

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 au Cameroun

par

Jacques Gaillard et Hocine Khelifaoui

avec la collaboration de

Jean Nya Ngatchou

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

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".

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).

Jean Nya Ngatchou est Directeur de Recherche Emérite et Ingénieur Général d'Agriculture au Cameroun.

Table des matières

INTRODUCTION.....	6
1- GENESE DES INSTITUTIONS SCIENTIFIQUES.....	7
2- LA CONSTRUCTION DU SYSTÈME NATIONAL DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE.....	9
2.1- DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR A LA RECHERCHE.....	9
2.2- DE L'ONAREST A LA DGRST	10
2.3- DE LA DGRST AU MINISTERE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE.....	13
3- EFFECTIFS ET BUDGETS	15
3.1- CROISSANCE ET DECLIN DE LA RECHERCHE ETATIQUE.....	15
3.1.1- <i>Les années fastes</i>	15
3.1.2- <i>Le statut du chercheur</i>	17
3.2- CROISSANCE UNIVERSITAIRE ET STAGNATION DE LA RECHERCHE	18
3.2.1- <i>Velléité d'expansion universitaire?</i>	18
3.2.2- <i>Le "retrait" de l'Etat</i>	20
3.2.3. <i>Le recours aux financements extérieurs</i>	24
4- LES TRANSFORMATIONS DE LA PROFESSION	25
4.1- LA SCIENCE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT ET OU/L'EXPERTISE ?	25
4.2- "EXPERTS" OU "MERCENAIRES" A LA SOLDE DES BAILLEURS DE FONDS ?	28
4.3- INNOVATIONS INSTITUTIONNELLES ET NOUVELLES FORMES DE PARTENARIAT	28
4.4- DES ILOTS DE RESISTANCE	29
4.5- LA CREATION DE NOUVEAUX CENTRES DE RECHERCHE EN PARTENARIAT A GESTION AUTONOME	29
5- TENSIONS ET INITIATIVES.....	31
5.1- DEVALUATION DES SALAIRES ET STRATEGIES DE SURVIE	31
5.2- FAIBLE RENDEMENT DU SYSTEME EDUCATIF ET CHOMAGE DES DIPLOMES	33
5.3- LA RECONNAISSANCE SOCIALE DU CHERCHEUR	35
5.4- DE NOMBREUSES ASSOCIATIONS DE CHERCHEURS PAS OU PEU ACTIVES	36
6- LES RESULTATS DE LA RECHERCHE	37
6.1- LE VOLUME.....	38
6.2- LES AUTEURS.....	39
6.3- LES COLLABORATIONS INTERNATIONALES	41
7- CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	44
<i>Les usages sociaux de la recherche</i>	44
<i>L'expertise</i>	45
<i>La Communication</i>	45
<i>Le financement de la recherche</i>	46
<i>Une gestion prévisionnelle des ressources humaines</i>	47
REFERENCES.....	48
LISTE DES SIGLES.....	49
ANNEXES	50
SYNTHESE BIBLIOMETRIQUE, 1991-1997.....	59

INTRODUCTION

Ce rapport sur la science au Cameroun a été préparé suite à deux missions effectuées successivement par Jacques Gaillard et par Hocine Khelfaoui en novembre 1999 et en juin 2000¹. Après une série d'entretiens avec les Ministres de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur ainsi qu'avec les responsables de plusieurs institutions de recherche et d'éducation supérieure, la première mission a consisté à interviewer une trentaine de chercheurs camerounais principalement dans les domaines des sciences biologiques, chimiques et agronomiques travaillant dans des universités, des instituts de recherche ainsi qu'une ONG à Yaoundé, Bambui, Bamenda, Buea, Douala, Dschang, Ekona, Foumbot, Limbe et Njombe. Ils ont été complétés par Hocine Khelfaoui qui a rencontré une vingtaine de chercheurs principalement dans les domaines des sciences sociales, de l'ingénierie, des mathématiques et dans une moindre mesure des sciences médicales.

Ces interviews ont été riches d'enseignement, particulièrement en ce qui concerne les conditions d'exercice de la profession au Cameroun. Notre enquête a cependant dû rapidement faire face à une difficulté majeure patente: le manque de documents écrits. Non seulement les journaux scientifiques locaux ne paraissent plus depuis une dizaine d'années mais les institutions ne publient plus de rapports annuels. Nombre de rapports et documents sont bloqués à l'imprimerie par manque de financement. Pour pallier ce manque de mémoire institutionnelle écrite, nous avons fait appel à une personnalité de la recherche camerounaise, témoin et acteur du développement de la recherche au Cameroun depuis une quarantaine d'années, Monsieur Jean Nya Ngatchou, pour nous aider à rassembler des informations sur la genèse des institutions, les effectifs, les budgets, etc... Nous lui en sommes très reconnaissant².

Après avoir rapidement évoqué la genèse des activités scientifiques au Cameroun, nous décrivons dans une seconde partie la construction du système national de recherche scientifique qui va culminer en 1984 avec la mise en place d'un Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. En l'espace de dix années qui correspondent aux années fastes de la recherche au Cameroun (1975-1985), la part du budget de l'Etat consacrée aux activités de recherche scientifique et technique va être multiplié par dix. Cette période faste va également correspondre à l'élaboration et à la signature du statut du chercheur en 1980. Le Cameroun, bénéficiant alors d'un environnement favorable à l'exercice des professions scientifiques a vu le nombre de ses chercheurs augmenter. Cet essor a été brusquement stoppé à la fin des années 1980 par la crise économique. Cette croissance et le déclin qui a suivi la crise, qualifié de "descente aux enfers" par nombre de chercheurs interviewés, fait l'objet de notre troisième partie.

La crise économique s'est non seulement traduite par l'absence de crédits publics destinés au fonctionnement des instituts de recherche et par une chute vertigineuse de ceux destinés aux universités, elle a également réduit les salaires des chercheurs à un niveau tel qu'il est devenu vital pour eux de 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 trouve en annexe (Annexe 1 et Annexe 2).

² Un premier rapport intitulé « Historique de la Recherche Scientifique au Cameroun » nous a été livré par Jean Nya Ngatchou en juin 2000 et un complément de rapport en août 2000. La liste des personnes rencontrées par Nya Ngatchou se trouve en annexe 3.

Parmi ces tensions et débats, le sentiment partagé aussi bien par les chercheurs que par les responsables de la recherche au niveau national que les chercheurs camerounais seraient devenus des mercenaires à la solde des bailleurs de fonds ressort avec force dans les interviews. Le Ministre de la Recherche Scientifique et Technique participe à ce débat en organisant en 1999 une Conférence des Ministres chargés de la Recherche-Développement de l’Afrique de l’Ouest et du Centre sur le thème de la “Relance et ré-appropriation de la recherche scientifique par l’Afrique au bénéfice des peuples africains dans le contexte de la mondialisation”. Parmi les innovations récentes qui vont dans ce sens, on peut noter la création d’un Fonds Universitaire d’appui à la recherche (FUAR) pour le biennal 1999-2001 à l’Université de Yaoundé I. Mais les difficultés liées à la crise économique ont également conduit les coopérations étrangères à revoir leurs modes d’intervention. Cette révision a, dans plusieurs cas, donné lieu à l’émergence de nouveaux dispositifs institutionnels dans le cadre d’un partenariat renégocié. Enfin, le retrait de l’Etat, a laissé la place à de nouveaux acteurs du développement, et notamment les ONG qui voient leur rôle se renforcer. Ce sont ces innovations institutionnelles et ces nouvelles formes de partenariat que nous abordons dans la partie 5 à partir d’exemples que nous considérons significatifs de cette évolution.

1- GENESE DES INSTITUTIONS SCIENTIFIQUES

Comme dans la plupart des autres pays africains, la science dite « moderne » a été introduite au Cameroun avec la colonisation occidentale. On doit le début des activités de recherche scientifique dans ce pays à des explorateurs, des missionnaires chrétiens, des administrateurs des colonies, des officiers des armées allemandes et françaises, ainsi qu’à des chercheurs et universitaires isolés. Ces chercheurs se sont intéressés à des domaines aussi divers que la botanique, la zoologie, l’archéologie, l’anthropologie, l’histoire, la sociologie, la géographie physique et humaine, la géologie etc....

D’abord individuelle, la recherche évoluera progressivement sous des formes plus organisées et institutionnalisées. Au plan institutionnel, le fait majeur à relever au cours de la période coloniale est la création en 1935 de la Société d’Etudes Camerounaises (SECAM), organisme ayant pour objet l’étude de toutes questions relevant des sciences humaines, de la géologie, de l’océanographie, de la flore et de la faune, tant terrestre que marine, et, en général, de tout ce qui a trait aux particularités du pays³. Les travaux de la SECAM ont donné lieu à la publication de la première revue scientifique camerounaise⁴. Bien avant la création de la SECAM, la colonisation allemande avait également créé à partir de 1889 quelques jardins d’essai, à Edéa, Akonolinga, Limbé (ex-Victoria). Des recherches sur le monde rural ont également été conduites à cette époque par des individualités rattachées à des institutions scientifiques (universités ou centres de recherche métropolitains) ou autres (église, armée...).

C’est au lendemain de la Guerre de 14-18 que la recherche commença à prendre son essor avec la création, par les Services de l’Agriculture du Haut Commissariat de la République Française, des premières, mais nombreuses, stations expérimentales : à Dschang en 1925 (café arabica et quinquina), à N’gaoundéré en 1930 (productions animales), à Bambui en 1933 (cultures vivrières), à Ebolowa en 1938 (café robusta et cultures vivrières), à N’Kongsamba (sols) et à Djarengol-Maroua (arachide et traction animale).

³ Arrêté du 5 mars 1935, signé par le gouverneur Repiquet, Commissaire de la République du Cameroun.

⁴ le Bulletin de la Société d’Etudes Camerounaise, revue trimestrielle.

Après la deuxième Guerre Mondiale, les premiers instituts français spécialisés dans la recherche agricole coloniale commencent à s'installer au Cameroun. L'Institut Français des Fruits et Agrumes Coloniaux (IFAC, qui deviendra plus tard l'IRFA) est le premier à s'installer à Njombé en 1944, suivi par l'Institut de Recherche pour les Huiles et Oléagineux (IRHO) à Dibamba en 1948 et l'Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux (IEMVT) à Wakwa en 1955. Ces trois derniers instituts sont également présents dans la plupart des pays d'Afrique Centrale et de l'Ouest.

Dans les domaines autres que l'agriculture, notamment celui des sciences humaines, on note la création à Douala en mai 1944 de l'Institut Français d'Afrique Noire (IFAN). En 1949, l'Office de la Recherche Scientifique d'Outre Mer (ORSOM) crée l'Institut de Recherche Scientifique du Cameroun (IRCAM), qui couvre des disciplines aussi variées que la pédologie, l'entomologie vétérinaire et médicale, la géographie et l'anthropologie. Dans la partie occidentale du pays, sous administration britannique, on relève la création en 1951 de la Station de Barombi Kang près de Kumba et, en 1954, celle d'Ekona par la Cameroon Development Corporation (CDC).

L'implantation des instituts de recherche agronomiques résulte de l'évolution de pratiques et de controverses⁵ qui passent du stade initial des jardins d'essais, à celui plus élaboré de stations expérimentales, pour accéder enfin au stade institutionnel final d'instituts de recherche. Pour Mina Kleiche (2000 : 3), cette périodisation en trois étapes correspond à « trois moments forts dans l'expérimentation agricole et dans la formation des cadres dans les colonies ; le passage de l'agriculture coloniale à l'agronomie coloniale dans les années 1920 ; l'émergence de l'agronomie tropicale à la veille de la deuxième guerre mondiale ; son plein essor, après 1954 ». Durant les phases « jardins » et « stations », les activités se limitaient à la collecte d'informations plus ou moins élaborées, qui étaient ensuite transférées en métropole pour traitement à des fins scientifiques. Jardins d'essai avant la Première Guerre Mondiale, stations expérimentales durant l'entre-deux guerres, et enfin instituts de recherche agronomiques après la Guerre de 39-45. Telle fut la genèse de l'émergence des premières institutions de recherche au Cameroun comme dans la plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest Francophone (ex-AOF).

A l'Indépendance, l'Etat camerounais dispose d'une infrastructure de recherche appréciable, et fait montre d'un intérêt particulier pour la recherche scientifique et technique, qui est directement rattachée aux autorités fédérales, mesure qui, à l'époque, témoignait de son importance pour les autorités. Les frais de fonctionnement des instituts étaient pris en charge par les autorités camerounaises, mais les salaires des chercheurs, qui était pour la plupart français, étaient assurés par l'ancienne puissance coloniale. Le fait que la recherche soit, pour partie, prise en charge par la France, va permettre à l'Etat camerounais naissant de concentrer dans un premier temps ses moyens à l'enseignement et à la formation supérieurs.

⁵ Au stade initial de développement de l'agriculture coloniale se tiennent selon Mina Kleiche (2000 : 1) trois discours (qui se cotoient, s'associent ou s'opposent) sur la manière dont doit être développée la production agricole dans les colonies : celui du lobby colonial « qui considère avant tout la science comme un instrument au service de projets politiques, celui des scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle, pour lesquels la science n'a pas à être guidée par les préoccupations politiques et les scientifiques doivent avant tout travailler dans leurs laboratoires ; enfin l'administration coloniale qui fait appel aux agronomes pour l'aider dans la pénétration militaire de régions encore peu connues ».

2- LA CONSTRUCTION DU SYSTÈME NATIONAL DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Au lendemain de l'Indépendance, le nombre de chercheurs camerounais formés est très peu nombreux et la recherche reste entièrement administrée et contrôlée par les Français. Camerounais et français ont évité toute rupture ou changement brutal dans le fonctionnement de la recherche, qui aurait de toutes manières abouti à la paralysie du secteur, le nouvel Etat n'ayant pas les moyens d'une relève rapide. La recherche restait pour l'essentiel agricole, et visait l'amélioration des variétés cultivées, la protection des cultures et le perfectionnement des systèmes culturaux. Elle commence à peine à s'intéresser aux cultures vivrières, jusque-là délaissées au profit des cultures d'exportation.

2.1- De l'enseignement supérieur à la recherche

Si la recherche occupe une bonne place dans les préoccupations officielles, durant les toutes premières années de l'indépendance, c'est l'enseignement supérieur qui bénéficie des premiers investissements nationaux. Plusieurs écoles et universités seront d'ailleurs créées avant qu'une nouvelle institution de recherche ne voit le jour. Ainsi, la première institution scientifique à être créée par le nouvel Etat, dès 1960, est l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA). Le souci de préparer la relève par la formation des hommes, qui auront par la suite à prendre en charge la recherche, pourrait avoir prévalu dans cette orientation. Créée avec l'appui de la coopération américaine, cette école est transférée en mai 1977 à Dschang dans le cadre du Centre Universitaire qui venait d'être créée. C'est dans le cadre de ce centre universitaire que l'Institut National de Développement Rural (INADER) est également créé en 1988. L'ENSA évoluera ensuite en Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles (FASA). En 1961 est créée l'Université de Yaoundé, suivie des Centres Universitaires de Douala, de N'Gaoundéré et de Dschang.

Ce n'est qu'en 1962 (décret du 2 octobre 1962) que vient le tour de la recherche, avec la création d'un organe central d'orientation, le Conseil de Recherche Scientifique. Cet organe est directement rattaché à la Présidence de la République, ce qui lui confère une certaine prééminence statutaire par rapport aux autres secteurs d'activité. Ce rattachement direct à la Présidence pourrait avoir été choisi pour mettre la recherche au-dessus des conflits de prérogatives qui opposent les nombreux ministères qui ont des activités dans ce domaine. Malgré cette création, il n'y eut guère, dans le fond, de changement en matière de recherche durant toute la première décennie de l'indépendance, de 1960 à 1970. Aux termes d'accords franco-camerounais, cette activité est restée entièrement sous la conduite des Français, et réalisée dans des instituts français implantés au Cameroun.

En fait, l'Etat n'a pu peut-être concentrer ses efforts sur l'enseignement supérieur que parce que la recherche est déjà bien implantée dans les centres de recherche hérités de la colonisation. D'ailleurs, la création du CNRSA n'apporte aucun changement au monopole de ces instituts sur la recherche camerounaise. Au contraire, la position quasi monopolistique française va être renforcée à la suite des accords de coopération franco-camerounais de 1963, relatifs à la recherche scientifique et technique. Les années 1960 auront donc surtout été celles de l'expansion de l'enseignement et de la formation supérieurs, avec notamment la création de l'Ecole Nationale d'Agronomie, de la Faculté des Sciences, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, de la Faculté de Droit et des Sciences Economiques de l'Université de Yaoundé en

1961, suivie deux décennies plus tard, en 1982, de l'Ecole Nationale Supérieure des Sciences Agro-industrielles.

Ce n'est qu'à partir des années 1970 qu'eurent lieu les premières créations institutionnelles dans le domaine de la recherche publique. Il s'agit de la création du Centre National de Recherche Agronomique, implanté en 1972 à Ekona dans la province du sud-ouest, de l'Institut de Recherches Médicales et d'Etudes des Plantes Médicinales, créé en 1974 à Yaoundé, du Centre National d'Etudes et d'Expérimentation du Machinisme Agricole, créé la même année par le Ministère de l'Agriculture, et du Laboratoire National Vétérinaire, créé en 1983 par le Ministère de la Production Animale.

En plus de ces créations institutionnelles, la recherche a connu également des réformes significatives qui ont permis aux chercheurs nationaux de s'investir dans ce secteur ou d'y participer de manière significative, et de le réorganiser. Au niveau national, le processus d'institutionnalisation s'est poursuivi à un rythme régulier avec les créations suivantes :

- 1965 : Création de l'Office National de la Recherche Scientifique et Technique (ONAREST), qui n'a été mis en œuvre réellement qu'en 1974.
- 1969 : Création d'une Direction des Ressources Humaines et de la Recherche Scientifique au sein du Ministère du Plan et de l'Aménagement du territoire.
- 1971 : La Direction des Ressources Humaines et de la Recherche Scientifique évolue en un Secrétariat Permanent de la Recherche Scientifique et Technique.
- 1974 : Création du Conseil de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et Technique. Cet organisme aura à assurer l'orientation de la politique du gouvernement en matière de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

2.2- De l'ONAREST à la DGRST

La poursuite du processus d'institutionnalisation de la recherche donne lieu à la mise en place de l'ONAREST en juin 1974. La création de cet organisme se présente comme ayant une double portée : elle dote le pays d'un organe central de gestion de la recherche, et constitue un instrument central de gestion unitaire comme le veut la nouvelle République Unie du Cameroun, dont l'avènement en 1972 mit fin au régime fédéral. La constitution fédérale du Cameroun, qui était composé à l'indépendance du Cameroun oriental, francophone, et du Cameroun occidental, anglophone, justifiait également le rattachement de la recherche à une autorité fédérale.

