternateur. Le récepteur chauffe un fluide qui subit un cycle thermique et produit, au niveau du turboalternateur, une énergie électrique.

Un premier type d'installations, dites « centrales à tour », pourrait produire une énergie électrique à des prix déjà compétitifs au moins dans les pays bien ensoleillés, pour une puissance électrique installée de 5 à 25 mégawatts électriques. Le CNRS, l'EDF et leurs associés ont mis à l'étude un tel projet et en ont déjà conçu d'une part, l'économie générale (projet THEM), d'une façon préliminaire, d'autre part, les composants les plus importants. Un avant-projet détaillé sera présenté en décembre 1976. Un prototype de démonstration de 100 kw électriques est en construction à Odello et doit être mis en service dans le courant de 1976. Divers systèmes de plus petite puissance, 10 à 200 kw électriques, sont également à l'étude (concentrateurs paraboliques ou sphériques). Dans ce cadre sont étudiées les installations fournissant à un village isolé l'énergie qui lui est nécessaire sous différentes formes.

Conversion photovoltaïque

La conversion directe d'énergie solaire en électricité par les photopiles coûte encore très cher, mais son champ d'application augmente rapidement au fur et à mesure que les procédés d'élaboration des semi-conducteurs et la technologie des photopiles empruntent des voies plus économiques.

Les recherches actuelles, menées en parallèle et de façon concertée par le CNRS et le CNES, ont pour but principal de trouver de nouveaux types de cellules ou de nouveaux procédés de fabrication conduisant à des rendements élevés et à un faible coût. Les travaux du CNRS visent plus particulièrement les cellules utilisant des semi-conducteurs composés en couches minces, qui devraient déboucher à long terme sur des dispositifs très économiques.

Habitat solaire

Dans la perspective du développement prochain du chauffage solaire, des recherches fondamentales sont nécessaires en amont de celles des organismes constructeurs d'installation de ce type. Les recherches menées au CNRS incluent les points suivants : étude bioclimatique de la notion de confort, modélisation de l'habitation, étude de composants particuliers tels les capteurs haute température, les éléments de systèmes de réfrigération, les matériaux de stockage thermique. Le plan construction contribue à orienter ces recherches et à les coordonner avec les activités d'autres organismes.

Photosynthèse et bioconversion de l'énergie solaire

La photosynthèse est le plus ancien et le plus répandu des procédés de conversion de l'énergie solaire. A cause du rendement limité de l'appareil photosynthétique et de notre connaissance insuffisante des systèmes de conversion utilisés en aval (par exemple, fermentation conduisant à la production d'hydrogène ou de méthane), des recherches préalables à caractère fondamental sont nécessaires sur plusieurs années pour que se précisent des méthodes éventuelles de bioproduction de « carburant solaire ». Ces recherches, effectuées par des équipes de biologistes et de chimistes du CNRS en liaison avec l'INRA, concernent les facteurs intrinsèques du rendement énergétique dans l'appareil photosynthétique, les aspects structuraux et physiologiques de la productivité photosynthétique, les systèmes mobiles membranaires et la bioconversion microbienne.

Thermochimie solaire

Au lieu de constituer la source chaude d'un cycle thermique, le récepteur de rayonnement d'une centrale solaire à champ de miroirs peut avoir pour fonction de chauffer une enceinte où sont effectuées des réactions chimiques.

Ces réactions, dont les températures s'étalent sur une gamme très large, incluent par exemple des synthèses

industrielles à basse température, des réactions de cracking ou la synthèse de vecteurs énergétiques comme l'hydrogène. Des recherches sont en cours sur les divers problèmes, notamment ceux de génie chimique, posés par de telles installations. On étudie la possibilité soit de substituer l'énergie solaire à un carburant classique, soit de produire un carburant de synthèse en utilisant l'énergie solaire.

Etudes à caractère général

Enfin le PIRDES comporte des sous-programmes : « études écologiques et climatologiques » et « études économiques, analyse de systèmes ». Le premier vise à évaluer, à partir du bilan radiatif et thermique de l'atmosphère, les dangers de perturbation du climat et de l'écosphère par utilisation importante de l'énergie solaire. Des études géographiques sont conduites sur la répartition de l'énergie solaire et les éléments de choix des sites des centrales solaires. Les analyses de système consistent à placer les futures applications de l'énergie solaire dans un cadre réaliste, tenant compte de l'ampleur et de la nature des besoins énergétiques, des contraintes de transport et de stockage de l'énergie, de la disponibilité des diverses énergies primaires, de la disponibilité de capitaux à investir et des performances économiques des techniques de conversion de l'énergie solaire.

Le PIRDES est un programme fortement structuré visant à l'application de l'énergie solaire à plus ou moins long terme. Ces recherches s'appuient essentiellement sur des équipes du CNRS existantes travaillant dans le cadre de leur laboratoire habituel. La liste de ces équipes est la suivante au 31 décembre 1975 :

- Laboratoire de l'énergie solaire à Odello
- Laboratoire d'études aérodynamiques et thermiques à Poitiers
- Laboratoire d'automatique et d'analyse des systèmes à Toulouse
- Laboratoire d'astronomie spatiale à Marseille
- Laboratoire d'héliophysique à Marseille
- Centre d'études de géographie tropicale à Bordeaux
- Service de la carte de la végétation à Toulouse
- Equipe technique de base du PIRDES à Paris
- Institut national d'astronomie et de géophysique à Meudon
- Service des prototypes à Meudon
- Laboratoire d'études d'électronique des solides à Montpellier
- Laboratoire de physique des solides à Bellevue
- Centre de recherches nucléaires de Strasbourg

A la suite des quatre appels d'offres d'ATP qui seront lancés en 1976 : « photosynthèse et bioconversion », « habitat solaire », « conversion photovoltaïque », « bilan radiatif et thermique de l'atmosphère », de nouvelles équipes de différentes disciplines viendront se joindre à celles déjà engagées dans le programme PIRDES.

