

LA SCIENCE EN AFRIQUE A L'AUBE DU 21EME SIECLE

Sous la Direction de Roland Waast et Jacques Gaillard

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

RAPPORT FINAL

RAPPORT PAYS

MOZAMBIQUE

PAR

Robert CABANES

Paris, le 21 décembre 2000

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

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

L'étude de terrain a porté sur 15 pays:

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

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

Quatre outils ont été utilisés :

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

(recherche action, recherche didactique, recherche exploratoire, recherche-développement...).

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

Les résultats sont consignés sous la forme de :

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

A propos des Auteurs

Robert CABANES est directeur de recherche à l'Institut de Recherches pour le Développement (IRD, France). Sociologue, il a longuement vécu et travaillé à Madagascar, puis au Brésil.

Maniant l'approche biographique, il est devenu l'un des principaux spécialistes de la sociologie du travail dans les pays en développement. Il s'intéresse actuellement aux micro-entreprises, aux innovations à la base, aux initiatives municipales qui les soutiennent, et aux problèmes d'apprentissage technique et de transfert qui s'y rapportent. Il a récemment dirigé plusieurs articles et des ouvrages où il aborde ces questions, dont : "Salariés et entreprises dans les pays du sud" et "Profils d'entreprises au Sud".

Dans le cadre de l'étude sur "Les sciences en Afrique à l'aube du 21^o siècle", elle a réalisé les enquêtes concernant Madagascar et le Mozambique.

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

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

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

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

Table des matières

1- LE CONTEXTE POLITIQUE ET ECONOMIQUE GENERAL	6
2- LA GENESE DES INSTITUTIONS.....	6
3- ORGANIGRAMMES ET FILIERES.....	9
3.1- LA RECHERCHE A L'UNIVERSITE	9
3.2- LA RECHERCHE HORS DE L'UNIVERSITE	15
3.3- LES ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES	15
4 - EFFECTIFS ET BUDGETS.....	16
5 - PRODUITS ET EFFICIENCE PRODUCTIVE.....	17
6 - LES TRANSFORMATIONS DE LA PROFESSION.....	19
7 - INITIATIVES ET TENSIONS.....	21
7.1- LA FIDELISATION DES CORPS PROFESSIONNELS	21
7.2- L'EQUIPEMENT MINIMUM	22
7.3- LE PROBLEME DE LA CONCEPTION	22
7.4- LE POSITIONNEMENT INSTITUTIONNEL.....	23
8 - COOPERATIONS, PERSPECTIVES, PROSPECTIVE	24
9- ANNEXE BIBLIOMETRIQUE, 1991-1997.....	27

1- LE CONTEXTE POLITIQUE ET ECONOMIQUE GENERAL

Données de l'Institut National de la Statistique (au 16/03/2000)

Le Mozambique en 1999, 16,8 millions d'habitants sur 800.000 km, 21 hab/km². 55 % de la population a moins de 20 ans, soit 9,2 millions de personnes. L'agriculture occupe 80 % de la population. Importations en 1999 : 856 millions de \$; exportations 263 millions \$.

Le Produit Intérieur Brut (3,4 milliards \$, dont 27 % pour l'agriculture, 10 % pour l'industrie et 49 % pour les services) représente un PIB par tête de 200 \$. Le taux d'investissement est de 37 % du PIB ; la dette extérieure est de 6 milliards \$ en 1998 (Atlasobs), elle a été en quasi-totalité effacée en 1999. Le taux de croissance durant ces dernières années à partir de 1993 (fin de la guerre civile en 1992) varie de 6 à 10 % par an.

L'enseignement primaire du 1^o degré (6-11 ans) scolarise 2.074.000 élèves (chiffres 1999) et celui du 2^o degré (12-13 ans) 185.980 élèves

L'enseignement secondaire du 1^o cycle (14-16 ans) scolarise 64.000 élèves et celui du 2^o cycle (17-18 ans) 7.400

L'enseignement supérieur accueille, en 1999 11.619 étudiants : 9.021 étudiants dans les universités publiques et 2598 dans les universités privées, toutes années confondues. Ils étaient 4.112 en 1991 avant les accords de paix.

Le taux de scolarisation (chiffres de 1997) est de 66,8 % dans le primaire (75,7 % des hommes et 57,7 % des femmes), de 6,9 % dans le secondaire (8,2 % des hommes et 5,6 % des femmes), de 0,8 % dans l'enseignement technique (1,1 % des hommes et 0,5 % des femmes) et de 0,3 % dans l'enseignement supérieur (0,5 % des hommes et 0,2 % des femmes).

Indépendant depuis 1975, le Mozambique révolutionnaire, en voulant faire table rase du passé et construire bureaucratiquement une société égalitaire¹, a provoqué depuis 1980 une guerre civile larvée puis de plus en plus nette qui a largement paralysé l'activité économique rurale, et par contre-coup dans l'ensemble du pays, jusqu'à la négociation des accords de paix de 1992. Depuis lors un processus électoral au niveau des assemblées et du président, complété en 1999 par des élections municipales, donne une façade de démocratie qui cache mal les tendances d'un ancien régime à parti unique à vouloir durer en prenant le contrôle, ou du moins une part active, dans les rentes d'une activité économique en voie intense de privatisation.