L'ONAREST avait pour mission de coordonner la recherche scientifique sur l'ensemble du territoire, et de donner un avis au gouvernement sur tout ce qui est scientifique; il était en quelque sorte l'organe scientifique du gouvernement. Cette unité de gestion centrale compensait le fonctionnement quasi autonome de la recherche sur le terrain. En effet, au Cameroun occidental, celle-ci était pour l'essentiel le fait de la Cameroon Development Corporation (CDC), aidée par des organismes français tel que l'Institut de Recherche sur les Huiles et Oléagineux (IRHO); au Cameroun francophone, elle était menée par des organismes français de recherche. Selon son responsable de cette époque, l'ONAREST s'occupait surtout des instituts français de recherche dont il assurait la coordination. Il était également chargé de la programmation de la recherche.

Etablissement public à caractère scientifique, l'ONAREST est placé sous la tutelle du Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire. Sa création est accompagnée de celle de neuf instituts de recherche :

- L'Institut des cultures pérennes (ICP) intègre l'ensemble des activités du Centre National de Recherches Agronomiques d'Ekona, ainsi que celles précédemment exercées par l'Institut de recherches pour les huiles et oléagineux (IRHO), l'institut français du café, du cacao et autres plantes stimulantes (IFCC), l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre – Mer (ORSTOM), l'institut de Recherche sur le caoutchouc en Afrique (IRCA).
- L'Institut des Cultures Vivrières et Textiles (ICVT) intègre l'ensemble des activités du Centre d'études, d'instruction et de production de semences de Dschang (CEIPS) ainsi que celles jusqu'alors, exercées par l'institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des cultures vivrières (IRAT), l'institut Français de recherche fruitière outre – mer (IFAC), l'institut de recherches du coton et des textiles.
- L'Institut de Recherches Forestières et Piscicoles (IRFP) qui intègre les activités de recherches du projet forestier ainsi que celles précédemment exercées par le Centre Technique Forestier (CTFT), est également chargé des recherches sur la faune.
- L'institut de Recherches Zootechniques, Pastorales et Vétérinaires (IZPV) intègre toutes les activités exercées par l'institut français d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux (IEMVT).
- L'institut des Recherches Médicales et d'Etude des Plantes Médicinales (IMPM) intègre les activités précédemment exercées par le Centre de recherches médicales de Kumba, de l'Institut Pasteur du Cameroun, des sections de nutrition et d'entomologie médicale de l'ORSTOM.
- L'institut de recherches hydrologiques et minières (IRGM) qui reprend les activités de recherche du laboratoire des mines ainsi que celles exercées dans ce domaine par l'ORSTOM. Cet institut est également chargé d'effectuer des recherches dans le domaine de l'énergie.
- L'institut de recherches industrielles et technologiques (IRIT) qui intègre les activités du laboratoire des travaux publics, du Centre National d'Etudes et d'Expérimentation du Machinisme Agricole (CENEEMA), du Centre du Bois de Nkolbisson.
- L'institut des Sciences Humaines (ISH) qui reprend les activités de recherche du centre linguistique, du service de recherche du Ministère de l'Information et de la Culture (Direction des Affaires Culturelles) ainsi que celles précédemment exercées par l'ORSTOM, l'Institut Géographique National (IGN), l'institut de Formation et de Recherche Démographique (IFORD).
- L'institut National d'Education (INE).

Avec l'évolution générale du pays, on observe à cette époque, une production de plus en plus grande de cadres capables de prendre en main la responsabilité des activités de recherche. La formation de ces cadres, grandement redevable à l'Université et aux autres établissements d'enseignement supérieur, justifie et conforte le choix fait au lendemain de

l'indépendance, en faveur de ces institutions. Cette évolution a mené à la révision des accords de coopération passés avec la France, au motif déclaré que la convention générale de coopération scientifique et technique était devenue inadaptée. Après quelques mois de négociation, le processus de révision de ces textes se conclut en février 1974 avec l'accord franco-camerounais de coopération culturelle. Parallèlement, on assiste à une évolution interne des structures de recherche française en Afrique, qui s'est manifestée notamment par la création du Groupement d'Etude et de Recherche pour le Développement de l'Agronomie Tropicale (GERDAT, qui évoluera plus tard en CIRAD), structure qui regroupe les instituts français qui interviennent dans différents pays africains, dont le Cameroun, dans le cadre de conventions particulières.

Dès sa mise en place, l'ONAREST est confronté à de multiples problèmes, liés soit aux problèmes hérités de la situation antérieure, tel que la multiplicité des tutelles, soit au fonctionnement même des instituts mis sous sa direction. La principale de ces difficultés est celle d'amener les anciennes structures de tutelle à renoncer aux attributions qui viennent de leur être enlevé au profit de l'ONAREST. Le rattachement de l'ONAREST au Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire était justement destiné à le mettre à l'abri des querelles de compétence et des conflits de prérogative. Or, les réticences des anciennes tutelles, devenues des « utilisateurs des résultats de la recherche » de se dessaisir d'une partie de leurs attributions (gestion des budgets...) ont entravé son fonctionnement.

Des départements ministériels, qui avaient été amputés d'une partie de leurs prérogatives, manifestaient un manque de collaboration à mettre à la disposition de l'Office les moyens humains, matériels et financiers inscrits dans leur budget. Le premier rapport annuel (1974-1975) de l'ONAREST témoigne de l'importance des conflits de prérogatives et d'intérêts auxquels il fait face : « La collaboration avec les principaux ministères utilisateurs des résultats de recherche n'a pas pu être aussi étroite et approfondie que souhaitable. Ceci semble être dû au fait que la vocation interministérielle de l'Office n'a pas été clairement perçue par les utilisateurs. Sur le plan pratique, au niveau des administrations et des services publics, tout se passe comme si l'intérêt des ministères et celui de l'ONAREST étaient divergents, alors qu'ils doivent être complémentaires.

La deuxième difficulté était celle d'assurer la continuité des activités des nombreuses structures dont il venait d'hériter, et de discuter avec les anciens instituts français des modalités de transfert du patrimoine et des personnels. L'ONAREST a intégré l'ensemble des instituts français du Cameroun, y compris l'ORSTOM, l'Institut Pasteur et l'Institut Français de Géographie, qui sont en quelque sorte nationalisés. A sa création, l'ONAREST héritait donc d'une dizaine d'organismes français de recherche, intervenant dans différents domaines. Il s'agissait pour les autorités de regrouper tous les organismes menant les activités de recherche, sous une même tutelle, afin de faciliter le suivi, le contrôle et la coordination dans le cadre des neuf instituts nationaux précédemment énumérés.

La troisième difficulté est inhérente à l'organisation même de la recherche au sein de l'ONAREST. Avec ses neuf instituts de recherche, on n'a pas prévu les surcoûts et les lourdeurs bureaucratiques que pouvait générer le fonctionnement d'un si grand nombre de structures. Ces faiblesses ne vont pas tarder à apparaître, aggravées par le manque d'expérience en matière de gestion administrative et scientifique des responsables nommés à la tête des instituts. Fraîchement diplômés, ils n'avaient pas toujours la compétence requise en matière d'animation et de gestion. Les luttes de pouvoir liés à des velléités de contrôle administratif des institutions ont surgi entre les dirigeants et les chercheurs, et ont généré des conflits de génération, certains jeunes chercheurs faisant partie de la seconde génération, accusant les anciens de pratiquer une politique « d'endiguement », qui consisterait à les empêcher d'accéder aux postes de responsabilité des institutions.

2.3- De la DGRST au Ministère de la Recherche Scientifique et Technique

Compte tenu de tous ces problèmes, le gouvernement réorganise l'ONAREST en mars 1976, notamment en réduisant le nombre d'instituts de recherche de neuf à cinq, et en allégeant leurs missions. Certaines structures de recherche ont été ramenées à leurs anciens départements ministériels de tutelle; c'est le cas du Centre d'études, d'instruction et de production des semences de Dschang, du Centre national de pisciculture de Foumban, du Projet forestier et du Centre de promotion du bois, du Centre linguistique, de l'Institut de formation et de recherche démographique. Les cinq instituts nouvellement créés sont alors :

- L'institut de Recherche Agricole et Forestière (IRAF) dont le siège est à Ekona et qui intègre les activités de l'ICP et de l'ICVT.
- L'institut de Recherche Zootechnique (IRZ) dont le siège demeure à Ngaoundéré et qui remplace l'IZPV.

composante recherche, toutes les attributions de la DGRST⁶. Deux années plus tard, en 1986, ce département intègre les services de l'informatique et prend la dénomination de Ministère de l'Enseignement Supérieur, de l'Informatique et de la Recherche Scientifique⁷. Après une période relativement longue (de 1984 à 1992) de tutelle commune, la recherche et l'enseignement supérieur sont à nouveau séparés. En 1992, le MESRES se scinde en effet en deux ministères : un ministère de l'Enseignement Supérieur et un ministère de la Recherche Scientifique et Technique; ce dernier est confié au Dr AYUK Takem, alors Directeur de l'IRA⁸.

Il est difficile de connaître les motivations techniques ou politiques de cette séparation, jusqu'à ce jour mal acceptée aussi bien par les chercheurs des instituts que par les universitaires. En plus du fait qu'une partie importante des dirigeants d'instituts de recherche vient des universités et conserve le statut d'universitaire, les autorités camerounaises se sont constamment montrées préoccupées par la coopération entre institutions de recherche et universités.

A sa création, en 1979, la DGRST s'est vu confiée parmi ses missions celle « d'entretenir avec les institutions universitaires (...) des rapports particuliers de nature à conférer à la recherche scientifique et technique camerounaise une unité d'orientation et d'action ». C'est cette même préoccupation qui est déjà à l'origine de la création du Conseil de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et Technique en 1974. Présidé par le Chef de l'Etat, ce Conseil est chargé de définir les grandes lignes de la politique nationale en matière de recherche. Sur le terrain, chercheurs et universitaires vivent mal cette séparation. Les universitaires déplorent généralement ses incidences négatives sur leurs rapports au secteur productif. Ils déplorent que les entreprises et les opérateurs de manière générale, aient tendance à s'adresser au Ministère de la Recherche qui représente pour l'opinion l'institution compétente en la matière pour leurs demandes d'études et d'expertises. Pour ces opérateurs, tout se passe comme s'il n'y a de recherche qu'au ministère de la recherche, celui de l'enseignement étant associé à la formation ; les enseignants s'estiment de ce fait désavantagés dans l'établissement de relations professionnelles extérieures.

Pour les chercheurs des instituts, cette séparation rend plus difficile l'accès aux possibilités de formation doctorale, la participation à des travaux de thèses et l'encadrement de thèses, et de manière générale, une meilleure coopération scientifique avec leur collègue. Toute collaboration avec l'Université ne repose plus désormais que sur les relations informelles que chercheurs et universitaires arrivent à se tisser en dehors des institutions. C'est cette situation qui fait que plusieurs chercheurs interviewés qualifient la relation entre universités et centres de recherche de « solidarité conflictuelle » : solidarité, liée au fait que la recherche n'ayant pas de personnel propre au moment de la décolonisation, l'Etat a chargé l'université de la prendre en charge jusqu'à la formation de son propre encadrement : conflit, parce que les responsables issus de l'université continue à y être évalué selon un système qui ne tient aucun compte des activités qu'ils consacrent à la recherche.

⁶ Le Dr G. BOL ALIMA est nommé à la tête de ce département ministériel, il sera remplacé en 1985 par M. D. ABOUEM A TCHOYI.

⁷ Abdoulaye BABALE est nommé à la tête de ce Ministère.

⁸ De 1992 à ce jour, le département ministériel de la recherche a connu la succession de 4 Ministres : En 1994, le Professeur J. MBEDE est nommé Ministre de la Recherche en remplacement du Dr AYUK TAKEM ; il sera lui-même remplacé en 1996 par le Dr BAVA DJINGOER, qui cède la fonction en décembre 1997 à l'actuel titulaire, le Professeur Henri HOGBE NLEND. Le Dr AYUK TAKEM est aujourd'hui Directeur Général de l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD).

3- EFFECTIFS ET BUDGETS

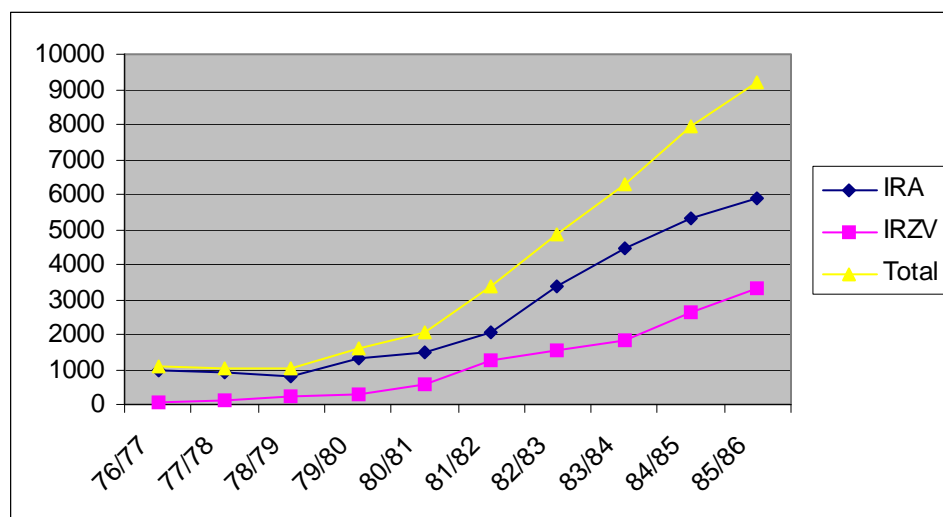
3.1- Croissance et déclin de la recherche étatique

La recherche camerounaise a bénéficié d'un soutien très important de l'Etat jusqu'à la moitié des années 1980. En 1974, le gouvernement a mis en place un système de financement de la recherche scientifique et technique avec la mise en application du décret portant création de l'ONARST. LE Cameroun compte alors parmi les pays africains qui ont le plus investi dans la recherche. Au début des années 1980, période faste de la recherche, le financement dont pouvaient bénéficier les chercheurs camerounais était, selon plusieurs chercheurs interviewés, comparable à ceux de leurs collègues français.

3.1.1- Les années fastes

Certes, cette manne était surtout liée à la rente pétrolière, mais il y avait aussi une volonté politique de former et de disposer d'une élite scientifique. C'est au cours de cette période que la plus grande partie de la communauté scientifique camerounaise a été formée. D'importants investissements ont été consentis par le gouvernement en faveur de la recherche. Ces efforts apparaissent notamment à travers le niveau de financement accordé avant la crise à des instituts comme l'IRA et l'IRZV (cf. Figure 1).

Figure 1
Budget fonctionnement et investissement de l'IRA et de l'IRZV de 1976-77 à 1985-86
(en millions de FCFA)



En dix ans, le budget total est passé pour l'ensemble des deux instituts de 1,059 milliards en 1976/1977 à 9,227 milliards en 1985/1986. En plus des subventions de l'Etat, il faudrait ajouter les recettes propres, provenant des productions végétales et animales vendues, des prestations des services et des analyses en laboratoire. Avant la crise, la recherche fonctionnait dans le cadre de programmes s'inscrivant dans les grands axes définis par les

Plans Quinquennaux de développement. Jusqu'à 1985, le chercheur travaillait sur des programmes préalablement définis par les structures de recherche. La direction des instituts décidait du choix des thèmes de recherche que les chercheurs devaient traiter. Les moyens qu'elle mettait à la disposition de la recherche étaient conditionnés par ces objectifs. Il était simplement demandé au chercheur de répondre aux besoins du plan.

Cette période permit, par exemple, à chaque institution de recherche de mettre en place son propre réseau de collecte et d'expérimentation, sans toutefois se soucier des infrastructures déjà mises en place par d'autres institutions similaires. L'IRA dispose ainsi en 1994 de 40 implantations de recherche, dont 16 centres et stations et 24 antennes; l'IRZV entretient quant à lui 13 implantations dont 10 centres et stations et 3 antennes. Cette multiplication d'implantations est aujourd'hui jugée pléthorique et trop coûteuse à entretenir.

Tableau 1
Les implantations de l'IRA et de l'IRZV en 1994

Instituts	Centres	Nombre des implantations			Surface (ha)	Noms des stations
		stations	antennes	total		
IRA	Maroua	2	7	9	883*	Maroua, Garoua
IRZV	(Wakwa)	2	1	3	3605	Maroua, Garoua
IRA	(Maroua)	1		1	inclue en*	NGaoundéré
IRZV	Wakwa	1	1	2	1563	Wakwa
IRA	Foumbot	3	6	9	890	Foumbot, Dschang, Bambui
IRZV	Mankon	3	1	4	3156	Mankon, Bambui, Foumbam, Bangangté
IRA	Ekona	6	7	13	1456	Ekona, Njombé, Barombi-K, Dibamba, Kribi, Kumba
IRZV	Limbé	3		3	10	Limbé, Kribi
IRA	Nkolbisson	4	4	8	1642	Nkolbisson, NkoemvonE, Bertoua, Herbier national
IRZV	Nkolbisson	1	1	2	2168	Nkolbisson
Total IRA		16	24	40	4871	
Total IRZV		10	3	13	10502	

Sources : Le système national de recherche agricole du Cameroun, FAO, 1995.

L'attribution de 4871 et 10502 hectares respectivement à l'IRA et à l'IRZV montre l'importance des investissements consentis pendant les années de croissance du système national de recherche. Le nombre de chercheurs dans ces deux instituts est passé de 45 en 1975 à 200 (dont 138 nationaux) en 1985, puis à 303 (dont 246 nationaux) à la fin des années 1980. C'est aussi au cours de cette période qu'ont eu lieu la plupart des réformes et des créations institutionnelles comme la création du Centre National d'Etude et d'Expérimentation du Machinisme Agricole (CENEEMA) à Yaoundé en 1974, la transformation de l'IRAF en IRA en 1979, la création de l'Ecole Nationale Supérieure des Sciences Agro-Industrielle (ENSSAI) à Ngaoundéré en 1982, et du Laboratoire National Vétérinaire (LANAVET) à Garoua en 1983.

Certains chercheurs se rappellent de cette période faste à travers certains signes extérieurs visibles pour tous : « à un moment, les véhicules de la Délégation Générale à la Recherche Scientifique (DGRST) étaient tellement nombreux dans la capitale que même les enfants les reconnaissaient ». D'autres se rappellent que d'aucuns profitaient des avantages du système sans pour autant contribuer à l'accumulation des connaissances : « Beaucoup de chercheurs réalisaient des programmes sans rien publier ; ils se contentaient des frais de mission ».