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (1 - Physique nucléaire et des particules)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL		Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Gros équipement	Moyens de calcul	Opérations intermédiaires	Actes techniques programmés	Accompagnement de la recherche	Total général des moyens
	Chercheurs	ITA								
Physique nucléaire CNRS INSPIRE - Service 8 - Séminaire physique nucléaire - Comité de physique nucléaire - Comité de physique nucléaire	127	964	10 392 183 48 558 000	10 333 000	11 350 000	7 000 000			2 530 000	10 392 183 95 901 000
	159	351	13 010 000 60 976 731	37 443 720	11 920 000	6 400 000			2 610 000	13 010 000 121 011 951
Physique nucléaire CNRS INSPIRE - Service 8 - Séminaire physique nucléaire - Comité de physique nucléaire - Comité de physique nucléaire	111	723	15 643 530	339 000	64 000	1 310 000			64 000	17 720 530
	397	1 715	18 043 308 107 076 231	578 000 65 086 720	64 000 20 860 000	1 310 000 15 400 000	2 600 000		64 000 5 230 000	41 122 308 216 812 351
Moyens non inscrits aux crédits et programmes (total)		91	4 529 330	353 855	254 553				64 403	6 300 155
	397	1 715	43 375 728 107 076 231	4 110 655 65 086 720	298 550 20 860 000	1 310 000 15 400 000	2 600 000		148 803 5 230 000	48 503 307 216 812 351
TOTAL PHYSIQUE NUCLEAIRE	281	1 818	151 751 960	60 737 525	21 142 553	16 250 000	2 000 000		5 300 403	301 540 255

(1) Compte des fonds des sociétés d'investissement en titre de plus de 100 millions de francs (SANS SCAI) (13.10.1971)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (2. - Physique - Chimie - Matériaux) 2a - Physique

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et profit mutualisé	Matériel moyen	Bourse d'appointement	Moyens de calcul	Opérations immobilières	Actions (statistiques programmées)	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Ordiata								
Radiochimie											
Ordiata	29	25	1838 564	800 000	40 000						1 838 564
			1 618 000								2 358 000
Physique atomique et moléculaire - Recherche des atomes et des molécules - Interaction rayons X-rayonnement et - Interaction des rayons (JPE (JPE)) - États transitoires en physique des systèmes - AIP États moléculaires - Physique et 300 rayons - AIP "Molécules dans les Solides" - et plasma - Descriptive	72	85	10 247 175	1 643 000	2 303 000					55 300	14 260 475
	91	107	13 002 287	1 810 000	2 300 000	2 500 000			2 200 000	175 000	22 302 487
	45	53	5 357 564	725 000	(52) 000				1 600 000	34 400	8 734 294
	33	49	6 195 800	838 000	1 144 000					8 900	8 975 350
TOTAL	241	294	34 842 881	4 880 000	6 789 000	2 800 000			2 700 000	224 800	53 292 558

Fichier issu d'une page EMAN : <http://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/247?context=pdf>

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (3 - Connaissance de l'espace)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Grat. équipement	Moyens de calcul	Opérations immobilières	Acteurs thématiques programmes	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Collèges								
Objectifs généraux - Études - CNRS - Météorologie - Biologie et géologie - Météo - Services de 200 m et - Informations des stations Le projet - CNRS - Météo Le système solaire - Les planètes - Le système Terre-Lune - CNRS - Planètes, comètes et satellites - Météo Opérations - Météo - Météo - Services de 200 m et - Météo - Informations des stations - Météo - Météo	88	270	21 628 510	5 258 000	3 342 000	-	-	-	-	810 000	20 070 516
	-	-	-	-	3 100 000	9 000 000	1 200 000	-	-	-	13 200 000
	10	55	4 378 802	60 3 000	972 000	1 900 000	-	-	-	83 000	5 803 852
	-	-	-	-	1 700 000	-	-	-	-	-	3 200 000
	70	210	17 302 456	2 523 000	2 884 000	1 250 000	-	-	-	327 000	24 182 456
	-	-	-	-	1 710 000	3 900 000	-	-	1 500 000	-	6 110 000
	-	-	-	-	-	-	-	-	11 300 000	-	-
Total des besoins directs par objectifs et programmes - CNRS - Météo	180	541	43 307 824	8 534 000	8 063 000	1 250 000	1 200 000	-	-	826 000	80 084 824
	-	-	-	-	8 510 000	13 600 000	-	-	1 500 000	-	22 710 000
Total des besoins par objectifs et programmes - CNRS	180	541	43 307 824	8 534 000	8 063 000	1 250 000	1 200 000	-	-	826 000	80 084 824
	-	-	-	-	8 510 000	13 600 000	-	-	1 500 000	-	22 710 000
Total des besoins par objectifs et programmes - CNRS - Météo	180	541	43 307 824	8 534 000	8 063 000	1 250 000	1 200 000	-	-	826 000	80 084 824
	-	-	-	-	8 510 000	13 600 000	-	-	1 500 000	-	22 710 000
TOTAL CONNAISSANCE DE L'ESPACE	180	541	43 307 824	8 534 000	8 063 000	1 250 000	1 200 000	-	-	826 000	80 084 824
	-	-	-	-	8 510 000	13 600 000	-	-	1 500 000	-	22 710 000

(1) Dont 2 000 en 1978 et 2 100 en 1979 pour le budget du grand équipement (21).

