

LA SCIENCE EN AFRIQUE A L'AUBE DU 21^{ème} SIECLE

Sous la Direction de Roland Waast et Jacques Gaillard

**Aide N° ERBIC 18 CT 98 9164
Commission Européenne, DG XII**

RAPPORT FINAL

La science en Côte d'Ivoire

par

Hocine Khelfaoui

Paris, le 21 décembre 2000

A propos de l'étude sur "Les sciences en Afrique à l'aube du 21^e siècle"

Cette étude a été financée par l'Institut de Recherches pour le Développement (IRD France), la **Commission européenne (Dg 12: Science)** et le **Ministère français des Affaires Etrangères (Sous direction Recherche)**. Elle a été réalisée par un collectif réuni et dirigé par **R. Waast et J. Gaillard**, membres de l'unité de recherche "*Savoirs et développement*" de l'IRD. L'objectif était de disposer d'un état des lieux sur le continent, au moment où les doctrines de coopération scientifique évoluent vivement; et où des indices épars suggèrent une dégradation des institutions et des professions de science en Afrique, sans qu'on puisse en saisir l'ampleur ni le mouvement d'ensemble.

L'étude de terrain a porté sur 15 pays :

- l'Afrique du Sud
- en Afrique du Nord : Egypte, Tunisie, Algérie, Maroc.
- en Afrique francophone : Sénégal, Burkina, Côte d'Ivoire, Cameroun, Madagascar.
- en Afrique anglophone : Nigeria, Kenya, Tanzanie, Zimbabwe
- en Afrique lusophone : Mozambique

Il s'agit des principaux producteurs de science du continent (si l'on prend pour mesure le nombre d'articles indexés par les bases de données bibliographiques). Trois "petits producteurs" ont été ajoutés, représentant des cas intéressants pour le propos: le Burkina-Faso, Madagascar et le Mozambique.

Quatre outils ont été utilisés :

- une Chronique bibliométrique [1989-1999], fondée sur les deux bases PASCAL et ISI. Elle permet de comparer suivant les pays le volume des productions mondialement influentes, leur évolution dans le temps, les domaines de prédilection, les points forts et faibles.
- un Questionnaire adressé à 1 500 chercheurs expérimentés, disposant de points de comparaison dans le temps en ce qui concerne l'évolution de la profession et des financements. Ces chercheurs résident dans 43 pays différents.
- une Enquête locale institutionnelle. Conduite sur place, elle cherchait à faire le point sur la genèse des systèmes de recherche et sur leurs réformes, engagées ou envisagées.
- une Enquête par interviews, auprès de chercheurs et de responsables. Elle a permis, dans les quinze pays choisis, de saisir le vécu des transformations en cours, les enchaînements qui y conduisent, les tensions et les initiatives que la situation fait naître. Un quota était réservé aux individus et aux établissements les plus visibles dans les bases de données; le reste de l'échantillon a été sélectionné sur place, pour représenter l'ensemble des disciplines (sciences humaines et sociales comprises), l'éventail des générations et la diversité des styles de science (recherche action, recherche didactique, recherche exploratoire, recherche-développement...).

Les travaux ont duré deux ans. Ils ont impliqué un collectif de 30 chercheurs (dont une majorité de partenaires locaux).

Les résultats sont consignés sous la forme de :

- Une synthèse des enquêtes pays (**diagnostic** d'ensemble, 40 p).
- Une synthèse **bibliométrique** (200 p, dont Fiches pays).
- L'analyse des réponses au **questionnaire**-chercheurs (profession, coopérations) (100 p)
- Une série de **rapports pays**, livrant des résultats standards, mais insistant aussi sur des points spécifiques selon les cas étudiés (30 à 100 p par pays). Sont actuellement disponibles: Egypte, Algérie, Maroc, Burkina, **Côte d'Ivoire**, Nigeria, Madagascar, Mozambique, Afrique du sud (2 volumes). Les 400 interviews enregistrés seront publiés sous réserve de l'accord des interviewés.

A propos des Auteurs:

Hocine KHELFAOUI est Maître de conférences à l'Université de Boumerdès (Algérie), et chercheur au Centre de Recherche en Economie Appliquée au Développement (CREAD, Alger).

Sociologue du travail, et sociologue des sciences, il a réalisé de nombreuses enquêtes de terrain. Il se consacre en particulier au sujet des ingénieurs et scientifiques en Algérie, dont il traite en de nombreux articles, et dans l'ouvrage "Ingénieurs dans le système éducatif: l'aventure des instituts technologiques Algériens".

Dans le cadre de l'étude sur "Les sciences en Afrique à l'aube du 21^e siècle", il a réalisé les enquêtes concernant l'Algérie, le Burkina-Faso, la Côte d'Ivoire et le Cameroun (en collaboration dans ce cas avec J. Gaillard).

Jacques GAILLARD est actuellement Directeur adjoint de la Fondation Internationale pour la Science (FIS/IFS, Stockholm). Il est chercheur à l'Institut de Recherches pour le Développement (IRD, France).

Ingénieur en agriculture et docteur en sociologie, il est spécialiste des politiques scientifiques et des professions scientifiques et techniques. Il a publié dans tous les domaines de la sociologie des sciences (y compris évaluation et indicateurs). Il est l'auteur d'une douzaine d'ouvrages et d'une centaine d'articles, et connu comme l'un des principaux connaisseurs des problèmes de science dans les pays en développement. Son dernier ouvrage porte sur "La coopération scientifique et technique avec les pays du Sud".

Roland WAAST est directeur de recherche à l'Institut de Recherches pour le Développement (IRD, France). Il y a fondé l'équipe de recherche traitant de "Sciences, techniques et développement". Il a aussi fondé sur le même thème le réseau international ALFONSO, et la revue *Science Technology and Society*, qu'il co-dirige.

Ingénieur de l'Ecole Polytechnique (France) et Sociologue, il a publié cinq ouvrages et de nombreux articles, en sociologie rurale, en économie de la santé, et depuis vingt ans en sociologie des sciences. Il a notamment dirigé la série d'ouvrages "Les sciences hors d'Occident au 20^e siècle", et co-édité, avec J. Gaillard et V.V. Krishna, le livre "Scientific Communities in the Developing World".

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX.....	6
SIGLES ET ABREVIATIONS	7
PRESENTATION DU PAYS	12
INTRODUCTION.....	14
1- GENESE DES INSTITUTIONS SCIENTIFIQUES.....	15
1.1- DES SCIENCES COLONIALES AUX SCIENCES NATIONALES	15
1.1.1- <i>Des jardins d'essai aux stations expérimentales</i>	15
1.1.2- <i>Des stations expérimentales aux instituts de recherche</i>	15
2- LA CONSTRUCTION DU SYSTEME NATIONAL DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE	16
2.1- INSTITUTIONNALISATION ET REDEPLOIEMENT DE LA RECHERCHE	16
2.1.1- <i>Recherche scientifique et croissance économique</i>	17
2.1.2- <i>La création des Etablissements Publics Nationaux</i>	18
2.2- LA FORMALISATION DE LA RECHERCHE IVOIRIENNE	19
2.2.1- <i>Evolution institutionnelle de la recherche</i>	19
2.2.2- <i>Le fonctionnement de la recherche</i>	20
2.2.3- <i>Les structures de recherche hors MESRS</i>	21
2.3- LES TROIS POLES DE LA RECHERCHE IVOIRIENNE : DES LABORATOIRES DE CHANGEMENT ?	22
2.3.1- <i>L'Université Ivoirienne</i>	22
2.3.2- <i>L'Université de Cocody</i>	25
3- EFFECTIFS ET BUDGETS	27
3.1- EFFECTIFS.....	27
3.1.1- <i>L'Université de Cocody</i>	27
3.1.2- <i>L'Université d'Abobo-Adjamé à Abidjan</i>	29
3.1.3- <i>L'Université de Bouaké</i>	29
3.1.4- <i>Les Grandes Ecoles publiques</i>	30
3.2- LES EFFECTIFS ESTUDIANTINS.....	30
3.3- LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE	31
3.4- LE CNRA	33
3.4.1- <i>Une institution de recherche de statut mixte</i>	33
3.4.2- <i>Le fonctionnement du CNRA</i>	35
3.4.3- <i>Le personnel du CNRA</i>	36
3.4.4- <i>Place du CNRA dans la recherche agronomique</i>	37
3.5- L'INP-HB : UN PROJET DE TECHNOPOLE A YAMOOUSSOUKRO ?	38
4- LES TRANSFORMATIONS DE LA PROFESSION	43
4.1- UN SNRS EN RESTRUCTURATION CONTINUE	43
4.2- L'ACCES AUX NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (NTIC).....	46
5- TENSIONS ET INITIATIVES.....	49
5.1- CRISE, DEBATS ET ULTIMES REFORMES	49
5.2- LES CHERCHEURS ET LEURS STATUTS	51
5.3- LA PROGRAMMATION DE LA RECHERCHE.....	52
5.3.1- <i>La Commission des programmes</i> :.....	53
5.3.2- <i>Les Commissions formation – emploi, budget, et synthèse</i>	55
6- LES RESULTATS DE LA RECHERCHE	56
6.1- LES PUBLICATIONS	56
6.2- ASSOCIATIONS SCIENTIFIQUES ET SOCIETES SAVANTES	57
6.3- LA LIAISON RECHERCHE-DEVELOPPEMENT	58
6.3.1- <i>Recherche et innovation</i>	58
6.3.2- <i>Recherche et expertise</i>	60
7- COOPERATION ET FINANCEMENT DE LA RECHERCHE	63
7.1- LA CONTRIBUTION DE L'ETAT AU BUDGET DE LA RECHERCHE.....	63
7.2- AIDE ET COOPERATION SCIENTIFIQUE	68
7.3- LA COOPERATION SCIENTIFIQUE AU NIVEAU NATIONAL.....	69
7.4- LA COOPERATION AU NIVEAU DE LA SOUS REGION DE L'AFRIQUE DE L'OUEST	70
8- CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	70
REFERENCES.....	71
ANNEXES	72

Liste des tableaux

FIGURE 1 : DONNEES GENERALES	13
FIGURE 2: LES UFR ET LEURS INSTITUTS ET CENTRES DE RECHERCHE INTEGRES	25
FIGURE 3: EFFECTIFS DE L'UNIVERSITE DE COCODY EN 1999	27
FIGURE 4 : EVOLUTION DU CORPS ENSEIGNANT DE L'UNIVERSITE DE COCODY	28
FIGURE 6 : EVOLUTION DES EFFECTIFS ESTUDIANTINS DE L'UNIVERSITE DE COCODY	30
FIGURE 7 : REPARTITION DU PERSONNEL SCIENTIFIQUE PAR GRADE EN 1999	33
FIGURE 9: CONNEXION DES PAYS AFRICAINS EN 1998	47
FIGURE 10 : CONDITIONS D'ACCES AU RESEAU INTERNET EN AFRIQUE	48
FIGURE 11 : REPARTITION DES ARTICLES PAR SECTION DE 1989 A 1996	56
FIGURE 12 : PAYS D'ORIGINE DES ARTICLES	57
FIGURE 13 : EVOLUTION DU BUDGET ALLOUE A LA RECHERCHE PAR RAPPORT DU BUDGET GLOBAL DE L'ÉTAT (EN MILLIERS DE FCFA).....	64
FIGURE 14 : EVOLUTION DES COMPOSANTES DU BUDGET DE LA RECHERCHE : SUBVENTIONS ETATQUES, RESSOURCES PROPRES ET RESSOURCES EXTERIEURES (EN MILLIERS DE FCFA)	65
FIGURE 15 : LES SOURCES DE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE IVOIRIENNE	65
FIGURE 16 : EVOLUTION DES COMPOSANTES DU BUDGET ALLOUE AUX INSTITUTIONS DE RECHERCHE AUTRES QUE L'IDEFOR (EN MILLIERS DE FCFA)	66
FIGURE 17 : EVOLUTION DES FINANCEMENTS NATIONAUX ET EXTERIEURS DU CIRES DE 1985 A 1994	66

Sigles et abréviations

ACCT	Agence de Coopération Culturelle et Technique
ACCT	Agence de Coopération Culturelle et Technique
ACDI	Agence Canadienne de Développement International
ACNA	Association des producteurs de Caoutchoucs Naturels Africains
ADRAO	Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest
AISA	Association Ivoirienne des Sciences Agronomiques
ANADER	Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
APROMAC	Association des producteurs Manufacturiers du Caoutchouc
APPH	Association des Petits Planteurs d'Hévéa.
AUPELF UREF	Association des Université entièrement ou Partiellement de Langues Française. Union des Réseaux d'Expression Française.
BAD	Banque Africaine de Développement
BGF	Budget Général de Fonctionnement
BNETD	Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement.
BSIE	Budget Spécial d'Investissement et d'Equipeement
CAMES	Comité Africain, Malgache et Mauricien de l'Enseignement Supérieur.
CEMV	Centre d'Entomologie Médicale et Vétérinaire.
CERCOM	Centre d'Etudes et de Recherche en Communication
CFA	Communauté Financière Africaine.
CFD	Caisse Française de Développement
CIDT	Compagnie Ivoirienne pour le Développement du Textile.
CIERPA	Centre Ivoirien d'Etudes et de Recherche en Psychologie Appliquée
CIRAD	Centre de Coopération Internationale pour la Recherche Agronomique en Coopération.
CIREJ	Centre Ivoirien d'Etudes et de Recherches Juridiques
CIRES	Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales
CIRT	Centre Ivoirien de Recherches Technologiques
CNF	Centre National Floristique.
CNRA	Centre National de Recherche Agronomique
CNRST	Centre National de Recherche Scientifique et Technologique.
CORAF	Conférence des Responsables de Recherche Agronomique africains.
CRAU	Centre de Recherches Architecturales et Urbaines
CRD	Centre de Recherche pour le Développement

CRDI	Centre Canadien de Recherche pour le Développement International
CRE	Centre de Recherche en Ecologie
CRESA	Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture
CRO	Centre de Recherches Océanologiques
CRZ	Centre de Recherche Zootechnique
CSRS	Centre Suisse de Recherches Scientifiques
CSSPPA	Caisse de Stabilisation et de Soutien des Produits Agricoles
CTFT	Centre Technique Forestier Tropical
CTR	Centre Technique Régional
CUFOP	Centre Universitaire de Formation Permanente
CURAT	Centre Universitaire de Recherches et d'Application en Télédétection.
CURD	Centre Universitaire de Recherche pour le Développement
DCC	Département Café et Cacao
DCI	Département des Cultures Industrielles
DCV	Département des Cultures Vivrières
DEA	Diplôme d'Etudes Approfondies
DESS	Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées
DFA	Département Fruits et Agrumes
DFO	Département Foresterie
DPL	Département Plantes à Latex
DPO	Département Plantes Oléagineuses
DRA	Département Ressources Animales
EFCFA	Ecole de Formation Continue et de Perfectionnement des Cadres
ENS	Ecole Normale Supérieure
ENSA	Ecole Nationale Supérieure Agronomique
ENSEA	Ecole Nationale Supérieure d'Economie Appliquée
ENSTP	Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics
EPA	Etablissement Public à Caractère Administratif
EPIC	Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial
EPN	Etablissement Public National
ESA	Ecole Supérieure d'Agronomie
ESCAE	Ecole Supérieure de Commerce et d'Administration des Entreprises.
ESI	Ecole Supérieure d'Industrie
ESMG	Ecole Supérieure des Mines et de la Géologie
ESTP	Ecole Supérieure des Travaux Publics

FAC	Fonds d'Aide et de Coopération
FASEG	Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
FAST	Faculté des Sciences et des Techniques
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine.
FED	Fonds Européen de Développement
FIDA	Fonds International de Développement Agricole
FLASH	Faculté des Lettres, arts et des Sciences Humaines
FMI	Fonds Monétaire International
FNST	Fonds National pour la Science et la Technologie
GERDAT	Groupe d'Etude et de Recherche pour le Développement de l'Agronomie Tropicale.
GERME	Groupe d'Etude et de Recherche sur la Microscopie Electronique.
GIDIS-CI	Groupement Interdisciplinaire en Sciences Sociales - Côte d'Ivoire.
GRTO	Groupe de Recherches en Traditions Orales
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
I2T	Institut de Technologie Tropicale
IAB	Institut Agricole de Bouaké
IDA	International Development Association.
IDEFOR	Institut des Forets
IDESSA	Institut des Savanes
IEMV	Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire.
IEMVT	Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire Tropicale
IES	Institut d'Ethno-Sociologie
IET	Institut d'Ecologie Tropicale
IFAC	Institut des Fruits et Légumes
IGT	Institut de Géographie Tropicale.
IHAAA	Institut d'Histoire d'Art et d'Archéologie Africaine.
IIRSDA	Institut International pour la Recherche Scientifique pour le Développement en Afrique.
IITA	International Institute for Tropical Agriculture.
ILA	Institut de Linguistique Appliquée
ILENA	Institut de Littérature et d'Esthétique Négro Africaine
INP-HP	Institut National Polytechnique Houphouët Boigny
INRA	Institut National de Recherche Agronomique.
INSE	Institut National des Sciences de l'Environnement

INSET	Institut National Supérieur de l'Enseignement Technique
INSP	Institut National de la Santé Publique.
IPCI	Institut Pasteur de Côte d'Ivoire.
IPNEPT	Institut Pédagogique National de l'Enseignement Professionnel et Technique.
IPR	Institut Pierre Richet
IRAT	Institut de Recherche en Agronomie Tropicale et Culture Vivrière.
IRCA	Institut de Recherche sur le Caoutchouc en Afrique
IRCPS	Institut de Recherche sur la Canne et les Plantes Sucrières
IRCT	Institut de Recherche sur le Coton et les Textiles Exotiques
IREN	Institut de Recherche sur les Energies Nouvelles.
IRFA	Institut de Recherche sur les Fruits et Agrumes
IRHO	Institut de Recherche sur les Huiles et Oléagineux.
IRMA	Institut de Recherche en Mathématiques
ISNAR	International Service for National Agricultural Research.
LAMTO	(Lamotte et Tournier) : Centre d'Ecologie Tropicale.
LANADA	Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole
LBTP	Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics
LSN	Laboratoire des Substances Naturelles
MESRIT	Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation Technologique.
MINAGRA	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales
OFRIC	On Farm Research in Ivory Cost
ONUDI	Organisme des Nations Unies pour le Développement Industriel.
ORSTOM	Institut Français de Recherche Scientifique et Technique pour le Développement en Coopération.
PES	Point d'Expérimentation Système.
PIB	Produit Intérieur Brut
PNASA	Plan National d'Appui aux Services Agricoles
PNB	Produit National Brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
SARS	Site d'Application de Recherche Système.
SAPH	Société Africaine des Plantations d'Hévéa.
SATMACI	Société d'Assistance Technique et de Modernisation Agricole en Côte d'Ivoire.
SNRA	Système National de Recherche Agricole

SNRS	Système National de Recherche Scientifique
SODEFOR	Société pour le Développement des Forêts
SODEMI	Société de Développement des Mines
SODEPRA	Société de Développement des Productions Animales
SODESUCRE	Société de Développement de la Production Sucrière
SOGB	Société des Plantations Hévéa de Grand Béréby
STNRRA	Secrétariat Technique National de Restructuration de la Recherche Agricole.
UFR	Unité de Formation et de Recherche
UGE	Universités et Grandes Ecoles.
URES	Unité Régionale d'Enseignement Supérieure

Présentation du pays

Située sur le Golfe de Guinée, la Côte d'Ivoire est bordée à l'intérieur par le Burkina Faso et le Mali au Nord, la Guinée et le Liberia à l'Ouest, et le Ghana à l'Est. Riche en ressources naturelles, le pays est divisé en deux régions climatiques distinctes : une zone de savanes au Nord, avec un climat tropical de type soudano-guinéen, et une zone forestière au Sud, avec un climat subéquatorial.

Malgré un tissu industriel manufacturier non négligeable, la Côte d'Ivoire reste un pays essentiellement agricole, dont l'économie dépend de deux principales productions : le cacao et le café, dont il est respectivement 1^{er} et 5^{ème} exportateur mondial. Le pays a connu durant les deux premières décennies de l'indépendance une forte croissance, de près de 7% du PIB par an en moyenne, avant de sombrer dans une grave crise multidimensionnelle. En fait, l'économie ivoirienne a connu deux périodes qui ont considérablement modifié sa physionomie : une période de croissance de 1960 à 1979 et une période de crise à partir de cette date.

Durant la période de croissance, la Côte d'Ivoire a connu un développement non négligeable d'industries manufacturières ; peu intégré, ce secteur se caractérise par un faible niveau de transformation locale des principales matières premières ; c'est d'ailleurs une des raisons qui empêchent la recherche ivoirienne d'aboutir à des applications locales.

La Côte d'Ivoire dispose de quelques entreprises industrielles ou minières comme la SIAL, Société Ivoirienne d'Aquaculture Lagunaire, la SODESUCRE, Société de Développement de la Production Sucrière, la SO.G.B., Société des Plantations d'Hévéa du Grand Béréby, la SODECI, Société de Distribution des Eaux de Côte d'Ivoire, la SODEFOR, Société de Développement des Forêts, la SGCI, la Société Géologique de Côte d'Ivoire, la SIR, Société Ivoirienne de Raffinerie, la SMI, Société des Mines d'Ity, la SOMIAF, Société des Mines de l'Afema, la SODEMI, Société du Développement Minier, la PETROCI, Société d'exploitation pétrolière. D'importantes sociétés étrangères, comme BLOHORN, NESTLE, HYDROCHEM, RHÔNE-POULENC, SOFACO, sont également implantées en Côte d'Ivoire. Le secteur tertiaire comprend quant à lui près de 650 entreprises qui emploient environ 100 000 personnes.

Les difficultés financières ont commencé dès 1980 avec la hausse des taux d'intérêt, qui a eu pour effet d'augmenter la charge du service de la dette et les dépenses publiques. Ces difficultés ont contraint le pays à adopter son premier plan d'ajustement structurel sous la supervision des institutions de Bretton-Woods. Grâce à une récolte record, à l'aide de la Banque Mondiale et de la France, la situation s'est quelque peu redressée avant de sombrer à nouveau en 1987, sous l'effet de l'effondrement des prix des matières premières et de la baisse du dollars. Depuis, les plans d'ajustement structurel se succèdent les uns après les autres, mais sans guère d'impact durable sur la croissance.

Un des effets de cette crise est le repli de la part des secteurs secondaire et tertiaire dans le PIB. Le secteur secondaire, constitué essentiellement par les industries manufacturières, l'énergie et le bâtiment et travaux publics, a reculé de 23% en 1979 à 20% en 1992, tandis que le secteur tertiaire est passé à la même période de 53% à 46%. Ce recul maintient la dépendance de l'économie ivoirienne à l'égard de l'agriculture spéculative.

Figure 1 : Données générales

Pays	Population (en milliers)	Population urbaine (%)	Compéti- tivité des économies	PIB (en \$)	Dette par habitant (\$)
Afrique du Sud	39 400	50,0	7 ^{ème}	3230	603
Algérie	30 810	57,9	*	1531	1022
Burkina Faso	11 305	17,5	21 ^{ème}	165	115
Cameroun	14 305	47,2	16 ^{ème}	627	702
Côte d'Ivoire	14 292	45,3	15^{ème}	731	1061
Egypte	65 978	45,4	6 ^{ème}	973	500
Kenya	29 008	31,3	22 ^{ème}	330	224
Madagascar	10 057	28,3	24 ^{ème}	215	408
Maroc	27 377	53,9	5 ^{ème}	1265	739
Mozambique	18 880	37,7	18 ^{ème}	77	317
Nigeria	106 409	42,2	20 ^{ème}	587	273
Sénégal	9 003	45,7	8 ^{ème}	572	408
Tanzanie	32 102	26,4	14 ^{ème}	139	224
Tunisie	9 335	64,1	1 ^{ère}	2030	1231

Sources: Les deux dernières colonnes sont construites à partir des données recueillies dans *L'Etat du Monde 2000*, Editions La Découverte. Les trois dernières colonnes sont tirées de *"The Africa competitiveness Report 2000-2001"*, cité par *Jeune Afrique* N° 2060 du 4 au 10 juillet 2000

INTRODUCTION

Ce rapport sur la science en Côte d'Ivoire a été préparé par Roland Waast et Hocine Khelfaoui. L'enquête de terrain a été effectuée par ce dernier en septembre 2000¹. Après une série d'entretiens avec les Directeurs centraux de l'enseignement supérieur et de la recherche, ainsi qu'avec les responsables de principales institutions d'enseignement et de recherche nationales, régionales et étrangères implantées dans le pays.

La mission a consisté d'une part à interviewer une trentaine de chercheurs ivoiriens, principalement dans les domaines des sciences, chimiques, mathématiques, médicales, sociales et agronomiques travaillant dans des universités et centres de recherche ainsi que dans les nombreuses structures de recherche régionales et internationales, d'autre part à collecter toute documentation portant sur l'histoire, le fonctionnement, le financement de la recherche scientifique.

L'enquête s'est déroulée dans les trois principales villes du pays, Abidjan, Yamoussoukro et Bouaké. Les interviews ont été riches d'enseignement notamment sur les conditions d'exercice de la profession en Côte d'Ivoire. Notre enquête a cependant dû faire face à deux difficultés majeures: le manque d'information sur les financements d'origine étrangère, qui participent selon tous les témoignages au fonctionnement de plus de 80% de la recherche, et la restructuration de la recherche agronomique qui battait son plein et créait un vide en matière d'interlocuteurs.

Après avoir rapidement évoqué la genèse des activités scientifiques en Côte d'Ivoire, nous décrivons dans une seconde partie la construction du système national de recherche scientifique qui va culminer avec le processus en cours de privatisation de la recherche agronomique et la création du CNRA et la préparation d'un Plan stratégique de la recherche.

Les années 1970-1985 ont été celles de l'institutionnalisation et de l'ivoirisation du SNRS.

Cette période va également correspondre à l'élaboration et à la signature du statut du chercheur en 1978. La Côte d'Ivoire, bénéficiant alors de conditions économiques favorables, a accompli des efforts méritoires en terme de formation de chercheurs et de financement de la recherche. Cet essor a été brusquement stoppé à la mi 1980 par la crise économique.

La crise économique s'est traduite par une réduction des salaires, aggravée par la dévaluation du FCFA, qui a contraint nombre de chercheurs à consacrer une part importante de leur temps à des activités parallèles et à mettre en place des stratégies de survie dépendant, pour une grande partie, des coopérations étrangères et des ONG. Cette situation a entraîné une série de tensions et de débats que nous passons en revue dans la quatrième partie de ce rapport.

¹ La liste des personnes rencontrées et interviewées au cours de ces deux missions se trouvent en annexe (Annexe 1 et Annexe 2).

1- GENESE DES INSTITUTIONS SCIENTIFIQUES

1.1- Des sciences coloniales aux sciences nationales

Comme pour les autres pays de l'Afrique de l'Ouest, le SNRS Ivoirien remonte à la période coloniale. Les premières activités de recherche connues datent de la création des « jardins d'essai », dont le premier a été créé en 1893 à Dabou, et le second en 1900 à Bingerville. Comme les activités scientifiques étaient organisées à l'échelle de la fédération de l'AOF, ces jardins devinrent une dépendance de celui de Dakar, lui-même créé en 1903 à Hann.

1.1.1- Des jardins d'essai aux stations expérimentales

A partir des années 1920, ces jardins ont été transformés en « stations expérimentales », avec une réduction de l'éventail des cultures traitées, peut-être pour le suivi continu qu'exige le travail expérimental. C'est ainsi que la station expérimentale de Dabou a été spécialisée dans le palmier à huile, et celle de Bingerville, dans le café et le cacao.

Ces stations axaient leurs activités autour des produits tropicaux, qui constituaient la base de l'agriculture coloniale. L'information recueillie dans ces stations était par la suite vérifiée et traitée en France, par l'INAC et l'Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire Tropicale (IEMVT), créés respectivement en 1921 et en 1928. Mais le domaine de l'agriculture n'était pas le seul à être exploré par la science coloniale : les sciences de la terre ont connu, elles aussi, une importante activité de recherche. Parmi les plus importants savants de la science coloniale ayant travaillé en ou sur la Côte d'Ivoire, il convient de citer L. Hubert, géologue, géophysicien et océanologue, A. Leroux, géologue et minéralogiste, et d'autres comme A. Chevalier, qui s'est intéressé à la géologie². Cependant, ces recherches ont été, dans tous les domaines, loin d'avoir l'importance qu'elles avaient en agronomie.