3.1.2- Le statut du chercheur

Cette période est aussi celle de l'élaboration et de l'adoption du statut du chercheur. Le décret portant statut des chercheurs⁹, signé en juillet 1980, marque une étape importante dans l'évolution de la recherche au Cameroun. En effet, l'avènement du statut des chercheurs a suscité un véritable engouement de la part aussi bien des chercheurs en service que des jeunes diplômés qui aspirent à une carrière dans ce secteur. Afin de permettre une utilisation optimale des ressources humaines affectées à ces deux secteurs complémentaires que sont la recherche scientifique et l'enseignement supérieur, le statut des chercheurs établit des correspondances entre les grades du corps de l'enseignement supérieur et ceux de la recherche scientifique. Dans le même souci, les commissions de recrutement et d'évaluation des chercheurs comprennent les enseignants des institutions universitaires et des chercheurs.

Grâce à ce statut, l'activité a attiré un grand nombre de candidats. C'est ainsi que 54 chercheurs ont été recrutés en 1980-1981, et 44 autres en 1981/82. Au cours de ces deux années, une trentaine de chercheurs ont bénéficié de bourses de spécialisation à l'étranger. En 1982, le Cameroun comptait environ 196 chercheurs nationaux. L'évolution du nombre de chercheurs nationaux permet de distinguer trois périodes :

- De 1965 à 1974: période pendant laquelle la gestion des structures de recherche est assurée par les instituts de recherche français. Le nombre de chercheurs nationaux dans les instituts de recherche agronomique et l'ORSTOM, passe de 2 en 1965 à 120 en 1974 ; tandis que celui des expatriés passe de 61 à 84.
- De 1974 à 1980: période de l'ONAREST. Le nombre de chercheurs nationaux dans l'ensemble des instituts de recherche et les services centraux passe de 120 en 1974 à 152 en 1980;
- De décembre 1979 à 1987 : période marquée par la mise en place de la Délégation Générale à la recherche scientifique et technique et la promulgation du statut des chercheurs. Le nombre de chercheurs nationaux passe de 152 en 1980 à 283 en 1983-1984 et à près de 400 en 1986-1987, tandis que le nombre de chercheurs expatriés reste stationnaire autour de 82.

L'accroissement remarquable du nombre de chercheurs nationaux au cours de la troisième phase peut être, au moins en partie, mise sur le compte de l'avènement du statut particulier des chercheurs, qui a attiré vers la recherche même les docteurs de 3^{ème} cycle en service dans différents départements ministériels. Pour la seule année 1980-81, pas moins de 54 chercheurs ont été recrutés. Promulgué dans un contexte national caractérisé par la faiblesse du nombre de chercheurs et par une mauvaise appréciation publique de la mission du chercheur (par exemple de sa place dans la Fonction Publique), ce statut a le mérite d'avoir clairement défini la fonction du chercheur comme un travailleur se consacrant à plein temps

⁹ Décret n° 80/275 du 18 juillet 1980, portant statut des chercheurs.

aux activités de recherche scientifique. Par ailleurs, le statut a permis le développement d'un esprit de corps chez les chercheurs au-delà de la diversité des disciplines. Il a également permis de créer un cadre d'accueil suffisamment attractif pour susciter les vocations chez les jeunes diplômés des universités.

Il faut signaler qu'un nouveau statut des chercheurs est en cours de discussion. De nouvelles dispositions portant notamment sur une meilleure harmonisation avec le statut des enseignants universitaires (tel que l'âge d'admission à la retraite) y figureraient. La croissance observée jusqu'à la fin des années 1980 aussi bien dans les universités que dans les instituts de recherche, et dont le statut du chercheur est un des résultats, a été stoppée brutalement par la crise économique, entraînant l'arrêt des recrutements, des retards dans le versement des salaires, l'arrêt du financement des programmes et la démobilisation des chercheurs.

3.2- Croissance universitaire et stagnation de la recherche

Le développement des infrastructures de recherche publique s'accompagne, comme souligné précédemment, de celui des universités. Celui-ci a été induit par la nécessité de faire face aux flux croissants des étudiants. En fait, malgré les efforts effectués dans ce domaine depuis l'indépendance, l'enseignement supérieur fait difficilement face aux demandes d'inscription, et cela malgré la faiblesse relative du nombre d'étudiants (60.000 étudiants pour une population de 15 millions d'habitants, soit 1/ 250 habitants)¹⁰.

3.2.1- Velléité d'expansion universitaire?

La création en 1977 de quatre nouveaux centres universitaires à Douala, Dschang, Buéa, et Ngaoundéré n'a cependant pas permis d'atteindre un de ses objectifs principaux: celui de désengorger l'Université de Yaoundé. Alors que ce campus avait de plus en plus de difficultés à faire face à l'augmentation du nombre des étudiants, les nouveaux centres universitaires demeuraient désespérément vides et sous utilisés. L'Université continuait à souffrir de l'insuffisance du taux d'encadrement des étudiants, du faible rendement interne et externe, de l'orientation prioritaire du budget vers l'intendance et de la démobilisation de la communauté Universitaire.

La réforme de l'Enseignement Supérieur de janvier 1993, qui s'est accompagnée de la mise en place de six Universités, était devenue nécessaire et urgente, pour plusieurs raisons:

- Les infrastructures de l'Université de Yaoundé ne peuvent plus suivre le rythme de la croissance des étudiants : les amphithéâtres sont surpeuplés, les laboratoires saturés, les bibliothèques dépassées, et les travaux pratiques et travaux dirigés n'ont pratiquement plus lieu.
- Le faible taux d'encadrement des étudiants et le faible rendement, interne et externe du système, spécialement à l'Université de Yaoundé.
- Le déséquilibre du budget, consacré en priorité à l'intendance, au détriment de l'enseignement et de la recherche.
- La démoralisation de la Communauté Universitaire.

¹⁰ Ou 400 pour 100.000 habitants soit environ trois fois moins que les pays d'Afrique du Nord (Maroc : 1.132 ; Algérie : 1.236 ; et Tunisie : 1.253), 6 fois moins que la moyenne de l'Europe, et 10 fois moins que la France. Ce taux positionne cependant le Cameroun légèrement au dessus de la moyenne des pays de l'Afrique Sub-Saharienne, devant le Sénégal (237) et derrière la Côte d'Ivoire (413), le Botswana (546), la Namibie (738) et l'Afrique du Sud (1.524) (World Bank, 2000).

La réforme qui vise à ouvrir de nouvelles perspectives académiques et professionnelles à la jeunesse camerounaise se définit par les principes directeurs suivants :

- La participation des différents partenaires à la gestion et au financement de l'institution.
- L'autonomie la plus large possible sur le plan académique et celui de la gestion.
- L'ouverture à l'environnement local, régional, national et international.
- La déconcentration.
- La dynamisation de la coopération inter- universitaire et internationale.
- La professionnalisation et l'augmentation de l'offre d'éducation.
- La Pluridisciplinarité.

Pour illustrer l'évolution des effectifs d'étudiants, on peut rappeler que l'Université Fédérale du Cameroun avait ouvert ses portes en 1962 à Yaoundé avec 600 étudiants. Les effectifs sont ensuite passés à 7.000 en 1970, à 18.000 en 1984, à 32.000 en 1990 et à 45.000 en 1991. A partir de 1991, on enregistre une baisse continue des effectifs qui passent de 43.744 en 1992 à 38.674 en 1996, suivi d'une reprise à la hausse fulgurante qui fait presque doubler le nombre d'inscrits entre 1996 et 1999, c'est-à-dire en trois ans (cf. Figure 2). L'évolution des effectifs n'a cependant pas suivi la même progression partout. Comme l'indique le tableau 2 qui suit, la baisse a été particulièrement importante au sein des deux universités de la capitale (Yaoundé I et II) à partir du début des années 1990 et jusqu'à l'année universitaire 1996/97. Au cours de la même période, les effectifs des étudiants des universités de province ont tous progressés.

Figure 2

Evolution des effectifs des étudiants de l'enseignement supérieur public de 1990 à 2000

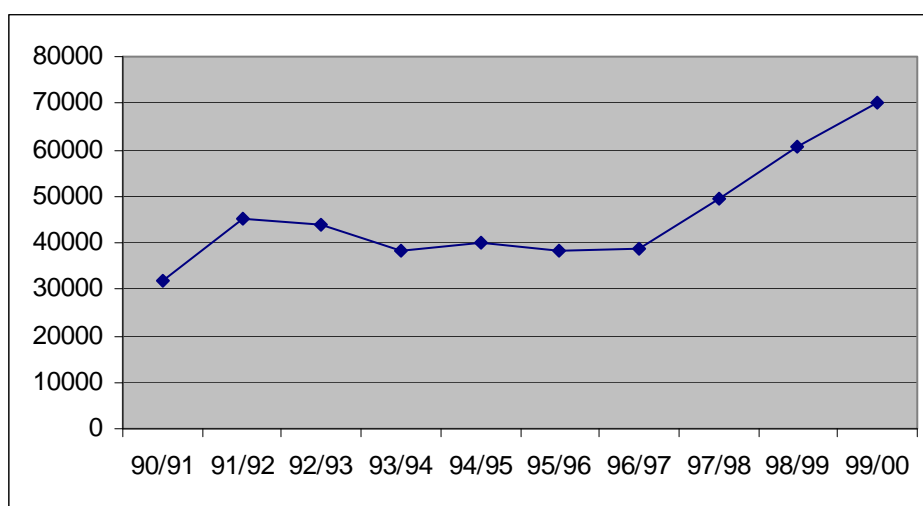


Tableau 2
Evolution des effectifs des étudiants par Université depuis 1992/1993

Années	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Universités							
Buéa	807	2005	3249	4099	4185	4599	5380
Douala	1635	4782	7475	7301	8389	9744	11376
Dschang	2092	1824	2248	3711	4880	7342	8776
Ngaoundéré	776	789	950	1225	1526	2039	3082
Yaoundé I	25166	19440	17756	15935	13947	19276	21263
Yaoundé II	13279	9586	8382	5874	5747	6265	10657
TOTAL	43755	38426	40080	38145	36674	49265	60534

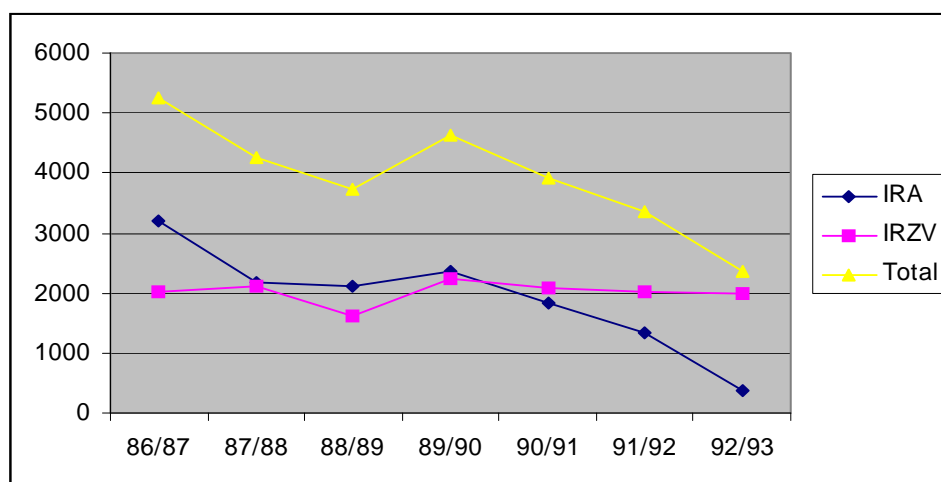
3.2.2- Le "retrait" de l'Etat

La crise économique et financière, qui affecte le Cameroun depuis l'exercice budgétaire 1986/87, s'est traduite au niveau de la recherche agricole par une grave détérioration de sa situation financière et une modification dans la structure de son budget. A la baisse du volume des subventions publiques, s'ajoutent le faible pourcentage des crédits effectivement débloqués (par rapport au budget approuvé par le Conseil d'Administration), l'irrégularité dans le rythme de déblocage de ces crédits, entraînant des retards de plusieurs mois dans le règlement des salaires du personnel, qu'il soit contractuel ou fonctionnaire.

En vue de trouver une solution aux multiples difficultés auxquelles fait face le personnel, le gouvernement décide, en 1992, de transférer au Ministère des Finances, la composante du budget consacrée aux salaires, mais ceci ne fera qu'ajouter un nouvel obstacle administratif. Le constat ainsi fait pour la recherche agricole est du reste valable pour l'ensemble des instituts de recherche et même pour les Institutions Universitaires. Pendant les années les plus difficiles, soit de 1990 à 1996, les programmes de recherche sur financement national, sont arrêtés, seuls les programmes et projets bénéficiant des apports financiers extérieurs se sont poursuivis plus ou moins normalement, en raison des retards que connaît le paiement des salaires des personnels. La figure 3 qui suit montre l'effondrement du financement des instituts (et particulièrement l'Institut de Recherche Agronomique) à partir de 1986.

Figure 3

**Fonctionnement et Investissement à l'IRA et IRZV de 1986/87 à 1992/93
(en million de FCFA)**

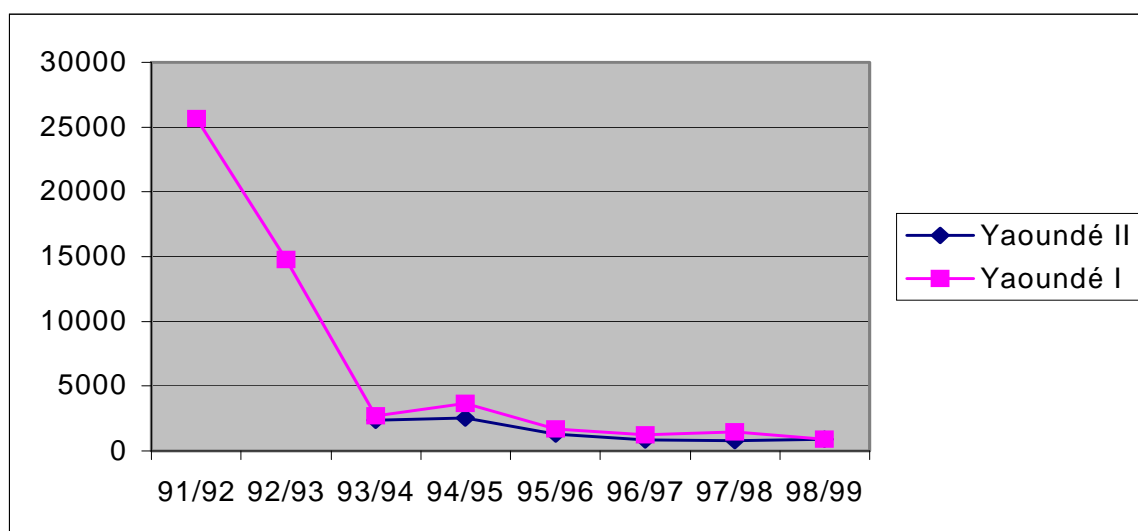


Source : Restructuration de la recherche agricole, Rapport de préparation, 1993

Comme on peut le constater le financement de la recherche agronomique (à travers l'IRA et l'IRZV) a baissé de 9,2 à 5,2 milliards de FCFA en une seule année, soit entre 1985 et 1986. Selon les chiffres dont nous disposons, cette baisse va se poursuivre de manière constante jusqu'en 1992. Bien que nous n'ayons pu obtenir les budgets des instituts au delà de 1993, les chiffres concernant les universités montrent que la baisse des budgets s'est accentuée encore plus entre 1992 et 1999 (cf. figures 4 et 5).

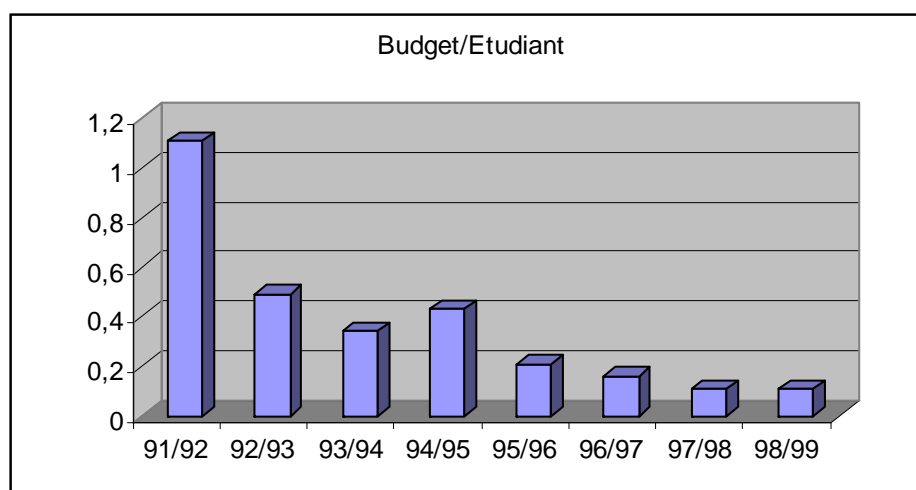
Figure 4

Evolution des budgets des Universités de Yaoundé de 1991/92 à 1998/99 (en million de FCFA)



La figure 4 qui précède nous permet en effet de constater une baisse continue des budgets consacrés à l'Université entre 1991 et 1998, avec toutefois une légère reprise en 1998 pour les universités de Douala, Dschang, Buéa Yaoundé II et N'Gaoundéré. La chute vertigineuse du budget de l'Université de Yaoundé (qui va se scinder en deux universités en 1993 : Yaoundé I et II) entre 1991 et 1993, c'est à dire au cours des deux années qui précèdent la réforme universitaire, n'est qu'en faible partie compensée par l'augmentation des budgets des quatre nouvelles universités créées dans les provinces. Sur l'ensemble de la décennie 1990, il s'agit en fait d'une baisse très significative des subventions de l'Etat, le budget total consacré aux universités étant divisé pratiquement par dix entre 1991 et 1990. C'est l'Université de Douala qui a le plus profité de la reprise du budget 1998/99, son budget étant passé de 898 millions à 1,7 milliard de FCFA. Toutefois, cette augmentation concerne la partie fonctionnement et non la partie investissement, qui a au contraire baissé. De plus, pour l'ensemble des universités, cette augmentation s'annule si on la ramène au budget moyen par étudiant, le nombre d'étudiants inscrits ayant plus ou moins progressé au même rythme que le budget total (cf. Figure 5).