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (4 - Connaissance et mise en valeur du milieu marin et atmosphérique)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL		Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Sans équipement	Moyens de calcul	Dépenses imputables	Actions thématiques programmées	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Collèges							
Connaissance de l'environnement CHRS INAG : former, observer, des collés - Herts principaux - Ateliers de terrain - AEP - Recherches géomorphologiques INAG	28	29	3 823 249	262 000	500 000	-	-	-	48 000	4 231 348 500 000
Connaissance des rivières CHRS - J. Vernet, Ecole supérieure et technique - Collège, milieu de vie - Collège, milieu de réhabilitation AEP - Recherches hydrologiques INAG	40	43	9 978 878	104 000	-	-	-	900 000	119 000	8 189 878
Reconnaissance de l'érosion CHRS - Prévision du long terme - Prévisions géomorphologiques	4	4	531 914	32 000	-	-	-	-	8 000	605 914
Evaluation des risques CHRS - Aquatiques - Évaluation des impacts marins - Aménagement et protection de littoral - L'impact des vagues	4	4	631 814	32 000	-	-	-	-	4 000	665 814
Recherche scientifique CHRS 7 212 386	80	70	7 212 386	871 000	-	-	-	-	48 000	8 132 386
Total des moyens mis en œuvre par objectifs et programmes CHRS INAG	132	147	18 333 250	1 851 000	500 000	-	-	1 000 000	227 000	23 455 250 500 000
Moyens non affectés par objectifs et programmes Total		10	1 062 174	20 000	-	-	-	-	178 227	1 281 407
Total CHRS INAG	132	157	19 429 424	1 871 000	500 000	-	-	900 000	405 227	25 136 387 500 000
TOTAL CONNAISSANCE ET EXPLORATION DES MILIEUX MARINS	132	157	19 429 424	1 871 000	500 000	-	-	900 000	405 227	25 136 387

100

Connaissance et exploitation du milieu terrestre (lieu)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (6 - Mathématiques)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Bess équipement	Moyens de calcul	Opérations immobilières	Actions techniques programmes	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Cédica								
Mathématiques pures	38	34	12 825 909	187 000	256 000					96 000	13 454 909
Mathématiques appliquées (notamment physique)	45	43	5 381 178	81 000	163 000					40 000	6 171 178
Applications des mathématiques	5	5	864 762	10 000	18 000					4 000	899 762
ATP - Mathématiques pour l'ingénieur											
Total des moyens affectés aux objectifs et programmes	148	142	18 371 849	254 000	537 000					140 000	20 322 849
Moyens non affectés aux objectifs et programmes			227 016	126 000						308 777	611 853
TOTAL MATHÉMATIQUES	148	142	18 600 865	410 000	537 000					438 777	20 934 702

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS

(7 - Traitement de l'information et télécommunications)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonction remis et petit matériel	Matériel moyen	Coût développe- ment	Moyns de celui-ci	Opérations immé- diates	Adress Instituts proposi- tions	Acompte général de la recherche	Total général des moyns
	Directeur	ITA	Crédits								
Traitement de l'information scientifique (système de l'information) ATP Coopération internationale ATP Systèmes informatiques complexes ATP Informatique ATP Informatique d'organisation Télécommunications ATP Recherche scientifique ATP Systèmes informatiques complexes ATP Télécommunications ATP Traitement et stockage de l'information	155	149	20 337 357	2 035 000	2 039 000	1 000 000			500 000 640 000 1 000 000 740 000	97 182	28 578 512
	39	27	5 093 096	1 146 000	2 257 500	1 500 000			500 000 160 000 800 000 1 300 000	24 292	12 679 288
	184	135	25 429 444	4 371 000	4 294 500	2 000 000			5 440 000	121 450	41 857 830
		9	2 173 456	1 188 000	82 000					200 508	4 223 875
TOTAL TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS	194	195	27 803 914	8 198 000	6 358 000	2 000 000			5 440 000	221 555	45 881 873

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (8 - Sciences de la vie) 8a - Biologie

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Coût équipement	Moyens de travail	Opérations internes	Actions menées par le programme	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Collab.								
Objectifs et programmes											
Chercheurs biologistes et les collaborateurs	31	88	8 312 450	1 100 000	1 878 000	800 000			100 000	16 000	13 428 450
ATA - Recherche pour l'agriculture et l'élevage (biologie)	31	88	8 312 450	1 100 000	1 878 000	800 000			100 000	16 000	13 428 450
Total	31	88	8 312 450	1 100 000	1 878 000	800 000			100 000	16 000	13 428 450
Objectifs et programmes											
Chercheurs et biologistes expérimentaux	44	44	5 858 346	667 000	731 000	3 550 000			25 000	25 000	7 500 146
ATA - Recherche pour l'agriculture et l'élevage (biologie)	44	44	5 858 346	667 000	731 000	3 550 000			25 000	25 000	7 500 146
Total	44	44	5 858 346	667 000	731 000	3 550 000			25 000	25 000	7 500 146
Objectifs et programmes											
Chercheurs et biologistes expérimentaux	140	800	37 317 507	12 584 330	11 044 900	1 875 350			1 200 000	140 000	127 444 307
ATA - Recherche pour l'agriculture et l'élevage (biologie)	140	800	37 317 507	12 584 330	11 044 900	1 875 350			1 200 000	140 000	127 444 307
Total	140	800	37 317 507	12 584 330	11 044 900	1 875 350			1 200 000	140 000	127 444 307
Objectifs et programmes											
Chercheurs et biologistes expérimentaux	20	35	4 105 385	540 000	455 000				400 000	27 000	4 602 385
ATA - Recherche pour l'agriculture et l'élevage (biologie)	20	35	4 105 385	540 000	455 000				400 000	27 000	4 602 385
Total	20	35	4 105 385	540 000	455 000				400 000	27 000	4 602 385
Objectifs et programmes											
Chercheurs et biologistes expérimentaux	818	1 200	128 604 076	18 154 300	16 845 000	7 823 000			8 650 000	820 000	145 759 676
ATA - Recherche pour l'agriculture et l'élevage (biologie)	818	1 200	128 604 076	18 154 300	16 845 000	7 823 000			8 650 000	820 000	145 759 676
Total	818	1 200	128 604 076	18 154 300	16 845 000	7 823 000			8 650 000	820 000	145 759 676
Objectifs et programmes											
Chercheurs et biologistes expérimentaux	818	1 200	128 604 076	18 154 300	16 845 000	7 823 000			8 650 000	820 000	145 759 676
ATA - Recherche pour l'agriculture et l'élevage (biologie)	818	1 200	128 604 076	18 154 300	16 845 000	7 823 000			8 650 000	820 000	145 759 676
Total	818	1 200	128 604 076	18 154 300	16 845 000	7 823 000			8 650 000	820 000	145 759 676