1.1.2- Des stations expérimentales aux instituts de recherche

A partir de 1942, et jusqu'à 1958, on a vu la création de nombreux instituts et centres de recherche :

- L'institut de recherche sur les huiles et oléagineux (IRHO)
- L'institut de recherche sur le coton (IRCT)
- L'institut des fruits et légumes (IFAC)
- L'institut de recherche sur le café et le cacao (IRCC)
- L'institut de recherche océanographique (CRO)
- L'institut de l'élevage et de la médecine vétérinaire tropicale (IEMVT)
- L'ORSTOM, pour les études des sols et des végétaux.

La création d'instituts et de centres de recherche va se poursuivre après l'indépendance avec la création à Bouaké, de l'IRAT (agriculture tropicale et culture vivrière) en 1960, du CFTC et d'une antenne piscicole pour la recherche sur les forêts et sur la pisciculture, en 1962. La recherche, qui restait pour l'essentiel agricole, visait l'amélioration des variétés cultivées, la protection des cultures et le perfectionnement des systèmes culturels, et surtout,

² Yvon Chatelain, Rigas Arvanitis,

commence à s'intéresser aux cultures vivrières jusque-là délaissées au profit des cultures d'exportation.

2- LA CONSTRUCTION DU SYSTEME NATIONAL DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

A la veille de l'indépendance, le système de recherche ivoirien est français ; il était organisé en fonction des spéculations agricoles et forestières : bois, cacao, café, huile de palme, coprah... De 1961 à 1970, première décennie de l'indépendance, il n'y eut guère de changement : aux termes d'accords bilatéraux, la recherche reste entièrement conduite par les Français, dans des instituts français implantés en Côte d'Ivoire.

La recherche s'est tout de même attachée à intégrer deux nouveaux objectifs :

- la promotion et la diversification des produits agricoles destinés à l'exportation par l'élargissement de la gamme de produits traités : bois, café, cacao, ananas, banane, coton hévéa, palmier à huile....
- la satisfaction des besoins prioritaires de la population ivoirienne par le développement des cultures vivrières végétales (riz, maïs,...) et animales (bovins, ovins, caprins, volailles...).

Cette période a vu la naissance, à côté de l'Université de Côte d'Ivoire, de l'Ecole Normale Supérieure (ENS), de l'Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics (ENSTP) et de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA). L'essentiel des infrastructures et des créations institutionnelles ont lieu au cours de ces années. La plupart des mesures prises ultérieurement consisteront surtout en des restructurations et des aménagements organisationnels des potentiels infrastructurels déjà existants.

2.1- Institutionnalisation et redéploiement de la recherche

Les années 1970 sont donc surtout celles de la restructuration et de « l'ivoirisation » des activités de recherche. Si elle n'a guère connu de développement de base, tout en restant pour l'essentiel agricole, la recherche a connu des réformes significatives qui ont permis à la Côte d'Ivoire de s'approprier ce secteur ou d'y participer de manière significative, et de le réorganiser.

Cette décennie se caractérise par les restructurations incessantes qui marqueront la système d'enseignement supérieur et de recherche scientifique jusqu'à ce jour. Elle est également marquée par une somme significative d'actions de nature managériale, institutionnelle et organisationnelle, parmi lesquelles :

- *La création en 1971 d'un ministère de la recherche scientifique.*
- *La formation de chercheurs et de gestionnaires de la recherche ivoiriens en France ou auprès des institutions scientifiques françaises implantées en Côte d'Ivoire.*
- *La création, en 1975, des instances de concertations successives que sont les Commissions de programme, les Comités techniques (restreints et élargis), les Commissions formation – emploi, et la Commission synthèse.*
- *La création de l'Université Nationale de Côte d'Ivoire par la loi du 1^{er} juin 1977*
- *L'adoption, en 1978, du 1^{er} statut particulier régissant l'évolution des personnels cadres de la recherche scientifique.*

Cette phase est également marquée par la volonté proclamée « d'ivoiriser » le personnel et l'activité de recherche. Il est affirmé qu'avec la création du ministère de la recherche scientifique, « la Côte d'Ivoire a décidé résolument de fonder son développement économique et social sur la maîtrise, par les nationaux, de la science, de la technique et de la technologie ».

Dès sa création, le ministère de la recherche scientifique s'est fixé trois ambitieux objectifs :

- Créer les moyens humains et matériels d'une recherche nationale,
- Réorienter la recherche existante vers le développement économique et social,
- « Maîtriser l'appareil de recherche » implanté sur le territoire national, signifiant la volonté de contrôler les institutions de recherche étrangères activant en Côte d'Ivoire.

2.1.1- Recherche scientifique et croissance économique

Cet engouement soudain pour la recherche est à mettre en relation avec la forte croissance que le pays a connue pendant près d'un quart de siècle, de 1960 jusqu'au milieu des années 1980. Durant cette période, le politique économique mettait en avant la valorisation des produits agricoles d'exportation (cacao, café, coton, bois), et la substitution des importations par des produits locaux. L'orientation de la recherche a pour but d'en faire un outil d'accompagnement et de soutien à cette politique économique.

Au cours de cette période, la croissance moyenne annuelle du PIB a été de 7% alors que la croissance démographique ne dépassait pas les 4%. La production hors agriculture, particulièrement les industries manufacturières, occupent une place croissante dans le PIB. Axées sur la substitution aux importations, elles sont passées de 4% du PIB en 1962 à 10% en 1972, 13% en 1984, et 16% en 1996. Notons que cette progression, certes assez lente, ne s'est toutefois pas faite au détriment de la valorisation des matières premières locales³.

Cette conjoncture a eu des effets positifs sur la recherche, devenue un centre d'intérêt important. De nombreuses discussions ont eu lieu autour des moyens, des orientations, de l'évaluation et des résultats de la recherche. On notera, au niveau national, les débats qui ont précédé la Réforme de l'Education Nationale en 1977, les Etats Généraux de l'Education Nationale et de la Recherche en 1985, les Journées Nationales du Dialogue de 1989, la Concertation Nationale sur l'Ecole Ivoirienne de 1994, la Concertation Nationale sur l'Enseignement en Côte d'Ivoire de 1997, et les Etats Généraux de la Recherche de 1998.

Tous ces débats ont pu faire qu'en matière de construction institutionnelle, d'orientation générale, et de définition des missions et des objectifs, le SNRS ivoirien se révèle comme un des plus achevé d'Afrique. Dès la fin de la décennie 1970, le SNRS se caractérise, en plus du maintien des structures françaises, par :

- *l'émergence de centres nationaux de recherche, principalement au sein des universités,*
- *la volonté de maîtriser la conception des programmes de recherche, leur fonctionnement, leur financement, leur suivi et leur évaluation,*
- *la formation des hommes à l'activité de recherche,*

³ Voir Jean CHEVASSU et Charlotte SEDEL, La Côte d'Ivoire et l'après Lomé IV. La Promotion du secteur privé : compétitivité, innovation et partenariat, Rapport de recherche, IRD, 1998, page 7.

- *la volonté de parvenir à une valorisation économique des résultats de la recherche.*

Mais, cet intérêt, qu'on a pu interpréter comme une volonté du gouvernement de donner à la recherche les moyens de répondre aux attentes du secteur économique, sera malheureusement infirmé la décennie suivante. L'observateur peut en effet relever une inadéquation entre la volonté affichée du gouvernement de faire de la Côte d'Ivoire un NPI (pays nouvellement industrialisé), et le traitement réservé à la recherche lors de la politique d'austérité qui a accompagné la crise financière des années 1980 et 1990. Cette contradiction est mise en exergue, d'une part, par la rhétorique officielle qui reconnaît la science comme un élément décisif de développement, et d'autre part, par la réduction drastique de ses moyens, aussi bien matériels qu'humains et financiers.

2.1.2- La création des Etablissements Publics Nationaux

Cette période se caractérise également par la poursuite de la réorganisation et le renforcement du dispositif de recherche, avec la création des Etablissements Publics Nationaux (EPN). Les premières mesures ont porté sur la création de deux EPN, l'IDESSA et le CIRT, et la transformation de l'Institut Pasteur en EPN :

— l'Institut des Savanes (IDESSA), né en 1982 de la fusion de l'IRAT, l'IRCT, l'IEMV, le CTFC, ainsi que de toutes les activités de recherche portant sur la canne à sucre et les plantes sucrières. Installé à Bouaké, l'IDESSA regroupe donc l'ensemble de la recherche en zones de savane. L'IDESSA⁴ est un Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC), ayant des stations secondaires au Centre et au Nord du pays ; il a repris les activités menées précédemment par trois instituts dépendants du GERDAT (actuel CIRAD), l'IRCT, l'IRAT, le CTFT, l'ORSTOM et l'IEMVT.

A sa création, l'IDESSA a d'ailleurs été géré par le GERDAT, et il n'accéda à l'autonomie « de gestion ivoirienne » qu'en 1984, tout en gardant le bénéfice d'une assistance technique du groupe de recherche français dans l'exécution des programmes de recherche

— La même année, le Centre Ivoirien de Recherche Technologique (CIRT) est créé pour conduire des recherches dans le domaine de la technologie et de la mécanisation. La création du CIRT, établissement Public à caractère Administratif (EPA) marque la volonté de s'attaquer à la recherche technologique, devenue indispensable au développement de certaines activités comme la transformation et la conservation des produits agricoles, et la maîtrise des énergies nouvelles⁵. En fait, le CIRT va reprendre les activités en technologie alimentaire d'une société d'Etat, l'ITIPAT, qui sera dissoute.

— Réorganisation de l'Institut Pasteur (IPCI) en Etablissement Public National à caractère administratif, avec pour objectif déclaré d'adapter les programmes de recherche aux besoins locaux, notamment par l'introduction de la pharmacopée traditionnelle.

⁴ Le domaine de recherche de l'IDESSA couvre douze filières : riz-maïs, mil-sorgho-fonio et autres céréales, légumineuses à graines, plantes à racines et tubercules (igname-manioc-taro), banane plantain et cultures maraîchères, production de viandes, pisciculture, pâturage et association agriculture-élevage, coton et plantes textiles, canne à sucre et plantes sucrières, systèmes de production en Côte d'Ivoire, énergies nouvelles (biomasse à partir des déchets agricoles et animaux).

⁵ Le CIRT est un établissement de recherche en technologies nouvelles appliquées à la transformation, la conservation, le stockage et le conditionnement des produits agricoles, et pour la valorisation des sous produits, l'utilisation des énergies renouvelables, et pour la promotion et l'adaptation des innovations technologiques au secteur rural, agro-industriel et industriel et à la mécanisation.

L'année 1988 voit la signature d'une convention franco-ivoirienne, qui confie la gestion des instituts de recherche agronomique en zone de forêts au Centre de Coopération Internationale pour la Recherche Agronomique en Coopération (CIRAD).

En 1991, le Centre de Recherche Océanographique, un centre français créé par l'ORSTOM depuis 1958, est « nationalisé » sous l'appellation de Centre de Recherche Océanologique. Cette nationalisation s'inscrit dans la perspective de l'accord cadre franco-ivoirien de 1984, qui stipule dans son article 2, « la souveraineté et la propriété de la Côte d'Ivoire sur les biens fonciers et immobiliers de toutes les structures de recherche française en Côte d'Ivoire ». Dans ce sillage, le centre ORSTOM d'Adiopodoumé est transformé en Institut International de Recherches Scientifiques pour le Développement en Afrique (IIRSDA). La dénonciation par le CIRAD de la convention portant sur la gestion des instituts de recherche agronomique en zone de forêt, met un terme au processus de nationalisation.

En 1992, l'Institut des Forêts (IDEFOR) est créé et organisé en cinq départements : le département Café-Cacao à Bingerville, le département Plantes à latex à Bimbesso, le département Plantes oléagineuses à Port-Bouet, le département Fruits et légumes à Azeguié, et le département Foresterie à Abidjan.

C'est dans le cadre de ces réformes, qu'il faut également situer la décentralisation de l'Université Nationale de Côte d'Ivoire, qui donne lieu à la création de trois centres universitaires autonomes : le CU de Cocody, le CU de Abobo-Adjamé, et le CU de Bouaké. Il faut signaler que l'Université existait depuis 1959 comme Centre d'Enseignement Supérieur et depuis 1964 en tant qu'Université d'Abidjan.

2.2- La formalisation de la recherche ivoirienne

La formalisation de la recherche a été une opération progressive et pluridimensionnelle. Au niveau des organes de tutelle, le ministère concerné a connu de nombreuses réorganisations qui s'attachent à trouver la meilleure adéquation entre la recherche scientifique d'un côté, et l'enseignement supérieur, l'éducation et l'innovation, de l'autre. Cette phase s'est accompagnée de nombreuses mesures touchant au fonctionnement de la recherche et à la mise en place de passerelles entre les différents organismes scientifiques locaux et internationaux.

2.2.1- Evolution institutionnelle de la recherche

La formalisation du SNRS a commencé en 1971 avec la création du Ministère de la Recherche Scientifique. La Côte d'Ivoire est ainsi l'un des premiers pays africains à se doter d'une telle institution. C'est le début de la reconnaissance institutionnelle de la recherche comme activité nationale à part entière, comme un « secteur » d'activité au même titre que toute autre (éducation, industrie...). Animé par le même responsable, le professeur Jean Guédé Lorougnon, ce ministère a duré près de 12 années, de 1971 à 1983, soit une longue période de stabilité. Correspondant à la période faste de la recherche scientifique, du point de vue de l'appui institutionnel et du financement, ce ministère était l'expression de la volonté politique de promouvoir un système de recherche ivoirien, cette activité étant jusque là dominée par les institutions de recherche françaises.

Ce ministère avait pour mission d'assurer la coordination d'une multitude d'établissements de recherche qui agissaient séparément, parfois en double fonction, et d'élaborer une stratégie nationale de recherche cohérente, intégrée et tournée vers la

satisfaction des besoins du développement. Un lien essentiel paraît toutefois avoir été négligé : cette organisation ne semble pas tenir compte des liens entre la recherche scientifique et sa matrice, l'enseignement supérieur. Dans un système en construction, l'enseignement supérieur est une institution fondamentale en tant que pourvoyeur exclusif de ressources humaines.

C'est sans doute cette préoccupation qui a guidé les réformes à venir en tentant de créer des interfaces d'abord avec la formation supérieure, avec la création du « ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique » en 1981, ensuite avec l'éducation et la formation supérieure, avec la création du « ministère de l'éducation nationale chargé des enseignement secondaires et supérieur et de la recherche scientifique », en 1983.

La création de deux ministères distincts en 1979 (Ministère de l'Education Nationale et Ministère de la Recherche Scientifique) a engendré pendant un moment un problème de double tutelle sur certains organismes de recherche. Alors que la recherche en sciences humaines, économiques et sociales est placée sous la tutelle du MEN, la recherche en sciences fondamentale et appliquée est attribué au Ministère de la Recherche Scientifique.

Cette décision eut pour effet de déconnecter les deux grands domaines de recherche, et surtout d'éloigner la recherche en sciences humaines, économiques et sociales des préoccupations du développement. La fusion en 1983 des deux organismes en un seul, appelé Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique (MENRS), a permis de mettre fin à cette dualité.

2.2.2- Le fonctionnement de la recherche

La création du MENRS a eu les conséquences suivantes sur l'organisation et le fonctionnement de la recherche au niveau central :

- La programmation de la recherche est soumise à un seul arbitrage institutionnel.
- Regroupement de toutes les fonctions précédemment assurées par le Ministère de la Recherche Scientifique au sein de deux structures centrales :
- La Direction de la Programmation, du Financement, de la Formation et de la Promotion du Personnel de la Recherche Scientifique.
- La Direction de la Valorisation de la Recherche et de l'Information Scientifique et Technique. Outre le développement de l'information scientifique et technique, cette structure constitue une première tentative de maîtriser le passage de la découverte à l'application (pré vulgarisation, suivi des systèmes post production, promotion des produits technologiques nationaux).
- Signature d'un accord-cadre avec la France, portant redéfinition des modalités de gestion et de financement des organismes de recherche relevant du Groupe d'Etude et de Recherche pour le Développement de l'Agronomie Tropicale (GERDAT), (actuel CIRAD)

En 1986, on est revenu à la version d'un ministère consacré à la recherche scientifique, puis retour, en 1989, au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. De 1990 à jusqu'à 1993, ce ministère intègre encore l'enseignement technique et professionnel. Ces trois derniers ministères avaient à leur tête le professeur Allasane Salif N'diaye.

De 1993 à 1998, un nouvel objectif est assigné à la recherche, avec l'intégration de la l'innovation. Le ministère prend alors la dénomination de « ministère de l'enseignement supérieur et de l'innovation technologique », avec à sa tête le professeur Saliou Touré. Enfin, la dernière structure est née en 1998, sous l'appellation de « ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique ».

En 18 ans, le ministère ayant la charge de la recherche scientifique a connu 8 remaniements, et 5 ministres. Comme dans beaucoup de pays du Sud, ces changements d'appellation et de missions visent à réussir une meilleure articulation entre éducation, formation, recherche scientifique et innovation.

En Côte d'Ivoire, c'est la Direction de la Recherche qui coordonne les activités de recherche au niveau national, y compris donc celles qui s'effectuent dans les autres ministères techniques (agriculture, santé publique, ressources minières et pétrolières, développement industriel, environnement et forêt...). Cependant, cette coordination n'existe pour l'instant qu'à l'état virtuel, faute d'instrument juridique la rendant possible. Au Burkina Faso, cette fonction est assurée par le CNRST, qui est doté d'un pouvoir de coordination pour l'ensemble des activités de recherche, qu'elles aient lieu dans un centre de recherche ou dans une université, dans le secteur public ou privé.

2.2.3- Les structures de recherche hors MESRS

Outre les organismes dépendant du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, et le CNRA, qui a un statut mixte public / privé, le SNRS Ivoirien compte plusieurs autres structures de recherche et de recherche – développement, dépendant d'autres secteurs d'activité :

- Le LBTP, dépendant du ministère des infrastructures économiques,
- Le LANADA, dépendant du ministère de l'agriculture et des ressources minières,
- L'INSP, dépendant du ministère de la santé publique,
- La Direction de l'Innovation Technologique du ministère du développement industriel et des petites et moyennes entreprises,
- Le CIAPOL, centre ivoirien anti –pollution.

Ce dispositif est complété par :

- *les structures de recherche étrangères implantées dans le pays :*
- Le Centre Suisse de Recherche Scientifique (CSRS) à Adioupodoumé,
- Le Centre International de Recherche Agronomique (CIRAD), institut français implanté à Abidjan,
- La Fondation TROPENBOS, institution de recherche Néerlandaise implantée à Adioupodoumé.
- *les structures internationales ou régionales implantées en Côte d'Ivoire :*
- Le Centre International pour l'Amélioration du Maïs et du Blé (Bouaké),
- L'ADRAO, Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest, à Bouaké,
- L'IITA, Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA) à Bouaké et Ferkessedougou,
- L'IPR, Institut Pierre Richet, dépendant de l'OCCGE.

Les principaux domaines de recherche couverts par le SNRS Ivoirien sont :

- *L'agronomie,*

- *La technologie,*
- *L'océanographie,*
- *Les sciences de la terre,*
- *Les sciences vétérinaires,*
- *La médecine, pharmacie et pharmacologie,*
- *L'environnement,*
- *Les sciences exactes,*
- *Les sciences humaines,*
- *Les sciences économiques et juridiques,*
- *L'éducation, les traditions, et la linguistique.*

2.3- Les trois pôles de la recherche ivoirienne : des laboratoires de changement ?

L'Université, l'INP-HB et le CNRA constituent les trois grands pôles de la recherche ivoirienne. Depuis 1996, ces structures sont devenues, chacune à son niveau, un laboratoire de changement, un lieu d'expérimentation d'une nouvelle articulation entre l'enseignement et la recherche, d'un nouveau rapport au développement, de nouvelles relations de travail :

- l'Université de Cocody tente de trouver de nouvelles articulations entre ses activités de recherche et ses structures pédagogiques, à travers l'expérience (contestée) d'intégration des centres de recherche universitaire aux UFR.
- L'Université d'Abobo Adjame expérimente une démarche de défonctionnarisation et de contractualisation du métier d'universitaire.
- Le CNRA s'est lancé dans une expérience, suivie avec beaucoup d'intérêt en Afrique de l'Ouest et en Afrique Centrale, de privatisation de la recherche.
- L'INP-HB de Yamoussoukro se prépare à être le noyau d'un futur Pole Technologique tourné vers l'entreprise, avec la promotion des sciences appliquées à la technologie.

L'année 1998 a vu naître également la Société Hévécicole du Gô (HEVEGO), un centre de recherche ayant, comme le CNRA, le statut de société d'économie mixte, et le Laboratoire du Bâtiment et Travaux Publics (LBTP).

2.3.1- L'Université Ivoirienne

L'Université de Côte d'Ivoire s'est développée par phases successives. La première création remonte à 1959, avec le Centre d'Enseignement Supérieur qui dispensait des cours en Sciences, Droit et Lettres. Avec la création d'une faculté de médecine, en 1963, ce Centre est transformé en Université d'Abidjan. Celle-ci devient en 1977 l'Université Nationale de Côte d'Ivoire, et comprenait alors cinq facultés (Lettres et Sciences Humaines, Médecines, Sciences et techniques, Sciences économiques, Droit) et un institut d'odonto-stomatologie, qui devient faculté en 1985 ; à la même date, une faculté de pharmacie est créée.

En 1992, trois centres universitaires ont été créés au sein de l'Université Nationale : le Centre Universitaire d'Abidjan, le Centre Universitaire d'Abobo Adjame et le Centre Universitaire de Bouaké. Une des originalités de l'Université de Côte d'Ivoire est d'inclure en son sein des instituts de recherche où activent des chercheurs permanents, qui n'ont pas

nécessairement d'activités pédagogiques, à l'exemple du Centre Universitaire de Recherche Appliquée en Télédétection (CURAT), intégré à l'UFR Sciences de la Terre et des Ressources Minières, ou du Centre National de Floristique, qui dépend de l'UFR Biosciences.

En 1995, ces centres sont transformés en trois universités autonomes : l'Université de Cocody, l'Université d'Abobo Adjamé et l'Université de Bouaké. Une année plus tard, les instituts et centres de recherche dépendant de l'université sont « intégrés » au sein des facultés, qui sont à cet effet transformées en UFR⁶.

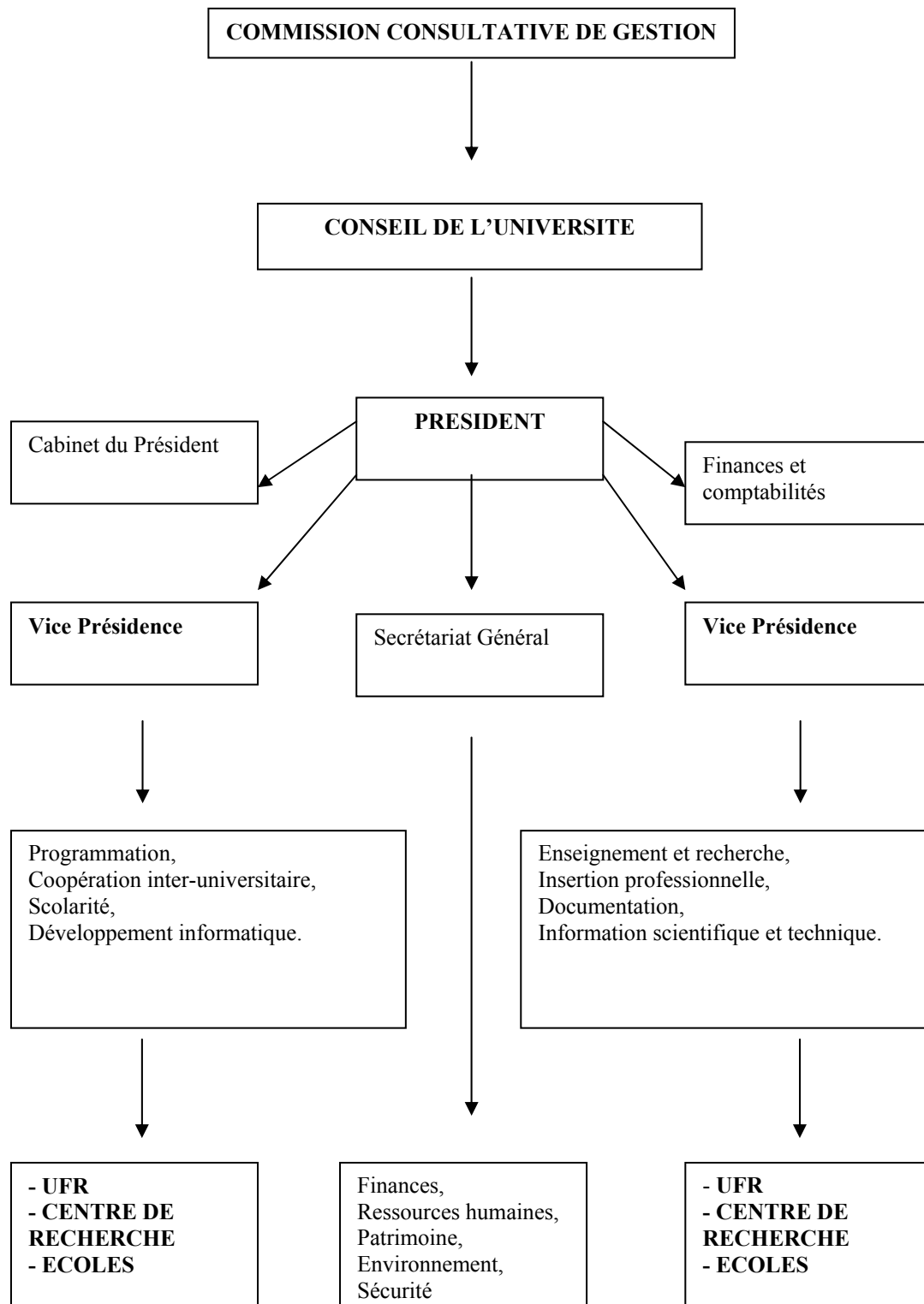
Le vocable d'intégration, employé pour désigner la place des centres de recherche universitaire dans les nouvelles UFR, ne fait toutefois pas l'unanimité. La communauté universitaire souhaite le maintien d'une claire distinction, y compris dans la répartition budgétaires, entre les trois composantes de l'UFR, que sont :

- les départements d'enseignement,
- les laboratoires de travaux pratiques et dirigés,
- les centres et instituts de recherche

Cette intégration est perçue comme un premier pas vers une dissolution totale à terme des centres et des instituts au sein des UFR, dissolution qui permettra de compenser le déficit en personnel pédagogique par la conversion des chercheurs permanents de ces structures en enseignants.

⁶ Décret N° 96-611 du 9 août 1996, portant organisation et fonctionnement des universités.

Nouvel organigramme de l'Université



2.3.2- L'Université de Cocody

L'Université de Cocody est de loin la plus importante et la plus ancienne des trois universités du pays. Elle comprend 13 Unités de Formation et de Recherche, 12 instituts et centres de recherche intégrés aux UFR, 2 centres de recherche autonomes et une école.

Figure 2: les UFR et leurs instituts et centres de recherche intégrés

UNITES DE FORMATION ET DE RECHERCHE UFR	INSTITUT OU CENTRES INTEGRES
Sciences médicales UFRSM	
Odonto-stomatologie UFROS	
Sciences pharmaceutiques et biologiques UFRSPB	
Biosciences UFRBIO	CNF
Mathématiques et Informatiques UFRMI	
Sciences des structures de la matière et de la technologie UFRSSMT	
Sciences de la terre et des ressources minières UFRSTRM	CURAT
Sciences de l'homme et de la société UFRSHS	IGT, IHAA, CRAU, CIERPA, IREEP
Langues, littérature et civilisation UFRLLC	ILA, ILENA, CUEF
Information, communication et art UFRICA	CERCOM
Sciences juridiques, administratives et politiques UFRSJAP	CIREJ
Sciences économiques et de gestion UFRSEG	
Criminologie UFRCRIM	
CENTRES DE RECHERCHE	
Centre ivoirien de recherche économiques et sociales CIRES	
Institut de recherche mathématiques IRMA	
ECOLE	
Centre universitaire de formation permanente CUFOP	

Dans toutes les UFR, l'activité de recherche est placée sous l'égide d'une Commission scientifique.