Figure 5
Budget moyen par étudiants dans les Universités publiques du Cameroun
1991/92 à 1998/99 (en million de FCFA)



Les effets de cette augmentation doivent également être modulés pour plusieurs autres raisons. Parmi ces dernières, on peut citer le mode de gestion fondé sur des stratégies de pouvoir et de lutte pour le contrôle des jeunes institutions. Nombre de gestionnaires privilégient les dépenses administratives et visibles au dépend des dépenses liées à la recherche. Le système d'alors autorisait en effet aux gestionnaires de ventiler le budget à leur gré. C'est le constat de ces dysfonctionnements qui décida l'Etat à consacrer des lignes de crédit propre à chaque programme de recherche et à confier la responsabilité de ventiler le budget aux Conseils d'Administrations.

Avec la crise économique que connaît le Cameroun depuis 1986/87, les subventions publiques aux Organismes de Recherche et aux Institutions Universitaires deviennent irrégulières; souvent les crédits votés ne sont pas débloqués; seuls les salaires sont versés aux chercheurs et aux enseignants avec parfois plusieurs mois de retard. Même la croissance de 5% du PIB, au cours des deux dernières années, n'a pas été répercutée sur les budgets alloués à la recherche, ce qui laisse craindre que l'intérêt qu'elle suscitait jusque là au niveau des

pouvoirs publics tarde à se concrétiser au niveau des budgets attribués. Il est vrai que le service de la dette continue de peser lourdement sur les finances publiques, limitant ainsi les capacités d'investissement.

A partir de 1987, les commissions de recrutement des chercheurs ne se sont plus tenues régulièrement et les recrutements se font de plus en plus rares. En conséquence, le nombre de chercheurs nationaux va stagner jusqu'aux débuts des années 1990 puis diminuer, les départs à la retraite n'étant pas compensés par des recrutements. Ainsi les chercheurs de l'IRAD qui étaient 248 en 1992, ne sont plus que 180 au 31 juillet 2000. Les contraintes financières des Instituts, ont également eu pour conséquence, la démission d'un grand nombre de chercheurs. En conséquence on assiste à un vieillissement progressif des chercheurs des instituts. Rares sont les attachés et chargés de recherche qui ont aujourd'hui moins de 40 ans à l'IRAD¹¹.

La crise financière s'est traduite au niveau des Instituts de recherche par une baisse continue des subventions de l'Etat, d'où :

- la mise en veilleuse de la majorité des opérations de recherche financées sur des fonds nationaux ; les activités de recherche étaient limitées aux seuls programmes bénéficiant d'appuis financiers extérieurs (Banque Mondiale, Overseas Development, Administration - ODA, Agence de Coopération Technique Allemande- GTZ) ;
- la perte progressive du patrimoine génétique végétal et animal ;
- la sous-utilisation de la plupart des personnels chercheurs et techniciens, qui par ailleurs accusent plusieurs mois d'arriérés de salaire ;
- l'accumulation des impayés vis à vis des fournisseurs ;
- la dégradation du potentiel scientifique et technique, notamment des infrastructures dont l'entretien n'est plus assuré ;
- la suspension de la fourniture d'eau et d'électricité dans certains Centres et Stations de recherche ;

Tenant compte : a) des difficultés croissantes des Instituts recherche au cours de la période allant de 1989/90 à 1992/93, b) des perspectives de financement public peu satisfaisantes, c) du poids du secteur agricole dans l'économie nationale et du rôle moteur que doit jouer la recherche dans le développement de ce secteur, le gouvernement décide, avec l'appui des bailleurs de fonds dont la banque Mondiale, de commander une étude pour une restructuration profonde de la recherche agricole.

L'étude a abouti en mars 1996, à la fusion de l'Institut de la recherche Agricole (IRA) et l'Institut de recherches zootechniques et vétérinaires (IRZV). Cette fusion ayant pour conséquences directes :

- l'allégement de l'administration ;
- la réduction des charges des personnels administratifs ;

¹¹ Selon le rapport de la Commission d'avancement qui s'est tenue à Yaoundé en juin 1997, seuls deux attachés de recherche qui sont passés au grade de chargé de recherche avaient moins de 40 ans (38 et 39 ans). Un seul chargé de recherche promu au grade de maître de recherche avait moins de 40 ans (39 ans).

- la réduction du nombre des structures opérationnelles, la prise en compte de la nécessaire complémentarité entre la recherche sur les productions végétales et les recherches zootechniques ;
- la décentralisation de la programmation de la recherche, de manière à mieux prendre en compte les besoins des utilisateurs dans les différentes zones agro-écologiques du pays et par conséquent améliorer le taux d'utilisation des résultats de la recherche.

Les textes organiques ont prévu des dispositions permettant d'associer étroitement les partenaires scientifiques internationaux et ceux du Nord, la profession, à la définition des priorités de recherche et au financement des programmes.

3.2.3. Le recours aux financements extérieurs

C'est donc à partir de l'année 1987 que la crise va s'installer durablement, puis, comme le montrent les courbes précédentes s'aggraver et s'amplifier au début des années 1990. Cette période va être qualifiée par les chercheurs interviewés de « descente en enfer ». La crise a entraîné une « rupture de dynamique » qui a gravement freiné le processus précédemment décrit. Dans la plupart des secteurs de la recherche la pénurie s'installe et aucun programme ne peut s'exécuter sans l'intervention de financements extérieurs qui sont ciblés soit sur des programmes nationaux (c'est le cas notamment de la Coopération Française, la Banque Mondiale et de l'USAID¹²), soit sur le renforcement des équipes de recherche (c'est notamment le cas d'AIRE-Développement), soit sur des soutiens individuels à des chercheurs (c'est le cas de l'IRD et de l'IFS¹³).

Ainsi, alors que la part de l'Etat dans le financement des activités de recherche agricole représentait (salaires y compris) entre 85 et 95% avant 1987, au cours de la période allant de 1987 à 1993, le pourcentage des financements étrangers aurait représenté une moyenne de 39% (cf. Tableau A1 et A2 en annexes). Les financements les plus importants proviennent de la Banque Mondiale (dont la plus grande partie sous forme de prêt), du Fonds d'Aide à la Coopération (FAC), de la Caisse Centrale de Coopération Economique (CCCE), de l'ODA (maintenant DFID), du Fonds d'Aide pour le Développement (Communauté Européenne), du GTZ (Allemagne). Parmi les projets qui fonctionnaient alors sur financement extérieur (et qui fonctionnent toujours pour certains), on peut mentionner :

- le Programme de Renforcement de la Recherche Agricole Nationale (PRRAN), financé par la Banque Mondiale ;
- le Programme *National Cereals Research and Extension* (NCRE), dont les activités portent sur le maïs, le mil, le sorgho, les sols, l'agro-foresterie, la défense des cultures, la pré-vulgarisation. Ce programme qui fonctionnait sur financement de l'USAID a été stoppé en 1993.

¹² ... jusqu'en 1993, année à partir de laquelle les Américains retirent leurs financements suite à la réélection contestée du Président de la République du Cameroun. Ce départ a été vécu comme une rupture impossible à gérer par les institutions et les chercheurs qui bénéficiaient des aides de l'USAID. Les financements de l'USAID ont ainsi permis de construire plusieurs bâtiments neufs sur le campus de ce qui allait devenir l'Université de Dschang. Une phase d'équipement des laboratoires était prévu mais elle a été stoppée nette au moment du retrait des Américains.

¹³ L'action de l'Institut de recherche pour le Développement (IRD, anciennement ORSTOM) et de la Fondation Internationale pour la Science ont été déterminantes pour maintenir à flot et actifs dans la recherche plusieurs dizaines de chercheurs camerounais grâce à des instruments d'aide complémentaires.

- Un programme coordonné par l'*International Center for Research on Agroforestry* (ICRAF), dont le siège est à Nairobi, qui se fixe pour objectif principal, l'amélioration des arbres à usages multiples (financement non précisé) ;
- le *Centre Régional de Recherche sur Bananier et Plantain* (CRBP), dont les activités portent sur l'agronomie, la nématologie, l'amélioration génétique, la phytopathologie et l'agro-économie du bananier et du plantain. Il est principalement financé par le FED-CEE et la coopération française (nous y reviendrons).
- le Projet Garoua sur la diversification des cultures en zone cotonnière, financé par le CFD, le FAC, le CIRAD et l'Etat camerounais.

Aux effets de la crise économique sont venus s'ajouter des tensions d'ordre politique, qui ont notamment abouti à la dissolution de l'Institut des Sciences Humaines, avec ses quatre centres de recherche : le centre de recherche en anthropologie, le centre de recherche en géographie, le centre de recherche en démographie et le centre de recherche en économie et sciences sociales. Seule la cartographie a échappé pour devenir le futur Institut National de Cartographie. Cette crise, ces tensions, et l'extraordinaire capacité de « survie » des chercheurs camerounais ont participé à la transformation/dégradation du métier de chercheur et à l'émergence de nouvelles initiatives.

4- LES TRANSFORMATIONS DE LA PROFESSION

4.1- La science au service du développement et ou/l'expertise ?

Le débat sur la science au service du développement traverse les discours officiels sur la recherche au Cameroun depuis la mise en place des premières institutions nationales de recherche. Des efforts ont également été faits pour mettre en place des structures et organiser des conférences nationales facilitant l'interface entre recherche et développement.

Ainsi, le Ministère de la Recherche Scientifique et Technique, a organisé à Yaoundé en avril 1996, les journées nationales de la recherche¹⁴, journées ayant pour thème général « Valoriser les résultats de la recherche pour le développement ». Cette initiative visait à promouvoir l'utilisation des résultats de la recherche dans les circuits de production et créer les conditions d'un dialogue permanent entre les décideurs des secteurs publics et privés, les scientifiques et les opérateurs économiques. Trois temps forts avaient marqué ces journées : un salon d'exposition des produits, prototypes et fiches techniques réalisés par les organismes de recherche et par certaines universités, un colloque international, et plusieurs conférences et tables rondes. Le Ministre actuel, le professeur Henri Hogbe Nlend, s'efforce également de créer des synergies entre la recherche et les opérateurs économiques en organisant notamment des journées portes ouvertes dans les instituts de recherche auxquelles sont invités les partenaires sociaux et économiques.

Au plan des innovations institutionnelles, citons la mise en place du Comité National de Développement des Technologies (CNDT), organisme de coordination, de réflexion et

¹⁴ Ces journées avaient été précédées par des journées technologiques organisées par le Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique à Yaoundé en 1985 et à Douala en 1987.

d'information en matière de transfert et de développement des technologies, placé sous la tutelle du Ministère de la Recherche Scientifique. Le CNDT est présidé par le Ministre de la Recherche Scientifique et Technique. Il est composé des représentants des Services du Premier Ministre ; des représentants des Ministères techniques, au nombre de douze, ainsi que ceux des organismes suivants : Chambre de Commerce, d'Industrie et des Mines ; Chambre d'Agriculture, d'Élevage et des Forêts, Centre National d'Expérimentation du Machinisme Agricole ; les Instituts de Recherche ; les Universités. Le CNDT est chargé :

- de l'étude des modalités d'acquisition et d'adaptation des technologies.
- de l'inventaire et promotion des technologies locales.
- du choix des technologies étrangères susceptibles de contribuer efficacement au développement socio-économique du Cameroun.
- de la diffusion des informations et de la documentation technologique.
- de la valorisation des résultats de recherche.

Une Mission de Promotion des Matériaux Locaux (MIPROMALO), a également été créée en 1990 et placée sous la tutelle du Ministère chargé de la Recherche Scientifique. La MIPROMALO a pour principale mission de valoriser l'emploi des matériaux locaux, en vue de réduire les coûts de réalisation des équipements nationaux. Elle est particulièrement chargée en liaison avec les Ministères techniques compétents de :

- la recherche, de la localisation géographique et de l'estimation des gisements de matériaux locaux ainsi que de la détermination des paramètres de leur exploitabilité.
- l'étude des différentes techniques et méthodes d'exploitation, de transformation et de mise en œuvre des matériaux locaux et de leur valorisation au profit des populations et des opérateurs économiques.

Une Direction de la Valorisation et de l'Appui au Développement, a également été créée au niveau de l'administration centrale du Ministère de la Recherche, dont la mission générale est de favoriser la valorisation des résultats de la recherche, en liaison avec tous les secteurs de l'économie nationale. Cette Direction est plus particulièrement chargée :

- De favoriser le renforcement des liens entre la communauté scientifique et les partenaires économiques et sociaux.
- De proposer des mesures incitatives pour mieux intéresser les opérateurs économiques au développement technologique.
- De veiller à la vulgarisation des résultats de la recherche en rapport avec les services compétents et les principaux utilisateurs.
- De proposer les mesures propres à la maîtrise des mécanismes d'acquisition, d'adaptation et de transfert de technologies.
- De veiller à la protection et à l'exploitation rationnelle du patrimoine scientifique et technique.

scientifique. La commission les a refusés en prétextant que ce sont des études qui n'ont pas fait l'objet d'évaluation scientifique ». « Nos chercheurs privilégient les expertises rémunérés par rapport à l'exécution de leurs programmes », nous dit un responsable d'institut, « il est difficile de les empêcher de travailler sur ces expertises parce que les salaires ont été scandaleusement baissés. Parfois, je tape sur la table, mais je ne veux pas trop tirer sur la corde au risque de la casser. En plus les travaux que nous réalisons pour l'Etat sont rarement payés ; par exemple, les commanditaires de la carte de Yaoundé ne se sont plus manifestés une fois le travail achevé, et nous allons être obligés de la vendre au détail à 4000FCFA. A ce prix, on ne pourra jamais amortir les cinq années de travail qu'on a investi dans sa réalisation ».

4.2- "Experts" ou "mercenaires" à la solde des bailleurs de fonds ?

Le glissement des chercheurs vers l'expertise donne lieu à un autre débat. Les chercheurs seraient devenus des mercenaires à la solde des bailleurs de fonds. Ainsi le Ministre de la recherche parle de la nécessité d'une réappropriation de la recherche par les Camerounais. Le témoignage qui suit résume bien ce sentiment d'avoir été dépossédé de son libre choix, partagé par beaucoup de chercheurs et de responsables de la recherche camerounaise : « Nous sommes devenus des ouvriers sur notre propre chantier, les ouvriers des bailleurs de fonds, des français mais aussi des autres, de plus en plus nombreux. On leur livre les informations et ils en font ce qu'ils veulent. Les pays africains sont devenus des objets de la recherche, et non des acteurs ; en plus, on n'en profite même pas. Ils financent les thèmes en fonction de leurs propres intérêts. Nous revendiquons un partenariat qui puisse nous permettre de tirer quelque chose pour nos propres besoins ».

Un autre chercheur d'origine anglaise qui vit au Cameroun depuis 1970 confirme ce qui précède: « Si on ne fait pas attention, on risque de tomber dans le rôle de collecteurs d'échantillons qu'on envoie en Europe. Les pays développés ont tendance à utiliser l'Afrique comme un lieu où l'on fait des recherches pour ensuite rentrer chez soi, comme un laboratoire d'expérimentation. L'Afrique est en train de se vendre sans faire attention. Elle ne voit pas en réalité où vont les résultats, elle n'en bénéficie pas ».

4.3- Innovations institutionnelles et nouvelles formes de partenariat

C'est probablement une des raisons pour lesquelles le professeur Henri Hogbe Nlend, Ministre de la Recherche Scientifique et Technique, a organisé en janvier 1999 à Yaoundé la première Conférence des Ministres chargés de la Recherche-Développement de l'Afrique de l'Ouest et du Centre sur le thème général « Relance et ré-appropriation de la recherche scientifique par l'Afrique au bénéfice des peuples africains dans le contexte de la mondialisation ». Parmi les innovations récentes qui vont dans ce sens, on peut noter la création d'un Fonds Universitaire d'appui à la recherche (FUAR) pour le biennal 1999-2001 à l'Université de Yaoundé I . Mais les difficultés liées à la crise économique ont également conduit les coopérations étrangères à revoir leurs modes d'intervention. Cette révision a, dans plusieurs cas, donné lieu à l'émergence de nouveaux dispositifs institutionnels dans le cadre d'un partenariat renégocié. Enfin, le retrait de l'Etat, a laissé la place à de nouveaux acteurs du développement, et notamment les ONG qui voient leur rôle se renforcer. Ce sont ces innovations institutionnelles et ces nouvelles formes de partenariat que nous abordons dans cette partie à partir d'exemples que nous considérons significatifs de cette évolution.

4.4- Des îlots de résistance

Alors que les institutions nationales de recherche et d'éducation supérieure sont en prise avec des difficultés budgétaires quasi insurmontables et donnent l'impression de périliter, quelques groupes de chercheurs et d'équipes de recherche, le plus souvent de petite taille, trouvent des moyens pour faire fonctionner leurs laboratoires, encadrer des doctorants, entretenir leurs réseaux scientifiques avec l'étranger, et publier. La survie de ces îlots de résistance doit beaucoup à la solidarité internationale de collègues et laboratoires étrangers. Elle est notable pour quelques rares disciplines dans lesquelles le Cameroun a su renouveler la génération des Professeurs formés au cours des années 1960 et 1970 (en France, aux Etats-Unis, en Angleterre, en Russie ...), pour la plupart toujours actifs, par une génération de jeunes chercheurs qui ont majoritairement obtenu leurs thèses à l'Université de Yaoundé aux cours des années 1980.

C'est le cas de la chimie, et notamment la chimie organique qui a pour objet l'étude des substances naturelles extraites de plantes médicinales. Cette communauté de chimistes organiciens originaires de l'Université de Yaoundé avait non seulement réussi sa reproduction mais également quasiment atteint une masse critique à la veille de la réforme universitaire de 1993. Son essaimage vers les universités nouvellement créées à Dschang et à Buea semble avoir pour le moment réussi et va se trouver renforcé par les embauches récentes dans ces universités. La réussite ne pourra cependant être confirmée que si ces nouveaux laboratoires sont en mesure, à leur tour, de former une nouvelle génération de chimistes. La question reste toutefois posée de savoir si le Cameroun a les moyens de maintenir en activité, dans la durée, plusieurs laboratoires universitaires en chimie organique domiciliés dans plusieurs villes universitaires différentes. En effet, outre la solidarité internationale mentionnée précédemment, l'émergence et le renforcement de ces groupes doivent beaucoup aux soutiens continus de plusieurs sources de financement étranger dont plusieurs programmes français (par exemple Campus), un programme suédois l'ISP (financé principalement par Sida-SAREC) et les bourses de recherche de la Fondation Internationale pour la Science (IFS).

4.5- La création de nouveaux centres de recherche en partenariat à gestion autonome

Dans le paysage institutionnel du Cameroun de la fin des années 1990, le Centre Régional Bananiers et Plantains (CRBP) de Njombé fait, sans conteste, figure de structure privilégiée. Doté de laboratoires bien équipés abrités dans des bâtiments nouvellement construits et bien entretenus devant lesquels sont garés des véhicules de fabrication récente, il contraste avec les centres de l'IRAD. Il dispose de plus d'une bonne documentation scientifique, de crédits pour le fonctionnement des services et les missions des chercheurs sur le terrain, et de logements en très bon état pour ses chercheurs.