(1) Sur 1 200 000 en 1978 et 2 100 000 en 1979 pour l'Institut de Biologie

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (B - Sciences de la vie) B5 - Santé

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctions normales et spéciales	Matériel normale	Gros équipement	Moyens de transport	Opérations intra- muros	Actes externes program- més	Accom- pagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Cadets								
Travail scientifique et développement ATP Physiologie humaine ATP Biologie	185	228	25 302 385	3 378 000	2 881 000	874 000			800 000	100 000	
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	165	228	25 302 385	3 378 000	2 881 000	874 000			800 000	100 000	23 138 385
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	98	137	15 108 408	2 026 000	1 712 000				450 000	95 000	
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	38	137	15 108 408	2 026 000	1 712 000				700 000	95 000	19 821 408
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	87	118	13 228 725	1 781 000	1 819 000					84 000	18 812 725
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	45	83	8 942 151	821 000	388 000					44 000	8 683 151
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	114	154	17 302 829	2 334 000	1 881 000	745 000				111 000	
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	114	154	17 302 829	2 334 000	1 881 000	745 000			3 290 000	111 000	25 088 539
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	88	141	16 334 083	2 021 000	1 729 000					86 000	19 245 883
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	87	90	11 718 314	1 378 000	948 000					32 000	12 968 314
TOTAL											
Travaux scientifiques et développement ATP Biologie humaine ATP Biologie animale	188	231	27 113 017	3 292 000	2 674 000					172 000	33 212 017
TOTAL											

— Sous-groupe « Santé » (fin)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Gros équipement	Moyens de calcul	Cotisations rectoriales	Actes thématiques programmes	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Directeurs	ITA	Ordre								
Colloque ATP Neurosciences régionales	130	213	22 378 152	3 848 000	2 428 000					135 000	
Accompagnement au réseau - Adaptation psychiatrie ATP Psychologie développement						500 000			600 000		
TOTAL						500 000			600 000		1 100 000
Publication scientifique internationale ATP Santé	21	25	3 470 414	121 000	43 000					12 000	
TOTAL	21	25	3 470 414	121 000	43 000					12 000	
Informations liées aux activités : ATP Médicale ATP Pharmacodynamie et pharmacologie									1 700 000		1 700 000
Total des moyens humains par objectif et programme Total 1995	881	1 181	130 845 521	18 584 000	14 034 000	2 125 000			3 700 000	700 000	172 157 821
Moyens non affectés par objectif et programme Total 1995		130	8 783 041	5 045 000	229 000					1 428 000	16 450 040
TOTAL SOURCES DE LA VIE - Santé	861	1 283	139 608 872	21 729 000	14 263 000	2 175 000		(1)	3 700 000	2 333 000	187 613 870

(1) Coût des tests des enfants atteints de SLA du type de service de diagnostic
Neurologie, Biologie, I.M.P. - Dépenses accessoires

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (B - Sciences de la vie) Bc - Agriculture

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Dons équipement	Moyens de saloir	Opérations immobilières	Actions objectives programmées	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Credits								
Production végétales	54	47	5 214 309	838 200	934 000	1 030 000			1 700 000	33 000	3 238 309
Alim. Protéines végétales											
Production animale	50	60	7 512 010	1 020 200	875 000					40 000	3 562 010
Élevage ovipare	28	43	4 512 889	534 200	491 000					37 000	5 004 889
Pathologie animale	7	10	1 050 110	143 000	122 000					2 000	1 362 110
Médecine vétérinaire	14	16	1 864 067	254 000	233 000					0 000	2 300 067
Aspects économiques et sociaux de l'élevage	6	15	1 273 676	81 000	126 000					54 000	1 514 676
Total des moyens répartis par objectifs et programmes	139	181	21 587 250	2 550 000	2 443 000	1 050 000			1 700 000	178 000	29 582 250
Moyens répartis par objectifs et programmes		20	1 455 110	830 000	37 500					302 881	2 025 500
TOTAL SCIENCES DE LA VIE - Agriculture	139	211	23 022 375	3 336 000	2 478 000	1 050 000			1 700 000	480 881	32 217 786