2- LA GENESE DES INSTITUTIONS

À l'origine, 1962, l'Université Eduardo Mondlane de Maputo est un centre d'Etudes Générales Universitaires ; elle devient en 1968 l'Université Lourenço Larques (1046 étudiants dont 40 mozambicains), et prend le nom d'Université Eduardo Mondlane le 1^o mai 1976 après l'Indépendance obtenue en 1975. Le corps professoral, essentiellement portugais, retourne à 95% au Portugal ; il sera remplacé par des enseignants des pays de l'Est ou du bloc socialiste, quelques occidentaux. Peu à peu, et surtout à partir de 1985 avec le début de la

¹ Christian GEFFRAY, *La cause des armes au Mozambique*, Karthala, 1987

guerre civile, le départ des enseignants étrangers sera compensé sans trop d'à coups par le recrutement d'enseignants mozambicains (80% des enseignants en 1995 sont mozambicains).

Années	1968	1975	1980	1985	1991	1993	1995	1999
Nb étudiants	1046	2433	1016		3038	4036	5200	6800
Nb enseignants		159	323		500*	677	594**	806

* (dont 115 enseignants mozambicains, en 1990)

**50 professeurs mozambicains de moins à temps partiel et 27 étrangers à plein temps

N. Les chiffres de 1975 et 1980 sont ceux de la coopération suédoise ; tous les autres sont ceux du Ministère

80 % du corps professoral a moins de 40 ans. Le nombre de candidats admis dans les années 1990 est de 700 environ par an au début de la décennie et de 850 en fin. Pour l'ensemble des Universités, seulement publiques jusqu'en 1995, il est de 900 à 1.000 étudiants par an de 1992 à 1995, et de 1500 à 2000 de 1997 à 1999 (ouverture de 3 Universités privées). Après les accords de paix de 1992, le nombre de candidats aux Universités publiques croît considérablement : 1500 par an en 1991 et 1992, 2300 en 1993, 3100 en 1994. 80 % d'entre eux sont originaires de Maputo et de sa province.

En 1985 a été créé l'Institut Supérieur Pédagogique devenu depuis lors l'Université Pédagogique chargée de la formation des professeurs de l'enseignement secondaire. S'y rajouteront dans les années 1990 l'Institut Supérieur des Relations Internationales, chargé de la formation des diplomates, et l'Académie des Sciences Policières, pour former les policiers de haut niveau. Suite à la loi de 1993 autorisant l'enseignement supérieur privé, plusieurs institutions naîtront dans la deuxième partie de la décennie 1990, l'Institut Supérieur Polytechnique Universitaire (1995), l'Université Catholique du Mozambique, seule Université ayant son siège en province, ensuite l'Institut Supérieur de Science et Technologie du Mozambique. Toutes trois regroupent 3.000 étudiants ; les deux institutions privées non catholiques sont centrées autour de l'informatique et de la gestion. Caractéristique à signaler en passant : alors que les Universités publiques restent sur un ratio de sexe de 3 hommes pour une femme, celui des universités privées est de moitié/moitié. Néanmoins, et depuis 1994, 40 % des licenciés dans l'Université publique sont de sexe féminin (pour 25 % de l'effectif).

La recherche à l'Université se fait dans le cadre d'un mémoire dit de maîtrise entrepris lors de la 5^e et dernière année de *Licenciatura* ; les étudiants mettent facilement une 6^e ou 7^e année pour en achever la rédaction, tout en travaillant. La courbe des diplômés poursuit une croissance régulière dans le courant des années 1990 : de 120 licenciés (*graduados*) en début de décennie à 169 en 1995, 242 en 1998 et 312 en 1999. La durée moyenne d'obtention du diplôme reste à peu près constante : 7,5 ans pour les *licenciaturas* de 5 ans et 8,7 pour celles de 7 ans (médecine). Pas de chiffre pour ceux qui ne concluent pas, vraisemblablement parce qu'ils sont peu nombreux, et toujours en possibilité de conclure. En outre une trentaine d'étudiants réalisent des DEA (Mestrados) ou des Doctorats en association avec des Universités étrangères. Parfois les professeurs s'organisent en centres de recherche rattachés à leur Faculté, ce qui leur permet de répondre de manière coordonnée à la demande d'institutions gouvernementales ou d'Ong ; les étudiants qui y participent ont ainsi la possibilité de terminer plus rapidement leur maîtrise de *licenciatura*.

Les premières Facultés de Lettres, Droit, Médecine et Vétérinaire, ont été suivies ensuite dans les années 75-80 par les Facultés d'Agriculture et Ingénierie Forestière, d'Architecture et planification physique, de Sciences et d'Ingénierie. Ces 9 Facultés préparent à 21 licences ; Sciences, Lettres et Ingénierie ont entre 3 et 5 options de Licence. La plupart

d'entre elles font valoir des activités de recherche qui vont de la prestation de services du style bureau d'études, ou de simple mention de participation, à des séminaires, jusqu'à des activités de recherche expérimentales —soutenues et régulières— basées sur une analyse concrète des réalités mozambicaines, tant du point de vue technique que social ; les différents centres, de statut diversifié, que les Facultés ont créé —ou laissé créer— autour d'elles, témoignent de ces activités ; nous y reviendrons, selon les Facultés, plus loin.