UFR Odonto-Stomatologie

L'UFR Odonto-Stomatologie abrite 5 laboratoires de recherche : Laboratoire de Biomatériaux, Laboratoire de Biomorphologie, Laboratoire des Pathologies Spécifiques, Laboratoire Santé Publique et Plantes Médicinales, Laboratoire des Sciences Fondamentales. Chacun de ces laboratoires est dirigé par un professeur.

UFR Biosciences

L'UFR Sciences médicales abrite 13 laboratoires de recherche : anatomie, anatomie pathologie, bactériologie virologie, Biochimie, Biophysique, Hématologie, Histologie, Immunologie, Médecine légale, Médecine du travail, Parasitologie microbiologie, Pharmacologie, Physiologie.

UFR Mathématiques et Informatique

UFR Mathématiques et Informatique abrite en son sein trois laboratoires : laboratoire des mathématiques fondamentales, laboratoire de mécanique et le laboratoire de mathématiques appliquées.

UFR Sciences économiques et de Gestion

UFR sciences économiques et de gestion abrite le Centre Ivoirien de Recherche Economique et Sociale (CIRES) et le Centre de Recherche Microéconomique du Développement (CREMIDE).

UFR Sciences de la Terre et des Ressources Minières

UFR Sciences de la Terre et des Ressources Minières possède 4 laboratoires de recherche : un laboratoire de pétrologie, un laboratoire de géologie marine, un laboratoire de géotechnique, un laboratoire de géophysique ; l'UFR-STRM dispose également d'un Centre de Recherche en Télédétection et en Système d'Information Géographique qui développe des recherche sur l'impact environnemental, l'approvisionnement en eau, la déforestation et l'occupation des sols.

UFR Information, Communication et arts

UFR Information, Communication et arts dispose du Centre d'Etudes et de Recherche en Communication (CEERCOM) et elle prend en charge le volet « communication » de l'UFRICA. L'UFR a aussi en projet la création d'un Centre de Recherche en Arts (CERA).

UFR Criminologie

L'UFR Criminologie développe des activités de recherche dans les domaines de la « marginalité juvénile », la « prévention de l'insécurité » et la « défense sociale ».

3- EFFECTIFS ET BUDGETS

3.1- Effectifs

De manière générale, la répartition des effectifs des enseignants fait largement au bénéfice de l'Université d Cocody, la plus ancienne, et à l'intérieur de celle-ci au profit des UFR sciences médicales et sciences humaines, également les plus anciennes.

3.1.1- L'Université de Cocody

Figure 3: Effectifs de l'Université de Cocody en 1999

UFR	Prof	Maîtres de Conf	Maîtres Assist	Assis-tants	Total enseig	Cher-cheurs	Répartiti on (%)	Répartiti on étudiant s
UFRSM	45	71	55	128	299		29%	9%
UFROS	5	6	2	31	44		4%	1%
UFRSPB							4%	3%
UFRBIO	6	9	40	27	82	3	8%	6%
UFRSTRM	1	3	11	1	16		2%	
UFRMI	8	11	21	Nd	40		3%	4%
UFRSSMT							9%	6%
UFRSHS							11%	14%
UFRLLC (1)	4	14	42	21	81		10%	21%
UFRICA	1	1	8	7	17		1%	1%
UFRSJAP	7	12	12	55 (2)	86	6	9%	17%
UFRSEG	3	6	27	54(3)	80		9%	14%
UFRCRIM	1	1	2	1	5		1%	4%
TOTAL	81	134	220	325	760		100%	100%
Centre Rech.								
CIRES	3	7	14	17	41			
IRMA								
ECOLE								
CUFOP								

Sources : tableau construit à partir de données recueillies au rectorat de l'Université

(1) Plus 9 enseignants détachés de rang indéterminés.

(2) Dont 13 lecteurs d'anglais

(3) Dont 10 lecteurs d'anglais

Ce tableau permet de faire les constats suivants :

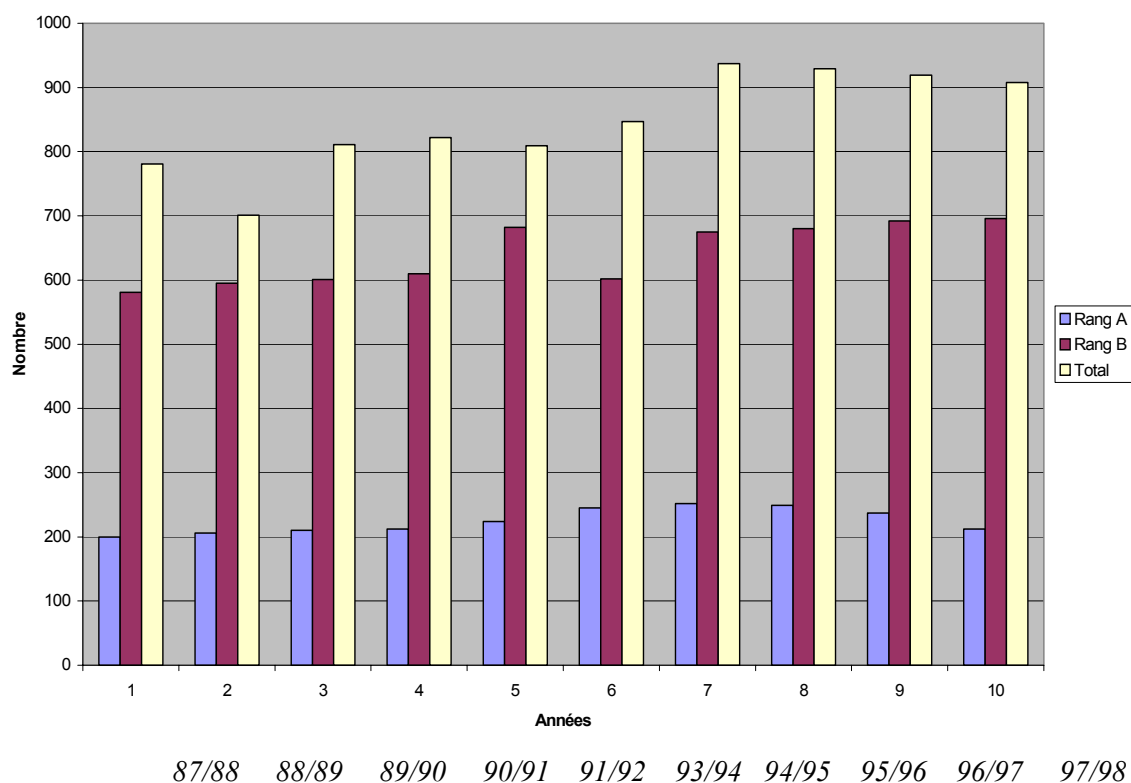
- Une répartition inégale du personnel scientifique entre les différentes UFR : plus de la moitié des professeurs (45 sur 81) et des maîtres de conférences (74 sur 134) sont concentrés dans l'UFR de sciences médicales, qui se trouve être l'une des plus anciennes. Ainsi, 29% du personnel scientifique se trouve dans cette UFR. Elle est suivie de loin par l'UFR SHS avec 11% du personnel scientifique.

- Un taux d'encadrement inégal : avec 29% du personnel scientifique, cette UFR n'accueille que 9% des effectifs des étudiants. De manière générale, le taux d'encadrement est plus élevé en médecine et en sciences dures qu'en sciences humaines et sociales. Ainsi, 9% du personnel scientifique chacune, l'UFR SJAP et l'UFR SEG, accueillent respectivement 17% et 14% des étudiants.

Figure 4 : Evolution du corps enseignant de l'Université de Cocody

Années	Rang A	Rang B	Total
87/88	200	581	781
88/89	206	595	701
89/90	210	601	811
90/91	212	610	822
91/92	224	682	609
93/94	245	602	847
94/95	252	675	937
95/96	249	680	929
96/97	237	692	919
97/98	212	696	908

Evolution des effectifs du corps enseignant depuis 1987/88



On observe que sur une période de 10 ans, le personnel scientifique dépendant de l'Université de Cocody a très peu évolué durant les dix dernières années. Le personnel de rang A (professeurs et maîtres de conférences, directeurs de recherche et maîtres de recherche) est pratiquement resté au même niveau ; après avoir enregistré une légère augmentation entre 1991 et 1995, il est revenu progressivement pour atteindre en 1998 le niveau de 1991, soit 200.

Même les scientifiques de rang B (maîtres assistants, assistants, chargés de recherche, attachés de recherche) n'ont que faiblement progressé durant cette période, passant de 600 à 700 personnes.

Malgré la création de plus de 400 postes, les effectifs d'enseignants ont globalement diminué au cours de la dernière décennie, passant de 1695 en 1992 à 1663 en 1998, sous l'effet des contraintes budgétaires, du manque d'attractivité du métier, notamment depuis le « raccrochage » (baisse) des salaires et la diminution de l'assistance technique française (360 en 1991/92, 42 à la rentrée 1998/99).

L'évolution du personnel administratif et technique est encore plus négative puisque les effectifs sont passés, pour l'université de Cocody, de 677 en 1988/89 à 412 en 1997/98 comme il est indiqué ci-après :

Figure 5 : Evolution du personnel administratif et technique

1 988/89	8 9/90	9 0/91	9 2/93	9 3/94	9 4/95	9 5/96	9 6/97	9 7/98
6 77	6 02	5 96	6 04	5 98	5 80	6 20	6 28	4 12

Ce personnel est passé en dix ans, de 1988 à 1998, de 677 à 412. La baisse de près de 50% enregistré en 1998 s'explique par l'affectation d'une partie du personnel à l'Université de Abobo Adjamé et le non renouvellement des contrats de travail.

3.1.2- L'Université d'Abobo-Adjamé à Abidjan

Cette université, réorganisée en août 1996, comporte :

- UFR Sciences Fondamentales et Appliquées ;
- UFR Sciences et Gestion de l'Environnement ;
- UFR Sciences et Technologie des Aliments ;
- UFR Sciences de la nature ;
- Unité Régionale d'Enseignement Supérieur (URES) de Daloa (1^{er} cycle).

Cette université compte environ 5000 étudiants.

3.1.3- L'Université de Bouaké

Cette université, réorganisée en août 1996, comporte :

- UFR Communication, Milieu et Société ;
- UFR Sciences Economiques et Développement ;
- UFR Sciences Juridiques, Administratives et de Gestion ;

- UFR Sciences Médicales ;
- Unité Régionale d'Enseignement Supérieur (URES) de Korhogo (1^{er} cycle).

Cette université compte environ 9000 étudiants.

3.1.4- Les Grandes Ecoles publiques

Les Grandes Ecoles Publiques placées sous la tutelle du Ministère chargé de l'Enseignement Supérieur ont pour vocation de former des ingénieurs et des techniciens supérieurs dans les différents domaines d'activités et de former des formateurs. Le dispositif a été récemment aménagé, il se présente actuellement comme suit :

- L'Ecole Normale Supérieure accueille environ 1500 élèves formateurs.
- L'Ecole Nationale de Statistique et d'Economie Appliquée (ENSEA), accueille environ 200 étudiants.
- L'Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny, accueille environ 2500 étudiants. Il comprend six écoles :
 - L'Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA) ;
 - L'Ecole Supérieure de Commerce et d'Administration des Entreprises (ESCAE) ;
 - L'Ecole Supérieure d'Industrie (ESI) ;
 - L'Ecole Supérieure des Mines et de Géologie (ESMG) ;
 - L'Ecole Supérieure des Travaux Publics (ESTP) ;
 - L'Ecole de Formation Continue et de Perfectionnement des Cadres (EFCPC).

Les enseignants des Grandes Ecoles ont un statut d'enseignant-chercheur, ils sont donc tenus de faire de la recherche. Il apparaît cependant que l'essentiel de leur activité est consacré à l'enseignement malgré des efforts certains comme à l'ENSEA.

3.2- Les effectifs estudiantins

Alors que le personnel scientifique et de soutien n'a guère progressé, s'il n'a pas baissé sur cette période de 10 ans, les effectifs estudiantins ont enregistré une croissance considérable :

Figure 6 : Evolution des effectifs estudiantins de l'Université de Cocody

Années	84/85	91/92	92/93	94/95	95/96	96/97	97/98
Facultés (UFR)	11655	23109	25782	33547	34540	36505	37312
Capacité droit	787	346	446	512	550	600	625
Formation permanente	662	1470	1219	1514	1961	1864	1485
Total	13104	24925	27447	35573	38051	38969	39422

Si l'on se réfère à la période de 1985 à 1998, l'effectif des étudiants inscrit en cycle normal (facultés) a augmenté de plus de 300% en passant de 11655 en 1985 à 37312 en 1998. Cela implique que le taux d'encadrement a baissé d'autant durant la même période.

Depuis 1991, les effectifs étudiants dans l'enseignement supérieur public, toutes institutions incluses, ont doublé. Les effectifs dans l'enseignement pos-baccalauréat s'élevaient en 1997/98 à environ 100 000 étudiants dont près de 60 000 pour le public dépendant du Ministère de l'Enseignement Supérieur (parmi eux, environ 27 % de filles et 5 % d'étrangers).

En raison de la crise des débouchés, les étudiants ivoiriens ont tendance à prolonger leurs études et la demande croissante de formation supérieure s'effectue sans relation directe avec la demande économique. Toutefois, l'accroissement des effectifs dans les filières courtes professionnelles, offertes notamment par les établissements privés, semble marquer un changement de tendance. Il existe également plusieurs écoles ou centres de formation supérieure placés sous l'autorité de divers ministères « techniques ».

Les établissements d'enseignement supérieur privés semblent bénéficier d'un engouement considérable, puisque leurs effectifs ont été multipliés par plus de 30 au cours de la période (près de 30000 en 1998). Toutefois, ces effectifs pourraient provenir des relégués de l'enseignement universitaire publique, qui n'ont pas les possibilités intellectuelles de poursuivre des études académiques longues et ardues.

Les établissements privés proposent pour la plupart, des formations professionnelles à bac+2, ciblées sur les besoins du marché de l'emploi. En fait, ils dispensent une technicité assez pointue, qui s'apparente plus à une formation professionnelle qu'à un enseignement universitaire, en fonction d'une demande très ponctuelle, qui relève parfois d'un besoin réel (informatique de gestion, management...), souvent d'un simple effet de mode diffusée l'idéologie du libéralisme (marketing, commerce international...).

3.3- La recherche universitaire

A coté des différents laboratoires universitaires, il existe un grand nombre d'instituts universitaires ayant vocation à mener des travaux de recherche. Parmi ces établissements, on compte :

- l'Institut de Géographie Tropicale (I.G.T.) ;
- l'Institut d'Ethno-Sociologie (I.E.S.) ;
- l'Institut de Linguistique Appliquée (I.L.A.) ;
- l'Institut d'Histoire d'Art et d'Archéologie Africain (I.H.A.A.A.) ;
- le Centre d'Etude et de Recherche en Communication (CERCOM) ;
- le Centre Ivoirien de Recherche Economique et Sociale (CIRES) ;
- le Centre de Recherche en Architecture Urbaine (C.R.A.U.) ;
- le Groupe de Recherche en Traditions Orales (G.R.T.O.) ;
- le Centre Ivoirien de Recherche et d'Etudes Juridiques (CIREJ) ;
- l'Institut de Criminologie (I.C.) ;
- le Centre Ivoirien d'Etude et de Recherche en Psychologie Appliquée (CIERPA) ;
- l'Institut de Recherches Mathématiques Appliquées (IRMA) ;
- l'Institut d'Ecologie Tropicale (I.E.T.) ;
- le Centre National de Floristique (C.N.F.) ;
- le Laboratoire de Substances Naturelles (L.S.N.) ;
- les Stations de Lamto (Ecologie et Géophysique).

En 1985, on estimait que la recherche universitaire représente déjà 50% du potentiel scientifique et technique national, et enregistre un taux d'ivoirisation avancé. Toutefois, cette activité n'étant pas coordonnée au niveau de l'Université, il en a résulté « une certaine déconnexion entre la recherche universitaire et le système de programmation scientifique, en particulier pour tout ce qui concerne les sciences sociales et humaines »⁷..

Après avoir « identifié » le potentiel scientifique universitaire, le MENRS reconnaît et déplore sa sous utilisation, qu'il explique par les facteurs suivants :

- sous équipement des laboratoires qui ne permet pas aux enseignants chercheurs de réaliser des travaux dans des conditions de fiabilité acceptable. Le budget d'investissement et d'équipement consenti durant le Plan quinquennal 1981-1985 n'a pas suffi à lever ce handicap en raison de sa modicité.
- La vétusté et l'obsolescence des équipements se trouve amplifié par l'insuffisance de la maintenance de laboratoire. Le coût de la maintenance est « très élevé en raison de l'absence d'un service appropriée et de la capacité technique d'expertise locale propre à assurer l'entretien du matériel... »

Durant cette période, l'effort consenti par l'Etat n'est toutefois pas négligeable : 107 étudiants, toutes disciplines confondues, ont bénéficié d'une bourse d'enseignement supérieur de cinq ans d'une valeur totale de 1 253 437 350 FCFA d'avant dévaluation. L'Etat a également intégré durant la même période 77 chercheurs et techniciens de recherche ivoiriens.

Cette période marque aussi les débuts de l'organisation de l'information scientifique et technique au niveau national. Le point de départ a été donné par une enquête réalisée par le CEAO au niveau de tous les Etats membres.

Cette enquête permet de faire un inventaire des organismes de recherche, des projets de recherche-développement, des travailleurs scientifiques, des thèses en préparation, de l'état des équipements scientifique disponible, du volume du potentiel documentaire. L'enquête a certes relevé l'existence de service de documentation au niveau de certaines structures (CIRAD, ORSTOM, université), mais aussi l'absence de patrimoine documentaire dans les centres nationaux de recherche et de personnel qualifié.

Cette enquête permet de souligner la nécessité de développer l'information scientifique et technique, ce qui donna lieu à la création d'une Direction de la Valorisation de la Recherche et de l'Information Scientifique et Technique en 1983. En même temps, la Côte d'Ivoire a signé un accord cadre avec la France dont le but renforcer la coopération dans ce domaine.

⁷ Diagnostic du système national de recherche scientifique et technique, 1981-1985, document de la Direction de la Programmation du Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique, page 11.

Figure 7 : Répartition du personnel scientifique par grade en 1999

Structures	DR	MR	CR	AR	PR	MC	MA	A	Autre	Tot
U Cocody	1	6	38	35	91	134	302	349	-	956
U Abobo Adj	-	-	5	2	4	5	14	33	-	63
U Bouaké	-	1	3	1	2	14	9	54	-	84
ENS	-	-	-	-	4	4	43	31	40	122
ENSEA	-	-	-	-	-	-	2	-	8	10
INP-HB	-	-	1	-	-	7	32	-	292	332
INSP	-	-	2	3	-	-	-	-	-	5
CRO		1	16	2	-	-	-	-	-	19
IRD P Bassam	1	2	4	-	-	-	-	-	1	8
CNRA*	3	10	72	41	-	-	-	-	-	126
IRD									40**	40
CIRAD									22**	22
CSRS									32**	32
Tropenbos									21**	21
TOTAL	5	20	141	84	101	164	402	467	456	1840

- *Ex-IDEFOR, IDESSA et CIRT*
- ***Grades non déterminés*

On observe d'abord que 52% du personnel scientifique opérant en Côte d'Ivoire est concentré à l'Université de Cocody. Elle regroupe 90% des professeurs et 82% des maîtres de conférences du pays. La recherche y bénéficie donc du meilleur taux d'encadrement. Par comparaison, le CNRA ne compte que 126 chercheurs, soit à peine 6,8% du potentiel scientifique national.

On peut aussi remarquer que le deuxième établissement national par la taille des effectifs est l'INP-HB. Sur un effectif de 332 personnes, on y dénombre 292 « autres », soit près de 88%. Ce « autres » est essentiellement constitué d'ingénieurs, de professeurs du secondaire et de cadres d'entreprises et d'administration. Le personnel permanent comprend lui-même une grande partie d'ingénieurs provenant du personnel des grandes écoles qui ont donné naissance à l'INP-HB. Cet établissement est celui qui a le plus faible taux d'encadrement de rang magistral, et cette caractéristique constitue un handicap majeur pour ses prétentions de se hisser au rang de technopole régionale.

3.4- Le CNRA

Le CNRA a été constitué par un regroupement de toute la recherche qui s'effectuait auparavant au sein de l'IDESSA, de l'IDEFOR et du CIRT.

3.4.1- Une institution de recherche de statut mixte

Le CNRA est un organisme de statut mixte (public/privé), créé en 1998 pour gérer la recherche agronomique, sur la base de relations contractuels et selon les « lois du marché ». De nombreux débats ont précédé sa création, et sa mise en place ne s'est terminée qu'au bout de deux années environ; au moment de cette enquête, il s'apprêtait à entrer en fonctionnement. Le CNRA est une structure nouvelle de par son organisation, et surtout par son statut et son mode de financement.

Il s'agit du premier établissement dédié à la recherche qui soit de statut privé et de capital mixte (public / privé). L'Etat n'y dispose que d'une participation minoritaire : 40% du capital contre 60% pour les partenaires privés. Le discours officiel justifie ce nouveau statut par trois considérations, se résumant dans la nécessité d'unifier le SNRA, de renforcer son rôle dans le développement et de s'autofinancer :

- *L'unification du SNRA* : malgré les regroupements opérés avec la création de l'IDEFOR et de l'IDESSA, la recherche agronomique demeure fragmentée. La décision de créer une structure unique de recherche agricole est d'ailleurs annoncée quelques années plus tôt, dans la Déclaration de Politique Générale de la Recherche Scientifique du 22 décembre 1994. A cet effet, un Secrétariat Technique National chargé de la Restructuration de la Recherche Agronomique (SNTRA), composé de représentants de l'IDEFOR, de l'IDESSA, de l'ANADER, du BNETD, du CIRES et du CIRT, a été créé par arrêté ministériel.
- *Le renforcement du rôle d'accompagnement du développement de la recherche agronomique* : le CNRA devrait accorder plus d'importance à l'impact de ses activités sur le développement agricole, en prenant d'avantage en compte les dimensions spécifiques et régionales du développement, le contexte de libéralisation de l'économie, et les exigences imposés par la mondialisation des échanges. On constate le caractère récurrent de la régionalisation, au sens de prise en charge des particularités régionales, et ce qui apparaît de plus en plus comme son pendant, la mondialisation de l'économie.
- *La diminution des ressources budgétaires de l'Etat* : au moment même où la crise économique a réduit considérablement les subventions de l'Etat à la recherche, celle-ci est devenue un facteur essentiel de productivité et de compétitivité. Il fallait trouver de nouvelles formules de financements qui viendraient compenser le déficit résultant du retrait de l'Etat. Le nouveau statut du CNRA devrait donc lui permettre de mobiliser des partenaires et des ressources autres que celles du secteur public. Dans le discours officiel, le secteur public est toujours opposé à l'économie de marché, et tout se passe comme si la propriété publique est par essence incompatible avec les règles qui régissent la compétitivité.

C'est cette troisième considération qui va déterminer le statut du CNRA. Rejetant le statut de « société d'Etat », « attractif pour une institution de recherche » mais « peu intéressante pour les opérateurs du secteur agricole », la STNRA retiendra sans surprise celui de Société d'Economie Mixte. Pour justifier le statut de SEM à participation minoritaire de l'Etat, elle évoque la nécessité de :

- Pour parer les « contrôles contraignants » de l'Etat,
- Conférer à la recherche agronomique une relative autonomie de gestion,
- Assurer une présence dynamique des opérateurs agricoles,
- Garantir un niveau d'autofinancement acceptable

3.4.2- Le fonctionnement du CNRA

Doté de ce statut, le CNRA dispose de deux instances de gestion : l'Assemblée Générale et le Conseil d'Administration.

L'Assemblée Générale est constituée de l'ensemble des actionnaires du CNRA, lesquels élisent les membres du Conseil d'Administration (CA) pour les représenter. Le CA, qui est composé de représentants de l'Etat, des entreprises agro-industrielles, et des associations professionnelles agricoles, a pour rôle de :

- définir la politique générale et les objectifs du CNRA,
- assurer le contrôle financier,
- évaluer la performance de la Direction Générale,
- protéger les intérêts de « l'entreprise »,
- s'assurer qu'elle remplit sa mission économique, social, culturel et économique.

Au plan du fonctionnement, le CNRA hérite des Comités techniques régionaux mis en place par l'ANADER, dont les travaux sont consolidés au niveau central par un Conseil Scientifique Interne. Au plan national, le CNRA prend part à la Commission Nationale de Programmation de la Science et de la Technologie, qui définit, sous l'égide du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et de l'Innovation Technologique (devenu en 1998 MESRS), les grandes orientations de la programmation de la recherche. Le MESRS siège dans les instances de direction et d'orientation du CNRA dans le but de préciser les missions confiées par l'Etat au CNRA et de veiller à leur prise en charge.

Le CNRA, qui a finalement repris les activités de l'ex IDESSA, ex-IDEFOR et de l'ex-CIRT, est organisé en :

- *3 directions centrales :*
 - La Direction des Programmes de Recherche et d'Appui au Développement,
 - La Direction de la coopération et de l'information scientifique et technique,
 - La Direction des domaines.
- *5 directions régionales, Abidjan, Gagnoa, Bouaké, Korhogo et Man,*
- *18 stations de recherche dépendant des directions régionales (7 stations pour Abidjan, 4 pour Bouaké, 2 pour Korhogo, 4 pour Gagnoa, et 1 pour Man.*
- *4 laboratoires centraux,*
- *20 points d'observation et antennes d'élevage,*
- *4 points d'étude système,*
- *5 stations expérimentales.*
- *La « gestion par programme » est à la base du fonctionnement du CNRA. Dans les textes, il est demandé au CNRA, d'une part, de se conformer aux axes prioritaires de la recherche agricole tels qu'ils ont été définis par les assises des Commissions Nationales de Programmes de 1995, et d'autre part, de tenir compte des préoccupations des partenaires.*

3.4.3- Le personnel du CNRA

Le statut d'entreprise de droit privé ne va pas sans poser de problème quant au devenir du personnel des structures regroupées au sein du CNRA. Ce problème concerne particulièrement les chercheurs qui avaient le statut de fonctionnaire, le reste du personnel étant en grande partie contractuel. Un cadre « Fonction Publique » étant d'emblée écarté, on propose que ce personnel soit apprécié suivant des « critères de rentabilité, de productivité et de compétitivité tels qu'appliqués dans les entreprises de droit privé ».

Les scénarios suivants ont été envisagés, mais vite abandonnés : reprendre tout le personnel des structures intégrées, licencier une partie et garder une autre, licencier tout le personnel et embaucher les agents du CNRA...

Finalement, le principal bailleur de fonds, la Banque Mondiale, opta pour une procédure classique en deux étapes :

- Evaluation de tous les chercheurs par un bureau d'experts européens, avec la participation de nationaux, sur la base de leur CV et de leurs prétentions.
- Interviews des chercheurs présélectionnés au cas par cas pour aboutir enfin à la sélection finale.

Au terme de cette évaluation, 12 chercheurs n'ont pu être reconduits dans leurs fonctions, 6 autres ont eu un préavis d'une année pour faire leur preuve. Les autres ont été admis à l'emploi contractuel. La réaction des chercheurs face à cette procédure a été d'abord marquée par de l'appréhension ; comparé à leur statut de fonctionnaire, le système de contractualisation paraît précaire et sans garantie d'avenir : ils peuvent être remerciés en cas de déficience professionnelle comme en cas de déficit du plan de charge, voire même en cas de baisse de la demande de prestation.

Si les chercheurs concernés n'ont guère manifesté d'opposition à cette réforme, c'est qu'elle arrangeait la grande majorité, puisqu'elle donne la possibilité à ceux qui ne sont pas retenus par la sélection ou ne sont pas intéressés par ce nouveau statut de rejoindre le corps des enseignants universitaires. Or, ce corps a toujours constitué un pôle d'attraction pour les chercheurs dont la majorité sont des ingénieurs d'école, ou des docteurs qui convoient le statut universitaire.

En outre, étant isolé du corps national des chercheurs, de statuts et d'appartenances institutionnelles très divers, le personnel concerné n'a guère de possibilité d'opposer une quelconque résistance à cette réforme, qui a mobilisé conjointement le principal bailleur de fonds, la Banque Mondiale, et le gouvernement. Finalement, ceux qui n'ont pas accepté le nouveau statut, ainsi que ceux qui n'ont pas été sélectionnés, ont pu rejoindre l'Université pour y compenser le manque d'enseignants créé par des départs importants vers le secteur économique ou vers l'étranger.