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (9 - Sciences de l'homme)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Gratification	Moyens de calcul	Opérations financières	Actions thématiques program- mées	Accomp- pagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Credits								
Histoire des civilisations, des cultures et des sociétés	62	20	8 558 337	554 000	265 000					182 000	7 353 337
	75	137	13 353 479	777 000	456 500	550 000		1 000 000		380 000	16 424 479
	28	60	8 337 403	265 000	60 000	550 000				97 000	7 509 403
	47	15	4 789 417	320 000	197 000					280 000	5 566 417
	24	14	2 757 468	1 034 000	126 000					68 000	3 889 468
TOTAL	234	281	34 874 124	2 866 000	1 128 000	350 000		1 000 000		1 000 000	41 608 824
Linguistique, phonétique et sémantique	43	22	4 783 882	139 000	134 000					78 000	5 132 882
	24	14	3 610 196	38 000	55 000					80 000	3 753 196
	79	234	18 821 345	2 013 000	519 000	300 000	900 000			140 000	22 053 345
	61	19	5 313 853	30 000	59 000					91 000	5 480 853
	16	7	1 118 812	84 000	60 000				1 000 000	38 000	1 871 812
TOTAL	223	296	28 648 857	2 214 000	824 000	300 000	900 000		1 000 000	395 000	35 342 407

(1) Dont 850 000 F pour l'Etat Français en 1976 et 1977. (2) Indiquent les actions les plus importantes de 6 à 10 ans d'élaboration, sans les actions courantes.

Sciences de l'homme (fin)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Gros équipement	Moyens de calcul	Opérations financières	Actions éditoriales programées	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Crédits								
Général des recherches liées, indépendantes de l'expérimentation - Mécanismes et processus comportementaux - Analyse du rapport à l'espace - Étude des représentations et des types sociaux ADP - Temps	16	16	2 432 777	130 000	230 000					75 000	2 687 777
	21	16	8 146 642	565 000	356 000					316 000	8 420 642
	9	21	1 824 029	94 000	96 000					113 000	2 126 029
TOTAL	45	53	9 413 357	619 000	681 000					454 000	11 444 357
L'expérimentation sociale et ses transferts - L'état et les processus psychiques, comportementaux et sociaux - Éducation, problèmes de l'enfant, du travail et de la vie sociale - Sociétés et sociétés de l'é	42	40	5 612 875	182 000	183 000					56 000	6 032 875
	6	7	812 194	76 000	35 000					7 000	721 194
	48	53	5 765 837	172 000	234 000					219 000	6 463 837
TOTAL	96	73	11 054 396	430 000	432 000					381 000	13 217 396
Total des moyens affectés par objectifs et programmes Total des moyens liés spécifiquement par objectifs et programmes	608	745	96 137 264	4 386 000	3 633 000	1 226 000	506 000	1 308 000	1 000 000	2 442 000	103 873 814
		12	3 023 107	220 000	9 000					2 170 010	10 422 783
	608	757	103 154 451	4 586 000	3 642 000	1 226 000	506 000	1 308 000	1 000 000	9 612 010	116 006 397
TOTAL SCIENCES DE L'HOMME											

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (10 - Aménagement du cadre de vie)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Bens équipement	Moyens de calcul	Opérations immobilières	Actions statistiques programmées	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Directeurs	ITA	Cadets								
Villes et campagnes - Architectures, aménagement de l'espace et paysages urbains - Développement urbain - Habitat et cadre de vie en milieu urbain - Habitat et cadre de vie en milieu rural - Culture et sports - L'APP - Coopération internationale	20	32	2 822 754	55 000	88 000					75 000	3 050 754
	8	8	1 048 489	18 000	32 000					11 000	1 149 489
	3	5	850 822	22 000	42 000					40 000	954 822
	18	7	1 850 345	17 000	28 000					21 000	1 959 345
	8	2	613 184	3 000	3 000				1 200 000	2 000	821 184
TOTAL	58	64	7 205 579	115 000	203 000				1 200 000	140 000	8 533 579
Transport - Infrastructures - Moyens et services de transport (En collaboration de l'Université) - Recherche de nouvelles technologies et autres de leur application aux besoins de l'urbanisme et de la vie urbaine et régionale	5	4	829 501	7 000	13 000						849 501
TOTAL	5	4	829 501	7 000	13 000						849 501
Planification régionale et aménagement du territoire - Aménagement régional - Aménagement et développement économique et social - Aménagement des espaces et habitats	16	38	3 345 148	38 000	70 000					103 000	3 557 148
	10	10	1 380 565	143 000	80 000					52 000	1 615 565
	20	40	4 705 733	162 000	130 000					155 000	5 172 733
TOTAL	50	92	12 200 813	304 000	248 000				1 200 000	304 000	14 754 813
Tout les autres actions régionales et provinciales - Tout les autres actions régionales et provinciales		2	486 764	18 000	1 250					800 375	1 278 389
TOTAL AMÉNAGEMENT DU CADRE DE VIE	30	66	13 267 677	314 000	347 250				1 200 000	1 194 375	16 053 202

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (11 - L'homme et son environnement physique)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL		Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Exo-équipement	Moyens de calcul	Opérations immobilières	Actions théoriques programmées	Accompagnement de la recherche	Total général des moyens
	Chercheurs	ITA	Credits							
Biologie de l'environnement Biologie de l'évolution Ecologie (Mésoparasitisme) ATP : Dynamique des milieux et populations ATP : Physiologie écologique et écophysiologie comparée	206	375	41 163 589	5 407 000				400 000 800 000 1 000 000	239 000	52 559 596
TOTAL	206	375	41 163 589	5 407 000						
Mécanisme chimiques de l'écologie Le gène / l'écologie / l'écologie en perspective Data Science, épidémiologie, écosystèmes ATP : Sciences théoriques et problèmes de pollution / écosystèmes Physiologie chimiques Coopération des partenaires	72	72	9 584 209	1 051 000				1 000 000	40 000	
TOTAL	72	72	9 584 209	1 051 000				1 000 000	40 000	12 871 209
Agences Agromécaniques et milieux de l'énergie ATP : Enrichissement	21	20	3 314 255	102 000				600 000	527 000	
TOTAL	21	20	3 314 255	102 000				600 000	527 000	4 873 355
Total des moyens affectés par objectifs et programmes	208	477	54 062 048	6 559 000				2 000 000	836 000	70 304 248
Total des moyens non affectés par objectifs et programmes		48	5 680 344	2 067 000					128 871	8 544 110
TOTAL L'HOMME ET SON ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	208	525	59 742 392	8 626 000				2 000 000	1 600 871	78 848 458