Les sciences humaines et sociales restent encore le bloc dominant —153 diplômes, dont 106 pour Droit et Sciences sociales, le reste étant dispersé entre Economie, Architecture et Géographie (plus de 10) et Histoire et Linguistique (moins de 10). L'âge à l'obtention de la *licenciatura* va de 28 à 53 ans.

Toutes les autres disciplines scientifiques connaissent une croissance régulière, légèrement plus élevée dans les sciences physiques et de l'ingénieur que dans les sciences biomédicales.

La recherche n'est pas organisée en tant que telle à l'Université, sinon de manière sporadique et nous l'évoquerons en parlant des filières. Le pays s'est doté récemment en janvier 2000, d'un Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Science et de la Technologie dont l'objectif est de créer une synergie entre l'Université, les institutions de recherche publique, les organismes d'étude et de recherche privés, sur la base d'un programme qui a cherché ses propres marques lors de deux séminaires en mars et en août. En effet ce Ministère, à l'image de celui de l'Environnement, doit animer la communauté scientifique, stimuler ses rencontres, créer des réseaux, sans être responsable ou gestionnaire ni financièrement ni administrativement de ces institutions. En outre le Ministère doit promouvoir une politique de rééquilibrage régional en matière de recherche et d'enseignement supérieur, la capitale et sa province ayant concentré jusqu'ici tout l'effort en ce domaine.

L'INIA (*Instituto Nacional de Investigação Agronomica*) a été créé en 1987, soit 12 ans après l'Indépendance, à un moment où les troubles de la guerre civile avaient déjà bien commencé. Il effectuera un premier rapport sur son activité en 1993 (l'année suivant l'accord de paix), le second sera publié en 1997, le 3^e et dernier pour l'instant en 1998. Ce mouvement lent de reprise de l'activité sera vraisemblablement conforté dans le processus de réforme du système de la recherche agronomique, actuellement à l'étude, dont les deux orientations principales affichées sont la décentralisation et l'appui aux agricultures paysannes.

Dans la même mouvance est pris l'INIV (*Instituto Nacional de Investigação Veterinaria*), qui a essentiellement des activités de suivi épidémiologique et de diagnostic et qui n'a que très peu commencé des activités de recherche et de mise au point des vaccins.

L'IIP (*Instituto de Investigação Pesqueira*) et l'IIPPE (*Instituto de Investigação da Pesca em pequena escala*), comme leur nom l'indique se consacrent à l'étude des pêches. Ce dernier, récemment créé, est davantage orienté sur des problèmes socio-anthropologiques. Tous deux dépendent du Ministère des Pêches.

L'IIP a une longue histoire, aussi vieille que l'Université. Issue de la Mission d'Etudes Bio-océanologique et des Pêches au Mozambique constituée en 1968, transformée en 1978 en Service de Recherche sur la Pêche, dépendant alors du Ministère de l'Industrie et du Commerce, qui aura pour objectif principal l'évaluation et le suivi des stocks de crevettes et de certains poissons. Ce n'est que récemment que s'élabore une activité de recherche portant sur l'évaluation et la conservation de la biodiversité, et en collaboration avec l'IIPPE sur l'activité socio-économique gérée par la pêche.

3- ORGANIGRAMMES ET FILIERES

À travers l'Université donc, la recherche est essentiellement effectuée dans les mestrados et doctorados préparés à l'étranger ou en coopération entre Universités étrangères et Universités mozambicaines.

Les services publics de recherche rattachés aux différents Ministères reçoivent les diplômés de l'enseignement supérieur qui s'inscrivent ainsi dans une perspective professionnelle de recherche et qui conservent des liens avec l'Université, publique ou privée

Restent les Ong, très diversifiées, orientées d'abord sur l'intervention, dont on sélectionnera celles dont l'activité de recherche est réelle, et qui peuvent mettre à jour de nouvelles connaissances ou un nouveau cadre de connaissance, sur les problèmes sociaux en particulier.

3.1- La recherche à l'université

L'Université effectue des recherches à 'visée non académique', généralement des conventions de recherche menées par des enseignants et financées par l'étranger, des doctorats et des maîtrises en collaboration avec des universités étrangères et des travaux de licence. Le profil de ces travaux peut être très variable.

Prenons la Faculté d'Agronomie, divisée en 3 secteurs : Production et protection végétale (PPV), Génie Forestier (GF) et Génie rural (GR).

- Le secteur PPV en 1997 a en cours 13 projets non-académiques, dont 3 personnes en pilotent 10 tout en étant présentes dans les autres.
- Le secteur GF a 5 projets, 2 sur les forêts de pins du Mozambique et du Costa-Rica menés par 2 personnes différentes, 3 sur la transformation industrielle du bois dirigés par une seule personne.
- Le secteur Génie Rural a 20 projets, 6 qui traitent le thème de l'érosion et qui sont dirigés par une seule personne, 8 qui traitent du thème de l'eau et qui sont tous dirigés par une équipe de 3 personnes, 3 projets traitent du contrôle de l'eau et sont dirigés par une seule personne ; enfin 3 autres projets traitent de traction animale et labour et sont dirigés par une équipe de 2 personnes. Cette Faculté est remarquable par ailleurs par son ouverture sur l'extérieur : sur 20 publications, 5 sont effectuées au Brésil, 2 en Hollande, 1 en Suède , 1 aux Etats-Unis, alors que les sujets de recherche sont au départ d'intérêt mozambicain.