3.4.4- Place du CNRA dans la recherche agronomique

Figure 8 : La recherche agronomique : centres d'intérêt, sites et potentiel scientifique

Organismes de recherche	Centres d'intérêt	Nombre de sites	Nombre de chercheurs		
			Nationaux	Expatriés	Total
IDEFOR	Palmier à huile, cocotier, hévéa, caféier, cacaoyer, colatier, ananas, bananier, fruitiers divers, foresterie.	21	59	12	71
IDESSA	Cultures vivrières, cotonnier, canne à sucre, élevage, aquaculture continentale.	19	60	7	67
CIRT	Technologie agro-alimentaire.	1	15	0	15
CRO*	Pêche maritime, aquaculture lagunaire, environnement.	2	4	5	9
Total		43	138	34	172

Source : D'après ISNAR, Renforcement du rôle de l'Université..., Recommandations et plans d'action, 1998, page 6.

*Le CRO ne fait pas partie du CNRA.

A ce potentiel de recherche, s'ajoute une partie des activités de recherche effectuées dans les universités et grandes écoles et orientées vers l'agriculture et le monde rural. Il convient ainsi de citer l'ENSA, l'IET, le CNF, l'IREN... ainsi qu'une part très importante des activités de recherche effectuée dans les UFR de(ex Facultés).

On estime que près de 80% des moyens affectés à la recherche profitent à la recherche agronomique. Or, celle-ci a pendant longtemps été réalisée par des ingénieurs sortis des écoles d'agronomie. Jusqu'à cette dernière décennie, l'Université, qui est de traditions scientifiques françaises, ne se sentait pas concernée par la recherche agricole ; de son côté, l'Etat mettait tous ses moyens au sein des structures de recherche non universitaire.

Cette situation a toutefois nettement évolué ces dernières années puisque l'université manifeste de plus en plus d'intérêt pour la recherche agricole. Cette évolution n'est pas le résultat d'une orientation officielle, mais d'une tendance interne, suscitée à la fois par le regain d'intérêt pour la recherche appliquée et par la quête de thèmes susceptibles d'intéresser les bailleurs de fonds.

C'est une évolution qui ne doit à l'origine pas grand chose à la programmation nationale de la recherche, elle est plutôt la manifestation d'un intérêt progressif de l'Université pour la recherche agronomique, comme d'ailleurs pour d'autres secteurs de recherche, à l'exemple des matériaux de construction locaux, l'environnement ou la pharmacologie... Cette évolution de la recherche universitaire est également à mettre en relation avec l'orientation générale de la science vers des applications liées au développement, tendance aisément observable au niveau international durant cette dernière décennie.

Le potentiel de recherche fait apparaître l'Université au premier plan en matière de ressources humaines. On a vu précédemment que le CNRA ne compte que 6,8% du potentiel scientifique national, alors que l'Université de Cocody en totalise 52%, avec près de 85% du

personnel de rang magistral. Or, on a pu remarquer que les plus importantes UFR, comme celles des « Sciences des structures de la matière et de la technologie » (UFRSSMT), consacrent une partie importante de leurs travaux à des thèmes qui touchent directement ou indirectement l'agriculture. Il en est de même des UFR « Sciences pharmaceutiques et biologiques ».

3.5- L'INP-HB : Un projet de technopole à Yamoussoukro ?

L'INP-HB, noyau du « futur pôle technologique de Yamoussoukro » a été créé en 1996 de la restructuration et de la fusion d'écoles et d'instituts déjà existants : l'Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics (ENSTP), l'Institut Agricole de Bouaké (IAB), l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA) et l'Institut National Supérieur de l'Enseignement Technique (ENSET).

Le regroupement de ces quatre « grandes écoles » répond à deux motivations :

- La première est la réduction des coûts de gestion et de fonctionnement des structures précédentes et une meilleure répartition des ressources disponibles et la mise en commun du patrimoine. Toutefois, bien que manquant de ressources humaines, l'INP-HB dispose des meilleures infrastructures scientifiques et pédagogiques du pays.
- La deuxième est de donner une orientation plus pratique et plus appliquée à la formation et à la recherche. L'INP-HB prétend en effet vouloir se distinguer de l'orientation « académique » de l'Université. C'est d'ailleurs cet esprit qui imprègnent toutes les réformes, dont l'argumentaire s'appuie sur une orientation « utilitariste » de l'enseignement supérieur et de la recherche. Elle est exprimée par le recours de plus en plus fréquent à des expressions comme « adéquation formation-emploi », « formation qualifiante », « recyclage », « perfectionnement », « recherche appliquée », « recherche développement », « conseil et assistance aux entreprises »...

La nature technologique des filières de formation et de recherche développées par l'INP-HB, ainsi que son ambition d'être le noyau d'un futur pôle technologique pourraient être quelque peu contrariés par le choix de son site. Capitale politique sur le papier (dans les faits, c'est toujours Abidjan qui abrite le gouvernement et toutes les institutions politiques du pays), Yamoussoukro est une ville nouvelle située dans une région agricole.

Dans ces conditions, le choix de l'implantation d'une technopole relève plus d'une logique politique que d'une stratégie de développement scientifique, Abidjan, ville où sont concentrées la plupart des industries du pays, paraît à priori mieux indiquée pour abriter une telle réalisation.

Configuration actuelle de l'INP-HB

ECOLES	CYCLES/DIPLOMES	FILIERES
Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA)	- Classes préparatoires biologie - Ingénieurs des techniques - Ingénieurs de conception	Agronomie, Défenses des cultures, Zootechnique, Agro-économie, Foresterie
Ecole Supérieure d'Industrie (ESI)	- DUT - Ingénieurs de conception (généraliste et de spécialité)	Informatique, électronique, Energétique, Chimie industrielle, Génie alimentaire, Génie mécanique, Electrotechnique, Maintenance industrielle, moteur.
Ecole Supérieure des Mines et de Géologie (ESMG)	- Classes préparatoires technologiques - Techniciens supérieurs - Ingénieurs de conception	Mines, géologie, pétrole.
Ecole Supérieure des Travaux Publics (ESTP)	- Techniciens supérieurs - Ingénieurs de conception	Bâtiment et urbanisme, Infrastructure et transport, Hydraulique, Géomètre.
Ecole Supérieure de Commerce et d'Administration des Entreprises (ESCAE)	- Classes préparatoires commerce - DUT - Ingénieurs managers	Management, commerce et administration des entreprises, finances et comptabilité, secrétariat et assistantat de direction.
Ecole de Formation Continue et de Perfectionnement de Cadres (EFCPC)	- BTS - Expertise comptable - Ingénieurs des techniques - Ingénieurs de conception - Formations qualifiantes - Formations sur mesure	Spécialités industrielles (électricité, mécanique, informatique, chimie), Tertiaires (commerce, comptabilité, secrétariat), Génie civil, Mines et géologie, Agronomie.

- L'ESA : issue en 1996 de la restructuration de deux écoles, l'ENSA et l'IAB.
- L'ESI : issue en 1996 de la fusion de deux écoles de formation de cadres du secteur industriel : l'Ecole de Technologie Industrielle pour la formation de techniciens supérieurs, et l'Ecole Supérieure des Ingénieurs.
- L'ESMG : créée en 1996, elle a hérité de la formation de techniciens supérieurs en géologie et en mines de l'ex-ENSTP ; son cycle d'ingénieurs de conception a commencé à fonctionner en 1997.
- L'ESPT : créée en 1996 pour gérer les filières assurées par l'ex-Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics.
- L'ESCAE : issue de la fusion de deux anciennes écoles : l'Ecole de Technologie du Tertiaire (ETT) et l'Ecole Supérieure de Commerce d'Abidjan (ESCA).
- L'INP-HB compte 332 enseignants-chercheurs répartis comme suit :

- 1 chargé de recherche,
- 7 maîtres de conférences,
- 32 maîtres assistants,
- 292 autres enseignants, généralement des ingénieurs.

Par la taille des effectifs, l'INP-HB est le deuxième établissement national, après l'Université de Cocody.

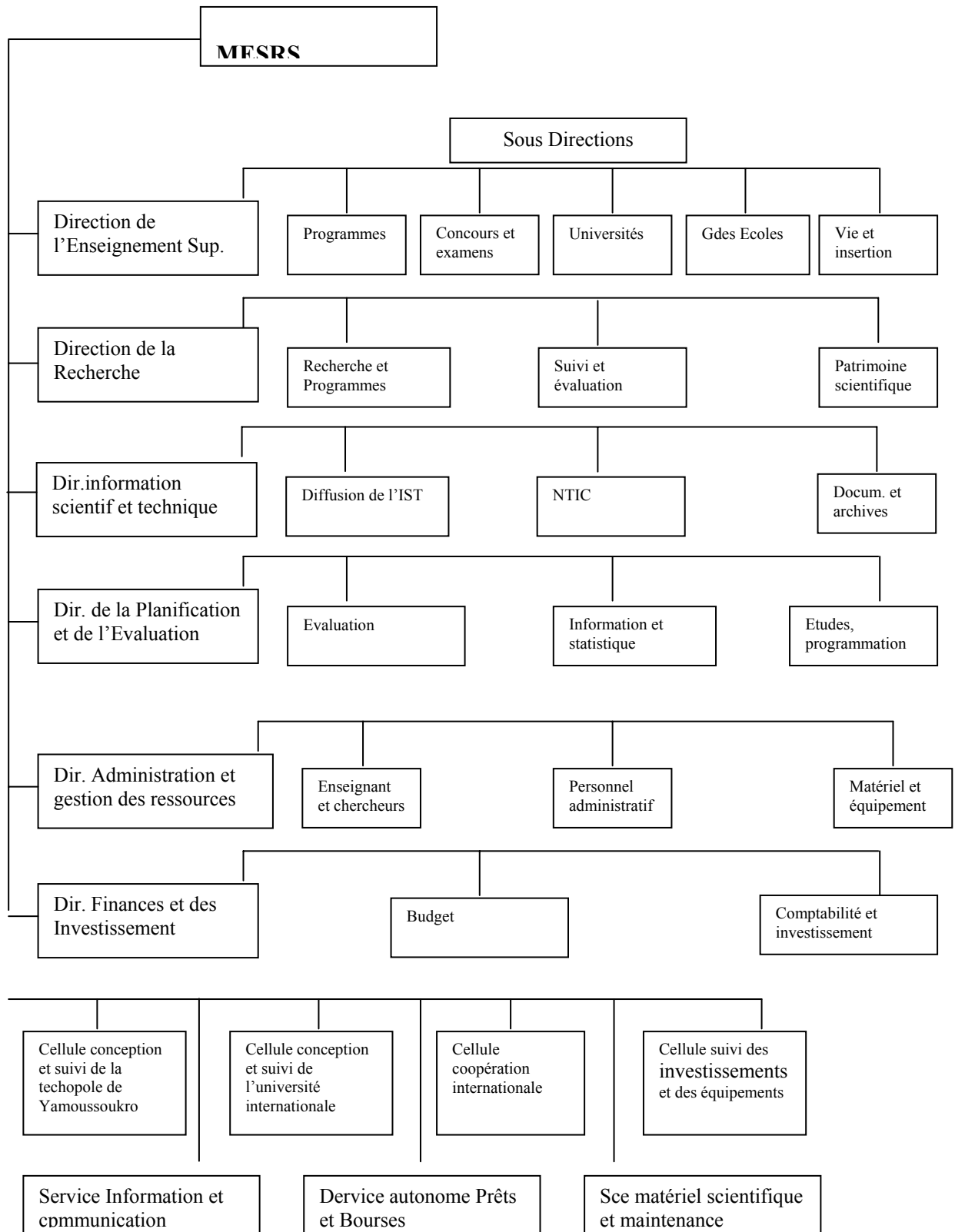
Sur un effectif de 332 personnes, on y dénombre 292, soit près de 88%, qui n'ont qu'un diplôme de graduation.

Ce personnel est généralement constitué d'ingénieurs, de professeur du secondaire et de cadres d'entreprises et d'administration.

Le personnel permanent comprend lui-même une grande partie d'ingénieurs provenant du personnel des grandes écoles qui ont donné naissance à l'INP-HB.

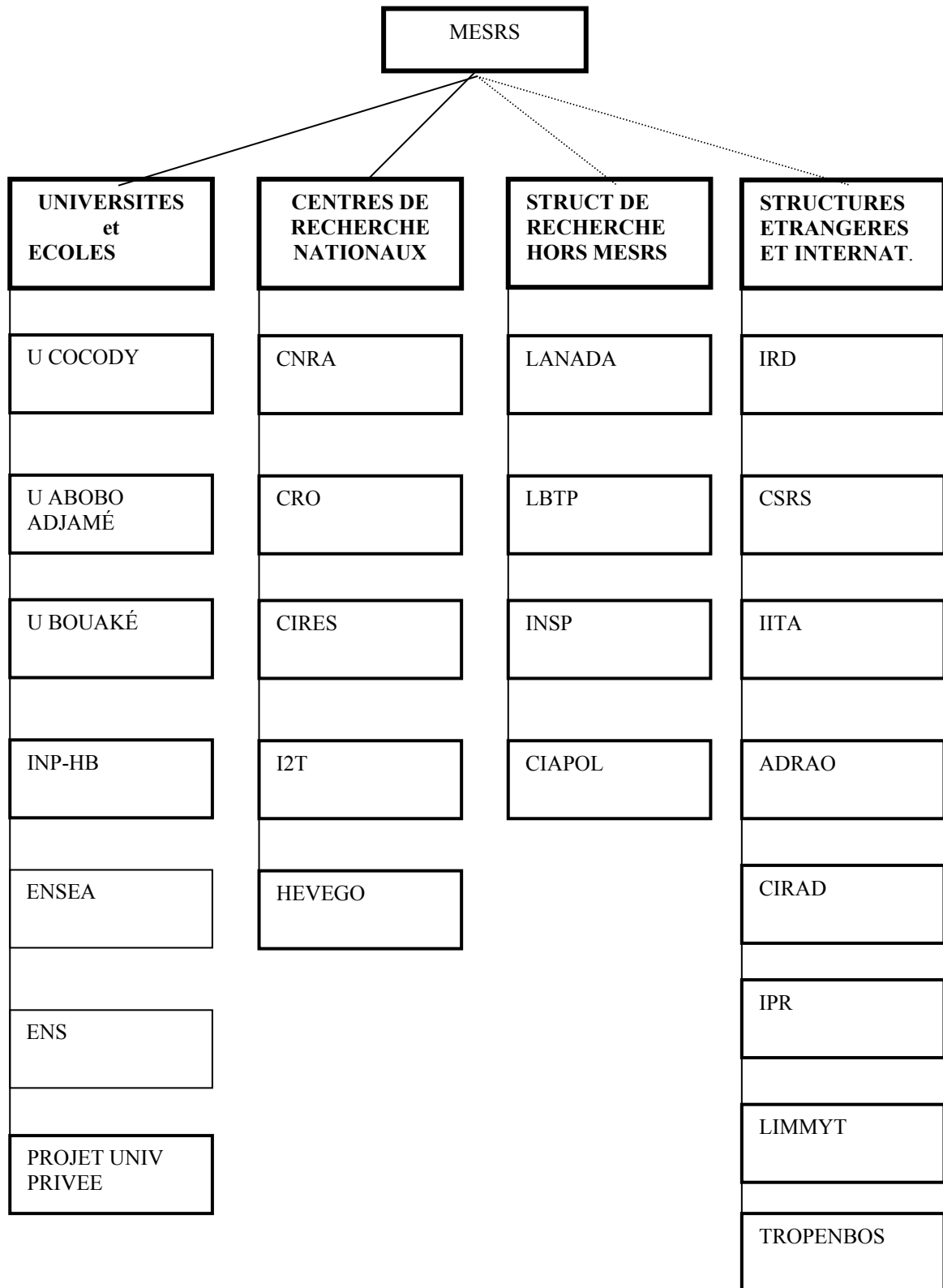
Cet établissement est celui qui a le plus faible taux d'encadrement de rang magistral, et cette caractéristique constitue un handicap majeur pour ses prétentions de se hisser au rang d'une technopole régionale.

Organigramme du MESRS



Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique comprend 6 Directions, 19 Sous Directions, 4 cellules, 3 services.

Organigramme du SNRS Ivoirien



4- LES TRANSFORMATIONS DE LA PROFESSION

Le SNRS ivoirien se caractérise actuellement par une grande diversité des structures et de statut. Cette diversité peut être source de dynamisme, de compétitivité et de synergie si ces organismes arrivent à mettre en place un système de communication et d'échange performant. L'efficacité d'un tel système est tributaire d'une organisation de la recherche en équipes pluridisciplinaires, et surtout, d'une grande mobilité des chercheurs. Or, dans la réalité, le travail en équipes pluridisciplinaires, faisant appel à des chercheurs appartenant à des structures différentes, ainsi que leur mobilité sous-jacentes, sont fortement perturbés par les restructurations permanentes qui affectent le SNRS.

4.1- Un SNRS en restructuration continue

Au terme de ces réformes et de ces créations institutionnelles, le SNRS est constitué de cinq types de structures ayant chacune son propre statut :

- *Les établissements publics nationaux (centres de recherche, universités, grandes écoles...).*
- *Les organismes de statut mixte (CNRA, HEVEGO).*
- *Les organismes internationaux implantés en Côte d'Ivoire, à vocation agricole (ADRAO, IITA, LIMMYT) et médicale (IPR, CEMV).*
- *Les organismes étrangers établis en Côte d'Ivoire (IRD, CIRAD, CSRS...).*
- *Les laboratoires et cellules de recherche dépendant du secteur privé et para privé : LBTP, LANADA, l'INSP....*

Les établissements de recherche se caractérisent par une grande diversité de structure et de statut. On peut ainsi distinguer :

- *Les organismes à double tutelle (Universités et Direction de la Recherche Scientifique) : Il s'agit de l'IGT, l'IES, l'ILA, l'IHAAA, le CERCOM, le CIRES, le CRAU, le GRTO, le CIRES, l'IC, le CIEPA.*
- *Les organismes nationaux non rattachés aux universités : l'IRMA, l'IET, le CNF, les stations de LAMTO (Ecologie et géophysique).*
- *Les laboratoires rattachés aux Grandes Ecoles ou aux UFR.*
- *Les Etablissements Publics Nationaux : l'IDESSA et le CIRT, avant leur rattachement au CNRA, ainsi que l'IPCI et le CRO.*
- *Les établissements de statut mixte tel que le CNRA.*
- *Les sociétés d'économie mixte de recherche, telles que l'I2T et la Société Hévécicole du Gô (HEVEGO).*
- *Les sociétés privées, telles que les activités anciennement gérées par le CIRAD, devenues IDEFOR, jusqu'à leur intégration au CNRA.*

A cette date, en 1984, on pouvait distinguer trois catégories d'établissements de recherche :

1. Les structures de recherche sans autonomie de gestion administrative et financière : l'IRMA, l'IET, le CNF, la Station Géophysique du Lamto, le Groupe d'Etudes et de Recherche sur le Microscope Electronique (GERME) et les laboratoires de substances naturelles. Le financement de ces organismes est

assuré par le Budget Général Ivoirien, avec possibilité de financements extérieurs.

2. Les structures de recherche dotées de l'autonomie de gestion administrative et financière : l'IPCI, le CIRT et l'IDESSA. Le financement de ces établissements est assuré par le budget national ivoirien, par l'autofinancement ainsi que par les prêts et subventions extérieurs nationaux ou internationaux.
3. Les structures de recherche françaises implantées en Côte d'Ivoire : l'ORSTOM et les instituts dépendant du GERDAT ; de statuts variés, ces structures sont toutes dotées de l'autonomie de gestion administrative et financière. Les modalités de leur financement sont fixées par une Convention datant de 1962, portant sur la coopération en matière de recherche scientifique entre la France et la Côte d'Ivoire.

Parallèlement à ces réformes, les structures françaises de recherche en Côte d'Ivoire ont connu d'importants aménagements. En 1984, le GERDAT est transformé avec ses instituts de recherche en CIRAD, établissement public à caractère industriel et commercial à vocation scientifique et technique ; l'ORSTOM devient à son tour Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération, établissement public à caractère scientifique et technique.

La réorganisation quasi simultanée de la recherche ivoirienne et française en Côte d'Ivoire coïncide avec la révision de la Convention franco-ivoirienne de 1962. L'accord-cadre qui en a résulté prévoit :

- un transfert de propriété des structures de recherche française vers la Côte d'Ivoire,
- l'ouverture de la coopération française à l'ensemble des organismes par le choix et l'exécution de programmes communs,
- la valorisation des résultats des recherches menées en commun en Côte d'Ivoire,
- Extension de la coopération au domaine de l'information scientifique et technique.

De nouvelles perspectives pour la recherche ont été définies à l'occasion du bilan du Plan Quinquennal 1981-1985. Toutefois, ces perspectives constituent surtout un éventail d'orientations à caractère général. Les préoccupations qui y sont exprimées, bien qu'elles réitérent la nécessité de faire de la recherche un outil d'indépendance économique, ne font que rappeler des mots d'ordre pour la plupart déjà anciens. Ainsi, il est notamment rappelé que les objectifs de la recherche sont de :

- réduire la dépendance alimentaire et énergétique,
- promouvoir des exportations de produits agricoles et agro-industriels en maintenant leur qualité et leur compétitivité sur le marché international,
- lutter contre la dégradation des éco-systèmes...
- améliorer la qualité de la vie des populations en matière de santé, d'éducation et de cadre de vie,

Pour atteindre ces objectifs, deux options ont été retenues :

1) l'ivoirisation du dispositif de recherche :

Cette option a revêtu la forme de trois mesures :

- La première est la création de structures nationales de recherche sous la forme d'EPN ; cette mesure a été concrètement réalisée.
- La deuxième est l'intégration dans ces structures d'une masse critique de chercheurs et de techniciens nationaux ; cette mesure est loin d'avoir été réalisée au vu de la stagnation de ces ressources humaines durant toute cette période, et à ce jour.
- La troisième est l'ivoirisation des fonctions de gestion administrative de ces structures ; réalisée dans une perspective de « prise de pouvoir » et non d'efficacité technique, cette mesure n'aurait fait qu'ouvrir la voie à la bureaucratisation des structures de recherche, actuellement un des grands maux dont souffre le système de recherche ivoirien.

2) la concentration des ressources financières sur les programmes liés à l'autosuffisance alimentaire :

Cette option a revêtu la forme de deux actions :

- L'extension du potentiel scientifique et des zones de cultures vivrières⁸ de l'Institut des Savanes,
- La création du Centre Ivoirien de Recherches Technologiques dont les activités sont orientées sur les technologies de stockage et de conservation des denrées alimentaires⁹.

D'autres options, telles que la compression des coûts des programmes liés aux cultures d'exportations, la priorité accordée aux programmes qui portent sur la protection des écosystèmes, la diversification des sources de financement ont été envisagées.

Tous ces « objectifs » se sont heurtés soit à la bureaucratisation des rouages du système de recherche, soit à l'absence de moyens et son corollaire, l'extraversion du régime de financement de la recherche. En réalité, comme il est apparu à travers les variations des effectifs du personnel scientifique ivoirien, les moyens nationaux n'ont même pas pu maintenir les activités à leur niveau déjà existant.

Au cours de la dite période (1981-1985), les dépenses globales de recherche ne représentaient que 0,5% du PIB, et la contribution de l'Etat ne représentait que 0,09%.

⁸ Les produits suivants sont ciblés : Riz, maïs, mil, sorgho, fonio, arachide, soja, igname, manioc, banane plantain, coton glandless, élevage, pisciculture.

⁹ Les domaines suivants sont ciblés : la maîtrise des technologies traditionnelles de conservation, la définition des normes de qualité et des méthodes de contrôle, l'amélioration des techniques de collecte, de stockage et de conditionnement, la transformation des produits agricoles, l'utilisation des déchets végétaux et animaux à des fins énergétiques.

Cette situation fait que le système de recherche ne fonctionne déjà plus que grâce au financement extérieur, et dans une bien moindre mesure, à l'autofinancement.

Or, ces deux sources de financement sont fluctuantes, et dépendent beaucoup du rendement des chercheurs et de l'offre de financement.

N'étant pas habitués à cette situation, chercheurs et gestionnaires n'ont pas toujours su exploiter les opportunités et les dynamismes qu'elle pourrait contenir potentiellement.

4.2- L'accès aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC)

Tout en étant un produit des développements scientifiques, les NTIC sont devenues un outil indispensable d'accompagnement et de soutien de tout progrès scientifique. L'usage généralisé de la science et de ses produits n'aurait pas été possible sans les développements extraordinaires de l'information et de la communication. Tout en permettant de construire des systèmes d'informations scientifiques, de les analyser pour en faire des éléments de stratégies de développement fiable, les NTIC autorisent l'accès au stock universel de connaissances et de savoirs, désormais à la portée de tout pays ayant les moyens de les exploiter.

"Si l'Afrique a raté la révolution industrielle, elle ne doit pas rater la révolution de l'information", proclamait un slogan de l'Initiative Société Africaine à l'Ere de l'Information (sigle anglais AISI), créée en 1996 par la Conférence des ministres de la Commission Economique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA) qui regroupe 53 pays africains.

Dans le cadre de la concrétisation des objectifs de l'AISI, la CEA a créé en 1997 l'Africa Technical Advisory Commity (ATAC) et une structure dépendante, appelée Partenaires pour les Technologies de l'Information et de la Communication en Afrique (PICTA). L'ATAC compte actuellement une quarantaine de membres qui vont de l'ensemble du système des Nations Unies à l'ACDI, l'USAID, le British Council, l'Agence de la Francophonie, la Coopération Française, la Fondation Rockefeller et bien d'autres organismes et ONG.

De son côté, le PNUD a institué un fonds de 6 millions de US\$ pour améliorer la connexion de l'Afrique à Internet dans le cadre du projet dit "Initiative Internet pour l'Afrique" (IIA).

Quant au Bureau des Nations Unies pour l'espace extra-atmosphérique, il envisagerait de faire don de stations au sol et de répéteurs à des instituts de recherche africains au titre du projet dit COPINE.

La Banque Mondiale contribue à cet effort par son projet "Université Virtuelle Africaine" (UVA), qui comprend à l'heure actuelle 5 pays de l'Afrique francophone : le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Niger et le Togo. L'UVA vise, notamment, à exploiter le potentiel des NTIC en matière de ressources éducatives de haute qualité au moindre coût ; ses programmes sont diffusés par satellite à partir des Etats-Unis et d'Europe.

D'autres agences de coopération (comme l'AUPEL-UREF et REFER) ou des centres de recherche (comme l'IRD) financent des projets de technologies de l'information et de la communication en Afrique francophone.

Cependant, malgré sa relative aisance financière, la Côte d'Ivoire reste un des pays où les NTIC sont les moins développés au sein des universités et des centres de recherche. Le secteur de la recherche y est relégué au second plan par rapport à l'administration. Les

ordinateurs seraient, en nombre et en puissance, plus disponibles dans les administrations que dans les laboratoires de recherche.

On ne trouve aucune structure ou organisme chargé de promouvoir les NTIC au sein du SNRS ou d'en faire un élément essentiel de la stratégie de développement dans le secteur de l'éducation et de la recherche comme c'est le cas, par exemple, en Côte d'Ivoire.

On ne constate pas de mesures spéciales ou d'efforts particulier visant à intégrer les NTIC au développement de l'éducation et de la recherche.

Actuellement, on ne compte plus le nombre d'organismes qui essaient d'aider les pays africains à accéder aux NTIC dans des conditions acceptables de coûts fixes et de consommation :

On peut ainsi citer les programmes RELAIS, PROSUD, les projets AFRINET, AFRIWEB. Le profit que ces pays tirent de ces potentialités est variable d'un pays à un autre. En général, les résultats des actions entreprises dans ce domaine par les organismes d'aide internationale dépendant du répondant et de l'intérêt qu'ils rencontrent chez le pays récepteur.

Or, en Côte d'Ivoire, l'engouement pour les NTIC ne se fait pas encore sentir.

De manière générale, l'action de ces organismes conjuguées aux efforts nationaux ont permis de porter la vitesse d'expansion annuelle du réseau Internet pour toute l'Afrique à 36%, soit le double de la vitesse moyenne mondiale, qui est de 18%. Cette expansion est toutefois à relativiser du fait que l'Afrique part de zéro dans ce domaine et qu'elle ne représente encore en juillet 2000 que 0,06% des connexions dans le monde.