Créé en 1989 dans le contexte de crise économique, à l'occasion de la réunion annuelle de concertation, entre le Ministère camerounais de la Recherche et le Centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD, France), le CRBP est conçu comme un centre d'excellence de recherche et de formation sur le bananier plantain et autres bananes d'auto consommation, offrant un cadre d'accueil favorable aux activités de recherche agricole en partenariat. Selon la convention d'établissement, ce Centre bénéficie d'une autonomie de gestion administrative et financière, et est dirigé par un Directoire constitué d'un gestionnaire, cadre la Coopération française, d'un coordonnateur scientifique, chercheur du CIRAD, et d'un chef de centre, chercheur de l'IRAD. Le

financement du Centre est assuré par l'Etat camerounais, avec la participation de divers bailleurs de fonds tels que l'Union Européenne, la Banque Mondiale, et la Coopération Française. Le CRBP a jusqu'à présent, fonctionné à la satisfaction de toutes les parties.

C'est sur le même modèle qu'ont été créées la Station IRAD de Garoua, dont le Projet est financé par le FAC et la CCEC. Par la suite, en 1995/96, les programmes de recherche sur les filières de production agro-industrielle (Café, Cacao, Hévéa, Palmier à Huile) ainsi que les Fruits et Légumes, furent restructurés, et bénéficient des financements du Ministère Français de la Coopération, ainsi que des appuis financiers de la Profession. La baisse continue des subventions de l'Etat, notamment de 1986 à 1995, a favorisé la mise en place des projets, dont le montage institutionnel, inspiré des modèles du CRBP et du projet Garoua, est basé sur:

- une programmation des activités associant les partenaires scientifiques et les utilisateurs des résultats de la recherche;
- un appui financier des bailleurs de fonds, de la profession;
- une autonomie administrative, financière et de gestion.

Le Projet National de Recherche et de Vulgarisation Agricole : un nouveau partenariat entre l'IRAD et la Banque Mondiale

Financé par le Fonds Africain de Développement (FAD), la Banque Mondiale, et le gouvernement camerounais, le budget du Projet National de Recherche et de Vulgarisation Agricole (PNRVA), approuvé par le MINREST et le Conseil d'Administration de l'IRAD en 1999 aurait dû être mis en place en 1999. Il est présenté en annexe.

A partir du 1^e juillet 2000, les crédits prévus dans le cadre de ce budget ont été effectivement débloqués.

Mise en place d'un Appel d'offre de projets de recherche à Yaoundé I

Pour la première fois dans l'histoire de l'Université au Cameroun, un appel d'offres de projets de recherche a été lancé dans le courant de l'année universitaire 1998/99, à l'Université de Yaoundé I, au titre du biennal 1999/2001. Cet appel d'offre, nommé Fonds Universitaire d'appui à la recherche (FUAR), vise plusieurs objectifs:

- La restructuration de la recherche par une large mobilisation de l'expertise universitaire endogène disponible.
- L'aménagement des synergies entre les différentes équipes de recherche, en mettant un accent sur la multidisciplinarité.
- Le renforcement des laboratoires scientifiques de l'Université autour des problématiques de recherche concertées.

En étroite concertation avec le Ministère de la Recherche Scientifique et Technique, l'appel d'offre avait retenu cinq filières thématiques :

- Promotion du patrimoine culturel, langues et développement.
- Education didactique et formation.

- Biosciences et biotechnologies.
- Technologies économiques d'accès à l'eau.
- Environnement, forêt-bois.

Les projets de recherche ont été sélectionnés sur la base des critères suivants:

- Qualité scientifique du laboratoire ou de l'équipe de recherche jugée à partir de leurs publications antérieures dans la filière concernée (30%).
- Qualité scientifique du projet de recherche - méthodologie, originalité, documentation (30%).
- Pertinence du projet de recherche par rapport à son impact sur le développement national (30%).
- Faisabilité du projet de recherche compte – tenu des ressources engagées (personnels, équipements, financement) et de sa durée soit 2 ans (10 %).

D'un montant total de 90 millions de FCFA, le budget prévu pour l'appel d'offre devait provenir du Ministère de l'Enseignement Supérieur (30 millions de fCFA), du Ministère de la Recherche Scientifique et Technique (30 millions de fCFA) et du Rectorat de l'Université de Yaoundé I (30 millions de fCFA). Après une longue attente, les fonds viennent d'être mis à la disposition des responsables des projets. En effet, le 18 juin 2000, le professeur Jean Tabi Manga, nouveau Recteur, a signé une décision portant attribution des subventions aux 51 projets de recherche retenus¹⁵ et les responsables des projets ont été invités par le Recteur, à signer les contrats de financement.

Dans le cadre de ces contrats l'Université s'est engagée à verser une première tranche, la deuxième tranche devant être réglée en mars 2001, sur présentation d'un rapport d'exécution et des pièces justificatives des dépenses de la première tranche.

5- TENSIONS ET INITIATIVES

La crise économique s'est non seulement traduite par l'absence de crédits publics destinés au fonctionnement des instituts de recherche et par une chute vertigineuse de ceux destinés aux universités, elle a également réduit les salaires des chercheurs à un niveau tel qu'il est devenu vital pour eux de mettre en place des stratégies de survie dépendant, pour une grande partie, des coopérations étrangères et des ONG.

5.1- Dévaluation des salaires et stratégies de survie

Avant la baisse des salaires des agents de l'Etat intervenue en 1993, les chercheurs et enseignants/chercheurs camerounais bénéficiaient à l'échelle du continent africain de salaires tout à fait décents qui leur permettaient d'avoir un bon niveau de vie. De 1980 à 1987, les salaires des agents de l'Etat, y compris les chercheurs, ont normalement progressé, et cela en fonction de l'avancement d'échelon. La crise économique, qui à partir de 1987 a sérieusement

¹⁵ 29 projets dans la catégorie A (hautement prioritaires) et 22 dans la catégorie B (moyennement prioritaires).

détérioré les finances publiques, a entraîné une baisse des salaires de près de 66% en 1993. Cette baisse de salaire va être, de plus, suivie quelques mois plus tard d'une dévaluation de 50% du Francs CFA par rapport aux francs français.

En l'espace d'un an, les chercheurs camerounais vont donc voir leur pouvoir d'achat se détériorer de façon catastrophique. Un attaché de recherche qui gagnait 250.000 FCFA, soit 5 000 FF au début des années 1990 va voir son pouvoir d'achat passer à 1250 FF (ou environ 200 EUROS). En haut de l'échelle indiciaire, un directeur de recherche qui gagne 500 000 CFA en 1990, soit 10 000 FF, va percevoir 250 000 CFA en 1993 soit 2 500 FF (ou environ 400 EUROS). Précisons toutefois que les Directeurs de Recherche ne représentent que 5,6% du total des effectifs des chercheurs des Instituts de recherche en juillet 2000, alors que les attachés de recherche représentent près de la moitié des effectifs (48%). Même si ces salaires viennent de faire l'objet d'une revalorisation de 10 à 15%, ils ne permettent plus, loin s'en faut, aux chercheurs et à leurs familles de vivre. Le tableau 3 qui suit présente la grille officielle des salaires des chercheurs¹⁶ à trois périodes successives : en 1992, avant la baisse des salaires des agents de l'Etat intervenue en 1993 ; en 1993, après cette baisse et en juillet 2000, après le décret du Chef de l'Etat, signé le 27 juillet 2000, portant revalorisation des salaires dans la fonction publique¹⁷.

Tableau 3
Grille des salaires (montants en francs CFA)¹⁸

Grade	Echelon	Indice	Salaire mensuel avant impôt		
			1992	1993	Juillet 2000
Attaché de Recherche	1	465	240 667	123 798	138 975
	2	530	269 936	132 362	149 050
Chargé de Recherche	1	605	302 723	142 243	160 675
	2	665	322 010	150 148	169 975
	3	715	341 296	156 736	177 725
Maître de Recherche	1	715	341 296	156 736	177 725
	2	785	368 296	165 959	188 575
	3	870	401 084	177 157	201 750
	4	940	428 085	186 380	212 600
	5	1 005	453 156	194 943	222 875
	6	1 050	470 514	200 872	229 650
Directeur de Recherche	1	1 050	470 514	200 872	229 650
	2	1 115	495 587	209 436	239 725
	3	1 140	505 230	212 730	243 600

¹⁶ Il existe une correspondance entre les grades des chercheurs et ceux du corps de l'enseignement supérieur, mais l'échelonnement indiciaire des grades du corps de l'enseignement supérieur est plus étalé.

¹⁷ A la solde indiciaire, s'ajoutent pour les chercheurs, une prime de recherche et une prime de technicité; pour les enseignants, une prime de l'enseignement supérieur et une prime de technicité, dont les montants sont fonction du grade.

¹⁸ 100 fCFA = 1 FF

Cette glissade des salaires qui s'exprime dans la métaphore de « descente aux enfers » a été prégnante dans toutes les interviews menées avec les chercheurs : « ...*pour exercer décentement sa profession, le chercheur a besoin d'un salaire pour le mettre à l'abri du besoin ; nous recevons bien un salaire, mais il ne couvre plus les besoins élémentaires ...* ».

A l'absence de débouchés, se sont ajoutés d'autres facteurs liés au fonctionnement même des universités ²¹:

- La dégradation des enseignements, consécutif au manque de moyens matériels (absence de revues, pauvreté des bibliothèques universitaires, non organisation des travaux dirigés).
- La dégradation de la situation matérielle des enseignants, après la baisse des salaires de 1993, suivie de la dévaluation du franc CFA en janvier 1994.
- Le faible ratio enseignants/étudiants. Prenant en compte les seuls enseignants de rang magistral, le ratio enseignants/étudiants était de 1/1482 à la Faculté de Droit et des Sciences Economiques, pendant l'année académique 1990-1991, 1/362 à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines et 1/252 à la Faculté des Sciences. Ce ratio ne s'est pas amélioré depuis lors. Dans ces conditions, le suivi des étudiants, notamment dans les cycles de recherche, s'avère particulièrement difficile.
- Si dans les universités, la situation matérielle des étudiants et des enseignants n'est pas bonne, elle est encore plus mauvaise à l'Université de Yaoundé II située dans la banlieue à Soa, en raison des problèmes de transport, entraînant une diminution drastique du nombre d'étudiants dans cette Université.
- La contribution financière exigée aux étudiants, sous forme des frais de scolarité d'un montant de 50 000 CFA / an, sans compter les frais de pré-inscription.
- Le non respect des calendriers universitaires : pour les années universitaires 1994-95 et 1995-96, la date de début des cours n'a été publiée que quelques jours avant.
- Le refus d'inscription en 1995-96, des nouveaux étudiants à l'Université de Yaoundé I, leur orientation arbitraire vers les Universités de Yaoundé II, Ngaoundéré, Douala et Dschang, ayant entraîné l'abandon d'un grand nombre d'étudiants.

L'absence de perspective d'emplois et la dégradation de la situation dans les universités, étaient suffisantes pendant les premières années de la réforme pour décourager bon nombre de parents, dont la plupart venaient de subir eux aussi une baisse de salaire de l'ordre de 66 %, à se sacrifier pour permettre à leurs enfants de faire des études universitaires. Toutefois, malgré la conjoncture particulièrement difficile qu'a traversée le pays en général et le système universitaire en particulier, après une stagnation des effectifs entre 1993 et 1996, la période qui a suivi la réforme universitaire, est caractérisée à partir de 1997 par une croissance significative du nombre des étudiants.

Environ 1300 étudiants sortent chaque année du système camerounais de l'Enseignement Supérieur, nantis d'une licence, pour un taux moyen de succès avoisinant 30 %. Ce résultat s'explique en partie par l'enseignement de masse, dispensé dans les amphithéâtres bondés, dans des formes magistrales où la pratique est presque absente. Quant au rendement externe, on observe que des milliers de diplômés ne trouvent pas leur premier emploi. Ainsi, plus de 8000 diplômés de l'Enseignement Supérieur- parmi lesquels des ingénieurs - sont au chômage, faute d'une offre adéquate au niveau du marché de l'emploi local.

²¹ Cf. notamment Les Universités de Yaoundé en 1994. Quel avenir ? La misère intellectuelle au Cameroun, 1997 - *Publications du Forum des Universitaires Chrétiens*.

Cela ne signifie pas pour autant que leurs diplômes soient de mauvaise qualité. La plupart des chercheurs interviewés reconnaissent que les diplômes sont d'un bon niveau au Cameroun : « l'étudiant camerounais a un niveau international, il fait la fierté des enseignants qui les ont formés. La sélection est rude et dépend strictement des enseignants. L'étudiant n'est reçu que par les résultats à ses examens ». Les chercheurs camerounais sont également très compétitifs et leurs taux de réussite sont parmi les meilleurs auprès des fonds bilatéraux et internationaux de financement de la recherche²².

5.3- la reconnaissance sociale du chercheur

Le décret sur le statut des chercheurs signé en juillet 1980 marque une étape

émissions hebdomadaires sur la recherche comme par exemple « 100% science ». Il existe également des journaux de vulgarisation scientifique, comme par exemple « Santé Horizon », en collaboration avec les médecins qui abordent les questions autour de l'environnement et la santé. Même si l'impact de la presse et des médias reste, selon la plupart des chercheurs interviewés, globalement faible pour alerter le public sur l'importance et les problèmes de la recherche, les chercheurs devraient utiliser les médias plus souvent pour se faire entendre. Reste que s'il y a des forces sociales qui oeuvrent pour la promotion de la recherche, le public a bien évidemment d'autres sujets de préoccupations, comme en témoigne un chercheur interviewé : « le peuple lui lutte pour la survie et la recherche ne peut pas constituer un souci pour lui. Il doit manger à sa faim avant de s'intéresser à la recherche ».

5.4- De nombreuses associations de chercheurs pas ou peu actives

Si tous les interviewés font état de l'existence de nombreuses associations scientifiques, les chercheurs s'accordent pour reconnaître que ces associations sont aujourd'hui peu ou pas actives : « L'association des mathématiciens camerounais existe mais ne fonctionne pas, comme c'est le cas de beaucoup d'associations en Afrique »... « Il y a une association qui s'appelle « Carrefour des Géographes ». Elle existe depuis dix ans déjà, mais elle n'est pas active. Avec la baisse des salaires, les gens ne contribuent plus. Elle aurait pu aider à publier, mais le numéro d'une revue coûte un million de FCFA, alors qu'avec dix ou onze chercheurs on ne peut rassembler par le biais des cotisations guère plus de 10000 FCFA »... « Nous avons une « Société de Cardiologie ». Elle comprend des cardiologues, mais aussi des spécialistes qui interviennent indirectement comme ceux des soins intensifs. Malheureusement, elle ne fonctionne pratiquement pas, et se réunit de façon très irrégulière ». Ce dernier interviewé, nous signale qu'elle est également membre de la société anglaise de cardiologie qui elle fonctionne régulièrement et qu'elle s'apprête d'ailleurs à aller participer au Congrès de Cardiologie qui va se tenir en août prochain en Angleterre.

Les associations ou réseaux qui fonctionnent sont en général celles ou ceux bénéficiant d'un soutien de l'étranger comme l'Association des Géologues et Géographes Docteurs des Universités Françaises (Géocas). Cette association a bénéficié d'une subvention de l'Ambassade de France, subvention qui a permis de financer des publications scientifiques dont deux volumes de 500 pages : « Géologie et Environnement au Cameroun » et « Géosciences au Cameroun » dans le cadre d'une collection « Géocam ». Sans ce financement, nous dit son Président, « nous n'aurions pas pu faire paraître cette collection, qui est indexée par le BRGM (Bureau des Recherches Géologiques et Minières) français. A chaque fois que nous sortons un volume, nous faisons notre possible pour lui assurer le maximum de diffusion. Plusieurs réseaux se sont également mis en place récemment, le plus souvent avec des soutiens étrangers, comme l'OCISCA (Observatoire du Changement et de l'Innovation Sociales au Cameroun) initié par un chercheur de l'IRD George Courade qui a travaillé de nombreuses années au Cameroun.

Il y a également des associations régionales comme le GIRAGA ou Groupe Inter-Africain de Recherche et d'Analyse en Géométrie Appliquée. C'est selon un de ses membres « un groupe qui fonctionne, et tient des séminaires alternativement au Bénin et au Cameroun. Il est assez connu dans le milieu des mathématiciens africains. Presque tous les pays d'Afrique ont déjà assisté à ses séminaires. La survie de ces associations régionales est tributaire, outre la volonté des pays participants de financer leurs activités sur la durée, de la paix dans les pays de la région. « Entre 1993 et 1995 », nous dit un géographe camerounais, « nous avons essayé de monter un réseau qui devait s'appeler *RIEU* ou *Réseau Inter-Africain d'Etudes Urbaines*, avec des branches pour chaque pays comme *RIEU Cam* pour le

Cameroun. Il devait avoir sa base à Brazzaville au Congo. Malheureusement, nous avons perdu le responsable régional du Réseau qui a été une des victimes de la guerre civile. Aujourd'hui, le réseau est évidemment en veilleuse car l'Afrique centrale connaît beaucoup de conflits.

Ces associations sont également à l'origine de la création de nombreuses revues scientifiques dont la plupart ne peuvent plus paraître aujourd'hui. Ainsi la principale revue camerounaise *Revue Science et Technique* qui comporte plusieurs séries (Science de la Santé, Science de la Terre, Sciences Agronomiques et Zootechniques), n'est plus parue depuis 1990²⁴. « Dans le passé », nous dit un médecin, « nous avons les *Annales des Sciences de la Santé* mais cette revue a fait faillite. Depuis, deux nouvelles publications viennent d'être lancées : la *Revue de la Médecine Hospitalière au Cameroun* et le *Journal du Médecin* qui est publié par l'*Association Camerounaise des Médecins*. Nous sommes en effet dans l'obligation de publier si nous voulons avoir de l'avancement de carrière. Mais le financement de ces revues est loin d'être réglé. Cette difficulté pour la plupart des revues de paraître sur la durée est confirmée par un responsable de la recherche à la retraite : « la majorité des revues scientifiques et techniques, naissent et disparaissent après les deux premiers numéros, en raison surtout, du manque de financement, de la mauvaise gestion et du faible nombre d'abonnements ».