C'est en fait dans cette Faculté que l'organisation de la recherche a été la plus poussée, avec l'appui, à l'origine de la coopération suédoise, qui s'en est un peu retirée depuis. Les professeurs se sont organisés en groupe de recherche, en 1995, de façon à centraliser les demandes de recherche, les faire gérer par la Faculté en versant 20 % de leurs contrats, et à introduire des étudiants dans les processus de recherche. Reconnu comme compétent, ce groupe est en mesure actuellement de négocier les demandes, voire de faire des propositions aux financeurs. Il reçoit en outre un financement supplémentaire de l'Université,

dans la mesure où il facilite l'accès à la recherche et à la réalisation du diplôme de la *licenciatura*.

Ce qui a conduit la Faculté à installer la filière de *pos-graduação* (3^o cycle), la première de l'Université, qui va débiter en 2001 avec la première année de DEA (*Mestrado*) et des promotions qui tourneront entre 15 et 20 étudiants (nombre total d'étudiants sur les 5 années : 550).

Sur les 69 enseignants, 14 ont le doctorat (dont 6 étrangers), et 25 le DEA. On estime à 500 environ le nombre d'agronomes formés, mais qui n'exercent pas tous dans leur métier.

À l'heure actuelle, 12 doctorats sont en cours assurés par des Universités étrangères (Etats-Unis, Grande-Bretagne, Hollande, Suède) avec des financements divers (British Council, Communauté européenne, Banque mondiale, Fondations américaines, African Academy of Sciences), ainsi que 71 mémoires de licence.

La Faculté Vétérinaire existe depuis 1963 (42 enseignants) et se trouve sur le même campus que l'INIVE (Institut national de Recherche Vétérinaire). Elle manifeste un dynamisme du même ordre, en rapport à sa taille (220 étudiants) que la Faculté d'Agronomie avec 15 projets non-académiques en cours et 7 doctorats.

Son aire de coopération (avec dans l'ordre la Hollande, l'Allemagne et la Suède) et ses financements (Communauté Européenne, International Foundation for Science) sont essentiellement limités à l'Europe.

Par contre l'aspect de communication scientifique avec les pays voisins paraît plus régulier. Mais l'auto-organisation en vue de la recherche est peu développée peut-être parce que les occasions de recherche à court terme et d'expertise ne manquent pas avec les jardins zoologiques, les abattoirs et les entreprises publiques.

Pour une situation identique à l'agronomie du point de vue de l'intérêt social suscité et de l'appareil institutionnel existant, le développement de la recherche a été un peu plus tardif mais il est en train de prendre un tournant positif par l'association inédite de la Faculté avec l'Institution publique nationale de recherche, association qui a mobilisé la coopération internationale, Suède principalement mais aussi Afrique du Sud, sur plusieurs projets simultanés.

À l'opposé, certaines Facultés, comme la Faculté d'Architecture (36 enseignants et 200 étudiants) se définissent davantage comme un service public d'enseignement et de recherche et ne parviennent pas à établir un pont, au-delà de la commande publique ou officielle, avec la demande sociale axée, par exemple, sur les besoins sociaux collectifs de catégories en difficulté (construction à très bon marché, conception et utilisation de services urbains).

Les projets à visée non-académique en cours, mais qui servent de formation pratique aux étudiants, portent sur les normes et régulations de la construction au Mozambique et sur les banques de données territoriales, sur la réhabilitation du Musée d'Histoire Naturelle, des projets de tribunaux de districts et de résidences de juges, un projet de réhabilitation de la cité universitaire, et enfin sur un projet de zone franche.

La recherche, au sens de recherche de solutions nouvelles à des problèmes sociaux massifs, se fait dans la mouvance des Ong qui travaillent sur le logement social, de l'équipement social et de l'aménagement urbain des quartiers spontanés. Pas de publications.

La Faculté des Sciences est divisée en 5 sections : géologie : biologie, physique, chimie, mathématique et informatique.

- 1- La géologie (160 étudiants) poursuit deux travaux collectifs. Le premier avec l'Université de Stockholm sur la recherche de l'or dans la province de Manica. Le second, avec l'aide norvégienne, élabore la carte géologique détaillée de cette même région ; un seul doctorat en cours avec l'Université d'Uppsala.
- 2- La section de physique (130 étudiants) n'a pas de projet de recherche collectif ; 2 étudiants sont en doctorat (Grande-Bretagne et Suède).
- 3- Par contre la section de chimie (100 étudiants) est plus dynamique puisqu'elle travaille sur 6 projets de base avec l'appui de la coopération suédoise en matière de chimie de matériaux géologiques, de chimie de l'environnement ou de synthèse organique de produits naturels. Deux doctorats sont en cours avec des Universités suédoises.
- 4- La section de biologie (200 étudiants) a également 6 projets de recherche, mais ses coopérations sont plus diversifiées (Canada, Portugal, Norvège et Hollande) et ses financements variés : outre les précédents il y a ceux de l'Unesco et de la communauté européenne et un projet institutionnel de développement du département avec la Suède; 7 DEA sont en cours dont 4 avec des Universités suédoises et 3 avec des universités sud-africaines ainsi que deux doctorats (Suède et Hollande).La participation à une dizaine de congrès internationaux, dont une forte majorité en Europe du Nord ainsi qu'une quinzaine de publications, dont une moitié en anglais témoignent d'un bon échange avec la communauté scientifique internationale.
- 5- La Faculté de mathématique et informatique (250 étudiants) développe de nombreuses recherches théoriques (12 projets en cours), dont quelques-uns (3) en collaboration avec des universités européennes et américaines, sans financements ; paradoxalement elle ne présente aucun travail utile à l'obtention de grades académiques.