Figure 9: connexion des pays africains en 1998

Pays	Fournisseurs Internet	Utilisateurs	International (Kbit/s)	Coût en \$ d'une communication	Population / utilisateurs
Afrique du Sud	75	700 000	45 000	1,60	63
Algérie	3	750	64	nd	40 233
Burkina Faso	3	700	256	1,10	16 289
Cameroun	4	2000	256	1,55	7162
Côte d'Ivoire	3	2000	256	4,80	568
Egypte	28	22000	2000	1,20	2985
Kenya	16	15000	2000	1,36	1935
Madagascar	5	700	256	0,43	23354
Maroc	17	6000	2000	0,85	4669
Mozambique	6	3500	384	0,80	5340
Nigeria	15	1000	1152	0,40	121773
Sénégal	9	2500	1000	1,90	3600
Tanzanie	14	2500	1098	1,94	12 876
Tunisie	4	6000	5000	nd	1583

Sources: D'après *Marchés Tropicaux* N° 2852, du 7 juillet 2000, page 1300.

Toutefois, les efforts consentis par les Etats africains, aidés en cela par de nombreuses organisations internationales, sont contrecarrés par les frais d'accès au réseau Internet qui restent prohibitif comme cela apparaît dans le tableau suivant :

Figure 10 : Conditions d'accès au réseau Internet en Afrique

Pays	Coût en \$ /5H d'utilisation	Nombre de serveurs	Adresses Internet °/oo hab	Livres publiés*	Dépenses publi d'éduc (% PIB)
Afrique du Sud	226	140 577	34,43	5414	7,9
Algérie	880	19	0,007	670	5,1
Burkina Faso	288	93	0,15	12	1,5
Cameroun	965	5	0,002	22	2,9
Côte d'Ivoire	nd	265	0,16	nd	5
Egypte	nd	2043	0,29	2215	4,8
Kenya	1681	692	0,23	300	6,6
Madagascar	1341	18	0,04	119	1,9
Maroc	660	478	0,20	918	5,3
Mozambique	348	83	0,07	nd	6,0
Nigeria	nd	91	0,04	1314	0,9
Sénégal	290	189	0,21	42	3,5
Tanzanie	nd	137	0,04	720	3,4
Tunisie	nd	57	0,007	nd	6,7

Sources: Mike Jensen, Connectivité à Internet en Afrique: vue d'ensemble, Octobre 1998. Informations recueillies sur le site <http://www.itu.int/>. Les deux dernières colonnes sont construites à partir des données recueillies dans *L'Etat du Monde 2000*, Editions La Découverte.

* *Le recensement des titres date de 1996.*

Pour toute l'Afrique les frais d'un compte Internet pour 1 heure d'utilisation sont en moyenne de 12 US\$ (frais de communication inclus).

A titre de comparaison, ces mêmes frais sont de 1,45 US\$ aux Etats-Unis, 2,6 US \$ en France et 3,7 US\$ en Allemagne.

Les coûts en Afrique proviennent des frais élevés de raccordement aux circuits européens et américains dont les fournisseurs sont AT&T, Globale One,/Sprint, UUNET, MCI, Teleglobe, France Télécom/FCR..., "ce qui fait dire que les fournisseurs de services Internet des pays développés bénéficient en fait d'un accès au réseau Internet subventionné par les utilisateurs africains"¹⁰.

Ce sont ces tarifs prohibitifs qui font que les utilisateurs d'Internet comptent parmi ceux qui ont les plus hauts revenus ou les très hauts niveaux d'instruction (plus de 90 % des utilisateurs ont un niveau universitaire).

La place mineure qu'occupent les NTIC en Côte d'Ivoire est d'une certaine manière le témoin de la relégation de la science dans la politique de développement du pays.

¹⁰ *Marché Tropicaux*, Numéro cité, page 1301.

5- TENSIONS ET INITIATIVES

5.1- Crise, débats et ultimes réformes

La décennie 1990 est également celle des débats et des réflexions autour des problèmes de la recherche. Ainsi, en 1993, il y eut la Concertation Nationale sur l'Ecole, qui a fait le point sur la recherche scientifique. Une année plus tard, en 1994, il y eut la Déclaration de Politique Générale de la Recherche Scientifique du ministère de l'enseignement supérieur et de l'innovation technologique.

Cette déclaration comporte :

- *un rappel historique,*
- *les missions de la recherche scientifique,*
- *l'organisation de la recherche scientifique,*
- *la répartition géographique des structures de recherche scientifique,*
- *une analyse des points forts et des points faibles,*
- *le type de recherche à même de relever les défis,*
- *l'orientation par secteur,*
- *les moyens nécessaires à la mission de la recherche scientifique,*
- *la dynamisation des instances de concertation, de gestion et de planification de la recherche scientifique, et de celle du partenariat et entrepreneuriat.*

En 1995, fut promulguée la Loi de l'Enseignement Supérieur, qui a entraîné dans son sillage l'élévation des centres universitaires en universités autonomes. Une année plus tard, en 1996, les facultés sont supprimées et remplacées par des Unités de Formation et de Recherche (UFR). Dans ce cadre, il a été créé :

- *13 UFR, 12 centres et instituts rattachés à des UFR et 2 centres autonomes de recherche à l'Université de Cocody,*
- *4 UFR, 2 centres de recherche et une Unité Régionale d'Enseignement Supérieur (URES), à l'Université d'Abobo Adjamé,*
- *4 UFR, une école et une URES à l'Université de Bouaké.*

En 1997, du 30 septembre au 7 octobre, s'est tenue la Concertation Nationale sur l'Enseignement Supérieur. La commission qui a été mise en place dans ce cadre, a travaillé sur les points suivants :

- *Politique et stratégie de recherche,*
- *Financement de la recherche scientifique,*
- *Valorisation de la recherche.*

Dans leur discours, les décideurs laissent croire que la création des UFR, à la place des facultés, a pour objectif de valoriser la recherche effectuée au sein des universités. En même temps, l'orientation imprimée par les réformes récentes laisse penser que dans l'avenir la recherche, notamment publique, s'appuiera sur l'université, et donc sur la catégorie des enseignants chercheurs, plutôt que sur les centres de recherche et les chercheurs permanents.

Cette thèse est toutefois niée par nombre de chercheurs et d'enseignants chercheurs interviewés qui estiment au contraire que la motivation profonde de la réforme en cours est de canaliser le maximum de chercheurs vers la fonction enseignante afin de faire face aux flux des étudiants.

Dès lors, nombre d'entre eux interprètent la réforme comme un ensemble d'actions visant à faire face à la fonction pédagogique et à la croissance exponentielle du nombre d'étudiants, au détriment de la fonction recherche.

Pour autant que cette appréhension soit vraie, cette tendance serait alors à l'opposé de celle qui a été suivie par la Burkina Faso, qui place le chercheur permanent et le CNRST, au cœur du dispositif de recherche national. Ceci est confirmé par l'absence en Côte d'Ivoire d'un organisme comparable au CNRST burkinabè, qui coordonne l'ensemble des activités de recherche, quelle que soit leur tutelle.

Toutefois, un projet de réforme en cours prépare la création d'un CNRST, mais qui n'aura à coordonner que la recherche non agronomique. Le CNRST, qui porte la même dénomination que son homologue burkinabè, ne couvre pas la recherche agronomique, en voie de privatisation. Remarquons toutefois que parmi les Départements prévus dans la constitution du CNRST, figurent un département de recherche forestière, un département de recherche environnementale et un département océanologique, activités habituellement incluses dans les sciences agronomiques.

Les missions du futur CNRST consistent à :

- Créer, gérer et subventionner des unités de recherche,
- Contribuer au développement des recherches entreprises dans les laboratoires relevant d'autres organismes publics ou privés de recherche, y compris des entreprises industrielles,
- Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre d'accords de coopération scientifique régionale internationale,
- Participer à l'élaboration d'accord de coopération pour le développement.

Il est prévu pour le CNRST un statut d'établissement public à caractère scientifique et technologique, et sera administré par un conseil de gestion composé de représentants de l'Etat et des partenaires de la recherche. Il sera dirigé par un Directeur Général, assisté d'un Secrétaire Général, et sera organisé en Départements.

La prochaine création du CNRST marquera l'achèvement des réformes entreprises ces dernières années.

Remarquons que le CNRST ivoirien, contrairement à son homologue burkinabè, n'a pas de missions de coordination de la recherche, ses responsabilités s'arrêtent à des contributions au développement des structures à vocation scientifique. Remarquons également que les réformes attendus dans le domaine « organique » suivent presque pas à pas, et sont presque un décalque, de celles que le Burkina Faso a adopté en 1995. Elles en partagent même la dénomination.

Outre le CNRST lui-même, on peut ainsi citer les projets de loi d'orientation de la recherche, et de plan stratégique de la recherche. Ces mesures pourraient confirmer, si elles ne sont pas dictées par une quelconque institution internationale, l'importante influence que les SNRS de la sous régions exercent les uns sur les autres, et constituent le signe d'une forte intégration sous régionale.

5.2- Les chercheurs et leurs statuts

Comme les institutions de recherche, le statut des chercheurs se caractérise par une assez grande diversité. Il existe actuellement en Côte d'Ivoire quatre types de statut du chercheur.

- Le chercheur universitaire a ainsi la possibilité de choisir entre deux statuts : celui du CAMES ou celui de « la filière nationale ».
- Le chercheur appartenant à un organisme public dispose du « statut particulier des personnels de la recherche scientifique » du 18 février 1978.
- Enfin le chercheur du CNRA ou de l'HEVEGO, qui a une relation contractuelle avec son employeur, renouvelable ou non selon les résultats et l'offre de travail.

Le statut chercheur de 1978, inspiré de celui de l'enseignant du supérieur, définit quatre corps dans la hiérarchie scientifique : les attachés de recherche, les chargés de recherche, les maîtres de recherche et les directeurs de recherche. Ces corps sont alignés en ce qui concerne la rémunération à ceux des assistants, des maîtres assistants, des maîtres de conférences et des professeurs de l'enseignement supérieur. Chacun de ces corps est divisé en trois niveaux : 2^{ème} classe, 1^{ère} classe et Principal. Pour favoriser la liaison entre la recherche et l'enseignement supérieur, ce statut autorise le passage « à grade et indice équivalents » d'un secteur à un autre.

La nomination dans les corps de chercheurs est prononcée par décret. Le diplôme de base exigé pour l'accès au plus bas poste du corps des chercheurs est, selon les spécialités, le DEA ou le doctorat, après une période probatoire de deux années en qualité de stagiaire. L'évolution de carrière est soumise à un temps d'expérience minimum incompressible de deux années, plus l'avis favorable du Comité scientifique formulé sur la base des résultats scientifiques du chercheurs.

Toutefois, le texte laisse apparaître une certaine prééminence des autorités administratives au sein même de la composition du « comité scientifique », tel qu'elle est fixée par le statut de 1978. Ainsi, le comité scientifique comprend les membres suivants :

- des membres de droit : représentant le ministre de la recherche scientifique et le recteur de l'Université Nationale de Côte d'Ivoire.
- des membres désignés par la ministre parmi les professeurs, les maîtres de conférence, les doyens et les chercheurs.
- des membres élus par les corps des chercheurs.

Le comité scientifique a une fonction uniquement consultative, il donne « son avis » et « formule » des recommandations au ministre de la recherche scientifique, qui a pouvoir de décision. Dans la pratique, les réunions des Comités sont irrégulières, ce qui retarde la promotion des chercheurs, dont les dossiers sont examinés sur de longues périodes.

Au terme du long périple que constitue le dépôt de dossier pour inscription sur la liste d'aptitude, le changement de grade reste souvent sans incidence financière, les décisions de nomination ne sont « pas publiées à temps pour permettre l'ouverture conséquente de postes budgétaires ». Même les rappels financiers ne couvrent qu'une partie infime des délais écoulés, généralement quelques mois. Quant à la prime semestrielle de recherche, on souligne

sa nature dérisoire en la comparant sans cesse à celle qui est « allouée mensuellement aux chercheurs d'autres pays de la sous région, pourtant bien moins lotis ».

De nombreuses réserves sont formulées par les chercheurs à l'encontre de ce statut, parmi lesquelles on peut citer :

- l'obsolescence des textes régissant le statut, l'évaluation et la promotion des chercheurs,
- l'hétérogénéité des critères d'évaluation au niveau des différents comités scientifiques et de la qualité des membres et du président du jury,
- l'hétérogénéité de la qualité des membres et du président du jury,
- l'irrégularité des sessions des comités scientifiques,
- la double évaluation des thèses et DEA, qui fait fonction de « deuxième jury »,
- l'opacité du système de cotation des articles publiés au niveau national et international.

La persistance de ces dysfonctionnements contribue à créer une « profonde démotivation » chez les chercheurs qui tentent de quitter le secteur ou de s'impliquer dans des activités étrangères à la recherche. Le *turn over* et la fuite des cerveaux, le non retour des boursiers envoyés à l'étranger ont atteint un niveau tel que ni les postes budgétaires nouvellement ouverts, ni la relève des chercheurs partis en retraite ne sont pourvus.

Le statut de 1978 interdit à tout chercheur de « faire des publications sur des travaux entrepris ou effectués dans les organismes de recherche sans l'avis de leurs directeurs » ou, en cas de « découverte », « de prendre en son nom ou indirectement le brevet correspondant ». C'est le directeur de l'organisme qui doit transmettre au ministre de la recherche scientifique, « seul habilité à prendre les mesures *ad hoc* », le dossier relatif à la découverte.

Vieux de plus d'une vingtaine d'années, ce texte est considéré par les chercheurs comme inadéquat. Dans une contribution à la Concertation Nationale sur l'enseignement supérieur et la recherche (30 septembre – 1^{er} octobre 1997), un groupe de chercheurs estime que ce statut est « dépassé » et qu'il contribue largement au sentiment de frustration ressenti dans cette profession. En matière d'évolution de carrière et de valorisation, les critères d'évaluation retenue par la filière nationale sont jugées par le même groupe d'« injustes comparés à ceux de leurs collègues enseignants évoluant par le biais du CAMES ».

Les chercheurs sont soumis, d'un côté, à un système de progression de carrière uniforme, avec les mêmes salaires et le passage par les mêmes grades ; mais d'un autre côté, ni le mode d'évaluation, ni les évaluateurs ne sont homogènes. Il en résulte chez eux un sentiment d'injustice, qui les pousse à revendiquer un rattachement intégral du système d'évaluation au CAMES.

5.3- La programmation de la recherche

Des principes régissant la programmation de la recherche ont été introduits dès 1973. Trois conditions ont été posées comme préalable à l'agrément d'un programme de recherche :

- *Etre rattaché à un objectif planifié de développement* : cette condition montre que la programmation de la recherche était rattachée aux grands objectifs fixés par la planification nationale, ce qui suppose un degré élevé de concertation entre les

différents acteurs institutionnels du développement, et surtout une adhésion des chercheurs aux objectifs de cette planification.

- *Avoir un niveau scientifique qui autorise des échanges fructueux avec la communauté scientifique nationale et internationale* : le souci de l'échange et de la communication au niveau national et international constitue la deuxième condition.
- *Contribuer à la formation, à l'insertion et à l'intégration des chercheurs nationaux dans les structures de recherche*. Cette troisième condition vise la formation et l'insertion de chercheurs ivoiriens dans les structures de recherche qui étaient alors en partie étrangère.

Le nombre de programmes de recherche réalisés jusqu'à 1984 montre qu'il s'agit d'une période de grand dynamisme pour la recherche, malgré les difficultés que soulignent d'ailleurs les rapports officiels. Ainsi, 318 programmes de recherche ont été exécutés en 1984, soit, par domaine de spécialité :

- 163 en agronomie, zootechnie, sciences exactes et naturelles,
- 33 en sciences de l'ingénieur,
- 43 en sciences biomédicales,
- 70 en sciences humaines, sociales et économiques.

Formellement, il existe donc un système complet de programmation de la recherche tant au plan scientifique qu'au plan financier et de la gestion des carrières. Ce système comprend quatre commissions et un comité technique.

5.3.1- La Commission des programmes :

La programmation de la recherche a commencé à devenir une préoccupation avec les débuts de formalisation de la politique scientifique nationale dans les années 1970. Elle a dans un premier temps été confiée aux Comités Techniques de la recherche, qui étaient constitués des responsables scientifiques et des utilisateurs des résultats de la recherche. Les tentatives s'intégrer les spécificités locales dans les activités de recherche a amené les Comités techniques à se réunir au niveau de chaque région.

Cette approche a toutefois vite montré ses limites en matière de d'échanges interdisciplinaires, et tendait à cloisonner les différentes structures de recherche. En effet, chaque structure de recherche s'occupait à son propre niveau de la programmation de ses travaux, sans concertation avec les autres institutions scientifiques. Pour contourner ces difficultés, les Comités techniques ont été remplacés dès 1976 par des Commissions de programme.

La commission des programmes est un lieu de concertation entre les chercheurs, les développeurs et les utilisateurs des produits de la recherche. La concertation, qui se fait autour d'un thème d'intérêt régional ou national, porte sur :

- Adopter les programmes selon un ordre de priorité. Pour être adopté, un programme doit :
 - Etre rattaché à un objectif de développement,
 - Donner lieu à des échanges scientifiques de haut niveau,
 - Participer à la formation, à l'insertion et à l'intégration des chercheurs dans les structures de recherche.
- La détermination des actions de coordination interdisciplinaires et ou inter organismes,
- Apprécier l'opportunité de poursuivre ou d'arrêter les programmes en cours,
- Evaluer l'ensemble des résultats obtenus année par année.

Contrairement aux Comités techniques qui fonctionnaient par structure, la Commission des programmes est organisée par thème. Ainsi, plusieurs établissements de recherche peuvent travailler et collaborer à la réalisation d'une même programme autour d'une même thématique.

Cette démarche est à son tour réformée à partir de 1982 au bénéfice d'une programmation « zonale ». Sans modifier les principes de base de la programmation thématique, la réforme consiste à compléter la définition des programmes par leur adaptation à chaque environnement écologique. Il s'agit de faire intervenir ensemble plusieurs structures autour d'un même programme, mais dans un espace donné. Il s'agit en fait d'adapter la recherche agronomique, qui constitue, il faut le rappeler, l'essentiel de la recherche ivoirienne, à des zones écologiques bien définies.

La programmation de la recherche s'est heurtée à un certain nombre de difficultés :

- La première difficulté est liée à l'absence de consensus entre scientifiques et utilisateurs quant à la définition des programmes. La conséquence en est la réticence des structures de recherche à se soumettre aux programmes arrêtés par les Commissions. On estime que les programmes sont trop influencés par la vision des autorités politiques et des utilisateurs, et ne prennent pas suffisamment en compte les préoccupations des centres, des instituts et de leurs chercheurs. Deux conceptions s'affrontent autour du contenu et de la fonction de la recherche : celle des scientifiques, qui procède de la nécessité de publier pour assurer leur carrière, et celle des utilisateurs au sens aussi bien politique qu'économique, qui est animée d'un esprit utilitariste.
- La deuxième difficulté est celle qui procède de la difficulté de concilier les exigences de la programmation avec celles du financement. Si la première est « nationale », le deuxième est souvent d'origine « étrangère ». Faut-il faire de la recherche en fonction des sources de financement, quitte à ce que celle-ci soit souvent réduite à de la consultation et de l'expertise, ou bien, faire de la recherche à partir des programmes arrêtés par les Commissions.

Face à ce dilemme, c'est souvent l'argent « nerf de la guerre » qui décide de l'issue finale. Ainsi, la définition des priorités de la recherche obéit en premier lieu à l'exigence du financement. Lorsqu'un programme bénéficie d'un financement global, les axes prioritaires sont définis par les chercheurs chargés de son exécution, en fonction de considérations scientifiques. Lorsque seules des actions partielles d'un programme disposent de financement, la priorité est donnée à celles-ci au risque d'attenter à la cohérence globale du programme.

Avec la crise et le tarissement des subventions étatiques, chaque structure aura tendance à élaborer ses propres programmes, en fonction du dynamisme de ses chercheurs et de leurs capacités à mobiliser les fonds fournis par les bailleurs.

C'est pour contourner cette difficulté que la Commission de la Recherche Scientifique qui a préparé les Etats Généraux de la Recherche à recommandé de « promouvoir un mode de financement plus adéquat de la recherche qui permette d'assurer un meilleur équilibre entre la contribution nationale et l'apport extérieur et, par voie de conséquence, une plus grande autonomie à la mise en œuvre des programmes de recherches majeurs ».¹¹

- La troisième difficulté, d'ordre externe, est liée à la période de flottement et d'incertitude que le pays a connue à la suite de la maladie et du décès du président Félix Houphouët Boigny. D'aucuns attribuent à ces événements l'interruption des sessions de la Commission des programmes, qui a perturbé pendant une période de huit ans le déroulement des activités de recherche.

5.3.2- Les Commissions formation – emploi, budget, et synthèse

La commission formation - emploi

En s'appuyant sur le volume et la qualité des programmes retenus, cette commission a pour mission de planifier la formation permanente des ressources humaines aptes à les réaliser. Elle programme et met en œuvre les actions de formation, tout en assurant leur suivi et leur évaluation périodique.

La Commission du budget

La création de cette commission a eu pour principal effet de passer d'un financement par structure à un financement par programme.

Ce passage constitue une avancée importante puisqu'il permet d'orienter et d'utiliser les ressources en fonction de la performance scientifique des programmes.

Ce mode de financement a permis de mettre fin aux subventions « arbitraires » accordées à des structures dont les activités sont soit déconnectées des objectifs du développement, soit sans intérêt scientifique.

La commission veille aussi à la préservation des équilibres entre les ressources financières disponibles ou susceptibles d'être mobilisées et les programmes de recherche adoptés.

La Commission de synthèse

En se basant sur les résultats des trois autres commissions, elle établit une stratégie nationale de financement de la recherche, en fonction des possibilités internes et externes. Elle se prononce sur l'opportunité de lancer de nouveaux programmes ou de nouvelles activités.

Les résultats des travaux de la commission de synthèse sont ensuite discutés au niveau du ministère des finances, pour le financement étatique, et avec les partenaires étrangers pour ce qui est des financements extérieurs.

¹¹ Etats Généraux de la Recherche, Rapport de la Commission Recherche Scientifique, page 4.

6- LES RESULTATS DE LA RECHERCHE

Comme on a pu le constater, les résultats de la recherche ivoirienne sont assez nombreux, notamment dans le domaine agricole. Cependant, les « découvertes » restent presque toujours à l'état d'innovations virtuelles en raison de la difficulté de réaliser la phase du pilotage et de trouver un terrain d'application.

La faiblesse du tissu industriel, la manque de confiance des opérateurs, rendent difficile l'établissement d'une connexion réelle et porteuse entre les activités de recherche et les activités de développement. Même les publications, à défaut de trouver un réceptacle dans une revue étrangère, restent souvent à l'état de manuscrit, les revues locales ayant disparues les une après les autres faute de financement.

6.1- Les publications

Voir l'Annexe n°19

Les bases de données scientifiques (PASCAL et SCI) ont recensé en 1997 une production annuelle de 149 références, qui classe la Côte d'Ivoire au 8^{ème} rang africain. Cette production est restée relativement stagnante de 1991 à 1996, mais avec un pic qui a fait monter le nombre de références indexées en 1997 de 87 à 149. Le classement africain du pays est resté le même, à la 8^{ème} place, en 1991 et en 1997.

S'agissant des résultats de la recherche en terme de publications locales, il est possible d'en estimer le rendement à travers l'exemple de la revue « Agronomie Africaine », publiée par l'AISA depuis 1989.

Figure 11 : Répartition des articles par section de 1989 à 1996

Sections	Nombre	%
Agronomie et économie	36	30,2
Amélioration des plantes	5	4,2
Protection des végétaux	12	10,1
Sciences du sol	14	11,8
Technologie alimentaire	16	13,4
Zootecnie	14	11,8
Pêche et aquaculture	22	18,5
Total	119	100

Source : Rapport ISNAR, Renforcement du rôle des Universités et Grandes Ecoles au sein du Système National de Recherche Agronomique, 1997, page 52.

La revue ayant une vocation régionale, elle accueille des contributions venant des pays de la région.

Figure 12 : Pays d'origine des articles

Pays	Nombre	%
Côte d'Ivoire	85	71,4
Cameroun	6	5,0
Nigeria	7	5,9
Mali	5	4,2
Congo	2	1,7
Burkina Faso	5	4,2
Niger	1	0,8
Zambie	1	0,8
Kenya	1	0,8
Sénégal	1	0,8
Sierra Leone	4	3,3
Antilles	1	0,8
Total	119	100

Source : Rapport ISNAR, Renforcement du rôle des Universités et Grandes Ecoles au sein du Système National de Recherche Agronomique, 1997, page 53.

6.2- Associations scientifiques et sociétés savantes

A l'exception de quelques associations scientifiques locales comme l'AISA en agronomie et le GIDIS-CI en sciences sociales, on ne rencontre guère de sociétés savantes en Côte d'Ivoire. Cependant, il existe un certain nombre d'associations scientifiques sous régionales comme :

- RAIT, Réseau Africain des Institutions Scientifiques et Techniques, sous réseau de CHIMIE UNESCO, la Société Ouest Africaine de Chimie, SOACHIM...
- AISA, Association Ivoirienne des sciences agronomiques
- RAIT, Réseau Africain des Institutions Scientifiques et Techniques, sous réseau CHIMIE UNESCO.
- SOACHIM, Société Ouest Africaine de Chimie, SOACHIM.
- GIDIS-CI Groupement Interdisciplinaire des Sciences Sociales en Côte d'Ivoire.
- GIRESCA Groupe Ivoirien de Recherche sur l'Economie, la Société et la Culture Africaine.
- ABAO, Association des Botanistes d'Afrique de l'Ouest, créée en 1997
- Société Ouest Africaine de Gynécologie et d'Obstétrique.
- SMCI, Société Mathématique de Côte d'Ivoire.
- Société Africaine de Mathématiques.

Revues ivoiriennes :

Annales de l'Université (à l'arrêt)

Revue « Agronomie Africaine », publiée par l'AISA depuis 1989.

Revues Ouest Africaines

"Journal de la Société Ouest-Africaine de Chimie", bulletin de la SOACHIM.

"Collection Interafricaine de Mathématiques", collection de vulgarisation qui associe 17 pays de l'Afrique Francophones et de l'Océan Indien.

"Bulletin de l'OCCGE", bulletin de l'Organisation pour la Coordination et la Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies, basée à Bobo Dioulasso (Burkina Faso).

"Revue du CAMES: série Sciences et Médecine", organe de publication scientifique du Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur, basée à Ouagadougou (Burkina Faso).

"Revue du CAMES: série Sciences Sociales et Humaines", organe de publication scientifique du Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur, basée à Ouagadougou (Burkina Faso).

"Revue et Perspectives, Document de Travail ILRI/CIRDES", publication conjointe de International Livestock Research Institute (ILRI) et du Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zones Subhumides (CIRDES), basée à Bobo Dioulasso (Burkina Faso).

"SUD Sciences et Technologies", Journal de l'Ecole Inter-Etat d'Ingénieurs de l'Equipement Rural (EIER), basée à Ouagadougou (Burkina Faso).

On remarque la prépondérance des publications à caractère régional. Ces revues sont plus sollicitées par les chercheurs en raison de leur spectre de diffusion et surtout de la caution qu'elle confère.

6.3- La liaison Recherche-Développement

La liaison entre la recherche et le développement est un thème récurrent dans le discours sur la science. L'impact de la recherche sur le développement est conforté par la « Déclaration de politique générale de la recherche scientifique en Côte d'Ivoire », du 22 décembre 1994, qui réitère la nécessité d'associer toutes les activités scientifiques aux actions de développement.

6.3.1- Recherche et innovation

Qu'elle porte sur les domaines de l'agriculture, de la foresterie, de la médecine, de la technologie ou sur les domaines sociaux, culturels et économiques, la recherche est toujours définie par rapport à des objectifs « utilitaires ». Conçue comme une activité d'aide, de soutien et d'accompagnement du développement, elle est fortement arrimée, du moins au plan de la rhétorique, à des objectifs concrets d'application au développement.

A en croire les documents publiés à l'occasion des travaux préparatoires des Etats Généraux de la Recherche, la contribution de la recherche au développement, notamment de l'agriculture, est incontestable. Ces documents ont dressé un tableau exhaustif des résultats obtenus par la recherche dans le domaine du développement économique et social.