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (12 - Structures économiques et sociales)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Gros équipement	Moyens de calcul	Opérations financières	Actions éducatives proposées	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Cédés								
L'analyse des applications de production et des effets sur l'organisation sociale et les modes de vie - Traduction des structures de production industrielles, agricoles, artisanales, etc. - Étude : impacts démographiques et sociologiques - Modes de consommation et pratiques des consommateurs - Migration et adaptation - Services sociaux de soutien à la production et de protection - Administration et administration ATP : Information ATP : Recherche sur l'industrie ATP : Mode de vie Centres de recherche interdisciplinaires Quartiers de développement social	90	47	10 001 238	910 000	55 000					97 000	10 723 226
	4	2	442 851	23 000	30 000					4 000	448 851
	2	1	221 375	11 000						2 000	234 375
	8	12	1 216 923	51 000	22 000					10 000	1 459 923
	2		170 533	11 000	22 000					2 000	210 533
TOTAL	3		255 811	77 000						3 000	275 811
	(80)	(14)				230 000			1 000 000		1 000 000
									230 000		230 000
	110	32	12 528 438	823 000	134 000	210 000			2 850 000	118 000	16 533 439
Ensemble moyen - Projets, études préliminaires - Diagnostic - Organisation du travail - Statistiques et conditions de travail - Vie sociale, applications professionnelles et sociales de travail	18	23	2 532 400	10 300	178 000					17 000	2 815 400
	19	17	2 485 523	107 000	118 000					27 000	2 729 523
	53	48	6 855 582	300 000	104 000					51 000	7 316 582
	23	4	2 184 304	110 000	74 000					25 000	2 383 304
	111	80	14 035 815	827 000	473 000					118 000	15 254 815
TOTAL											

Structures économiques et sociales (fin)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL			Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Gras équipement	Moyens de calcul	Opérations financières	Actions climatologiques programmes	Accompagnement de la recherche	Total global des moyens
	Chercheurs	ITA	Collab.								
Littérature, linguistique, développement culturel - Préservation de l'écrit et de l'oralité - Patrimoine et patrimoine immatériel - Analyse des textes littéraires - Patrimoine professionnel et éducation par le livre - Histoire de l'éducation et de la culture - Développement culturel APP - Education	42	59	6 577 919	238 000	74 000					46 900	6 914 919
	28	17	4 188 866	221 000	242 000					62 000	4 893 866
	28	11	2 946 181	128 000	104 000					30 000	3 278 181
	3	3	408 116	17 000	58 000					3 000	408 116
	64	81	8 047 452	583 000	201 000				1 200 000	80 000	8 800 452
TOTAL	176	141	22 168 581	889 000	679 000				1 200 000	189 000	25 234 581
Littérature, linguistique et communication - Lettres classiques - Lettres modernes - Lettres et médias - Lettres et médias - Lettres et médias	11	17	1 801 383	63 000	130 000					12 000	2 006 383
	1	2	188 643	6 000						1 000	189 643
	5	3	832 081	20 000	23 000					5 000	859 081
	1	2	188 643	6 000						1 000	189 643
	18	22	3 007 751	164 000	163 000					10 000	3 222 751
TOTAL	415	327	51 740 673	2 312 000	1 443 000	230 000			4 100 000	448 000	60 318 673
Total des moyens affectés par objectifs et programmes Total des moyens affectés par objectifs et programmes		8	1 894 712	83 000	4 750					3 127 348	5 174 810
	418	327	53 635 385	2 395 000	1 453 750	230 000			4 100 000	3 827 348	55 491 483

OBJECTIFS ET PROGRAMMES POURSUIVIS (14 - Mécanique et industries de transformation)

OBJECTIFS ET PROGRAMMES	PERSONNEL		Fonctionnement et petit matériel	Matériel moyen	Gros équipement	Moyens de calcul	Opérations bancaires	Actions techniques propres	Appointement de la recherche	Total général des moyens
	Chercheurs	ITA	Collèges							
Electronique, informatique ATP / Polymères et matériaux ATP / Equipement dans les études et ateliers ATP / Projets de recherche des centres et laboratoires	102	151	18 038 230	8 188 000				1 000 000	28 100	
	102	151	18 038 230	8 188 000				1 000 000	28 100	28 057 330
TOTAL Total de la recherche Techniques plus chimiques, mécaniques, électricité scientifique - Mécanisme électronique (transistor) - Outils de point de vue, machines, matériaux, joints, matériaux électroniques - Pharmaceutiques Mécanique - Outils électroniques Transformations et construction de produits, opérations et services (Recherche (1981))	217	217	28 884 281	3 004 000	1 100 000				121 000	28 837 638
	9	12	1 337 782	151 500					8 220	1 988 972
Total des centres de recherche par objectifs et programmes Moyens non affectés par objectifs et programmes	328	382	48 278 743	8 953 000	1 100 000			1 000 000	187 320	64 833 828
	40	40	3 510 273	88 500					214 781	5 448 564
TOTAL MECANIQUE ET INDUSTRIES DE TRANSFORMATION	328	420	48 788 516	9 021 000	1 100 000			1 000 000	372 111	70 080 502

ANNEXE

Annexe

Présentation des quatorze groupes sectoriels du VII^e plan

Lors de la préparation du VII^e plan, la DGRST a proposé une nouvelle nomenclature en quatorze groupes sectoriels.