La Faculté d'Ingénierie, qui a 4 sections, Bâtiment (390 étudiants), Electrotechnique (500 étudiants), Mécanique (440 étudiants) et Chimie (200 étudiants) regroupe donc 1530 étudiants et 122 enseignants, alors que la Faculté de Sciences n'en a que 840, mais 164 enseignants.

- Les trois premières sections ne présentent pas de travaux de recherche même au niveau de la licence ; les enseignants font quelques cours à l'extérieur, quelques consultations à la Direction nationale de l'Energie ou des cours pour l'Institut National de la Qualité.
- Par contre la section de Chimie, qui se prête plus mal à l'expertise individuelle, a un comportement inverse : 7 travaux de recherche non-académique sur des problèmes locaux, parfois en collaboration avec des universités étrangères, 3 doctorats en cours, trois travaux de licence et 3 publications ; ses thèmes de recherche concernent les mêmes objets que ceux de la Faculté de Chimie.

Pour un nombre d'étudiants qui est presque le double de celui de la Faculté des sciences il y a à peu près le même nombre de licences par an (une trentaine) ; la plupart de ceux qui ne terminent pas le diplôme de licence ont été embauchés avant la fin de leurs études et ne trouvent pas d'intérêt à les reprendre ensuite. Une conjoncture particulière est venue étêter la Faculté de ses professeurs (5) et de plusieurs dizaines d'étudiants en fin d'études : l'implantation d'une entreprise d'aluminium emploie 9000 personnes.

Les Facultés de Droit (850 étudiants et 51 enseignants) et d'Economie (750 et 57) sont très marquées par l'aspect professionnel de leur formation et il n'y a pratiquement pas de recherche qui s'effectue en leur sein (3 programmes de recherche post-licence en cours à la Faculté de droit qui est très liée aux Facultés correspondantes portugaises).

En Economie, le taux d'encadrement du corps enseignant est aussi faible d'autant que plus des 2/3 sont à temps partiel. Dans les années 94-95 et 95-96, 104 étudiants ont été dispensés de la dissertation de licence par manque d'encadrement et 9 seulement ont obtenu leur licence normalement. Les doctorats se font à 100% par de longs séjours à l'étranger. De retour au pays, les enseignants prennent des expertises ou des études à titre personnel, ne les considérant que comme des suppléments personnels de salaires, n'y engagent pas les étudiants et ne les mentionnent même pas comme activité professionnelle. Cette situation est totalement opposée à celle de l'Agronomie par exemple.

En Lettres (Faculté des 'Arts', 650 étudiants, 83 enseignants), les départements d'Archéologie-Anthropologie, de Lettres modernes, de Géographie, d'Histoire ont un fonctionnement comparable à celui des autres Facultés avec un aspect de recherche plus développé en Histoire et Archéologie. Ces départements, ainsi que ceux de Droit et d'Economie, peuvent aussi alimenter, à partir de la 3^e année, la Faculté de science sociales, créée en 1995 (220 étudiants actuellement) qui mène aux licences d'Anthropologie, Sociologie et Sciences politiques.

Paradoxalement la recherche a précédé l'enseignement en ce domaine où les compétences de 3 institutions de recherche, le Centre d'Etudes africaines (CEA), le Centre d'Etudes de la Population (CEP) et le Noyau d'Etudes de la Terre (NET) sont le plus souvent anciennes et en tous cas reconnues.

Le Centre d'Etudes Africaines

Le CEA est né d'un Cours sur le Développement effectué en 1978 par des professeurs étrangers essentiellement qui amène rapidement élèves et professeurs à poser les problèmes du pays et y répondre par une recherche concrète. Des financements externes sont immédiatement recherchés et obtenus, puis le souci de conforter au niveau universitaire les recherches effectuées les amène à envisager des doctorats à l'extérieur.

Deux orientations de recherche collectives permettent à plusieurs étudiants en choisissant l'un ou l'autre groupe de travailler de manière collective ; les travaux de 3^o cycle en sont issus. Le premier traite des rapports de genre : travail des femmes en milieu rural, position des femmes (par rapport aux hommes) devant la loi, du vote des femmes lors des élections locales. Le second traite de la décentralisation et des rapports de pouvoir locaux, de gestions alternatives locales.

Le groupe est structuré autour de 2 docteurs et quatre doctorants. Une dizaine de projets, conjoncturels ou annexes, s'y associent chaque année. Le groupe assure des cours de formation à la recherche pour les nouveaux licenciés. Son budget, largement assuré par la fondation Ford, est de l'ordre de 100.000\$ par an.