En matière de recherche agronomique en zones des savanes, on attribut à l'IDESSA de nombreux résultats touchant au rendement des cultures vivrières, à la protection des végétaux, aux techniques d'élevage de poissons d'eau douce, etc.

Dans le domaine des forêts, on attribut à l'IDEFOR des résultats touchant la mise au point d'hybrides et de clones de végétaux, de techniques de production de cocotiers et de palmiers à huile, de variétés de café à haut rendement, etc... Il est même affirmé que grâce aux recherches effectuées par l'IDEFOR, la Côte d'Ivoire est « détentrice des plus importantes collections mondiales d'ananas, de caféier, de palmiers à huile et de cacaoyer ».

On estime que la recherche ivoirienne a également contribué à la maîtrise de technologies de transformation de produits locaux, à la conception et à la production d'équipements adaptés à ces produits. Cette contribution serait pour l'essentiel l'œuvre du CIRT et de l'I2T.

De nombreux résultats de la recherche agronomique ont été rendus possibles grâce à une bonne articulation entre les activités scientifiques et les activités de développement. Cette relation « synergique » remonte à l'époque de l'IDEFOR et de l'IDESSA, c'est-à-dire, bien avant la création de l'ANADER. A cette époque, chaque entreprise de développement avait en face d'elle un organisme de recherche :

- la « PALMINDUSTRIE » correspondait au Département des Plantes Oléagineuses de l'IDEFOR,
- le Centre Ivoirien de Développement du Textile (CIDT) correspondait à la filière coton de l'IDESSA,
- la Société de Développement des Productions Animales (SODEPRA) correspondait au Département des Ressources Animales de l'IDESSA,
- la Société des Forêts (SODEFOR) correspondait au Département Foresterie de l'IDEFOR,
- la Société Africaine des Plantation d'Hévéa (SAPH) et la Société des Plantations Hévéa du Grand Béréby (SOGB) correspondaient de Département Plantes à Latex de l'IDEFOR,
- la Société d'Assistance Technique et de Modernisation Agricole en Côte d'Ivoire (SATMACI) correspondait au Département Café-Cacao de l'IDEFOR,
- la Société Ivoirienne d'Aquaculture Lagunaire (SIAL) et le Projet d'Agriculture Lagunaire (PAL) correspondaient au CRO et à la station piscicole de l'IDESSA.

La création de l'ANADER est venue renforcer les liens entre les laboratoires et les organisations professionnelles agricoles « en vue d'un meilleur transfert des innovations technologiques chez le paysan ivoirien ». Les débats sur le rôle réel de l'ANADER et des autres sociétés de développement ne sont toutefois pas convergents ; certains y voient un simple écran de plus entre les chercheurs et les producteurs, doutant de leur efficacité dans les applications des résultats de la recherche, et de leur rôle d'interface utile entre la recherche et le développement.

Il peut s'agir ici du problème essentiel de la coopération entre institutions de recherche et institution de développement. Dans la réalité, la volonté des décideurs d'associer étroitement la recherche au développement se heurte à de nombreuses difficultés d'ordre aussi bien technologique qu'organisationnel et social :

- Quantitativement, les quelques sociétés de développement chargées de faire l'interface entre la recherche et l'entreprise — c'est-à-dire de l'expérimentation préindustrielle, de la vulgarisation et de la promotion — sont en nombre insuffisant.

Ce maillon intermédiaire entre la recherche et l'application industrielle est manifestement faible au sein du système ivoirien, et lorsqu'il existe (l'ANADER le LANADA, l'I2T en sont des exemples), il est mal connectées en amont et en aval.

- Le deuxième handicap est lié à la tendance des sociétés de développement à s'engager dans des actions autonomes, par rapport aussi bien à l'aval qu'à l'amont, et à tenter dans certains cas, à se substituer à eux, c'est-à-dire à faire de la recherche ou de la production.
- Le troisième obstacle est la difficulté matérielle de passer au stade du pilotage, c'est à dire au stade de la reproductibilité à grande échelle. Les tests de reproductibilité demandent des équipements assez lourds et coûteux, qui ne sont pas toujours disponibles. Et lorsque cette étape est quand même réalisée, l'innovation se heurte à la méfiance l'entreprise, qui n'accepte pas d'investir dans des projets de partenariat sur la base d'un risque partagé

La faiblesse du tissu industriel, et le manque d'intérêt des entreprises pour l'innovation contribue de son côté à fragiliser les sociétés d'interface et à les pousser vers des initiatives autonomes pour se maintenir en vie. On peut citer l'exemple de l'I2T qui a conçu et éprouvé en phase de pilotage certains équipements spécifiques au traitement des produits tropicaux. Malgré le succès de la phase de la reproduction pré industrielle, aucune entreprise ne s'est montrée intéressée par un partenariat en vue de passer à l'étape finale de la production industrielle.

Pour ces raisons et d'autres, les résultats de la recherche dépassent rarement le stade du laboratoire, ne donnant guère lieu à des innovations technologiques, économiques ou sociales. Il en est ainsi également de la défiance des paysans à l'égard de ces découvertes. Malgré de gros efforts de vulgarisation et de travail de proximité, le paysan ivoirien demeure peu réceptif aux résultats de la recherche. Cela sans parler du problème essentiel de la concurrence : des multinationales, qui n'hésiteraient pas à employer « des procédés déloyaux » pour rendre inopérante toute innovation qui menace la plus petite parcelle de leur marché (cas de la farine panifiable de manioc), de la concurrence des produits importés à des coûts très bas, et des produits frais, fabriqués artisanalement (exemple de l'*attiéké* maison, qui aurait empêché l'*attiéké* industriel de s'imposer sur le marché).

Par ailleurs, rien ne motive les chercheurs à rechercher l'application des résultats trouver de leurs travaux. L'évaluation de leur performance ainsi que l'évolution de leur carrière continuent de se faire sur la base de paramètres exclusivement académique (publications), sans aucune prise en compte de l'innovation.

6.3.2- Recherche et expertise

Les travaux d'expertise, généralement commandités par des bailleurs de fonds, occupent une place de plus en plus importante dans les activités des chercheurs. L'expertise revêt généralement la forme d'une prestation rémunérée demandée par des opérateurs économiques ou sociaux, des ONG et toutes sortes de bailleurs de fonds ; elle prend de plus

en plus d'ampleur, notamment dans certaines disciplines comme les sciences sociales, l'environnement et l'agriculture.

Des questionnements sur la place de *l'expertise* dans les activités des chercheurs et des institutions de recherche commencent à apparaître ici et là. Les termes du débat portent sur son apport à la recherche et sur les limites qu'il conviendrait de lui fixer afin que, tout en restant une source de richesse pour l'activité scientifique, elle ne devienne pas un obstacle à son expansion.

Ces deux thèmes, l'apport et les limites de l'expertise, sont indissociables de l'orientation récente de la recherche vers une plus grande association avec le développement. Trois facteurs ont joué un rôle important dans cette orientation :

- En premier lieu, il y a le souci de trouver auprès des utilisateurs possibles des résultats de la recherche une source de financement susceptible de compenser le retrait de l'Etat et la baisse de la coopération étrangère, notamment française.
- En second lieu, il y a la nécessité de doter la recherche d'un minimum d'autonomie à l'égard des bailleurs de fonds, afin de pouvoir en maîtriser l'orientation stratégique. Depuis que des chercheurs nationaux commencent à prendre la relève des expatriés, le poids des bailleurs de fonds est ressenti comme un obstacle à l'émergence d'une science au service des besoins particuliers du pays. L'offre des bailleurs de fonds aurait tendance à privilégier la dimension globale des thèmes par rapport à leur dimension locale et donc opérationnelle.
- En troisième lieu, il y a la démarche même de la jeune génération de chercheurs. L'idée que celle-ci se fait de la recherche est étroitement associée aux applications. Autant l'ancienne génération se réclame des valeurs de l'académisme classique, autant la nouvelle s'en éloigne, ne donnant un sens à son travail que dans la possibilité de lui trouver une application concrète en faveur du développement. Plus en contact avec les laboratoires du Nord et influencée par les nouveaux styles de sciences qui s'y développent en partenariat avec les entreprises, la jeune génération joue un rôle important dans cette orientation.

L'irruption de l'expertise a donc soulevé des controverses autour de son apport pour la recherche. Deux opinions s'affrontent :

1) La première soutient que les bailleurs de fonds sont surtout intéressés par des études et des expertises, c'est-à-dire par la production d'informations récentes autour d'un sujet donné, et n'entendent pas aller loin dans les investigations. Le côté pervers d'un recours massif à l'expertise résiderait dans la possible transformation des centres ou des laboratoires de recherche en « bureaux d'études et d'expertise ».

Une fois pris dans cet engrenage, il devient, pour diverses raisons, difficile au chercheur de s'en sortir, et surtout de transformer les informations recueillies en objet de recherche. D'abord, il passe d'une expertise à une autre sans se laisser le temps de réfléchir aux significations de son sujet, ensuite les informations recueillies sont souvent la propriété du bailleur de fonds, qui interdit leur utilisation à toutes autres fins, enfin, le gain attaché à l'expertise est si avantageux qu'il est rare qu'un chercheur s'en détourne, surtout que son revenu de chercheur n'est de plus pas mis en cause par une telle implication. Le revenu tiré d'une expertise est dans tous les cas bien plus élevé que le salaire perçu par un chercheur.

S'appuyant sur ces arguments, certains mettent en garde contre les risques associés aux activités d'expertise qui peuvent conduire à la disparition de la recherche en Côte d'Ivoire.

Si elle n'est qu'à ces débuts dans certains secteurs, l'expertise a atteint dans d'autres, comme les sciences sociales et l'agronomie, des niveaux très élevés, dépassant même en volume les activités de recherche. Avec l'ouverture de bureaux nationaux de consultance, la tendance peut basculer définitivement en faveur de l'expertise.

La Côte d'Ivoire risque alors de devenir un simple fournisseur d'informations, dont la synthèse scientifique se fait ailleurs. Le système scientifique national pourrait alors devenir une simple courroie de transmission entre la Côte d'Ivoire et les laboratoires étrangers où l'information est analysée et traitée, existe réellement.

2) La deuxième tendance est celle qui affirme que l'opposition entre expertise et recherche relève d'une vision simpliste des choses. Elle consiste à dire que l'expertise est non seulement compatible avec la recherche, mais qu'elle peut être très utile au travail scientifique. Pour un pays comme la Côte d'Ivoire, l'expertise permet de financer ce qu'il y a de plus coûteux dans l'activité de recherche, c'est-à-dire les dépenses du terrain ou du laboratoire. C'est la partie qui permet d'accéder aux informations qui sont à la base de la recherche, et de connaître les véritables problèmes du développement.

Le chercheur doit concevoir l'expertise non pas comme une activité en soi — ceci est la préoccupation du bailleur de fonds — mais comme une étape financièrement nécessaire pour la recherche. Ainsi, une grande partie des activités du CNRA relève de l'expertise. Cette activité n'est pas comptabilisée par le CAMES, parce qu'elle est différente de la procédure qui consiste à écrire un article et à le faire valider par un comité de lecture ; elle ne compte donc pas dans la carrière du chercheur. Pourtant, le CNRA a mis au point beaucoup de choses, notamment de nouvelles variétés de plantes. Il fait dans l'application, mais il effectue également des recherche fondamentale que ses chercheurs publient.

Tout le problème se situe au niveau du chercheur : est-il en mesure de faire l'effort de transformer le résultat de l'expertise en résultat scientifique. Le chercheur ne doit pas s'arrêter au niveau de l'information traitée superficiellement ou dans un sens donné, mais passer au stade du questionnement scientifique. Ceci n'intéresse pas le commanditaire, mais rien n'empêcherait le chercheur de la faire. Le problème est toutefois dans le fait que le chercheur n'a pas de solide motivation pour le faire. Certes, cela peut l'amener à publier, et donc à remplir les conditions de sa promotion de carrière. Mais, l'avantage qu'il tire en passant immédiatement à une autre expertise est bien plus avantageux, au moins dans l'immédiat.

A ce propos, il y a lieu de mettre en relation l'engouement des chercheurs pour l'expertise avec leurs conditions de vie et de rémunération. Il semble que les bailleurs de fonds aient identifié les meilleurs chercheurs, et font appel à leurs services pour réaliser des expertises et des consultations. Ces chercheurs sont généralement à mi parcours de leur carrière, et ont beaucoup donné pour la recherche et la construction du système scientifique ivoirien. A quelques années de la retraite, ils réalisent « qu'ils n'ont pas assuré le minimum de sécurité pour leur famille ».

Le sentiment de précarité qui les habite est renforcé par l'apparition d'incertitudes sur la carrière des fonctionnaires. L'avantage d'un revenu salarial garanti, qui constituait l'assurance du fonctionnaire, est de plus en plus menacé. La privatisation du CNRA a fini par enlever aux plus confiants leurs dernières illusions. L'engagement en faveur de la science, qui a motivé la première et la deuxième génération, est entrain de disparaître, cédant aux mentalités mercantiles, qui apparaissent comme une réponse à la précarité.

7- COOPERATION ET FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

7.1- La contribution de l'Etat au budget de la recherche

En 1980, le Plan d'action de Lagos affiche la volonté des Etats africains d'accorder à la recherche un caractère prioritaire. Cette volonté n'a pu aboutir en raison de la crise qui s'est abattue depuis sur ces pays. En Côte d'Ivoire, c'est entre 1980 et 1985 que la recherche a reçu le plus d'argent, avec une moyenne de 13,1 milliards de FCFA par an. Cette somme se répartit ainsi :

- 23% de subventions de l'Etat ivoirien,
- 32% de ressources propres,
- 45% d'aides extérieures.

A partir de la fin des années 1980, les effets de la crise se sont fait sentir avec force. L'on assiste à une réduction drastique des moyens alloués à la recherche dans tous les secteurs d'activité. De nombreux laboratoires et centres de recherche ont dû cesser leurs activités, par défaut de financement.

La participation de l'Etat aux activités de recherche, qui était déjà faible (0,3%), ne cessait de baisser pour atteindre 0,24% en 1996. Dans ses plus hauts pics, cette contribution n'a jamais atteint la norme de 1% du PIB, recommandée par le Plan d'action de Lagos. Même dans la recherche agronomique, qui se taille la part du lion, la participation de l'Etat au financement est à peine de 0,33% du produit intérieur brut agricole.

Les programmes d'ajustement structurel successifs, consécutifs à la crise, ont marginalisé la recherche au point « d'hypothéquer les acquis et l'avenir dans ce domaine ». La crise s'est accentuée lorsque, à partir de 1983, les mesures d'ivoirisation de certains instituts et centres de recherche, se sont accompagnées d'une réduction des apports étrangers, réduction qui n'ont pas été compensées par un apport financier national.

Si l'on s'en tient aux déclarations des chercheurs et des responsables de la recherche, le financement compte parmi les problèmes qui handicapent le plus la recherche. Cette préoccupation a été à l'origine d'une étude effectuée par la FAO en 1991 pour la recherche agricole, et qui recommande les mécanismes de financement suivants :

- une contribution des ministères de tutelle,
- une contribution volontaire par filière : coton, hévéa, sucre, fruit et légumes, bois... Chaque filière détermine librement les modalités de recouvrement de sa contribution,
- une contribution des filières non structurées par le moyen de taxes spécifiques (cacao, élevage, pêche, cultures vivrières...),
- l'ouverture d'un fonds pour le financement de la recherche agronomiques (dotations, conversion de dettes dans le cadre de la coopération bilatérale ou multilatérale...).

L'insuffisance de financement contraint les chercheurs à une course interminable pour obtenir des financements qui arrivent difficilement sinon jamais. Cette situation a occasionné un ralentissement général de la recherche ces dernières années. Le peu de financement dont dispose la recherche est de plus géré de manière peu optimale en raison de la lourdeur des procédures propre à gestion du trésor public.

Aussi, une des revendications qui fait l'unanimité des chercheurs, qui est d'ailleurs reprise par les Etats Généraux de la Recherche, est-elle de doter la recherche d'un système de gestion de type « privé ».

Le manque de financement se manifeste également de manière dramatique à travers la disparition de presque toutes les revues et journaux scientifiques de Côte d'Ivoire, à défaut de pouvoir faire face aux frais d'impression et autres. Le chercheur est alors contraint de s'informer et de publier uniquement dans des revues étrangères. Or, *« pour publier à l'étranger, il faut connaître les réseaux, les revues qui existent, et oser leur envoyer son article. C'est là un pas que beaucoup de chercheurs africains n'osent pas franchir par manque d'assurance dans leurs capacités. Le chercheur africain est pénalisé par rapport à son homologue du Nord »*, disent d'une seule voix les chercheurs.

On évoque également d'autres problèmes relatifs à l'ordre des priorités des revues publiées dans le Nord : ainsi, *« si vos travaux n'intéressent pas un large public, s'ils portent sur une question locale, aussi importante qu'elle soit, ils ont peu de chance de passer. L'article peut être accepté mais retiré à la dernière minute au profit d'un autre qui traite des problèmes du Nord.... Les revues fonctionnent par cooptation »*.

Figure 13 : Evolution du budget alloué à la recherche par rapport du budget global de l'Etat (en milliers de FCFA)

Années	Budget global (fonctionnement + investissement)	Budget alloué à la recherche	
		montant	%
1987	660.056.000	2.192.000	0,33%
1988	642.948.000	2.155.000	0,33
1989	586.196.000	2.074.000	0,32
1990	576.378.000	2.664.077	0,46%
1991	559.042.000	2.441.713	0,43%
1992	561.774.000	2.533.345	0,45
1993	583.774.000	2.247.991	0,38%
1994	720.728.000	2.567.190	0,36%
1995	820.728.000	2.882.213	0,35%
1996	1.750.400.000	4.212.939	0,24%

Sources : La recherche scientifique en Côte d'Ivoire : situation actuelle et perspective d'avenir, par Traoré Kassoum.

Il faut relever que les sommes figurant sur la colonne « budget alloué à la recherche » comprennent le budget de fonctionnement, et qu'une fois celui-ci extrait, l'allocation restante est plus que dérisoire, comme cela apparaît au tableau suivant :

On peut observer que le budget alloué à la recherche est resté relativement stable entre 1987 et 1995, variant de 0,32 % à 0,46 % du budget global. Toutefois, le doublement du budget global, consécutif à la dévaluation du FCFA, a donné lieu à une réduction de la part allouée à la recherche, qui passe à 0,24%, sans qu'on ne sache pourquoi. On observe que 1990, 1991 et 1992 marquent une croissance relative du financement étatique, malgré une baisse du budget global. Cette tendance est remise en cause les années suivantes puisque les taux alloués à la recherche vont retomber à leur niveau antérieur.

On signale que la relative stagnation de la subvention de l'Etat ne permet pas de renouveler ni les équipements et les instruments de laboratoire, ni les moyens de production des stations expérimentales. Elle a également comme conséquences :

- Une trop forte dépendance à l'égard de l'aide extérieure.
- Des incertitudes quant à la planification d'action à moyens et longs termes.
- La diminution des ressources propres, qui sont tributaires de la performance des équipements et des moyens de production.

Les ressources de l'Etat ne représentent que le tiers environ du budget global de la recherche, qui comprend deux autres composantes : les ressources propres, générées par les activités de laboratoire et autres, et les ressources extérieures, provenant du partenariat bilatéral et multilatéral. Notons que d'après ces chiffres, les ressources extérieures, provenant du partenariat et des bailleurs de fonds, ne représentent que le dixième du budget, et tendent à baisser depuis 1993.

Figure 14 : Evolution des composantes du budget de la recherche : subventions étatiques, ressources propres et ressources extérieures (en milliers de FCFA)

années	Budget global de la recherche	Subvention de l'Etat		Ressources propres		Ressources extérieures	
		montant	%	Montant	%	montant	%
1990	7.415.454	2.664.077	35,5	3.920.602	52,9	830.775	11,2
1991	7.206.302	2.441.713	33,9	4.035.395	56,0	729.194	10,1
1992	6.553.189	2.533.345	38,7	3.305.489	50,4	714.355	10,9
1993	5.674.399	2.247.991	39,6	3.020.153	53,2	406.255	7,2
1994	7.678.239	2.567.190	33,5	4.441.104	57,8	669.945	8,7
1995	7.890.503	2.882.213	36,6	4.412.349	55,9	595.941	7,5
1996	7.069.681	2.556.088	36,4	3.855.848	54,4	657.744	9,3

Sources : La recherche scientifique en Côte d'Ivoire : situation actuelle et perspective d'avenir, par Traoré Kassoum.

Un tableau plus récent, donné en annexe de la Déclaration de politique générale de la recherche en Côte d'Ivoire, présente les chiffres suivants :

Figure 15 : Les sources de financement de la recherche ivoirienne

années	1995		1996		1997		1998		1999	
composantes	%	millds FCFA	%	millds FCFA	%	millds FCFA	%	Millds FCFA	%	Millds FCFA
Subventions de l'Etat	65	12,75	60	11,76	55	10,78	50	9,8	50	9,8
Ressources propres	15	2,94	18	3,53	20	3,92	25	4,9	30	5,88
Aides extérieures	20	3,92	22	4,31	25	4,90	25	4,90	20	3,92
TOTAL	100	19,60	100	19,60	100	19,60	100	19,60	100	19,60

Source : Déclaration de politique générale de la recherche en Côte d'Ivoire, annexe.

La lecture de ce tableau permet de relever ce qui suit :

- La composante subvention de l'Etat n'a cessé de régresser en termes absolus et relatifs, passant de 65% du financement en 1995, soit 12,75 milliards de FCFA, à 50% en 1999, soit 9,8 milliards de FCFA.
- Les ressources propres et les aides extérieures ont, par contre, connu une légère augmentation en termes absolus et relatifs. Les premières sont passées de 2,94 milliards de FCFA en 1995 à 5,88 milliards de FCFA en 1999. Quant aux deuxièmes, après une hausse continue de 1995 à 1998, elles sont revenues en 1999 à leur niveau de 1995.

Mais le fait le plus important, probablement rare en Afrique, réside dans l'importance des ressources propres générées par les activités de recherche, et qui couvrent plus de la moitié de ses dépenses.

Malheureusement, ce budget provient selon nos sources, pour l'essentiel des activités d'une seule structure. C'est en effet l'IDEFOR qui génère plus de 60% de ces ressources, masquant de ce fait aussi bien la faiblesse des autres structures de recherche en matière d'autofinancement, que l'importance des aides extérieures dans le système de recherche ivoirien.

Figure 16 : Evolution des composantes du budget alloué aux institutions de recherche autres que l'IDEFOR (en milliers de FCFA)

années	Budget global de la recherche	Subvention de l'Etat		Ressources propres		Ressources extérieures	
		montant	%	Montant	%	Montant	%
1990	7.415.454	2.036.992	27,5	82.290	01,1	830.775	11,2
1991	7.206.302	1.814.628	25,2	99.310	01,4	729.194	10,1
1992	6.553.189	1.908.345	29,1	107.904	01,6	714.355	11,0
1993	5.674.399	1.847.991	32,6	96.111	01,7	406.255	7,2
1994	7.678.239	2.189.190	28,5	153.841	02,2	669.945	8,7
1995	7.890.503	2.382.103	30,2	125.089	01,6	595.941	7,6
1996	7.069.681	1.956.000	27,7	152.000			

Sources : La recherche scientifique en Côte d'Ivoire : situation actuelle et perspective d'avenir, par Traoré Kassoum.

Même la formation de chercheur au niveau doctoral ne bénéficie d'aucun soutien financier, et s'effectue dans la plupart des cas sur les fonds étrangers de subvention des programmes de recherche.

L'activité de recherche s'effectue surtout grâce aux apports financiers extérieurs.

L'effort de financement national, qui oscillait de 0,8% du PIB au meilleur moment (en 1987) à 0,2% en 1997 et durant la plupart des années, restait très insuffisant. Prenons, à titre d'exemple, les financements du CIRES.

Figure 17 : Evolution des financements nationaux et extérieurs du CIRES de 1985 à 1994

Financement national*			Financement extérieur		Total
Années	Valeur	%	Valeur	%	Valeur
1985	14 613 000	8,33	160 851 592	91,6	175 465 192
1986	14 882 960	11,5	114 452 050	88,5	129 335 010
1987	15 500 000	11,1	124 208 498	88,9	139 708 498
1988	11 985 000	6,9	162 511 249	93,1	174 496 249
1989	11 586 860	8,8	120 192 665	91,2	131 779 525
1990	9 743 000	8,7	101 827 802	91,3	111 570 802
1991	7 512 065	3,9	185 822 534	96,1	193 334 599
1992	2 534 800	1,1	225 981 663	98,9	228 516 463
1993	3 600 000	2,1	166 859 845	97,9	169 944 039
1994	4 500 000	1,5	296 859 845	98,5	301 359 845

– * Non compris les salaires.

– Source : ISNAR, Renforcement du rôle des Universités et grandes écoles au sein du système national de recherche agricole de la Côte d'Ivoire, 1998, page 36.

Ce tableau illustre l'importance considérable des financements extérieurs dans le fonctionnement de la recherche. Certes, le CIRES, de part son domaine d'intervention, réussit à drainer une masse de capitaux étrangers bien plus importante que les autres institutions scientifiques. Son cas n'en reste pas moins significatif de la part qu'occupent les sources extérieures dans le financement de la recherche scientifique.

Certains affirment que c'est l'importance des financements extérieurs qui rend caduques les travaux des commissions de programme et de budget, et qui expliquerait que celles-ci ne se sont réunies que 2 fois, en 1988 et en 1995. Théoriquement, les programmes sont définis en commun par les chercheurs et les opérateurs dans le cadre de comités techniques créés à cet effet. En réalité, pour avoir de l'argent, les chercheurs sont obligés de travailler leurs projets plus avec les bailleurs de fonds qu'avec les utilisateurs nationaux possibles. Cette réalité suscite plusieurs réactions de la part des chercheurs et des responsables scientifiques.

La première est celle qui consiste à affirmer que le financement extérieur dévie la recherche de ses priorités nationales. Selon cette tendance, le chercheur est obligé de prendre en compte des thèmes ou certains aspects de thèmes, qui sont plus proches des préoccupations des bailleurs de fonds, que de l'intérêt du pays. Pour eux, les bailleurs de fonds s'intéressent plus aux préoccupations internationales, et donc au types de savoirs qui y correspondent. « Les bailleurs de fonds évoluent selon les préoccupations internationales de l'heure : après la Conférence de Rio, ce sont les problèmes de l'environnement qui suscitaient leur intérêt, maintenant c'est le thème de la pauvreté qui est plus souvent mis en avant. De plus, chaque bailleur a ses priorités : pour le Canada, c'est la pauvreté, pour le GTZ allemand, c'est la forêt équatoriale... ».

La nécessité de mobiliser les fonds introduit une sorte de compétition entre les universités ivoiriennes, dont l'enjeu est la capture des financements extérieurs.

Ainsi, les universités se disputeraient les chercheurs et les équipes les plus reconnus par ces bailleurs, et donc les plus capables de capter les financements. Les chercheurs et les centres qui réussissent à se faire connaître auprès des bailleurs de fonds sont ceux qui s'attirent le plus d'occasions de financement. Cette compétition a aussi des conséquences dommageables, telle que la tendance à pratiquer la rétention de l'information en direction des autres équipes et universités et, au contraire, l'ouverture sur l'extérieur.

La deuxième tendance est celle qui soutient que l'on ne peut accuser le financement extérieur de nuire à la recherche ou de la dévier des besoins spécifiques du pays. Pour eux, le chercheur qui se présente en tant que tel établit un partenariat avec le bailleur de fonds. Ce partenariat est fondé sur la négociation. Le bailleur émet certes des objections qui reflètent sa propre vision de la recherche en Afrique. Ils demandent s'il n'est pas de l'intérêt de la Côte d'Ivoire de traiter telle ou telle dimension. En général, lorsque le chercheur vient avec un projet construit et argumenté, le thème final correspond à un éventail de préoccupations qui s'éclairent les uns les autres, et où chacun trouve son compte.

Les bailleurs de fonds n'ont pas pour objectifs le financement en soi. Ils poursuivent également d'autres buts, mais qu'ils ne peuvent atteindre qu'en traitant avec les pays et les chercheurs locaux. C'est à ces derniers de savoir négocier leur participation.