Cette classification répond pour l'essentiel à la volonté de concilier deux préoccupations a priori contradictoires : refléter d'une part la cohérence du développement scientifique et technique, tout en intégrant d'autre part la recherche dans la politique culturelle, sociale et économique de la nation. La place de recherche exploratoire, liée à la finalité du progrès général des connaissances est reconnue, mais les recherches sont au maximum **finalisées** sur les activités qu'elles contribuent à transformer ou à organiser, et cette intégration économique s'appuie sur un ensemble de recherches coordonnées sur le plan scientifique **allant des plus fondamentales aux plus appliquées**, et couvrant un large éventail de disciplines.

● Les recherches sont **finalisées** sur les activités telles que :

- traitement de l'information et télécommunications (Gr 7)
- santé (Gr 8b)
- agriculture (Gr 8c)
- aménagements du cadre de vie (Gr 10)
- l'homme et son environnement physique (Gr 11)
- structures économiques et sociales (Gr 12)
- énergie (Gr 13)
- mécanique et industries de transformation (Gr 14)

● Les recherches qui se rattachent à ces secteurs finalisés ne se limitent pas cependant à des **recherches appliquées à court terme** ; elles **intègrent une partie des recherches fondamentales**. Elles ne s'assimilent pas non plus entièrement à la notion de « sciences pour l'ingénieur » ou « sciences de transfert », bien que ces sciences soient rattachées aux secteurs finalisés lorsqu'elles concourent à la dite finalité. Ainsi :

- si l'on considère la **physique et la chimie**, le groupe 2 « physique, chimie et matériaux » comprend l'ensemble des recherches qui vont des recherches fondamentales à l'élaboration des matériaux de base. Il inclut à ce titre la partie des sciences pour l'ingénieur qui ne sont pas finalisées sur d'autres activités (énergie, traitement de l'information, etc.)

- si l'on considère les **sciences de la vie**, sont rattachées au sous-secteur « biologie » les seules recherches en biologie qui ne peuvent être intégrées dans les finalités des autres groupes.

- enfin, le groupe 9, concerne toutes les **sciences humaines** pour leur aspect fondamental ; par ailleurs, il comprend l'ensemble des recherches en sciences humaines susceptibles d'applications mais dont la finalité ne permet pas de les rattacher à l'un des autres groupes (ainsi la linguistique).

● La conséquence de cette nouvelle classification est le caractère largement **pluridisciplinaire** des nouveaux groupes :

- le groupe « santé », ou le groupe « agriculture », comprennent l'ensemble des recherches dirigées vers la santé, qu'il s'agisse de recherches en biologie, aussi bien que de recherches en chimie ou en sciences humaines,

- le groupe 4 « connaissance et exploitation du milieu marin » comprend non seulement une partie des anciennes sciences de la terre, de l'océan, etc., mais regroupe également des biologistes.

- le groupe 5 « connaissance et exploitation du milieu terrestre » inclut une partie des recherches menées par des géographes.

● Il convient de remarquer en outre que cette nouvelle présentation a conduit à quelques innovations :

- en ce qui concerne la présentation des activités de soutien à la recherche :

- l'administration de la recherche ne regroupe plus comme auparavant le seul CNRS, mais comprend également une ligne pour chacun des Instituts,

- les moyens de calcul ne correspondent plus à un groupe de travail et leur contenu a été quelque peu modifié : sous le titre de « moyens de calcul polyvalents », ils regroupent également le laboratoire d'informatique pour les sciences humaines, qui du fait de l'éclatement des sciences humaines en plusieurs groupes ne peut plus être rattaché à un seul groupe sectoriel.

- enfin la ligne « information scientifique et technique » reprend le contenu de l'ex GR 5 « centres de documentation ».

- Pour des raisons de présentation, un certain nombre de services annexes, ainsi que de subventions diverses, ne sont plus individualisés. Il s'agit :

- des crédits destinés à l'Atlas historique français qui sont inscrits au Gr 9, dans la colonne « fonctionnement et petit matériel » pour la participation à la réalisation, et dans les « publications » pour la convention passée avec l'IGN,

- de la subvention affectée au Comité d'Histoire de la Seconde Guerre Mondiale qui est au groupe 9,

- de la subvention affectée à l'Institut de biologie physico-chimique qui est inscrite au groupe 8a « biologie ».

- du RHF qui est réparti pour 20 % au groupe 1 - pour 56 % au groupe 2a - pour 12 % au groupe 2b - pour 12 % au groupe 8a,

- de la société du Grand Télescope dont les crédits sont inscrits au groupe 3 « connaissance de l'espace ».

● Enfin la ligne « moyens non ventilés » a un contenu quelque peu différent de celui des autres années :

- en ce qui concerne les crédits de personnel, les moyens non ventilés correspondent à une réserve pour crédits de vacations, et la forte croissance de cette réserve répond à une politique délibérée de la direction du CNRS de ne distribuer la masse correspondante à l'augmentation des crédits de vacations qu'au coup par coup, en fonction des besoins.

- en fonctionnement et petit matériel, comme en matériel moyen, la réserve qui était jusqu'à présent répartie au prorata entre les secteurs et n'avait qu'un caractère indicatif, a été pour 1976 laissée dans les moyens non ventilés.