Le Centre d'Etudes de la Population

Le CEP, formé à l'origine par des professeurs du département de Géographie, encore dirigé par l'un d'eux, a développé ses compétences sur plusieurs thèmes ayant trait à la population : travaux classiques de la démographie, natalité, fécondité, mortalité ; épidémiologie avec la Faculté de médecine, analyse de la pauvreté urbaine avec le Ministère de l'Action Sociale. Ici le fonds commun est la possession des techniques démographiques. Leur notoriété leur assure un financement régulier du FNUAP (Fonds des Nations Unies pour l'aide à la population) de 15000\$ par an. De ses 42 personnes associées il recueille des cotisations régulières.

La construction d'un bâtiment à l'intérieur de l'Université est en cours à leurs frais. L'objectif est de fournir, en coopération avec le Cedeplar un centre équivalent de l'Université du Minas Geraes au Brésil, une formation de maîtrise, avec droits d'inscription au départ. Le statut sera original : dans l'enceinte de l'Université pour rester marqué par le caractère de recherche scientifique et pouvoir délivrer des diplômes, mais indépendant quant à son fonctionnement pour traiter avec des financeurs internationaux ou privés, gérer les études, trouver des accords avec d'autres universités. A la différence du groupe de recherche en Agronomie qui reste géré par l'Université et soumis à ses règles administratives.

Le Noyau d'Etudes de la Terre

Le troisième groupe, le NET, né en 1995, en liaison directe avec le Land Tenure Center de l'Université du Wisconsin, dont il se détachera peu après, a pour objectif de rechercher une solution aux problèmes fonciers classiques qui se rencontrent dans ces pays, avec d'un côté une propriété ancestrale non enregistrée ou non-appropriée, et de l'autre une propriété privée de type moderne, définitivement enregistrée aux noms des colons ou autres riches équivalents.

Dans tous les cas de figure, le succès de l'agriculture enregistrée dans les lieux les plus fertiles et les mieux situés entraîne une pression foncière forte, des tensions et des affrontements. Le Zimbabwe voisin est actuellement un bel exemple de cet aboutissement. Le groupe veut éviter une telle situation et met au point puis propose une loi à l'assemblée nationale, avec l'appui de l'opinion publique et des Ong, selon laquelle la terre appartient à l'Etat et donc aux communautés résidentes locales. Toute possession ou jouissance ne peut qu'être temporaire dûment enregistrée sur papier libre auprès de la communauté locale résidente. Toute implantation d'agriculture industrielle sophistiquée pratiquant l'irrigation est soumise aux mêmes lois ; aucune jouissance ou propriété ne peut être définitivement aliénée. Le paysan aura toujours une terre pour capital, première condition de sa sécurité alimentaire, et s'il ne peut l'exploiter lui-même il en obtiendra une rente de celui qui l'exploite. Cette loi votée, restait à la faire appliquer, et ce sont alors plus de 250 Ong qui sont parties en campagne, l'an 2000, dans tout le pays pour que les communautés, familles, individus isolés, enregistrent en premier leurs droits d'occuper avant d'éventuels grands propriétaires fonciers. Pour l'instant il est trop tôt pour savoir quelle tournure peuvent prendre d'éventuels conflits à ce sujet. Ce troisième groupe est donc différent des deux précédents, ancré dans la réalité universitaire puisque le groupe qui a pensé le Net est une association d'universitaires nommée 'Cruzeiro do Sul', mais poursuivant l'intervention jusqu'à l'intervention et la réalisation.

Ce dynamisme de la recherche concrète contemporaine est à rapprocher de l'absence de dynamisme qui préside aux destinées des Archives Historiques du Mozambique qui n'obtiennent ni le soutien du pouvoir politique local, ni celui de la coopération internationale, malgré la richesse du fonds, le risque permanent de le voir détruit, au moins en partie, et la qualité de ses publications.

La Faculté de Médecine, 580 étudiants et 120 enseignants. Autre secteur de la vie sociale retenu prioritaire dans la période révolutionnaire (tous les diplômés avaient un temps d'exercice obligatoire en province avant de pouvoir retourner à la capitale), la Faculté a gardé actuellement un trait fort de cette période : les journées de juillet où tous les universitaires, et autres catégories d'urbains, allaient se replonger dans le monde inconnu des rapports sociaux du pays réel. La Faculté utilise ces journées pour amener les étudiants à rencontrer, sous forme de petites activités de recherche, cette réalité sociale. De manière générale, le souci du social ou de la santé publique a initié la pensée de la recherche ; des journées 'd'émulation scientifique' annuelles présentent les travaux d'étudiants ; la Faculté est la seule à publier une liste bibliographique de ses travaux.

Actuellement des tensions existent entre les promoteurs d'une recherche médicale plus classique dont les travaux ne sont pas considérés comme prioritaires et qui n'ont pas accès aux revues locales et ceux qui les contrôlent; elles se résolvent positivement pour les premiers par l'établissement de relations de travail, puis de financement, enfin de publications avec des pays et des universités étrangères, qui sont les seuls lieux où l'on puisse s'inscrire en doctorat.

Au Mozambique l'engagement dans une spécialité, qui intervient après une licence de 7 ans, et qui était jusqu'à peu suivie d'une période obligatoire de travail en province, retarde encore plus les études doctorales. Ces dernières restent cependant dynamiques pour la bonne raison sans doute que les contacts avec l'évolution de la recherche dans le monde seraient gravement compromis. La proximité de l'Afrique du Sud a également favorisé le maintien de ce contact. Aussi cette interface entre un dynamisme de santé communautaire et le souci de rester en liaison avec la recherche mondiale semble se maintenir dans un compromis productif.