Les bailleurs de fonds, de même que les pays, affirment-ils, ne se comportent pas de la même façon, aussi faut-il les prendre cas par cas. Un chercheur, qui passe pour quelqu'un qui a réussi à concilier expertise et recherche, donne le classement suivant pour certain d'entre eux :

- Banque Mondiale : fait surtout appel à la consultance, et appui certains programmes de recherche,
- USAID, CEE, UNICEF, ONG... : font surtout appel à la consultance et aux expertises.
- CRDI (Canada) : consultance et expertise, mais accepte de financer certains projets de recherche

Il en est de même des pays, qui ne se comportent pas de la même façon. Pour des raisons historiques, la France connaît bien la Côte d'Ivoire. Elle maîtrise mieux les problèmes ivoiriens de la recherche, et donc les possibilités d'y coopérer. Les autres pays interviennent, sauf des cas rares comme les Suisses avec le CSRS ou les Hollandais avec la Fondation TROPENBOS, en fonction des opportunités, programme par programme.

7.2- Aide et coopération scientifique

Selon l'UNESCO, il y aurait 602 centres de recherche recensés en 1995 en Afrique subsaharienne, 350 se trouvent dans 7 pays anglophones, soit plus de 58% du total (Afrique du Sud: 171, Tanzanie: 36, Zimbabwe: 36, Nigeria: 35, Kenya: 29, Ghana: 23 et Malawi: 20). Les disparités existeraient à l'intérieur des régions. Ainsi, sur les 132 centres de recherche que comptent les 16 pays de l'Afrique de l'Ouest, 4 pays (le Nigéria, le Ghana, le Sénégal et la Côte d'Ivoire) en abritent à eux seuls 95, soit plus de 72% du total. En Afrique centrale aussi, on note le même phénomène, en faveur du Cameroun et du Gabon. Et l'UNESCO de s'interroger si ces disparités dans la création de structures de recherche n'engendrent pas des inégalités dans la répartition de l'aide à la recherche.

Parmi les organisations bilatérales, l'USAID, la Coopération Française, l'ACDI et le CRDI occupent les premières places, tandis que la Banque Mondiale et le PNUD figurent en tête de liste des bailleurs de fonds¹².

En Côte d'Ivoire, l'activité scientifique est presque entièrement financée par l'aide et la coopération étrangère. Selon les estimations officielles et officieuses, ce mode de financement varie de 95% à 100%, estimations confirmées par les chercheurs interviewés. Les financements extérieurs couvrent les dépenses liées à la réalisation des projets et programmes de recherche, non compris les salaires et les frais de fonctionnement des institutions, qui sont à la charge de l'Etat.

Dès 1990, on a estimé à 600 millions de dollars US le flux financier annuel drainé vers l'Afrique subsaharienne par la vingtaine d'organismes étrangers de financement de la recherche. Dans cette somme, les donateurs bilatéraux interviennent pour 74%, les institutions multilatérales pour 20% et les fondations privées pour 6%.

Comme cela a été souligné plus haut, les financements extérieurs jouent un rôle décisif dans la réalisation des programmes de recherche. De là découle l'importance que revêt la coopération scientifique au sein du SNRS ivoirien. Les objectifs attendus de la coopération sont nombreux : celle-ci doit participer au développement du partenariat et de l'entrepreneuriat et assurer une ouverture sur l'extérieur. Elle doit aussi participer à doter les structures de recherche d'une autonomie de fonctionnement, et d'un rayonnement national, régional et international.

¹² "L'Université de Ouagadougou au 21^{ème} siècle", op. cit., page 101.

A ce titre, la Côte d'Ivoire entretient des échanges de nature très diverse, avec un grand nombre de pays et d'organismes internationaux. Aussi peut-on y observer de nombreux modèles de coopération :

- Le modèle ayant pour objectif de développer de nouvelles technologies avec des possibilités d'application à court terme au développement. Ce modèle est très répandu dans la recherche agronomique.
- Le modèle ayant pour objectif de découvrir des propriétés nouvelles, des lois de fonctionnement de la nature et de la société, et dont la finalité est généralement les publications et les applications à long terme. Ce modèle est généralement pratiqué par les laboratoires universitaires, en collaboration avec leurs homologues du Nord.
- Le modèle ayant pour objectifs de mettre en commun des moyens sous régionaux, régionaux ou internationaux pour atteindre un objectif hors de portée d'un seul pays. Ce modèle est porté par la coopération en réseau.

Du point de vue officiel, la coopération est vue comme un outil de dynamisation de la recherche grâce aux échanges d'informations et de savoirs auxquels elle donne lieu. Du point de vue du chercheur, elle est vue comme un moyen d'enrichissement scientifique et d'ouverture sur la science internationale.

Il y a lieu de distinguer entre les trois niveaux de la coopération :

- Le niveau national, entre deux ou plusieurs institutions de recherche ivoirienne,
- Le niveau sous régional, avec un ou plusieurs pays de l'Afrique de l'Ouest,
- Le niveau régional, avec un ou plusieurs pays du reste de l'Afrique,
- Le niveau international, qui renvoie au reste du monde, généralement aux pays du Nord et au Japon.

7.3- La coopération scientifique au niveau national

La coopération au niveau national n'est guère structurée. Elle se manifeste surtout à travers les relations informelles qu'entretiennent les chercheurs avec leurs homologues des autres institutions de recherche du pays, et s'exprime particulièrement dans la participation individuelle, au titre de l'association, dans des projets ou programmes pluridisciplinaires.

Cette participation est toutefois facilitée par l'édition, par les soins du MESRS, d'un annuaire complet des chercheurs ivoiriens, tous secteurs confondus. Cet annuaire, qui comporte des indications sur le diplôme et le grade, l'appartenance institutionnelle, ainsi qu'un bref curriculum vitae, permet à chacun d'identifier les partenaires qui lui conviennent, et d'établir avec eux des contacts d'échange.

Toutefois, malgré ces efforts fournis de part et d'autre, la coopération scientifique nationale fait l'objet de vives critiques, aussi bien de la part des chercheurs que des responsables scientifiques, qui déplorent sa pauvreté et son insuffisance.

Comme il est noté dans la *Déclaration de Politique Générale de la Recherche Scientifique en Côte d'Ivoire*, la coopération « entre instituts ou équipes de recherche abordant les mêmes thématiques ou des thématiques proches dans une perspective pluridisciplinaire et interdisciplinaire, apparaît encore comme une exception ».

Il convient de signaler quelques expériences de coopération entre institutions nationales et étrangères établies en Côte d'Ivoire, à l'exemple du GIDIS-CI. Ce groupement associe dans des actions communes des chercheurs ivoiriens affectés à l'IRD, des chercheurs

français de l'IRD, et des chercheurs des universités de Cocody, d'Abobo-Adjamé, de Bouaké et de l'ENS.

Cette absence de coopération entre les structures nationales est particulièrement ressentie dans les secteurs où les résultats de la recherche sont d'un intérêt crucial et immédiat, telles que les sciences médicales et agronomiques.

La contrainte du financement paraît être une des causes essentielles de la relégation du partenariat national, au profit du partenariat international. C'est sans doute ce qui explique l'ordre d'importance de chaque type de coopération : d'abord la coopération internationale, qui désigne ordinairement les organismes du Nord et les bailleurs de fond, ensuite, la coopération avec les associations et les réseaux internationaux de recherche (ACCT, AUPELF-UREF, SPAAR, GCRAI, AUA, UNESCO...).

La coopération nationale n'intervient qu'en dernier lieu, avec un niveau de densité équivalent à celui de la coopération sous régionale. Pourtant, la coopération entre des institutions de recherche nationales peut s'avérer d'un apport financier important dans la mesure où elle permettrait de mettre en commun les moyens de plusieurs équipes ou organismes nationaux.

7.4- La coopération au niveau de la sous région de l'Afrique de l'Ouest

Si elle reste assez timide au niveau des universités et des centres de recherche, la coopération sous régionale est surtout portée par les nombreux organismes de recherche régionaux, comme l'ADRAO, pour la riziculture, l'OCCGE, pour la médecine tropicale, et le CIRDES pour l'élevage en zones subhumides.

Avec ces organismes, on peut à juste titre parler de l'existence d'une politique intégrée de recherche scientifique au niveau de l'Afrique de l'Ouest.

Ces organismes ont en commun d'être gérés par des conseils ministériels au niveau des Etats membres. Ces Etats participent généralement, par un système de quota, au financement des dépenses de fonctionnement et de personnel, tandis que la recherche est financée par des aides étrangères et des bailleurs de fonds.

8- CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Ce qui frappe a priori dans l'effort de construction d'un SNRS, ce sont les nombreuses restructurations, regroupements et fusions, que les institutions scientifiques ont connues depuis l'indépendance. Ces mouvements organisationnels apparaissent comme le reflet d'une quête permanente de cohérence et d'optimisation dans l'utilisation des capacités nationales de recherche scientifique, et de leur adaptation au contexte local.

Si elles ont été parfois perçues comme une source d'instabilité —mais comment concilier innovation et stabilité ? —, ces restructurations ont permis de parvenir à une formulation progressive d'un SNRS, désormais bien établi et d'une visibilité incontestable.

REFERENCES

CHATELIN Yvon, ARVANITIS Rigas, Côte d'Ivoire scientifique : l'époque coloniale, de l'origine jusqu'à l'apparition significative des premiers chercheurs nationaux, ORSTOM, Document interne, pages 80 à 96.

CHATELIN Yvon, WAAST Roland, La science en Afrique, Evaluation de la production scientifique au Kenya, Nigeria et Afrique de l'Ouest, Editions de l'ORSTOM.

CHEVESSU Jean et SEDEL Charlotte, La Côte d'Ivoire et l'après Lomé IV. La Promotion du secteur privé : compétitivité, innovation et partenariat, Rapport de recherche, IRD, 1998, page 7.

JENSEN Mike, Connectivité à Internet en Afrique : Vue d'Ensemble, octobre 1998, <http://www.itu.int>.

LE DANTEC Bruno, La société de l'information et l'Afrique Subsaharienne, document, 1999.

Etats Généraux de la Recherche, Travaux de la Commission Recherche, 1998, 78 pages.

Etats Généraux de la Recherche, Travaux des Commissions Préparatoires, 1998, 24 pages.

ISNAR, Renforcement du rôle des Universités et Grandes Ecoles au sein du SNRA de la Côte d'Ivoire, janvier 1998, 102 pages.

MESRS, Direction de la Recherche, Actes des Etats Généraux de la Recherche, Yamoussoukro, mai 1999, 126 pages.

Marchés Tropicaux, Les Enjeux des NTCI pour l'Afrique, N° 1299, 30 Juin 2000.

MESRS, Déclaration de Politique Générale de la Recherche Scientifique en Côte d'Ivoire, 1994, 26 pages.

MESRS, Premières Assises de la Recherche Scientifique : La Recherche Universitaire dans le Système National de Recherche Scientifique, document présenté par B. Ouayogode, Juillet 1994, 7 pages.

MESRS, Concertation Nationale sur l'Enseignement Supérieur en Côte d'Ivoire, Volet Recherche, 1997, 16 pages.

MESRIT, Projet de restructuration de la Recherche Agronomique en Côte d'Ivoire, Document préparatoire, Octobre 1996.

MENRS, Bilan diagnostic du système national de recherche scientifique et technique, 1981-1984, document préparatoire au Plan Quinquennal 1985-1990, 39 pages.

TRAORE Kassoum, La recherche en Côte d'Ivoire : Situation actuelle et perspectives d'avenir, MESRS, 1998, 108 pages.

Université d'Abobo Adjamé, Forum du Centre de Recherche en Ecologie, septembre 1998, 46 pages.

Décret N° 78-126 du 16 février 1978, portant statuts particuliers des personnels de la recherche scientifique.

ANNEXES

1. Liste des personnes rencontrées ou interviewées

ACHY Séka, Directeur de la Recherche du MESRS.

OUETTARA Tiona, Sous Directeur à la Direction de la Recherche du MESRS

DEGNY Etchié, Professeur, Sous Directeur du Patrimoine Scientifique à la Direction de la Recherche MESRS

CHAMPANHET François, Conseiller en Recherche Agronomique auprès du Directeur de la Recherche du MESRS.

NIAME Joseph, DG de l'Agriculture au MARA

KANGAH Abel, Directeur de la Production Végétale, MARA.

KOUNE Ahmed, Directeur de la Qualité, MARA.

Mme BAKAYOKO, Directrice de recherche Université de Cocody

Mme TAO, assistante du CRE

BOGOLO Adou Georges, Professeur, Directeur de l'IHAAA

GUEDE, Chercheur à l'IHAAA

YACE Patrice, Sédimentologue, minéralogiste, assistant du Directeur du CRE

KOUNTCHE, Vice Directeur de FSA, avec deux autres collègues

KOUADIO, Laboratoire de chimie organique, FAST.

TEA, Doyen UFR Structures de la Matière et de la Technologie.

BALOUBI, Vice Doyen à la Recherche, UFR Structure des matières

N'GUESSAN Yao Thomas, Professeur Titulaire à l'UFR des Sciences des Structures de la Matière et de la Technologie, Directeur du laboratoire de chimie organique structurale.

DIAW, Doyen UFR Sciences fondamentales et appliquées.

KOUBEA Arsène, chercheur au Laboratoire de Physique de l'Atmosphère.

BOKA Kouadio, chercheur au Laboratoire de Physique de l'Atmosphère.

MEMEL-FOTE Harris, chercheur anthropologue en retraite active

N'GUESSAN Tchétché, Directeur du CIRES

HOUENOU Pascal V., Professeur et Doyen de l'UFR des Sciences et Gestion de l'Environnement, Conseiller Technique du Président de l'U.d'Abobo Adjamé.

N'GUESSAN Kouamé, Chargé de recherche, Directeur adjoint de l'IREN, Université Abobo Adjamé.

KAOKO Kona, chercheur IREN

MAMOUSE DIAW, Directeur UFR SFA de l'U. d'Abobo Adjamé

AKINDES Francis, enseignant chercheur, IRD-U. Abobo Adjamé

ORI Boizo, enseignant chercheur, U. Abobo Adjamé.

KOUNTCHE, Vice Doyen chargé de la recherche de l'UFR Sciences Fondamentales et Appliquées, avec la participation de deux autres chercheurs.

YAPPI YAFFOU, chercheur en sciences sociales, IRD-U. Abobo Adjamé.

SANDE Oladelé, Chef de Projet, Lauréat du Prix de la Recherche 1996, Prix National d'Excellence 1997, l'INP-HB

KOFFI N'Guessan, Directeur ENSEA

KOUAMÉ Koffi, Directeur de Recherche INSP, en présence de son collaborateur.

EONO, Médecin Colonel, Consultant au MSP

KOUACI Yao, Chargé d'études au BNETD

ANGBA Assy, Vétérinaire, Directeur du LANADA.

YAO Guefala, Chargé de Recherche-Développement, Directeur I2T

CARNEVALE, Directeur de l'IPR, avec la participation de l'ensemble des responsables scientifiques et des chercheurs de l'Institut.

LANÇON Frédéric, Chercheur Economiste à l'ADRAO

MONTY P. Jones, Chef de Programme Riz pluvial, Sélectionneur, ADRAO.

ALASSANE Dialo, documentaliste de l'ADRAO.

VADAL Laurent, Directeur IRD, Centre du Petit Bassam

BRUNET-JAILLY Joseph, IRD Petit Bassam

BOUQUÉ, Conseiller Ambassade de France à Abidjan.

DEVERNOU (de), représentant du CIRAD en Côte d'Ivoire.

2- Effectifs de l'Université de Cocody en 1999

UFR	Prof	Maîtres de Conf.	Maîtres Assist.	Assistants	Total enseig	Chercheurs	Répartition (%)	Répart. étudiants
UFRSM	45	71	55	128	299		29%	9%
UFROS	5	6	2	31	44		4%	1%
UFRSPB							4%	3%
UFRBIO	6	9	40	27	82	3	8%	6%
UFRSTRM	1	3	11	1	16		2%	
UFRMI	8	11	21	Nd	40		3%	4%
UFRSSMT							9%	6%
UFRSHS							11%	14%
UFRLLC (1)	4	14	42	21	81		10%	21%
UFRICA	1	1	8	7	17		1%	1%
UFRSJAP	7	12	12	55 (2)	86	6	9%	17%
UFRSEG	3	6	27	54(3)	80		9%	14%
UFRCRIM	1	1	2	1	5		1%	4%
TOTAL	81	134	220	325	760		100%	100%
Centre Rech.								
CIRES	3	7	14	17	41			
IRMA								
ECOLE								
CUFOP								

3- Les UFR et leurs centres et instituts intégrés

UNITES DE FORMATION ET DE RECHERCHE UFR	INSTITUT OU CENTRES INTEGRES
Sciences médicales UFRSM	
Odonto-stomatologie UFROS	
Sciences pharmaceutiques et biologiques UFRSPB	
Biosciences UFRBIO	CNF
Mathématiques et Informatiques UFRMI	
Sciences des structures de la matière et de la technologie UFRSSMT	
Sciences de la terre et des ressources minières UFRSTRM	CURAT
Sciences de l'homme et de la société UFRSHS	IGT, IHAA, CRAU, CIERPA, IREEP
Langues, littérature et civilisation UFRLLC	ILA, ILENA, CUEF
Information, communication et art UFRICA	CERCOM
Sciences juridiques, administratives et politiques UFRSJAP	CIREJ
Sciences économiques et de gestion UFRSEG	
Criminologie UFRCRIM	
CENTRES DE RECHERCHE	
Centre ivoirien de recherche économiques et sociales CIRES	
Institut de recherche mathématiques IRMA	
ECOLE	
Centre universitaire de formation permanente CUFOP	

4- Effectifs de l'Université de Cocody en 1999

UFR	Prof	Maîtres de Conf	Maîtres Assist	Assistants	Total enseig	Chercheurs	Répartition (%)	Répartition étudiants
UFRSM	45	71	55	128	299		29%	9%
UFROS	5	6	2	31	44		4%	1%
UFRSPB							4%	3%
UFRBIO	6	9	40	27	82	3	8%	6%
UFRSTRM	1	3	11	1	16		2%	
UFRMI	8	11	21	Nd	40		3%	4%
UFRSSMT							9%	6%
UFRSHS							11%	14%
UFRLLC (1)	4	14	42	21	81		10%	21%
UFRICA	1	1	8	7	17		1%	1%
UFRSJAP	7	12	12	55 (2)	86	6	9%	17%
UFRSEG	3	6	27	54(3)	80		9%	14%
UFRCRIM	1	1	2	1	5		1%	4%
TOTAL	81	134	220	325	760		100%	100%
Centre Rech.								
CIRES	3	7	14	17	41			
IRMA								
ECOLE								
CUFOP								

5- Evolution du corps enseignant de l'Université de Cocody

Années	Rang A	Rang B	Total
87/88	200	581	781
88/89	206	595	701
89/90	210	601	811
90/91	212	610	822
91/92	224	682	609
93/94	245	602	847
94/95	252	675	937
95/96	249	680	929
96/97	237	692	919
97/98	212	696	908

6- Evolution du personnel administratif et technique

1988/89	89/90	90/91	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
677	602	596	604	598	580	620	628	412

7- Evolution des effectifs estudiantins de l'Université de Cocody

Années	84/85	91/92	92/93	94/95	95/96	96/97	97/98
Facultés (UFR)	11655	23109	25782	33547	34540	36505	37312
Capacité droit	787	346	446	512	550	600	625
Formation permanente	662	1470	1219	1514	1961	1864	1485
Total	13104	24925	27447	35573	38051	38969	39422

8- Répartition du personnel scientifique par grade en 1999

Structures	DR	MR	CR	AR	PR	MC	MA	A	Autre	Tot
U Cocody	1	6	38	35	91	134	302	349	-	956
U Abobo Adj	-	-	5	2	4	5	14	33	-	63
U Bouaké	-	1	3	1	2	14	9	54	-	84
ENS	-	-	-	-	4	4	43	31	40	122
ENSEA	-	-	-	-	-	-	2	-	8	10
INP-HB	-	-	1	-	-	7	32	-	292	332
INSP	-	-	2	3	-	-	-	-	-	5
CRO		1	16	2	-	-	-	-	-	19
IRD P Bassam	1	2	4	-	-	-	-	-	1	8
CNRA*	3	10	72	41	-	-	-	-	-	126
IRD									40**	40
CIRAD									22**	22
CSRS									32**	32
Tropenbos									21**	21
TOTAL	5	20	141	84	101	164	402	467	456	1840

- *Ex-IDEFOR, IDESSA et CIRT*
- ***Grades non déterminés*

9- La recherche agronomique : centres d'intérêt, sites et potentiel scientifique

Organismes de recherche	Centres d'intérêt	Nombre de sites	Nombre de chercheurs		
			Nationaux	Expatriés	Total
IDEFOR	Palmier à huile, cocotier, hévéa, caféier, cacaoyer, colatier, ananas, bananier, fruitiers divers, foresterie.	21	59	12	71
IDESSA	Cultures vivrières, cotonnier, canne à sucre, élevage, aquaculture continentale.	19	60	7	67
CIRT	Technologie agro-alimentaire.	1	15	0	15
CRO*	Pêche maritime, aquaculture lagunaire, environnement.	2	4	5	9
Total		43	138	34	172

*Le CRO ne fait pas partie du CNRA.

10- Configuration actuelle de l'INP-HB

ECOLES	CYCLES/DIPLOMES	FILIERES
Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA)	- Classes préparatoires biologie - Ingénieurs des techniques - Ingénieurs de conception	Agronomie, Défenses des cultures, Zootechnique, Agro-économie, Foresterie
Ecole Supérieure d'Industrie (ESI)	- DUT - Ingénieurs de conception (généraliste et de spécialité)	Informatique, électronique, Energétique, Chimie industrielle, Génie alimentaire, Génie mécanique, Electrotechnique, Maintenance industrielle, moteur.
Ecole Supérieure des Mines et de Géologie (ESMG)	- Classes préparatoires technologiques - Techniciens supérieurs - Ingénieurs de conception	Mines, géologie, pétrole.
Ecole Supérieure des Travaux Publics (ESTP)	- Techniciens supérieurs - Ingénieurs de conception	Bâtiment et urbanisme, Infrastructure et transport, Hydraulique, Géomètre.
Ecole Supérieure de Commerce et d'Administration des Entreprises (ESCAE)	- Classes préparatoires commerce - DUT - Ingénieurs managers	Management, commerce et administration des entreprises, finances et comptabilité, secrétariat et assistantat de direction.
Ecole de Formation Continue et de Perfectionnement de Cadres (EFCPC)	- BTS - Expertise comptable - Ingénieurs des techniques - Ingénieurs de conception - Formations qualifiantes - Formations sur mesure	Spécialités industrielles (électricité, mécanique, informatique, chimie), Tertiaires (commerce, comptabilité, secrétariat), Génie civil, Mines et géologie, Agronomie.

11- Evolution du budget alloué à la recherche par rapport du budget global de l'Etat (en milliers de FCFA)

Années	Budget global (fonctionnement + investissement)	Budget alloué à la recherche	
		montant	%
1987	660.056.000	2.192.000	0,33%
1988	642.948.000	2.155.000	0,33
1989	586.196.000	2.074.000	0,32
1990	576.378.000	2.664.077	0,46%
1991	559.042.000	2.441.713	0,43%
1992	561.774.000	2.533.345	0,45
1993	583.774.000	2.247.991	0,38%
1994	720.728.000	2.567.190	0,36%
1995	820.728.000	2.882.213	0,35%
1996	1.750.400.000	4.212.939	0,24%

Sources : La recherche scientifique en Côte d'Ivoire : situation actuelle et perspective d'avenir, par Traoré Kassoum.

12- Evolution des composantes du budget de la recherche : subventions étatiques, ressources propres et ressources extérieures (en milliers de FCFA)

années	Budget global de la recherche	Subvention de l'Etat		Ressources propres		Ressources extérieures	
		montant	%	Montant	%	montant	%
1990	7.415.454	2.664.077	35,5	3.920.602	52,9	830.775	11,2
1991	7.206.302	2.441.713	33,9	4.035.395	56,0	729.194	10,1
1992	6.553.189	2.533.345	38,7	3.305.489	50,4	714.355	10,9
1993	5.674.399	2.247.991	39,6	3.020.153	53,2	406.255	7,2
1994	7.678.239	2.567.190	33,5	4.441.104	57,8	669.945	8,7
1995	7.890.503	2.882.213	36,6	4.412.349	55,9	595.941	7,5
1996	7.069.681	2.556.088	36,4	3.855.848	54,4	657.744	9,3

Sources : La recherche scientifique en Côte d'Ivoire : situation actuelle et perspective d'avenir, par Traoré Kassoum.

13- Les sources de financement de la recherche ivoirienne

années	1995		1996		1997		1998		1999	
composantes	%	millds FCFA	%	millds FCFA	%	millds FCFA	%	Millds FCFA	%	Millds FCFA
Subventions de l'Etat	65	12,75	60	11,76	55	10,78	50	9,8	50	9,8
Ressources propres	15	2,94	18	3,53	20	3,92	25	4,9	30	5,88
Aides extérieures	20	3,92	22	4,31	25	4,90	25	4,90	20	3,92
TOTAL	100	19,60	100	19,60	100	19,60	100	19,60	100	19,60

Source : Déclaration de politique générale de la recherche en Côte d'Ivoire, annexe.

14- Evolution des composantes du budget alloué aux institutions de recherche autres que l'IDEFOR (en milliers de FCFA)

années	Budget global de la recherche	Subvention de l'Etat		Ressources propres		Ressources extérieures	
		montant	%	Montant	%	Montant	%
1990	7.415.454	2.036.992	27,5	82.290	01,1	830.775	11,2
1991	7.206.302	1.814.628	25,2	99.310	01,4	729.194	10,1
1992	6.553.189	1.908.345	29,1	107.904	01,6	714.355	11,0
1993	5.674.399	1.847.991	32,6	96.111	01,7	406.255	7,2
1994	7.678.239	2.189.190	28,5	153.841	02,2	669.945	8,7
1995	7.890.503	2.382.103	30,2	125.089	01,6	595.941	7,6
1996	7.069.681	1.956.000	27,7	152.000			

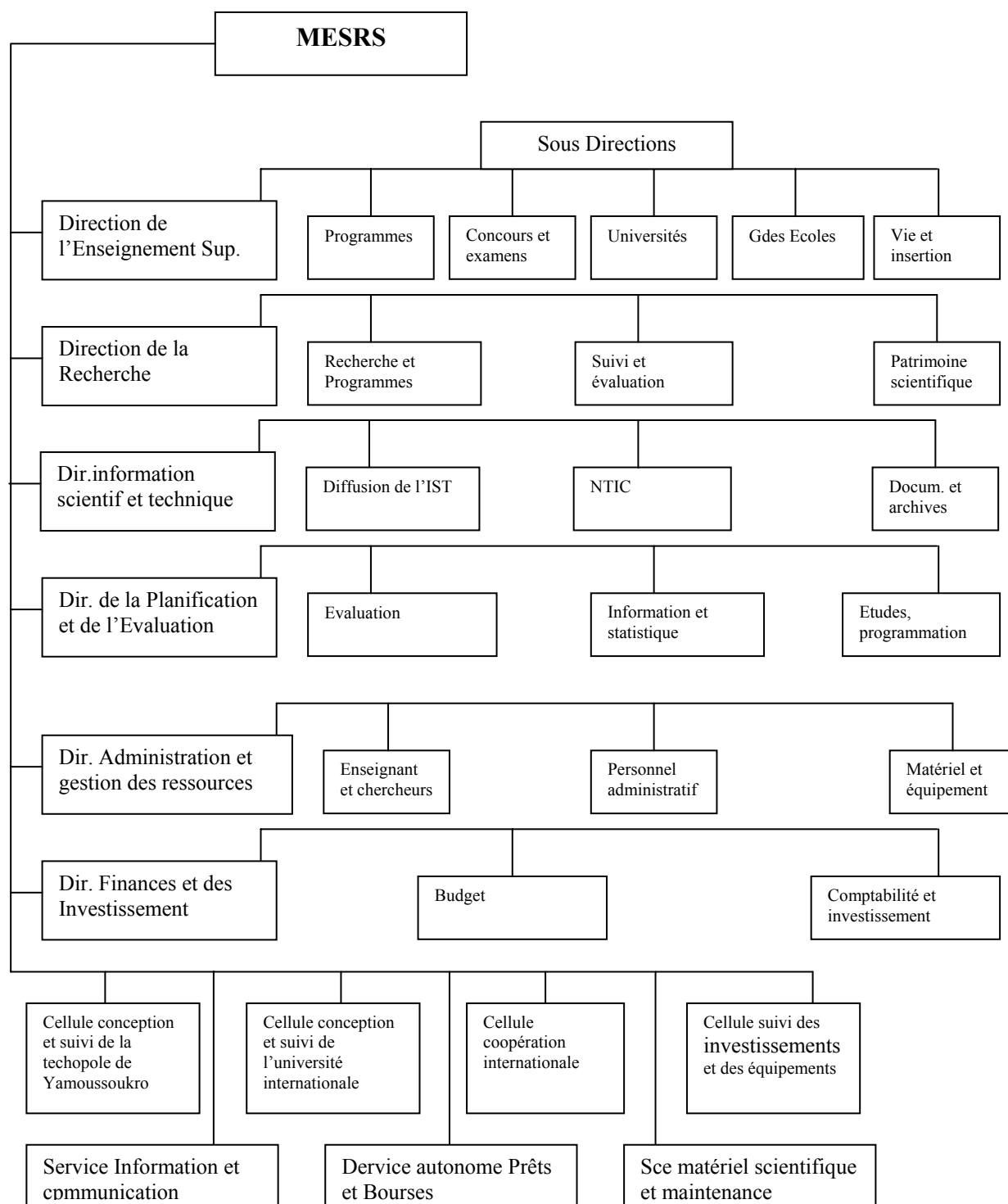
Sources : La recherche scientifique en Côte d'Ivoire : situation actuelle et perspective d'avenir, par Traoré Kassoum.