- il demeure que l'essentiel des moyens non ventilés concernant les crédits de la ligne souple qu'on ne peut répartir a priori et des opérations diverses qui correspondent soit au maintien en état des immobilisations, soit à des compléments versés pour tenir compte de la hausse du coût des constructions, soit aux opérations concernant les antennes régionales.

TABLEAU DE CONCORDANCE VI* - VII* PLAN

VI* Plan \ VII* Plan	Physique mécanique et des particules	Physique	Chimie	Conscience Espace	Conscience et exploration de milieux vivants	Conscience et exploration de milieux inanimés	Méthodiques	Traitement informatique et statistique des données	Budget
Physique nucléaire - CERN	20,2 60,42/101 9,88/101 208	22 7,54 1,35 22	3,3 11,21 2,37 40						
Physique nucléaire - IAEA	216,8 82,21 81,41	3,3 1,85 1,37	5,7 2,42 2,74						
Physique haute énergie nucléaire	15,3 8,89 7,47 111	108,00 82,37 82,43 922						38,4 8,76 57,62 138	
Cosmos			141,1 51,58 82,58 778						24,3 9,89 11,78 115
Tout CERN	263 71,21 95,16 287	191,7 33,03 85,47 622	180,3 17,84 98,69 778					38,3 3,14 57,62 138	24,3 9,89 11,78 115
CEC (Cosmos, Espace, Terre, Vie, Milieu)				83,7 44,39 73,00 130	14,1 8,83 57,42 82	89,3 46,78 82,85 261			
CEC				23,6 48,96 28,89	1,1 2,29 1,26	8,8 17,70 10,72			
Tout CEC				87,2 43,54 100 % 130	15,2 7,34 58,37 82	14,2 28,78 83,57 261			
CEC (Cosmos de la vie)					10,4 2,25 40,63 58				127,2 48,81 55,94 778
CEC (Cosmos de la Terre)						3,1 2,38 5,43 22			2,7 1,21 1,22 13
CEC (Terre)									
CEC (Atmosphère)								18,3 100 % 42,47 58	
CEC (Biosphère)									
CEC (Géosphère)							31,6 100 % 100 % 148		
CEC (Biosphère de l'océan)									
CEC	8,3 78,68 1,24	8,3 56,82 4,57	2 12,86 1,37						3 12,86 0,88
Administration de la recherche									
Recherche de la recherche Futurisme et 200 ans									
Tout CERN	263 71,24 106 % 287	191,6 33,29 100 % 622	180,3 17,88 100 % 778	87,2 4,40 100 % 130	15,8 7,35 100 % 132	14,3 4,00 100 % 261	31,6 1,00 100 % 148	48,7 2,31 100 % 194	208,3 18,80 100 % 888

111 en million de francs | (1) Part VII* Plan dans le VI* Plan | (2) Part du VI* Plan dans le VII* Plan | (3) Nombre de chercheurs

	Secteur	Agriculture	Secteurs de l'habitat	Aménagement du cadre de vie	L'énergie et son environnement physique	Structures économiques et sociales	Énergie	Mécanisme et industrie de transformation	Moyens de transport	Administration de la recherche	Accompagnement de la recherche scientifique et son soutien	TOTAL 100 %
							0,4 1,22 0,48 0					23,5 100 % 1,84 101
							0,7 0,20 0,09			0,1 2,44 2,04		229,7 100 % 11,88
							28,9 12,91 47,21 139	28,2 9,28 40,28 102				101,4 100 % 18,21 1332
2. 08 78	11,4 0,62 6,21 87	2,5 0,07 7,38 14			14,1 0,18 18,09 72		28,2 12,22 42,30 200	40 14,82 57,34 217				273,8 100 % 13,02 1443
3. 08 78	15,4 0,83 8,27 87	2,2 0,30 7,79 14			14,1 1,08 18,34 72		79,2 3,34 82,47 364	88,2 8,11 10,43 279		0,1 2,08 0,14		842,8 100 % 42,57 2138
												142,5 100 % 7,24 553
										14,8 23,06 19,28		48,3 100 % 2,42
										14,8 1,77 18,29		181,3 100 % 9,08 120
2. 07 84	102,2 27,82 88,13 167	28,1 0,35 87,27 119			57,8 12,99 79,04 280			1,8 2,41 2,67 8				442,8 100 % 22,22 1081
2. 21 22	9 2,34 2,64 27	1,8 0,72 4,07 8	116,1 31,82 108 % 308	18 238 100 % 88	5,4 2,41 7,02 21	95,5 29,28 100 % 415	13 0,34 1,38 8		4,8 2,19 11,29			223,8 100 % 11,28 1028
							4,8 100 % 0,91					4,8 100 % 0,25
												18,3 100 % 0,87 98
												21,8 100 % 1,08 146
									31,3 100 % 88,81			81,3 100 % 1,68
2. 08 88												18,8 100 % 0,84
										58,8 100 % 54,87		88,8 100 % 5,32
											121,4 100 % 182 % 100 %	121,4 100 % 182 % 8,14
1. 01 %	187,8 9,47 120 % 161	32,2 1,82 100 % 128	178,1 2,88 100 % 308	18 0,01 102 % 88	77,4 3,01 100 % 318	95,5 3,38 100 % 415	32,6 4,16 100 % 398	79 3,93 100 % 228	34,8 1,85 100 %	88,8 4,22 100 %	121,4 8,12 100 % 7832	

173

Conception Industrielle Service - Rue de l'Eglise - Neuilly-sur-Seine - Réalisation Alprint - 8, rue A. Charlin - 75014 Paris
Imprimé en France - Dépôt légal 2^e trimestre 1972.

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

15, QUAI ANATOLE-FRANCE - 75700 PARIS - TEL. 555 92 25 - TELEX 260034