3.2- La recherche hors de l'Université

La recherche publique est principalement représentée par deux institutions, l'Institut National de Recherche Agronomique (INIA) et l'Institut National de Recherche Vétérinaire (INIVE).

Le premier est un débouché naturel pour ingénieurs agronomes (42), et secondairement pour biologistes (7), géologues (3) ou géographes (2), qui composent le personnel de niveau supérieur, auquel s'ajoutent 150 techniciens de niveau moyen répartis en 4 postes régionaux plus 3 stations expérimentales dans le pays. Le personnel de niveau supérieur réside à Maputo (43 personnes sur 54) ; la proportion est moindre pour le personnel technique (64 sur 150). Sur 500 agronomes formés (estimation des universitaires) qui se trouvent actuellement sur le marché du travail au Mozambique, on sait donc que 50 sont à l'Université, 50 à l'INIIA ; on peut estimer que 50 autres doivent exercer dans le privé ou d'autres services publics une activité en relation avec leur métier. Il y aurait certainement un gros potentiel de recherche utilisable, mais largement dispersé pour l'instant. Les publications sont constituées essentiellement de rapports internes bruts (essais de variétés, d'engrais, d'insecticides) éventuellement accompagnés de recommandations ; les cours de perfectionnement, qui ne concernent qu'une ou deux personnes, ont lieu plus souvent à l'étranger (23) qu'au Mozambique (9). Cependant un doctorat et deux maîtrises avec deux Universités anglaises (Birmingham, conservation de ressources phytogénétiques) et Granfield) et une Université hollandaise (Wageningen), toutes deux sur l'usage et le contrôle de l'irrigation.

L'Institut de Production Animale et le Centre Expérimental Forestier, tous deux de moindre importance, ont une recherche encore plus orientée sur le court terme.

3.3- Les Organisations non gouvernementales

Il serait évidemment difficile d'exposer les organigrammes des Ong qui sont nombreuses au Mozambique. Le réseau le plus étendu se nomme 'Link' et regroupe 93 Ong nationales et 57 internationales. Une vingtaine d'autres réseaux existent qui regroupent les 500 autres Ong nationales et 200 autres internationales (selon les données du Link).

Cette abondance s'explique par la situation économique difficile du pays à la suite de plus de 15 ans de guerre civile, situation aggravée récemment par les inondations de 1999. Les Ong d'étude et de recherche ne sont pas spécialement nombreuses, puisque la réalisation et l'action sont au principe de leur constitution.

La fonction principale du Link, outre la documentation et l'information réciproque de ses membres, est leur formation en advocacy, lobbying et résolution de conflits.

Seules quelques Ong internationales de grande taille ont une activité de recherche préalable à l'action comme Oxfam ou CARE en matière de d'éducation ou d'environnement, ou bien des Ong dont la fonction explicite de transformation sociale a besoin de s'appuyer sur des données qui n'existent en aucune administration et qu'il faut produire sur le terrain, telle par exemple la différence de traitement des hommes et des femmes par la justice s'agissant de meurtres domestiques.

Ce genre de travail trouve une relation avec la recherche universitaire qui cherche à s'exercer dans un cadre moins contraignant (cf les exemples du CEA, du CEP et du NET).

4 - EFFECTIFS ET BUDGETS

Les effectifs

Le corps enseignant de l'UEM est de 806 personnes en 1999, dont 104 étrangers. 77 % du corps est masculin et 23 % féminin ; 541 (67 %) sont professeurs *tempo integral* (c'est-à-dire à part entière, ce qui ne les empêche pas d'exercer d'autres activités au-delà du temps de travail exigé) ; 265 (33 %) ont une profession principale autre et donnent des cours à la Faculté.

Ces chiffres contrastent fortement avec ceux de l'enseignement supérieur privé puisque le nombre des enseignants à temps complet oscille selon les établissements entre 4 et 9 %.

Parmi les professeurs nationaux à part entière (454) il y en a 279 qui ont la licence (61,5 %), 128 qui ont *Mestrado* (équivalent du DEA) (28,2 %) et 47 un doctorat (10,3 %).

Le corps professoral est réparti en 6 catégories : Professeur *catedratico* (2), Professeur associé (32), Prof auxiliaire (91) qui sont nommés le plus rapidement possible après l'obtention du doctorat, 1^o assistant (242), 2^o assistant (237) et Assistant stagiaire (189).

Un assistant pouvait gagner au sommet de sa catégorie 750 \$ /mois en 1990 ; il en gagne actuellement aux alentours de 220, un professeur auxiliaire gagne autour de 500\$ et un professeur associé (qui est resté auxiliaire pendant 6 à 10 ans) en gagne 7 à 800. On comprend alors l'importance des avantages en nature, tels le logement, qui devient maintenant un privilège car les professeurs les plus récents n'y ont pas accès.

Les professeurs du privé ont des bases de salaires plus intéressantes (un professeur assistant gagne, à temps plein 1.000 \$ par mois) et on comprend dès lors que les enseignants du public ne soient pas hostiles à enseigner dans le privé.

Durant ces 10 dernières années (1989-1999) 78 doctorats et 152 *Mestrados* ont été obtenus par des mozambicains, tous, à l'exception d'un doctorat, à l'étranger.