6- LES RESULTATS DE LA RECHERCHE

Que peut-on dire de la production scientifique camerounaise et comment a-t-elle été affectée par la crise et les changements décrits précédemment ? Pour essayer de dépasser les diagnostics péremptoires, nous proposons ci-après un premier cadrage à partir des publications indexées au cours des années 1991-1997 dans deux bases de données bibliométriques (la base française PASCAL et la base américaine SCI)²⁵. Nous ne prétendons pas que toute la science camerounaise y figure. Ce serait renier nos critiques antérieures sur l'utilisation de ces bases et en particulier leurs limites quand il s'agit de mesurer et d'évaluer la science des pays périphériques²⁶. Nous ne dirons rien par exemple des sciences humaines et sociales étant dans l'incapacité de trouver une base adéquate qui permette d'appréhender la production scientifique dans ce domaine au Cameroun. Ces bases, aussi incomplètes qu'elles soient, permettent cependant de repérer les tendances et les ordres de grandeur. Elles permettent également d'identifier les lieux et les acteurs de la production la plus visible et la plus régulière. Nous présentons ci-après les résultats les plus marquants qu'on peut en tirer en utilisant alternativement l'une ou l'autre base ou les deux.

²⁴ Voir en annexe la liste de quelques revues dont la plupart ne sont pas parues depuis 1990.

²⁵ Les résultats pour l'ensemble du Continent sont présentés dans un autre rapport (Narvaez et al., 1999). Voir également Arvanitis, Waast et Gaillard (2000).

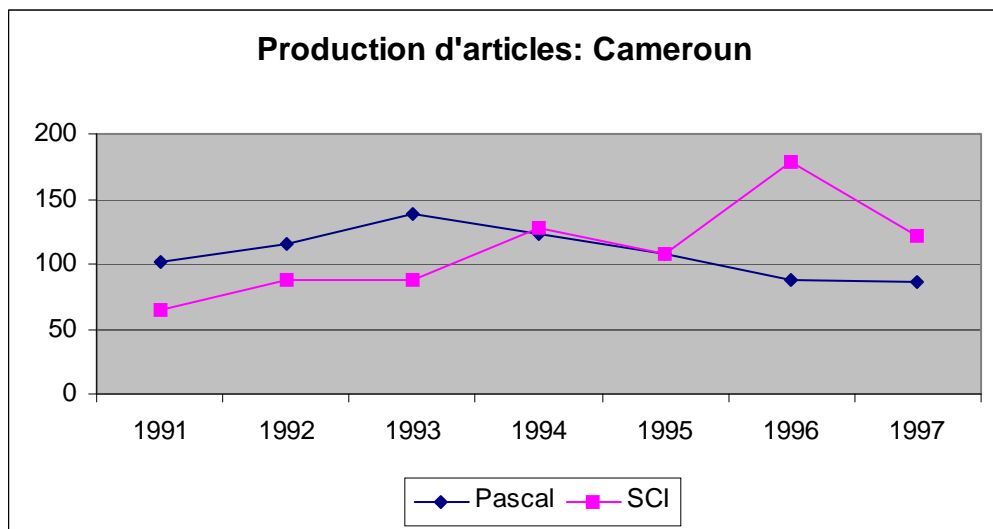
²⁶ Voir la critique méthodologique des bases utilisées dans le rapport de la note 25. Voir également Gaillard (1989). Toute base bibliométrique a ses biais. Les scores et les proportions imputables à chaque domaine ou pays varient de plusieurs points selon qu'on prend pour référence le SCI (qui a un biais anglophone et américain), PASCAL (qui a un biais francophone), ou telle base spécialisée dans une discipline particulière (Medline, CAB, Chemical Abstracts ...).

6.1- Le volume

Nous trouvons plus ou moins le même nombre d'articles de journaux indexés²⁷ dans PASCAL (759 références) et dans l'ISI (774 références) avec une moyenne de 110 articles indexés par an qui classe le Cameroun au 10ème rang du Continent pour l'ensemble de la période de référence (1991-97). Cela représente 2% de la production africaine et place le Cameroun dans le groupe 3 de notre typologie du Continent avec des pays comme le Zimbabwe, la Côte d'Ivoire, la Tanzanie ou le Sénégal²⁸.

C'est peu si l'on considère le nombre de chercheurs et enseignants chercheurs au Cameroun. Mais c'est plus qu'honorable si l'on tient compte des conditions institutionnelles déplorables (budgets de recherche quasi inexistant, salaires amputés ... etc.) qu'a connu le Cameroun depuis plus de dix années. De plus si la base PASCAL témoigne d'un fléchissement de la production au cours des années 1994, 1995 et 1996, puis un rétablissement à partir de 1997, selon la base SCI la production scientifique du Cameroun continue d'augmenter au plus fort de la crise (voir figure 6).

Figure 6
Production d'articles au Cameroun



²⁷ La grande majorité des références indexées dans les deux bases pour le Cameroun sont des articles de journaux (86% pour SCI et 88% pour PASCAL). L'analyse qui suit n'est basée que sur les articles de journaux.

²⁸ 1° Groupe : l'Afrique du sud et l'Egypte, nettement détachés et comptant à eux deux pour moitié de la production scientifique Africaine. 2° Groupe : Maroc, Tunisie, Nigeria, Kenya, comptant ensemble pour un quart supplémentaire de cette production. Vient ensuite le 3° Groupe (celui des pays que nous avons comparés au Cameroun, augmentés de l'Algérie et de l'Ethiopie), qui ensemble représentent 15 % de la capacité africaine (cf. Arvanitis, Waast et Gaillard (2000)).

Selon la base PASCAL, la répartition par grands domaines est la suivante :

- 22 % relève des sciences agricoles
- 52 % relève des sciences médicales
- 26 % relève des sciences exactes, expérimentales ou du génie industriel.

Ce profil est plus proche de celui de pays anglophones que francophones (avec l'importance marquée des sciences agricoles); mais il fait aussi paraître le classique déficit en sciences exactes ou de l'ingénieur qui caractérise l'Afrique "centrale". A titre comparatif, le tableau 3 qui suit présente la répartition des trois domaines selon les régions d'Afrique.

Tableau 3
Répartition de la science en Afrique par grands domaines et par régions

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>

6.2- Les auteurs

1710 noms d'auteurs différents figurent sur ces publications avec une moyenne de taux de co-signature de 2, 25 (3, 0 en sciences médicales, 1, 2 en sciences agricoles et 1, 6 en sciences physiques et de l'ingénieur). Il s'agit de taux bas pour la région (et d'ailleurs aussi en général). On est, ici encore, plus près d'un modèle anglo-saxon; à moins qu'il ne s'agisse d'un individualisme qui - malgré l'existence de milieux de spécialistes - laisse peu de place à la structuration de communautés scientifiques.

On notera que les références datant de 1990-1997, les auteurs qui apparaissent le mieux (voir annexe 6.1.) 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 : certains chercheurs brillants de passage, des chercheurs actuellement importants, soit nationaux fraîchement recrutés (ce que l'ajustement structurel rend improbable); soit coopérants récemment installés; 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 présentées (y compris le 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.
- 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 **1184** noms d'auteur

Nombre d'auteurs	Nombre de publications	% des auteurs	% des participations	% cumulé des auteurs	% cumulé des participations
5	30 articles et plus	0,4	7		
12	20 à 29 articles	1	10	1,4	17
33	de 10 à 19 articles	2,6	16	4	33
60	de 5 à 9 articles	5	15	9	48
74	3 ou 4 articles	6	9	15	57
167	2 articles	15	12	30	69
833	1 seul article	70	31	100	100
1184		100	100		

soit :	0,4 % des auteurs	participe pour	7 %	à la production
	1,4 %	d°	17 %	d°
	4 %	d°	33 %	d°
	10 %	d°	50 %	d°
	30 %	d°	70 %	d°

Très forte au départ, la concentration l'est ensuite de façon modérée. On peut y voir le signe qu'autour d'une pléiade de Figures (qui entretiennent l'impératif de production scientifique) se forment des phalanstères (dont le leader co-signe toute la production); chacun cherchant à intéresser et puiser dans un large vivier alentour.

En sciences agricoles, sur **208** auteurs :

Nombre d'auteurs	Nombre de publications	% des auteurs	% des participations	% cumulé des auteurs	% cumulé des participations
0	10 et plus	0	0	0	0
14	5 et plus	6	21	6	21
32	3 ou 4 articles	15	26	21	47
53	2 articles	26	26	47	73
109	1 seul article	53	27	100	100
		100	100		

soit :	3 % des auteurs	participe pour	13 %	à la production
	20 %	d°	50 %	d°
	50 %	d°	75 %	d°

La production est à la fois plus dispersée qu'en sciences médicales (peu de Figures); et plus concentrée, dans quelques milieux de spécialistes sans grand vivier. Le potentiel et les collaborations sont institutionnels. On ne saurait parler de communauté locale. Les professionnels de ces domaines publient peu (plus de moitié n'ont publié qu'un article en 7 ans, et sans doute bien d'autres aucun article indexé) : soit par culture de discipline; ou par contrainte statutaire; ou parce que beaucoup consacrent leur temps à des études sur commande, rémunérées, qui ne font l'objet que de "littérature grise".

En sciences exactes et de l'ingénieur, sur **318** auteurs :

Nombre d'auteurs	auteurs signent chacun	Nombre de publications	% des auteurs	% des participations	% cumulé des auteurs	% cumulé des participations
11	2	10 et plus			0,5	7
20	10	5 articles et plus	3	15	3	15
106	42	3 ou 4 articles	13	23	16	38
256	102	2 publications	32	34	48	72
432	164	1 seule publication	52	28	100	100
825			100	100		

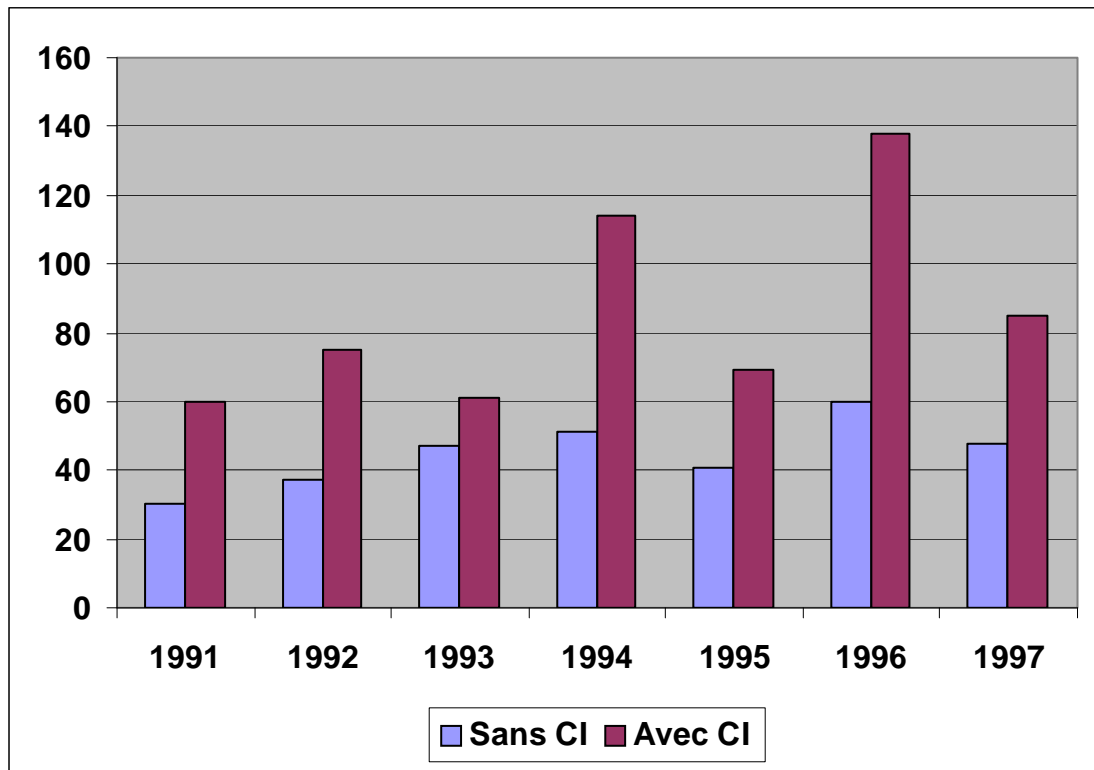
soit :	0,5 %	des auteurs participe pour	7 %	à la production
	3 %	d°	15 %	d°
	16 %	d°	40 %	d°
	50 %	d°	75 %	d°

Le profil est proche de celui des sciences agricoles, avec peu de figures, des centres d'activité dispersés, et moitié des auteurs qui ne publient qu'une fois en 7 ans : thésards, vivier, et parfois maigre culture de publication.

6.3- Les collaborations internationales

Pour analyser les collaborations internationales nous utilisons ici la base américaine SCI pour la période 1991-1997. Nous constatons que près des 2/3 de la production d'articles *mainstream* du Cameroun est tributaire de la collaboration avec des chercheurs étrangers (cf. Figure 7). Cette collaboration avec les auteurs étrangers confirme l'importance des collaborations internationales dans la science camerounaise. Plusieurs interviews ont également confirmé que l'association avec des co-auteurs étrangers était une condition nécessaire pour accéder à la publication dans des revues internationales. Cette dépendance aux auteurs étrangers a augmenté au cours de la période de référence.

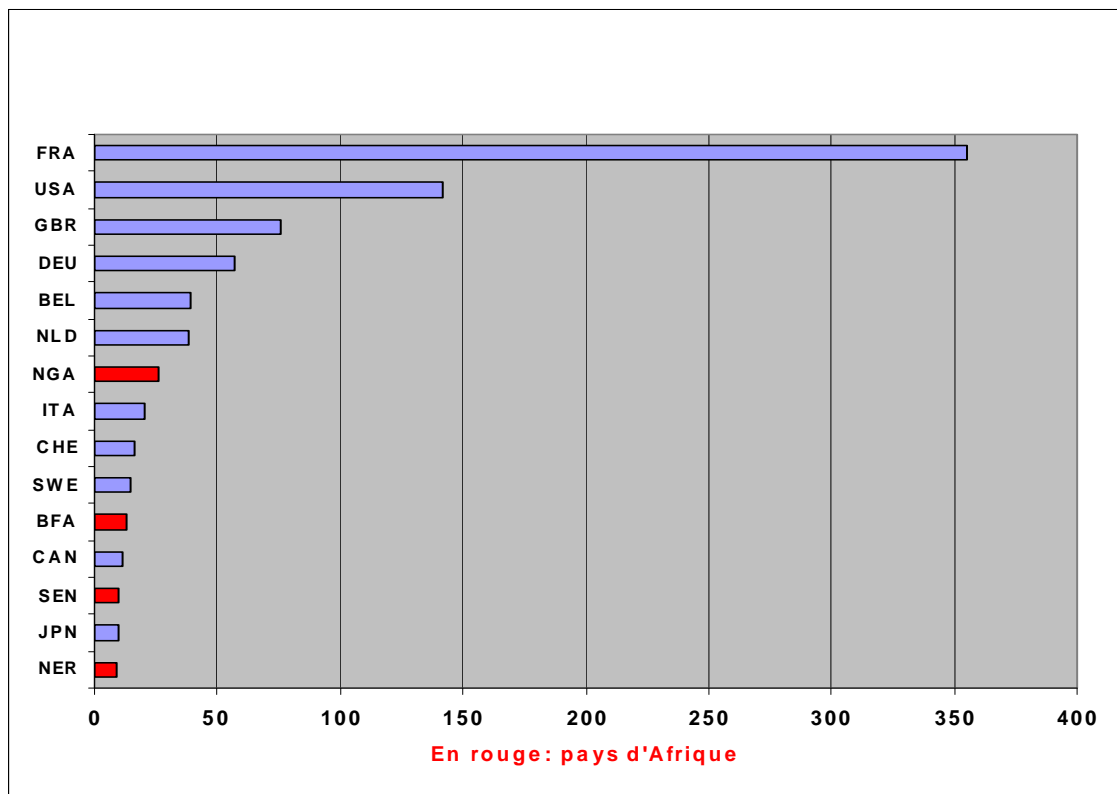
Figure 7
Production Cameroun avec ou sans collaboration internationale



La Figure 8 ci-dessous présente les quinze premiers pays avec lesquels les chercheurs camerounais collaborent et co-publient. Les chercheurs français arrivent largement en tête. Ceci n'est pas surprenant compte tenu de la présence sur le territoire camerounais de chercheurs expatriés français affiliés aux institutions spécialisées (CIRAD, IRD et Institut Pasteur Outre Mer). Malgré le retrait des Etats-Unis à partir de l'année 1993, les chercheurs américains conservent la seconde position devant un ensemble de pays européens (Royaume-Uni, Allemagne, Belgique et Hollande). Les collaborations intra africaines sont relativement peu nombreuses (cf. Figure 8).

Figure 8

Collaborations internationales : les 15 premiers pays



(1991-1997)

7- CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le concept de Système National de Recherche Scientifique (SNRS) aura permis de créer un cadre de référence communautaire pour les chercheurs, et donc à consolider leur sentiment d'appartenance à un groupe socioprofessionnel cohérent, articulé à son environnement et relativement stable. Sans doute qu'un engagement encore plus concret de l'Etat en faveur de la recherche, contribuerait à renforcer sa reconnaissance par la société en général, et par les opérateurs économiques en particulier.

Ce processus de structuration du SNRS s'est accompagné de l'émergence d'une communauté scientifique. Cette émergence s'impose aussi bien par le nombre de chercheurs et d'enseignants chercheurs, que par une production scientifique internationalement reconnue. La volonté des chercheurs de se faire connaître également par des contributions au

L'expertise

Dans le chapitre "développement", il y a lieu de noter l'émergence, parfois avec force, comme c'est le cas en agriculture et en économie, des activités dites d'"expertise". De plus en plus demandée par les bailleurs de fonds, qui ciblent les équipes de chercheurs les plus performantes. L'expertise se fait souvent au détriment de la production scientifique. Ce qui est en jeu n'est pas tant l'expertise en elle-même, qui peut être source d'enrichissement scientifique et matériel pour le chercheur comme pour l'institution qui l'emploie. Le problème réside dans la tendance, chez certains parmi les chercheurs qui s'y adonnent, à ne plus dépasser le stade de l'étude de routine, et de ne plus se préoccuper de restituer les significations scientifiques des informations recueillies lors de ces activités. D'ailleurs, même s'ils le voulaient, ils se heurteraient au droit de propriété du bailleur de fonds sur les informations en question. Une amélioration de la situation consisterait à :

- - essayer d'obtenir des chercheurs qu'ils n'acceptent que les expertises portant sur des domaines qui s'intègrent bien à ceux de leur laboratoire; c'est-à-dire de veiller à l'adéquation entre la nature de l'expertise demandée et le contenu du programme du laboratoire.
- - à négocier avec les bailleurs de fonds une clause autorisant l'exploitation à des fins strictement scientifiques, des informations recueillies lors de l'expertise.