15- Evolution des financements nationaux et extérieurs du CIREs de 1985 à 1994

Financement national*			Financement extérieur		Total
Années	Valeur	%	Valeur	%	Valeur
1985	14 613 000	8,33	160 851 592	91,6	175 465 192
1986	14 882 960	11,5	114 452 050	88,5	129 335 010
1987	15 500 000	11,1	124 208 498	88,9	139 708 498
1988	11 985 000	6,9	162 511 249	93,1	174 496 249
1989	11 586 860	8,8	120 192 665	91,2	131 779 525
1990	9 743 000	8,7	101 827 802	91,3	111 570 802
1991	7 512 065	3,9	185 822 534	96,1	193 334 599
1992	2 534 800	1,1	225 981 663	98,9	228 516 463
1993	3 600 000	2,1	166 859 845	97,9	169 944 039
1994	4 500 000	1,5	296 859 845	98,5	301 359 845

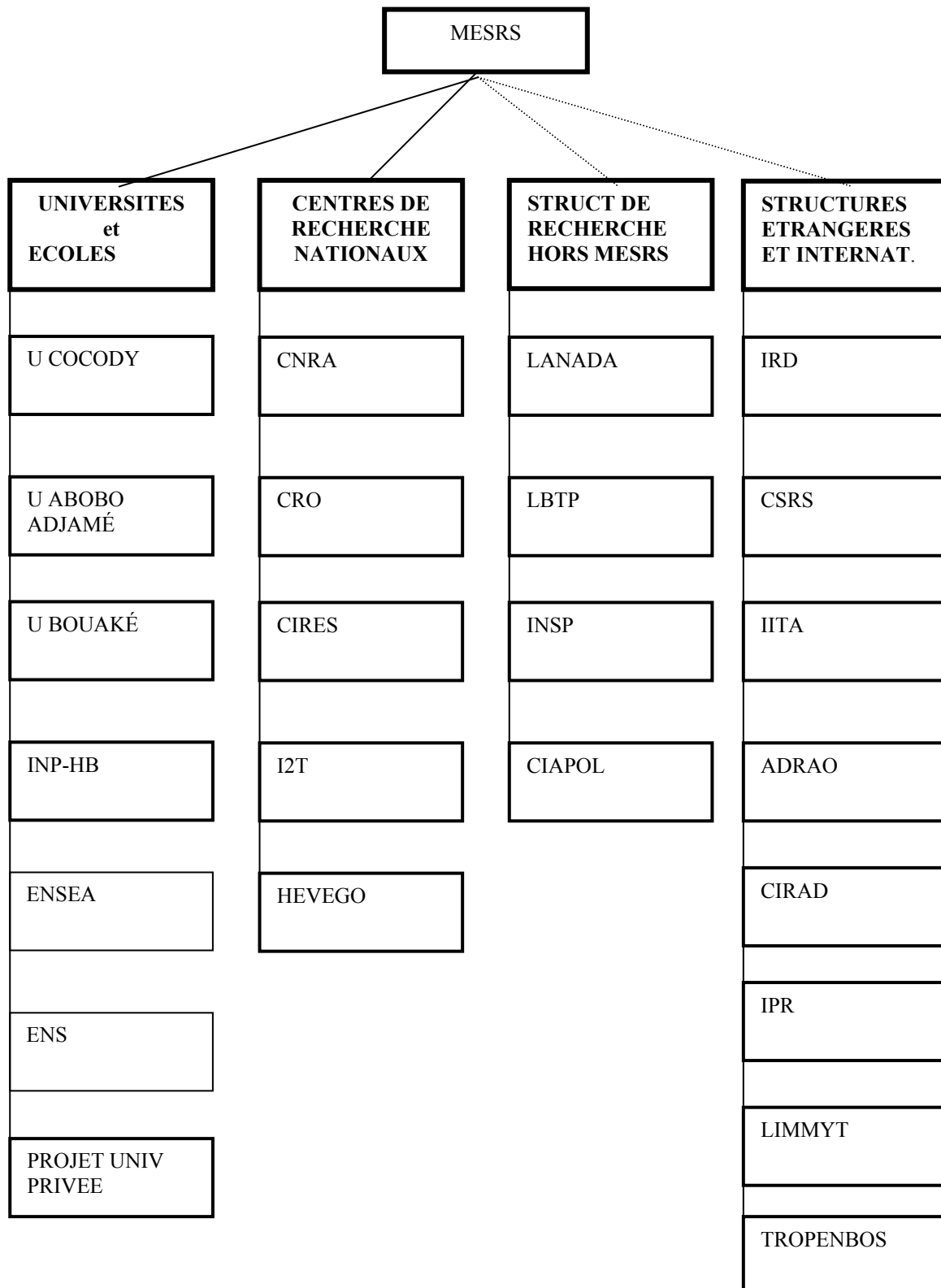
– * Non compris les salaires.

16- Organigramme du MESRS

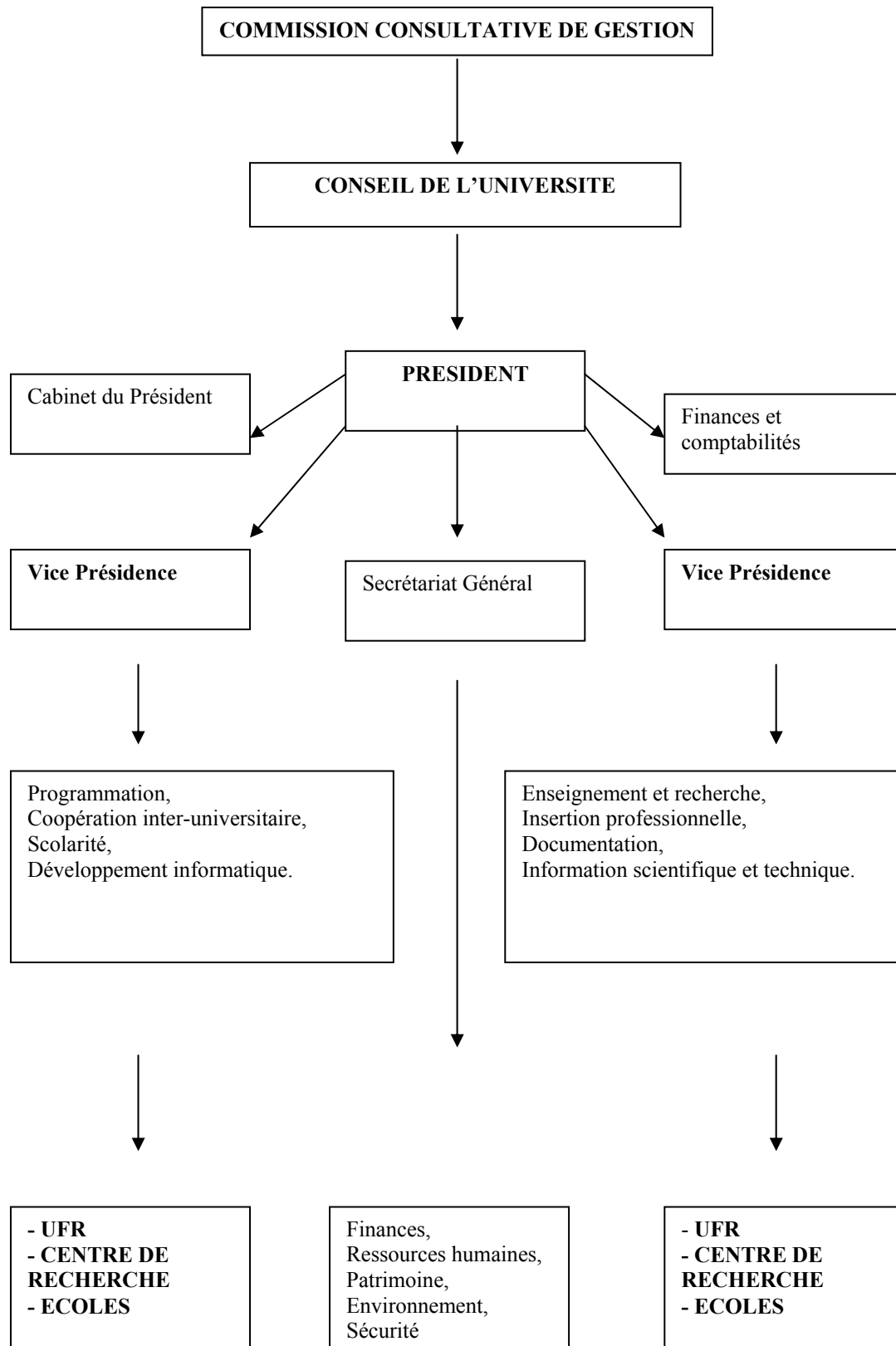


Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique comprend 6 Directions, 19 Sous Directions, 4 cellules, 3 services.

17- Organigramme du SNRS Ivoirien



18- Nouvel organigramme de l'Université



La Côte d'Ivoire.

19- Synthèse bibliométrique, 1991-1997.

Source : base bibliographique PASCAL, nettoyée; années 1991 à 1997. Les chiffres suivants ne concernent que des Articles publiés, à l'exclusion des ouvrages, thèses, notes et compte-rendus de lecture.

1. VOLUME

760 références (moyenne : 108 par an; 1,9 % de la production du Continent).

On notera que ce chiffre est bien inférieur à la moyenne de 160 références annuelles (production "interne"), mesuré par Y. Chatelin avec la même base pour les années 1987-1990.

Ceci est partiellement dû à un artefact de PASCAL (qui a diminué le nombre de ses Revues en suivi depuis 1993). Mais le phénomène a une toute autre ampleur.

En observant les résultats année par année, *le score des publications décline régulièrement* de 139 en 1991 à 87 en 1996. A cette date, la Côte d'Ivoire n'occupe plus que le 13^o rang en Afrique (au lieu du 8^o en 1991); et elle ne pèse plus que 1,6 % de la production du Continent.

Alors qu'en début de période, et derrière les "grands échappés" (Afrique du Sud, Nigeria, Kenya, et les pays d'Afrique du Nord), elle était en tête du "peloton" suivant, elle s'est trouvée distancée en 1996 par le Zimbabwe, la Tanzanie, l'Ethiopie, le Cameroun, le Sénégal. Elle est talonnée par le Ghana. L'année de publication 1997 montre un net regain, après un long déclin de près d'une décennie, que peu d'autres pays ont connu avec pareille profondeur. La tendance au redressement est à confirmer, dans les années prochaines.

La répartition par grands domaines est la suivante :

19% de la production relève des sciences agricoles

63% relève des sciences médicales

18% relève des autres sciences (y compris biologie quand elle n'est pas directement tournée vers l'agriculture).

(A titre comparatif, la production se répartit comme suit entre ces trois domaines selon les régions d'Afrique:)

Régions	Agriculture	Santé	Autres sciences
Afrique au nord du Sahara	9%	29%	62%
Rép d'Afrique du Sud	8%	36%	56%
Afrique anglophone au sud du Sahara, sauf Rép d'Afrique du Sud	21%	48%	31%
<i>Afrique francophone au sud du Sahara</i>	<i>15%</i>	<i>63%</i>	<i>22%</i>
Côte d'Ivoire	19 %	63 %	18 %

Ces chiffres ne représentent que des moyennes. En examinant les données année par année, on constate notamment que *les sciences agricoles* (et le peu de sciences exactes ou de l'ingénieur) *ont beaucoup moins bien résisté* à la crise que les sciences médicales (qui ont au contraire connu un véritable essor).

2. AUTEURS.

2530 noms d'auteurs différents figurent sur ces publications.

Ratio Auteurs/Articles :

en moyenne : **3,3**

4,1 en sciences médicales

2,2 en sciences agricoles

2,0 en sciences physiques et de l'ingénieur

Figures de la science : certains noms reviennent (**voir Annexe I**).

On notera que les références datant de 1990-1997, *les auteurs qui apparaissent le mieux* sont ceux qui ont fait des travaux marquants (ou/et des contributions régulières et significatives), de 1987 à 1995 environ.

Des chercheurs intéressants peuvent être moins apparents; notamment :

certaines chercheurs brillants de passage ou récemment installés;

des chercheurs nationaux fraîchement recrutés (ce que l'ajustement structurel rend improbable; mais qui est possible, en raison du turn-over que provoque la désaffection vis à vis de certains établissements - de sciences agricoles en particulier - ou leur privatisation);

des chercheurs actifs mais qui se préoccupent peu de publier (soit parce qu'ils se consacrent à la recherche-action, à la recherche didactique, ou parce qu'ils appartiennent à des disciplines dont le style fait moindre place aux écrits en Revues : sciences agricoles par exemple, à l'opposé des sciences médicales). Ceux là peuvent être repérés par la consultation d'autres "Listes" (par exemple celle des contrats remportés lors d'appels d'offre de Coopérations scientifiques bi- ou multi-latérales, ou accordés par des bailleurs de fonds finançant de la RDT).

L'identification des figures ici présentée (y compris schéma de leurs collaborations), a toutefois une triple importance :

- il s'agit des auteurs qui ont récemment produit une science influente, utile pour le pays, où celui-ci peut opportunément puiser.
- l'examen de leur stabilité ou de leur turn-over, et de leur "postérité", permet de qualifier le degré et les pôles de structuration d'une communauté scientifique nationale (ou de milieux de spécialistes).
- l'examen de leurs relations scientifiques, et de leurs sujets de recherche, permet de qualifier l'espace scientifique où s'inscrit le pays.

En outre, le degré de concentration de la production, qu'il est possible de calculer à partir de ces données, est un indicateur important et stable de l'état des sciences dans le pays (domaine par domaine). On retiendra notamment les chiffres suivants.

En sciences médicales, sur **1942** noms d'auteur,

Nbe		Nbe d'articles	% des auteurs	Nbe participations	% des particip.	% cumulé des auteurs	% cumulé des particip.
4	auteurs signent chacun	20 articles et plus	0,2	127	3,2		
9	auteurs signent chacun	15 à 19 articles	0,5	154	3,9	0,7	7,1
25	auteurs signent chacun	de 10 à 14 articles	1,3	303	7,6	2,0	14,7
52	auteurs signent chacun	de 7 à 9 articles	2,7	414	10,4	4,7	25,1
73	auteurs signent chacun	5 ou 6 articles	3,8	397	10,0	8,5	35,1
213	auteurs signent chacun	3 ou 4 articles	11,0	725	18,1	19,5	53,2
300	auteurs signent chacun	2 articles	15,4	600	15,0	34,9	68,2
1266	auteurs signent chacun	1 seul article	65,1	1266	31,8	100	100
1942			100	3986	100		

soit : 1 % des auteurs participe pour 10 % à la production

5 %	d°	25 %	d°
20 %	d°	55 %	d°
25 %	d°	60 %	d°
33 %	d°	66 %	d°

et 2/3 des auteurs ne publient qu'une fois en 7 ans.

La concentration est forte. La communauté (essentiellement Ivoirienne) est animée d'une véritable culture de la publication, assumée avec une forte productivité par d'importants cénacles (plus encore qu'au Sénégal, et mieux qu'au Cameroun - où un fossé sépare les grandes figures de leurs suivants immédiats).

Bien plus que dans les pays anglophones équivalents (Zimbabwe, Tanzanie, Ghana), large est en outre le vivier. Ce secteur est de loin le plus dynamique du pays. Il se distribue, nous le verrons, entre une dizaine d'institutions majeures (dont les 3 CHU d'Abidjan), mais aussi de manière diffuse dans un tissu d'autres établissements.

En sciences agricoles, sur **312** auteurs :

Nbe		Nbe d'articles	% des auteurs	Nbe participations	% des particip.	% cumulé des auteurs	% cumulé des particip.
0	auteurs signent chacun	10 et plus		0			
3	auteurs signent chacun	7 à 9 articles	1,0	23	4,7	1,0	4,7
13	auteurs signent chacun	5 à 6 articles	4,2	72	14,8	5,2	19,5
18	auteurs signent chacun	3 ou 4 articles	5,8	64	13,1	11,0	32,6
51	auteurs signent chacun	2 articles	16,2	102	20,9	27,2	53,5
227	auteurs signent chacun	1 seul article	72,8	227	46,5	100	100
312			100	488	100		

soit : 1 % des auteurs participe pour 5 % à la production

5 %	d°	20 %	d°
10 %	d°	30 %	d°
25 %	d°	50 %	d°

et 3/4 des auteurs ne publient que 1 article en 7 ans (bien d'autres chercheurs de ce secteur ne publient probablement rien d'indexé).

Le milieu des spécialistes est étroit. La situation n'est pas si différente de celle qui prévaut au Sénégal. Au Cameroun, ou au Zimbabwe (pays de taille scientifique comparable en sciences agricoles) la consignation des résultats de manière durable est plus habituelle. Le contraste est fort avec les autres pays, dans la mesure où (plus encore qu'au Sénégal), les chercheurs productifs sont très majoritairement étrangers.

La production est surtout liée à deux institutions : IDEFOR et IDESSA, fortement épaulées par le CIRAD français; et à des Instituts de coopération bi ou multi-latérale : en tête l'IRD, mais aussi WARDA ou le CIRT. En leur sein brillent quelques personnalités, qui font rarement équipe. Le réseau des collaborations se compose surtout de monades.

Le repli des étrangers, et la crise institutionnelle de l'IDEFOR et de l'IDESSA ont entraîné une chute dramatique de la production au cours de la décennie.

En sciences exactes et de l'ingénieur, sur **276** auteurs :

Nbe		Nbe d'articles	% des auteurs	Nbe participations	% des particip.	% cumulé des auteurs	% cumulé des particip.
4	auteurs signent chacun	10 et plus	1,2	76	12,8	1,2	12,8
19	auteurs signent chacun	5 à 9 articles	5,9	109	18,4	7,1	31,2
19	auteurs signent chacun	3 ou 4 articles	5,9	67	11,3	13,0	42,5
61	auteurs signent chacun	2 publications	18,9	122	20,6	31,9	63,1
219	auteurs signent chacun	1 seule publication	68,1	219	36,9	100	100
322			100	593	100		

soit : 0,3 % des auteurs participe pour 4,5 % à la production

1,2%	d°	13 %	d°
7,5 %	d°	33 %	d°
15 %	d°	45 %	d°
33 %	d°	66 %	d°

et environ 70 % n'ont publié que 1 article en 7 ans (40 % de la production tout de même)

L'IRD est ici l'institution majeure, épaulant en outre le CRO (Océanographie, établissement national). L'Université recèle des figures (pour moitié étrangères); mais peu d'équipes et pas de réseaux. Comme en sciences agricoles, le vivier est étroit. Les publications (quand il en est) s'effectuent plutôt dans des Revues "maison". Beaucoup de talents s'emploient à des études rémunérées, mais non publiées.

Les **taux de co-signature** sont les suivants : (Nombre de participations/nombre d'auteurs) :

En moyenne : 2,0

2,1 en sciences médicales

1,6 en sciences agricoles

2,2 dans les autres sciences

ANNEXE 1 (CÔTE D'IVOIRE, 1991-1997)

Les tableaux suivants mentionnent les noms des **auteurs** les plus productifs.

Sciences de base et de l'ingénieur

Institutions	+ de 20 articles	15 à 19 articles	10 à 14 articles	6 à 9 articles	4
IRD	SERVAT Eric	KOUAME B, MASSON JM, PATUREL JE		<i>Lubes H, Sakho M; Dezetter A</i>	Arfi R, Fedie D, Bouvy M,
Université d'Abidjan				<i>Eholie R Jumas JC, Kra G</i>	Dichi E, Oliv J, Lapasset J, M
CRO				<i>Guiral D</i>	Abe J, Legen Saint-Jean L,
Divers (ENSTP, LBTP, IET, WARDA...)					Domenech (E

Agriculture

Institutions	+ de 10 articles	7 à 9 articles	5 ou 6 articles	3
IRD		MATEILLE T		Fargette D, F

				Rio B	
IDESSA (Cirad ?)		N'GUESSAN E	<i>Chanselme JL, Dessauw D, Lancon J, BachelierB, Klassou C</i>	Hau B, Nguyen TB, Ousmane E, Yo T	**
IDEFOR (Cirad ?)		DE FRANQUEVILLE	<i>Dupuy B, Sangare A, Bourdeix R, N'Cho YP</i>	Eskes AB, Miezan K, Charrier A, Cilas C,	**
CRO (Ird ?)			<i>Oteme ZJ,</i>	Luquet P, Nunes-Rodriguez J,	*
CIRAD			<i>Zakra N</i>	Malezieux E,	*
CIRT			<i>Aboua F,</i>	Mosso K,	*
WARDA			<i>Becker M,</i>	Ladha JK, Jones MP,	*
Divers (Plantations, Sociétés, Ministères)					*

ANNEXE 1 (suite) (CÔTE D'IVOIRE, 1991-1997)

Le tableau suivant mentionne les noms des **auteurs** les plus productifs, en Sciences médicales.

Sciences médicales

Institutions	+ de 20 articles	14 à 20 articles	10 à 13 articles	7 à 9 articles
CHU de Treichville		KADIO A, LOKROU A, KONAN JB, KANGA JM, N'DHATZ M	<i>Andoh J, Beaumel A, Coulibaly G, Domoua, Sylla-KokoF, TraoreF,</i>	Yapi, Cornet L, Msellati P, Ouattara B, Nandiolo R
CHU de Cocody	BONDURAND A; MIGNONSIN D	KANE M,	<i>Camara BM, N'Dri N, Attia YR</i>	N'Dri K, Diomande I, Koffi E, Konan A, Kouakou N, Tea D...
CHU Yopougon	COFFI S	AMONKOU A, SANGARE A,	<i>N'Gbesso RD, N'Goan AM,</i>	Aye D, Djedje AT, Meite M, Sanogo I, Yeo T, Keita K, Segbena A, Soro L, Roux C, Aguehounde C, Brouh Y
Univ. Médicale			<i>Monnet D,</i>	Ake-Assi L,
Inst CARDIOLOGIE			<i>Bertrand E,</i>	Coulibaly AO, Tanauh Yapobi Y, Kangah M, Ouezzin-Coulibaly A, Ticolat R,
RETROCI + Lutte/SIDA	DE COCK KM	BRATEGAARD (Kadio A) COULIBALY I GREENBERG A	<i>Diallo MO, Ackah A, Wiktor SZ, Sassan-Morokro M</i>	Coulibaly D, Gnaore E, Whitaker JP, Doorly R,
IRD			<i>Beau JP</i>	(Coulibaly Y, Imboua-Coulibaly L, Msellati
Inst PASTEUR		KONE M, DOSSO M,	<i>Ouhon J, Ehouman A, Yapo AE, Gershy-Damet GM,</i>	
Inst RICHET				Truc P,
Lutte / Trypano		DOUA F,		
Centre transfusion sang	(Bondurand)			Coulibaly Y,
Inst Nat Santé Pub			<i>Coulibaly A,</i>	Dogore R, Rey JL,
Divers Direction Santé			<i>Anglaret X,</i>	Marston BJ, Saki MZ, Tano-Bian A,
Divers Projets Santé			<i>Lauginie F,</i>	Folquet AM, Formenty P

ANNEXE 2. CÔTE d'IVOIRE, 1991-1997

Domaines de prédilection des principales institutions (Détail).

<i>Institutions</i>	CHU Yopo ugon	Univ Méd	Retroci + Sida	Dir & Proj Santé	Inst Pasteur	Divers Hop	Inst Richet	<i>IRD</i>	Univ sauf Méd	CRO	IDEF OR	CIRA D	IDES SA	WAR DA	CIRT	ENSA	<i>ENSTP LBTP IET</i>
Score global	64	35	39	31	28	21	17	75	47	40	36	21	15	15	8	5	8
Agric et Sols								<i>18</i>	3		24	<i>17</i>	<i>11</i>	6	1	2	
Agronomie								2	1		9	10	2	6	1	1	
Sélec génétique											16	7	8	3			
Elevage								1	2	11			2			1	
Forêts											7	1					
Indus AgrAlim								1	2		2		1		7	1	
Biotech agric								1			1	1		1			
<i>AGRIC</i>																	
Bio fondam	1		1	1	1	2		5	1	1				2			
Bio animale	2	1			1	2	2	26	7	26	3	1					
Bio végétale								1			3	2		1	1	1	
Géologie								6	16	9				3		1	3
Hydrologie						1		52	<i>14</i>	5				1		3	5
Géophysique								1	4								2
Sc Terre (Div)																	
Océano								2	1	1							
Astro																	
Math-Info-Stat									5								
Phys géné									1								
Phys nucléaire									11								
Phys Plasmas									6								
Chim minérale																	
Chim orga																	
<i>SC de BASE</i>																	
<i>Sc Ingénieur</i> Spéc; notables								2	14 Energ	1 Pollu	1						11 Energ

Gras : institution principale dans le domaine; Italiques : domaine important pour l'institution.

N.B. Le nombre de mentions d'un domaine dépasse le nombre des références, car chaque publication peut être indexée sous plusieurs domaines.

<i>Domaines\Inst</i>	CHU Treichville	CHU Cocody	CHU Yopougon	Univ Méd	Retroci + Sida	Minist. Santé	Inst Pasteur	Inst Cardio	Divers Hop	Inst Richet	Proj Trypano	I Nat Santé Pub	<i>IRD</i>	Univ sauf Méd
Score global	103	67	64	35	39	31	28	24	21	17	11	9	75	47
Méd Trop	80	<i>43</i>	<i>43</i>	<i>14</i>	<i>21</i>	<i>32</i>	<i>23</i>	14	14	<i>14</i>	<i>10</i>	9	<i>14</i>	
Entomo méd				1			2			6			2	
PharmacoTox	20	9	8	<i>16</i>		2	2		1		4			
Endocrino	8					5								
Hémato	9	3	9	1		1		1						
Immuno	<i>18</i>	3	7	1	31	2	4		2	1		5	7	
Métabolisme	3	1		2					1			1	2	
Viro				1			7		2			1	1	
Parasito	2		4	1		7	7		4	9	7	1	1	
Bactério	11	7	2	1	3	5		1	1					
Génétique														
BIO MED														
Anesthésie	2	7	8	1		1								
Cardiologie	1	1		1		1		16						
Chirurgie	2	7	7			1		2						
Dermato-Myco	6	1	1	1	2		3							
Diagnost-Radio	2	4	6	2			3	2						
Gastrologie	4	7	4	1										
Gynéco-Obstétr	4	7		1		1	1		1					
Néphrologie	3	1	2											
ORL				2										
Pneumologie	1	1												
Psychologie				2									1	
Rhumatologie	<i>4</i>	<i>4</i>	1											
Divers		1	1					2						
CLINIQUE														
<i>Santé Publique</i>	1	3	<i>4</i>	<i>4</i>	2		1			1		1	2	
SC. MED														

Gras : institution principale dans le domaine; Italiques : domaine important pour l'institution.

N.B. Le nombre de mentions d'un domaine dépasse le nombre des références, car chaque publication peut être indexée sous plusieurs domaines.