En somme, si l'expertise peut être une précieuse source d'information pour la recherche, son apport scientifique est lié à la volonté du "chercheur" d'aller au-delà de "l'étude de routine", pour parvenir aux significations profondes des phénomènes étudiés. Or, selon les témoignages recueillis auprès de ceux-là même qui ont eu l'occasion de la pratiquer, l'expertise est source de dispersion et de déconcentration, autant qu'elle constitue un engrenage dont il est difficile de sortir.

La Communication

Les défis les plus importants que la communauté scientifique et les pouvoirs publics auront à relever se situent dans l'accroissement des échanges et de la communication interne afin de dégager les synergies nécessaires à l'optimisation des moyens de la recherche. Cette communication particulièrement importante pour accroître la synergie du système et son intégration à l'environnement socio-économique. Il s'agit, d'une part, de la densification des échanges, de la concertation et de la communication entre les différentes institutions et équipes travaillant sur des champs similaires ou complémentaires, et d'autre part, de la maîtrise des articulations entre les trois niveaux du triptyque recherche – développement - application.

En ce sens, certaines mesures peuvent être prises pour améliorer la communication au sein du système scientifique.

- Accroître la coopération entre la recherche effectuée dans l'Université et celle qui est menée au sein des instituts. Ceci passe par la mise en place d'un réseau de communication qui puisse mettre les équipes en contact direct entre elles. En sa qualité de coordonnateur national de la recherche, le MINREST peut y contribuer en éditant un bulletin des thèmes et projets de recherche en cours, et en le diffusant dans le milieu des chercheurs.

- Pour garantir la pérennité du système national de recherche, il est important d'accroître les interfaces entre la recherche (dans et hors université) et l'enseignement supérieur, voire même secondaire. La recherche a la charge d'enrichir et de renouveler le contenu de l'enseignement, comme l'université a pour fonction de pourvoir les institutions de recherche en scientifiques performants.
- De leur côté, les équipes de recherche devraient accorder plus d'importance aux bilans d'étape lors de la réalisation de leur projet. Ces projets doivent donner lieu à des échanges d'expériences et à des lectures critiques par les pairs. Ainsi, les bilans d'étape peuvent prendre la forme de rencontres scientifiques (séminaire, journée d'étude...) où seraient invités les chercheurs travaillant dans d'autres structures sur des thèmes similaires ou apparentés.

Une telle communication ne manquerait pas :

- d'accroître la synergie du système dans sa globalité,
- d'augmenter le transfert de savoir et de savoir-faire entre les structures,
- d'encourager la mise en place de réseaux de chercheurs nationaux,
- d'échanger les expériences en matière de partenariat régionale, bilatérale et internationale,
- d'augmenter les capacités de négociation scientifique face aux partenaires en faisant valoir des capacités plus importantes en matière d'expertise et de recherche.

Le financement de la recherche

Il conviendrait d'orienter le financement national de la recherche vers les filières dont l'application est spécifique au pays ou qui ne trouvent pas de bailleurs de fonds. Les filières ayant un marché international pourraient être laissées au financement extérieur. Une participation financière de l'Etat aura en outre une signification symbolique majeure pour l'ensemble du secteur de la recherche, dans la mesure où elle revêt la signification d'un soutien concret des pouvoirs publics à cette activité, et une reconnaissance de son rôle d'outil du développement. Selon nos interlocuteurs, une recherche "répondant aux besoins locaux" ne saurait se faire avec une recherche exclusivement financée de l'étranger.

L'expertise peut présenter de multiples avantages. Elle peut être à la fois une source de financement, une source d'information indispensable au développement de la recherche, et un moyen de pénétrer le secteur utilisateur. Cependant, ces avantages ne peuvent être concrétisés que si elles donnent lieu à des capitalisations de diverses formes, notamment le réinvestissement de l'argent gagné et des données recueillies dans la recherche. L'intérêt de l'expertise pour la recherche est dans les restitutions et les prolongements qu'elle peut avoir. Ceux-ci peuvent prendre la formes de constitution de banques de données, de séminaires de compte rendu, de publication.

Cerner les significations scientifiques des informations recueillies lors des prestations, surtout lorsque celles-ci relèvent, comme c'est souvent le cas, d'études et d'analyses de routine, est une nécessité pour un établissement de recherche, s'il ne veut éviter d'être déclassé au rang de simple bureau d'études, et hypothéquer ses objectifs de créativité au profit

d'une activité de routine. Par contre, le maintien d'un équilibre entre la recherche et les expertises peut être générateur de richesses matérielles et scientifiques. Ajoutons que lorsque l'expertise demandée relève d'une activité de recherche, ces précautions n'ont plus de raisons d'être. Mais ce cas est très rare dans les pays de l'Afrique Sub-Saharienne, où le tissu industriel n'est pas suffisamment développé pour être un demandeur ordinaire de science.

La mise en place d'une stratégie globale en matière de financement de la recherche pourrait être envisagée avec utilité. Cette stratégie pourrait reposer sur un système de priorité applicable à des domaines de recherche et à des types de dépenses précises : Elle doit dégager les domaines et les dépenses devant être prioritairement pris en charge, soit par l'Etat, soit par les financements extérieurs, soit par l'autofinancement (prestations et autres revenus propres). Chaque mode de financement prioritaire n'est pas exclusif des autres formes de financement.

Adopter une stratégie de marketing sectorielle, évolutive et adaptée à chaque stade de développement de la relation recherche – développement. Dans l'étape actuelle, le gain serait à rechercher dans la vulgarisation et la sensibilisation à l'intérêt de la recherche pour les opérateurs plutôt que dans la recherche de contrats « juteux ». L'exigence financière ne peut être envisagée qu'à partir de l'étape où le partenaire viendrait à éprouver de lui-même le besoin d'un apport de la recherche à la compétitivité de son entreprise ou à la résolution de ses problèmes.

Une gestion prévisionnelle des ressources humaines

Une gestion prévisionnelle des ressources humaines doit avoir le souci d'assurer une continuité dans la transmission des savoirs et la constitution d'une mémoire scientifique collective. Cette transmission est fondamentale pour l'enracinement et la pérennité de la science. Cette gestion aura à préparer la relève des chercheurs, à éviter des écarts d'âge trop grands, créateurs de conflits de génération. La prise en charge de cette dimension de la recherche requiert une importance particulière dans les contextes marqués par les difficultés des recrutements. Sans une reprise importante de ces derniers, le Cameroun ne sera pas en mesure de gagner le pari de la reproduction de sa communauté scientifique nationale en émergence.

REFERENCES

ARVANITIS R, R. WAAST et J. GAILLARD. 2000. Science in Africa: a Bibliometric Panorama Using PASCAL Database. *Scientometrics*, Vol.47(3): 457-473.

GAILLARD J. 1989. La Science du Tiers Monde est-elle visible ?, *la Recherche*, n°210 (mai 1989): 636-640. (Egalement publié en espagnol: GAILLARD J. 1989. Es visible la ciencia del tercer mundo? *Mundo científico*, Vol. 9 (93): 764-768.)

KLEICHE M. 2000. «Le rôle de la France dans l'agronomie tropicale». Exposé à l'Académie d'Agriculture de France, 26 janvier 2000, 12 pages.

NARVAEZ N., J. RUSSELL, R. ARVANITIS, R. WAAST et J. GAILLARD. 1999. La Science en Afrique à la fin du XXème siècle : Dossier Bibliométrique, 93 pages + annexes.

NYA NGATCHOU J. 2000. « Historique de la Recherche Scientifique au Cameroun ». 58 pages + annexes.

World Bank. 2000. Higher Education in Developing Countries. 135 pages.

LISTE DES SIGLES

CCCE	Caisse Centrale de Coopération Economique
CFD	Caisse Française de Développement
CRBP	Centre Régional de Recherche sur Bananiers et Plantains ;
CTA	Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale.
DGRST	Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique
FAC	Fonds d'Aide à la Coopération (France)
FAD	Fonds Africain de Développement
GATSBY	Fondation Charitable basée à Londres
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technischen Zusammenarbeit
ICRAF	International Center for Research on Agroforestry
IFS	Fondation Internationale pour la Science
INC	Institut National de Cartographie
IRAD	Institut de Recherches Agricoles pour le Développement
MINEF	Ministère de l'Environnement et des Forêts
MINREST	Ministère de la Recherche Scientifique et Technique
MINESUP	Ministère de l'Enseignement Supérieur
MIPROMALO	Mission de Promotion des matériaux Locaux
NCRE	National Cereal Research and Extension
ORSTOM	Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération (maintenant IRD)
ODA	Overseas Development Administration (RU maintenant DFID)
PNGE	Plan National de Gestion de l'Environnement
PNRVA	Projet National de Recherche et de Vulgarisation Agricole
PRAN	Programme de Recherche Agricole Nationale
PRASAC	Pôle Régional de Recherche Appliquée au développement des Savanes d'Afrique Centrale
STABEX	Fonds de stabilisation des produits Agricoles (Union Européenne)
UCAC	Université Catholique d'Afrique Centrale

ANNEXES

Annexe 1

Personnes rencontrées ou interviewées par Jacques Gaillard

27 octobre-6 novembre 2000.

1. Ministère de la Recherche Scientifique et Technique

Prof. Henri Hogbe Nlend, Ministre

Prof. Charles Binam Bikoï, Chargé de mission

2. Ministère de l'Enseignement Supérieur

Prof. Jean-Marie Atangana Mebara, Ministre

Prof. Anaclet Fomethé, Directeur, Division de la Prospective, de la Recherche et de la Coopération

3. Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD)

Dr. Jacob Assam Ayuk-Takem, Directeur Général, C/188-2X*

Dr. Jean Daniel Ngou Ngoupayou, Directeur Général Adjoint

Dr Zachee Boli, Chef du Département valorisation et développement

3.1. Centre Régional de Recherche de Nkolbisson

Dr. Joseph Kengue, D/1938-2*

Dr Jean Kuate, D/1819-2*

3.2. Centre régional de recherche agricole de Wakwa, Ngaoundéré

Dr. Achukwi Mbunkah, B/2900-1*(interviewé à Nkolbisson)

3.3. Centre Régional de Recherche Agricole de Bambui-Mankon

Station de Mankon

Dr Justin Mbanya, Chef de station

Dr Dieudonné Pone Kanidem, Chef de programme monogastrique

Station de Bambui

Dr Ndioro Mbassa, Cereal breeding

Dr Zachée Ngoko, Plant Pathology

Station de Dschang

Dr A. Agueguia, C/600-1X, Chef de station*

Mr Aubin Blaise Nguimgo Kemtsa

Antenne de Fouban

Dr David Nguenga, A/2640-1* (interviewé sur la station de Dschang)

Station de Foubot

Dr Jean Njoya, B/1443-2, Chef de station* (interviewé sur la station de Dschang)

3.4. Centre Régional de Recherche Agricole d'Ekona

Dr Simon Zok, Chief of Center

Dr. M. Besong, Scientific Coordinator

Dr Festus A.Numfor, E/609-1X*

Mr Enow Achuo, C/2525-1*

Mr Patrick Sama-Lang, C/1990-1X*

Station de Kribi

Dr Bernard Foahom, D/1273-3*(interviewé à Nkolbisson)

Station de Njombe

Dr G. Tiky Mpondo, E/2321-1 (en son absence j'ai rencontré rapidement un collègue Dr Moïse)

4. Centre de Recherches Régionales sur Bananiers et Plantains (CRBP) / IRAD, Njombe

Dr Roger Fogain, C/2247-1X*

Dr A. Mouliom Pefoura, C/1869-2*

Dr Jean Tchango Tchango, E/1468-2X*

5. Institut de Recherches Médicales et d'Etudes des Plantes Médicinales (IMPM)

Centre de Nutrition

Dr. Israël L. Mbome, E/1827-1X*

6. Université de Yaoundé I

Prof Jean Tabi Manga, Recteur Chargé de la Recherche et de la Coopération

6.1. Faculté des Sciences

Prof. Akoa Amougou, D/1820-1, Doyen de la Faculté des Sciences

Département de chimie organique

Dr Pierre TANE, F/2764-1*

Dr Rafaël Ghogomu, F/1389-2*

Dr Augustin Nkengfack, F/1392-3*

Dr. Etienne Dongo, F/2403-1

Dr Jean Wandji, F/2624-1

Dr David Lontsi, F/1576-3

Dr Joseph Tanyi Mbafor, F/2192-2

Département de Biologie et de Physiologie Animale

Dr Adolphe Monkiedje, A/2488-1

6.2. Ecole Normale Supérieure de Yaoundé

Département des Sciences Biologiques

Dr Bonaventure SONKE, D/2165-2*

7. Université de Ngaoundéré

Food Science and Nutrition Department

Dr. Richard Aba EJOH, E/2880-1* (interviewé à Yaoundé)

8. Université de Dschang
 Prof. Beban Sammy Chumbow, Recteur
 Prof Angelbert Domche, Chef division de la recherche
 Prof.Mbala Ayissi, Chef division coopération interuniversitaire

8.1. Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles (FASA)
 Prof. Mpoame Mbida, Doyen
 Dr Françoise Nguy, C/1348-1X, Vice Doyen, en charge de la recherche
 Département d'Agriculture
 Dr. Paul Mbouemboue, C/518-3X*
 Département des Productions Végétales
 Dr. René Bikomo Mbondmo, E/1564-3*
 Département de Protection des Plantes
 Dr Dominic Ajong FONTEM, C/1346-3*
 Département des Productions Animales

8.3. Centre Africain de Recherche et de Formation Phytosanitaire (CARFOP)
 Prof Jacob Foko, Directeur

9. Université de Buea
 Prof. Vincent P.K. Titanji, F/884-4X*, Vice Recteur Chargé de l'Enseignement
 Prof. Nganjo Endeley, B/511-2X*, Registrar

10. Université de Douala
 Faculté des Sciences
 Département de Biologie et Physiologie Végétales
 Dr Ndongo Din, D/2758-1X*

11. Jardin Botanique de Limbe, Projet du Mont Cameroun
 Dr Alex Forbes, Project Manager
 Dr Nouhou Ndam, D/2545-1*

12. Heifer Project International
 P.O.Box 467 Bamenda
 Noth West Province
 Tel. 237-363822
 Fax. 237-363822/363921
 E-mail:njwe@sdncmr.undp.org
 Dr Reuben Njwe*, B/374-3X, Cameroon Country Director
 Dr Henry Njakoi, Project Coordinator

13. Institut de Recherche pour le Développement (IRD)
 Alain Valette, Représentant de l'IRD au Cameroun
 Orstyre@ird.uninet.fr

Annexe 2**Personnes rencontrées ou interviewées par Hocine Khelfaoui - Juin 2000**

HOGBE Nlend Henri, Ministre de la Recherche Scientifique et Technique.

Jean NYA NGATCHOU, inspecteur général du MINREST en retraite

Gérard MICHEL, Professeur, Directeur Général de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique (ENSP), Université de Yaoundé1.

Louis Max AYINA CHANDJA, Maître de Conférence, Directeur adjoint de l'ENSP, responsable de laboratoire génie civil.

Paul MOBY ETYA, Géographe, Directeur de l'Institut National de Cartographie (INC).

Athanase BOBDA, maître de recherche à l'INC

Samuel NDEMBO, chargé de recherche à l'INC.

Maurice TSALEFAC, Professeur de géographie l'université Yaoundé 1.

Polycarpe OYIE NDZIE, Professeur de lettres et chef de la Division de la Recherche, des Publications et du Développement, Université Yaoundé 1.

Jean Loup BOEGLIN, Géologue, IRD.

Paul BILONG, maître de conférence, vice doyen chargé de la scolarité.

Richard OSLISLY, archéologue, Zone Afrique Centrale, IRD.

C. KAPSEU, Professeur et Chef du Département de Génie des Procédés, Ecole Nationale Supérieure des Sciences Agro-industrielles, Université de Ngaoundéré (rencontré à Yaoundé mais non interviewé faute de temps).

Waoufo KAMGA, Professeur de mathématiques, doyen de la faculté des sciences.

Antoine ABONDO, Directeur de l'Institut de Recherche Médicales et des Plantes Médicinales (IMPM).

AGBOR, Directeur de la Recherche à l'IMPM.

M'BITA MESSI, docteur en sciences biologiques, chef du Département Botanique et médecine traditionnelle à l'IMPM.

Madame N'GU BLAKETT, Professeur de Cardiologie, CHU, Yaoundé 1, Directeur Adjoint du Centre Hospitalier et Universitaire, ancien vice doyen de la faculté de médecine.

TCHUENTE Maurice, Recteur de l'Université de Douala, Professeur d'informatique, membre

Annexe 3**Personnes rencontrées par Jean Nya N’Gatchou**

Recherche Scientifique:

Professeur Henri HOGBE NLEND, Ministre de la Recherche Scientifique et Technique

Dr. Jacob AYUK TAKEM, Directeur Général de l’IRAD

Dr NGOU NGOUPAYOU, Directeur Scientifique de l’IRAD

Mr Saturnin KOULOU, Chef de Service Financier et Comptable de l’IRAD

Mme Dr Justine TANTCHOU, Directeur des Politiques et des Programmes Scientifiques

Dr. Joseph Antoine NGALANI, Chargé d’Etudes au Ministère de la Recherche Scientifique.

Enseignement Supérieur:

Professeur Jean WOUAFO KAMGA, Doyen de la Faculté des Sciences de l’Université de Yaoundé I

Prof. Kathleen NGU BLACKETT, Directeur Adjoint du CHU

Prof. Anaclét FOMETHE, Directeur de Prospective, de la Recherche et de la Coopération au Ministère de l’Enseignement Supérieur

Mr l’Abbé Oscar EONE EONE, Recteur de l’Université Catholique d’Afrique Centrale

Prof. Daniel NJOPWOUO, Vice Doyen de la Faculté des Sciences

Prof. Guillaume BWELE, Inspecteur Général au Ministère de l’Enseignement Supérieur, et Secrétaire permanent du Conseil de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Annexe 4

Liste de quelques revues scientifiques au Cameroun

Revue Science et Technique (série Science de la Santé)

publiée par l'Institut de Recherches Médicales et d'Etudes des Plantes Médicinales (IMPM), dernier numéro paru en 1990.

Revue Science et Technique (série Science de la Terre)

publiée par Institut de Recherches Géologiques et Minières (IRGM), dernier numéro paru en 1990.

Revue Science et Technique (série Sciences Agronomiques et Zootechniques)

publiée par l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) dernier numéro paru en 1990

Université de Yaoundé I

Revue de Biosciences (Revue trimestrielle ; Vol 7 n°2 et 3 paru en 1990.)

Annales de la Faculté des Sciences : série Science de la Terre.

Annales Universitaires des Sciences de la Santé

Conseil Phytosanitaire Inter africain / OUA²⁹

Revue africaine de protection des plantes N°1 paru en 1993.

Ecole Normale Supérieure

Revue : le Savoir

Université de Dschang

Revue : Sciences Agronomiques et Développement

Le Gerموir

Revue des Productions animales du Cameroun (N°1 paru en 1991. N°3 paru en 1995)

²⁹ Publiée par le Secrétariat Scientifique du Conseil Phytosanitaire Inter africain de la Commission Scientifique, Technique et de la Recherche de l'OUA, basé à Yaoundé.

Association Camerounaise des Biosciences

Cameroon Journal of Biological and Biochemical Sciences

Comité National de Géographie du Cameroun

Bulletin de liaison

Réseau du Programme ‘‘ Arbres forêts et Communautés Rurales’’

Numéro spécial (15 et 16), déc. 1998

MINREST (IRAD, Herbar National)

Flore du Cameroun ; 105 familles décrites et publiées dans 32 fascicules

Programme TROPENBOS Cameroun (PTC), Directeur : Dr P. Schmidt

TAM TAM Bulletin trimestriel d'information

N°3 paru en février 2000, publié avec la collaboration de l'IRAD et de l'ONADEF.

Annexe 5**Budget du Projet National de Recherche et de Vulgarisation Agricole (PNRVA):
Financements du Fonds Africain de Développement et de la Banque Mondiale**

Dans le cadre du Projet National de Recherche et de Vulgarisation Agricole, des financements viennent d'être accordés à l'IRAD par le Fonds Africain de Développement (FAD) et la Banque Mondiale. Les montants de ces financements sont présentés ci-dessous.

Récapitulatif général

Composantes	Montants prévisionnels
Fonctionnement	1 900 269 517
Investissement	2 151 936 000
Total	4 052 205 517

SOURCES DE FINANCEMENT**Budget d'Investissement**

Subvention de l'Etat	1 300 000 000
Financement FAD	851 936 000
Total	2 151 936 000

Budget de fonctionnement

Subvention de l'Etat	75 000 000
Financement FAD	1 412 375 000
Financement Banque Mondiale	346 894 517
Recettes propres	66 000 000
Total	1 900 269 517

Tableau A1

Financement comparé: Etat Cameroun/ contrats et conventions de 1987 à 1993
(en millions de fCFA)

	1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993		Total	
	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E
IRA	3216	3940,9	2164	2000	2129	1,5	2373	409	1849	4909,1	1349	403	371	2140	13451	13804,1
IRZV	2027	3505	2108	/	1616	/	2251	24	2076	152,5	2011	250	1985	/	14074	3932
Total	5243	7446	4272	2000	3745	1,5	4624	433	3925	5061,6	3360	653	2356	2140	27525	17736
	12689		6272		3746,5		5057		8986,6		4013		4496		45261	
% (1)	58,68		31,88		0,05		8,50		56,33		16,27		47,59		39,19	

N = National E = Etranger

(1) pourcentage des financements étrangers par rapport au total des financements nationaux et étrangers de l'année.

Tableau A2

Evolution des financements étrangers à la recherche agricole (IRA et IRZ) de 1987 à 1993
(en millions fCFA)

Année	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total
ICRAF	115,9							115,9
Prêt BIRD	4969			285	891			6145
Don ODA	1210							1210
Don GTZ	1151							1151
Prêt CCCE	/	1250		32	110			1392
Don FAC	/	750		12	42,5	100		904,5
USAID	/				4000			4000
STABEX	/					115		115
FED	/					188	2140	2328
Uni. Scotland	/			20				20
GATSBY	/			26				26
CEE	/			12	16	250		278
IITA	/			46				46
CIRAD	/		1,5					1,5
OUA	/				1,0			1,0
Uni. Purdu/USA	/				1,1			1,1
Univ. Alabama	/	0,6						0,6
Belgique	20							20
TOTAL	7465,9	2.000	1,5	433	5061,6	653	2140	17755,6

Sources: Rapport de préparation de la restructuration de la recherche agricole - décembre 1993

SYNTHESE BIBLIOMETRIQUE, 1991-1997.

Le Cameroun.

1. VOLUME

759 références (moyenne : 110 par an; au 8° rang du Continent : 1/50 de sa production.

Ce score équivaut à celui de pays comme le Zimbabwe, la Côte d'Ivoire, la Tanzanie ou le Sénégal. Fait notable : malgré des conditions institutionnelles déplorables (budgets amputés, établissements fermés...), et après un passage à vide en 1994-1996, la production a repris sa croissance (l'une des plus marquées des années 1980). En retrouvant ses scores du début de la décennie, le Cameroun renoue avec la place de 8° producteur du Continent, en tête du "2° peloton de poursuivants"³⁰. Seizième en 1981, il avait accédé au 10° rang dès 1987, et déjà au 8° en 1993.

La répartition par grands domaines est la suivante :

22 % relève des sciences agricoles

52 % relève des sciences médicales

26 % relève des sciences exactes, expérimentales ou du génie industriel.

Ce profil est plus proche de celui de pays anglophones que francophones (avec l'importance marquée des sciences agricoles); mais il fait aussi paraître le classique déficit en sciences exactes ou de l'ingénieur qui caractérise l'Afrique "centrale".

(A titre comparatif, la production se répartit comme suit entre les 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, 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>
Cameroun	22 %	52 %	26 %

2. AUTEURS.

1710 noms d'auteurs différents figurent sur ces publications.

Taux de co-signature :

en moyenne : 2, 25

3, 0 en sciences médicales

1, 2 en sciences agricoles

1, 6 en sciences physiques et de l'ingénieur

³⁰ 1° Groupe : l'Afrique du sud et l'Egypte, nettement détachés et comptant à eux deux pour moitié de la production scientifique Africaine. 2° Groupe : Maroc, Tunisie, Nigeria, Kenya, comptant ensemble pour un quart supplémentaire de cette production. Vient ensuite le 3° Groupe (celui des pays que nous avons comparés au Cameroun, augmentés de l'Algérie et de l'Ethiopie), qui ensemble représentent 15 % de la capacité africaine (cf. Arvanitis R. , Waast R & Gaillard J. in *Scientometrics*, 2 000).

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
des chercheurs actuellement importants, soit nationaux fraîchement recrutés (ce que l'ajustement structurel rend improbable); soit coopérants récemment installés.
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 présentées (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.
- 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 **1184** noms d'auteur,

Nbe	auteurs signent chacun	Nbe de publications	% des auteurs	% des participations	% cumulé des auteurs	% cumulé des participations
5		30 articles et plus	0,4	7		
12		20 à 29 articles	1	10	1,4	
33		de 10 à 19 articles	2,6	16	4	
60		de 5 à 9 articles	5	15	9	
74		3 ou 4 articles	6	9	15	
			15	12	30	
			70	31	100	
			100	100		

7 % à la production

1,4 %	d°	17 %	d°
4 %	d°	33 %	d°
10 %	d°	50 %	d°
30 %	d°	70 %	d°

Très forte au départ, la concentration l'est ensuite de façon modérée. On peut y voir le signe qu'autour d'une pléiade de Figures (qui entretiennent l'impératif de production scientifique) se forment des phalanstères (dont le leader co-signe la production); chacun cherchant à intéresser

En sciences agricoles, sur 208 auteurs :

Nbe	auteurs signent chacun	Nbe de publications	% des auteurs	% des participations	% cumulé des auteurs	% cumulé des participations
0		10 et plus	0	0	0	0
14		5 et plus	6	21	6	21
32		3 ou 4 articles	15	26	21	47
53		2 articles	26	26	47	73
109		1 seul article	53	27	100	100
			100	100		

soit : 3 % des auteurs participe pour 13 % à la production
 20 % d° 50 % d°
 50 % d° 75 % d°

La production est à la fois plus dispersée qu'en sciences médicales (peu de Figures); et plus concentrée, dans quelques milieux de spécialistes sans grand vivier. Le potentiel et les collaborations sont institutionnels. On ne saurait parler de communauté locale. Les professionnels de ces domaines publient peu (plus de moitié n'ont publié qu'un article en 7 ans, et sans doute bien d'autres aucun article indexé) : soit par culture de discipline; ou par contrainte statutaire; ou parce que beaucoup consacrent leur temps à des études sur commande, rémunérées, qui ne font l'objet que de "littérature grise".

En sciences exactes et de l'ingénieur, sur 318 auteurs :

Nbe	auteurs signent chacun	Nbe de publications	% des auteurs	% des participations	% cumulé des auteurs	% cumulé des participations
11	2	10 et plus			0,5	7
20	10	5 articles et plus	3	15	3	15
106	42	3 ou 4 articles	13	23	16	38
256	102	2 publications	32	34	48	72
432	164	1 seule publication	52	28	100	100
825			100	100		

soit : 0,5 % des auteurs participe pour 7 % à la production
 3 % d° 15 % d°
 16 % d° 40 % d°
 50 % d° 75 % d°

Le profil est proche de celui des sciences agricoles, avec peu de figures, des centres d'activité dispersés, et moitié des auteurs qui ne publient qu'une fois en 7 ans : thésards, vivier, et parfois maigre culture de publication.

3. INSTITUTIONS.

Voir Annexes 2 et 3 : Points forts et faibles : croisement des institutions et des domaines.

ANNEXE 1.

Les tableaux suivants mentionnent les noms des **auteurs** les plus productifs, en chaque domaine.

Cameroun. Auteurs les plus productifs (Pascal, 1991-1997)

Médecine et Santé

Institutions	+ de 30 articles	de 20 à 29 articles	<i>de 15 à 19 articles</i>	de 10 à 14 articles	de 5 à 9 articles
Faculté et CHU Yaounde	MALONGA E; MBAKOP A.. PAGBE JJ; EDZOA T; MBEDE J	YOMI J; TCHOKOTEU PF; JUIMO AG; SOSSO MA; TAKONGMO S; BIWOLE MS; ANDZE G;	<i>Gonsu FJ; Kago I; Nko'o Avembe; Angwafo F; Moukouri E; Masso-Misse; Muna WF; Tetanye E; Tietche F; Nkoulou H</i>	<i>Same Ekobo A; Essame Oyono JL; Tapko JB; Doh AS; Hagbe P; Kingue P; Mbonda E; Youmbissi TJ; Ndjitoyap Ndam EC; Dombeu A; Doumbe P; Kodi Ndombo P; Tagny G; Kuaban C; Simo-Moyo J</i>	Teyang; Abena; AboloMenti; Aboudo; Dzogang MT; Essomba A; Etome; Kouam; Kamdom M; Kouda Zeh; Zekheng; Tietche E; Moussala; Moli; Ndumbe; Ngu; Ondoza A; Lysinge; Amana; Binam; Dongmo;
OCEAC		LOUIS JP; TREBUCQ A; LOUIS FJ;		<i>Chambon R; Gelas H; Hengy P;</i>	Bickii; Blatt; Boudin; Chandenier; Fadat; Foumane; Lemardeley; Manga; Migliani;
IRD		CHIPPAUX JP ** CARNEVALE P *	<i>Boussinesq M; Robert V*</i>	<i>Ringwald P *; Cot M *; Gardon J *; Verhave JP *</i>	Basco*; Ernould**; Gardon* Le Goff *; Le Hesran*; Mulder*; Prodhon; Quilleveré; Tchuinkam *
Institut Pasteur					Damond; Lobe; Mauclère; Simon
Plantes Médicinales					Befidi-Mengue
Min Santé					Godin
Institut du Sport					Gozal
Hop Douala					Ngosso
Labo Nat Véto					Njoya

* Travaille aussi à l'OCEAC; ** Travaille aussi à Pasteur;

Cameroun. Auteurs les plus productifs (Pascal, 1991-1997)

Agriculture

Institutions	+ de 10 articles	5 à 9 articles	4 articles	3 articles	2 articles
ENSIAAC	KAPSEU C	TCHIEGANG C;		Ndjouenkeu; Ngassoum;	8
Univ Yaounde		BODO B; MARTIN MT; STERNER O; SONDENGAM BL; FOMUM ZT; HORNEZ JP; TILEQUIN F	<i>Tanee Fomum Z;</i> <i>Nkengfack AE;</i>	Connolly; Eb; Lontsi; Meyer;	10
IRA		DEGUINE JP; EKUKOLE G; TAILLIEZ R; TCHANGO TCHANGO	<i>Ngeve JM;</i>	Bouharmont; Carsky; Foure; Kuate; Martin; Ndikawa; Njine; Price; Rey; Singh	17
Univ Dschang		FONWEBAN JM;	<i>Teguia A</i>	Fonteh; Houllier; Podmore;	3
CRBP			<i>Fogain R;</i>		1
IITA			<i>Hulugalle MR</i>	Ndi;	1
IRD				Tourneux	0
Institut Vétô					2
Ministères					5
Stés (Coton...)					2

Autres sciences

Institutions	+ de 10 articles	5 à 9 articles	4 articles	3 articles	2 articles
ENSIAAC				Dirand;	
Univ Yaounde	KOFANE TC; WOAFO P	DIKANDE AM; KAPTUE L; BOKOSAH AS; CONNOLLY JD; ZEKENG L; ROUX R; ; Hickman RK; Ngameni E; Gurtler R; Pouclet A; Vicat	<i>Megnamisi-M; Ngassam P;</i> <i>Nuber B; Vallari AS</i>	Amiet; Ayafor; Grain; Lantum; Monkiedje; Ngadjui; Njomo; Nzenti; Takougang; Tchounwou	
ENS		FOUDJET A; TONYE E	<i>Njonfang E;</i>	Tchoua FM	
Centre Rech Mines			<i>Toteu SF;</i>	Ngako V; Penaye;	
IRD				Barbazan *; Bonvallot *;	
Sté Pêches				Djama T;	
Centre Environn Maroua				Tchamba MN	

* Travaille aussi à l'Université

ANNEXE 2.

Tableau 2. Points forts et points faibles : croisement des institutions et des domaines.*(Détails : Voir Tableau 3)*

Domaines / Institutions	Sc Agricoles	Clinique médicale	Biologie médicale	Autres biologie	Géo-sciences	Physique	Chimie	Maths	Sc. de l'ingénieur
Univ Yaounde (232)	17	18	74	77	98	7	3	7	43
ORSTOM (150)	45	10	87	54	60				
Univ Douala (8)		30	64						
I. Pasteur (66)		4	98	6					
OCEAC (51)		27	59						
IRA (Rech Agri) (32)	34		4	11					
Ecole Vêto (26)	15		4	15					
ENSIAAC (14)	4				8		1		10
Univ Dschang (6)								3	6
Ecole Polytech (6)	7			3					
Inst Rech Plantes (6)	7			3					
Ecole Polytech (6)	7			3					
ICRAF (6)	7			3					
CHU Yaounde (6)	7			3					
Sociétés (6)	7			3					
Ministères (6)	7			3					
Divers (1 à 4 chaque)	29 Agriculture, Elevage, forêts	20 Santé publique	55 Pharmaco; Mal Infectieuses	18 Bio animale	11			2	5 Energie
Total	151	167	540	185	177	7	4	12	64

En **gras**, 1^o colonne, nombre d'articles référencés. Dans les autres colonnes : nombre de références traitant du domaine.

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

Gras : institution principale dans le domaine. *Italiques*: domaine important de l'institution

ANNEXE 3.

Domaines de prédilection des principales institutions (Détail).

<i>Domaines/Inst</i>	CHU Yaoun	Univ Yaoun	Un Douala	OCE AC	Pasteu r	IRD	IRA	Ec Polyt	Lab Veto	Univ Dschan	ENSI IAC	**Méd Divers	Min divers	RC Mines	ENS	CRBP	Entrep rises	<i>Bi latéral</i>	<i>*Inter nation</i>
Score global	203	240	17	54	19	49	68	25	25	30	25	48	12	17	11	17	5	7	12
Sc du sol		2					3			2						1			1
Agriculture		4	1			5	59		3	16			7			10	5	2	12
Sélec génétiq			1			1	15			1	2					3			
Elevage							2		7	3			4						
Forêts							1			7			1						
IAA		4					6		1	2	19		2						
Biotech agr																			
<i>AGRIC</i>																			
Bio fondam	6	10							6			1							
Bio animale	2	25		2	1	9	14		4	4		4	1		1	3	1	1	1
Bio végétale		24					4						1			1			
Géologie		44				7	4	5		4			4	28	16		2	4	
Hydrologie		13				7	4	5		2				10					
Géophysique		3				2		3						6					
Phys géné		13						4											
Phys nucl		13																	
Plasmas		15									1								
Chim minér		7								1	1								
Chim orga		2																	
Math		3						3											
Info-Stat		3						2											
<i>SC de BASE</i>																			
Informatique		4	1					2											
Electronique		3																	
Télécom		2																	
BTP								9											
Energie		7						4						2					
Génie chimiq		1						4		2	2				2				
Pollution		3			1														
<i>Sc Ingénieur</i>																			

International : IITA; ICRAF;. Bilatéral : France, USA

<i>Domaines\Inst</i>	CHU Yaoun	Univ Yaoun	Un Douala	OCE AC	Pasteur	IRD	IRA	Ec Polyt	Lab Veto	Univ Dschan	ENS IIAC	**Méd Divers	Min divers	RC Mines	ENS	Plant. Méd	Entrep rises	<i>Bi latéral</i>	<i>*Inter nation</i>
Score global	203	240	17	54	19	49	68	25	25	30	25	48	12	17	11	17	5	7	12
Parasitoses	20			25	2	10			4	3		12			1	3			1
Bactérioses	15			3	1				3			3							
Viroses	7			1	1	1			2			1							
Mycoses	2				1														
Méd tropicale	160		10	45	11							31			4	6		3	2
Entomo méd	1			6		8						1			1	1			
PharmacoTox	24		1	10	4	17			1		2	4			1	1		1	2
Métabolisme	5		1																
Immunologie	12		2	1	6							3							
Endocrino	5																		
Génétique																			
Hémato	14			1								2							
BIO MED																			
MST	1				1														
Rhumato	4																		
Santé publique	5	5		8		3	1					9						2	
Radiologie	17		1									1							
Gynéco-Obst	29		1	1	1							1				1			
Chirurgie	20											2							
Gastro	28											1							
Cardio	21		1									2							
Psycho	3											1			1				
ORL	3																		
Cancer	9											1							
Néphro	9											2							
Neuro	11											1							
Ophthalmo	12		4	1								4							
Anesth-Réa	6																		
Pneumo	12											1							
CLINIQUES																			
SC. MED																			

*International : OMS; OCCGE;. Bilatéral : Allemagne, Belgique; Israël ** Hop Kolofata, IMPM; Institut du Sport; Progr Sida; Min Santé; ONG Sight Saver, etc..*