Le taux d'encadrement varie beaucoup d'une Faculté à l'autre :il est de 15 étudiants pour un enseignant en droit, économie, ingénierie, de 8 pour un en Agronomie et Lettres, et de 5 pour un en Architecture, Sciences, Médecine et Ecole Vétérinaire. Ce taux d'encadrement élevé inclut les professeurs à temps partiel et compense vraisemblablement l'absence de professeurs-docteurs. Il faut remarquer cependant que le nombre de professeurs à temps complet est importante, ce qui est le signe du prestige ou du statut social de l'Université.

Le budget

Le budget de l'Université en 1998 (385 milliards de *meticais*, soit 32 millions \$) était composé à 37 % du budget de l'Etat (dont 61 % pour les salaires, 28 % pour les dépenses courantes et 11 % pour les investissements), à 2,3 % de ressources propres, et à 60,7 % de financements externes —dont 74 % (14,2 millions \$) de la Banque Mondiale et 26 % (5,1 millions \$) de donations diverses. En 1999, il est de 447.000 millions de *meticais* (37 millions \$) et se subdivise en 40 % pour le budget de l'Etat, 3,8 % de recettes propres et 56 % de financements externes —dont 59,2 % pour la Banque Mondiale (12,3 millions \$) et 40,8 % de donations diverses (8,5 millions \$).

Au total, les subventions externes représentent 40 % du budget de l'Etat (440 millions \$). Le budget total de l'enseignement (130 millions \$) est attribué à 74 % à l'enseignement primaire et secondaire et à 26 % à l'enseignement supérieur (23 % à l'Université Eduardo Mondlane, 2 % à l'Université Pédagogique et 1 % à l'Institut Supérieur des relations internationales).

De manière générale, en dollars constants, le budget du gouvernement alloué à l'Université ainsi que le salaire des professeurs, ont chuté de moitié entre 1991 et 1996 (ils sont stabilisés depuis), selon les sources de la coopération suédoise. Et le financement externe a cru progressivement jusqu'à atteindre le montant actuel à partir de 1992, alors que jusqu'en 1991 il ne représentait que 23% du budget de l'Université.

Le budget de l'INIA (Source : les rapports de l'INIA 1997 et 1998)

Le budget de fonctionnement de l'INIA (siège + les 2 stations de la province de Maputo) a été de 300.000 \$ en 1997 et de 420.000 \$ en 1998. Les dépenses d'investissement de l'Etat ont été de 36000 \$ sur 64000 \$ prévus en 1997 et de 100.000 \$ en 1999.

Par contre l'aide internationale qui avait été signalée comme importante dans le budget d'investissement (765.000 \$ prévus) n'a pas entièrement été dépensée dans le budget 1997 (625.000 \$ seulement) et elle disparaît dans le budget de 1998, incluse sans doute dans le budget des dépenses d'investissement de l'Etat, qui triple entre 1998 et 1999.

Les dépenses d'investissement concernent l'ensemble du pays ; chaque année des difficultés sont signalées pour le paiement des salaires ; des dépenses d'investissement sont alors utilisées pour payer les salaires en retard et les investissements trop tardifs ou partiels compromettent les expériences qui sont alors abandonnées ou retardées.

De manière générale, on s'aperçoit que dans tous les projets d'investissement, les dépenses de personnel occupent une bonne place, entre 50 et 75 % du total.

5 - PRODUITS ET EFFICIENCE PRODUCTIVE

Le nombre de *graduados* (licenciés, bac + 5) et *bacharelados* (bac + 3) croît d'une année à l'autre ; la statistique ne discrimine pas les deux catégories, mais il semble que rares sont ceux qui arrêtent les cours au bout de 3 ans. Le nombre des diplômés est de 100 par an avant 1992, il passe à 250 par an dans les années 1992, 1993 et 1994 ; puis à 400 en 1995 et 483 en 1998, auxquels s'ajoutent les 63 premiers *bacharelados* de l'enseignement privé.

Une observation peut être effectuée sur la différence de productivité de l'Université Eduardo Mondlane et de l'Université Pédagogique : alors que la première ne décolle pas d'un

taux de diplômés qui évolue autour de 4% durant toute la décennie, la seconde évolue autour d'un taux de 9%. La première voit le nombre de ses étudiants multiplié par 2,2, et la seconde par 1,5. La seconde est tenue par une obligation de résultats du fait que ses diplômés sont censés devenir professeurs dans l'enseignement primaire et secondaire, même si l'on sait que beaucoup évitent ce destin professionnel.

Les raisons d'ensemble de cette faible productivité renvoient, selon les rapports officiels, à cet esprit mandarinal qui conçoit l'échec comme un signe de qualité, joint à un manque de méthodes et d'appuis pédagogiques élémentaires, tels les bibliothèques.

Les Facultés n'ont pas pris l'habitude de présenter leur bibliographie annuelle, mis à part la Faculté de médecine qui l'a effectué pour la première fois cette année. Il faut dire que les universités publiques, qui ont, comme on l'a vu, le plus grand pourcentage de professeurs à temps complet, n'ont que 16 % de docteurs et 24 % de maîtres ; tous les autres, 60 %, n'ont que la licence.

La proportion des diplômes élevés est encore plus faible parmi les enseignants de l'Université Pédagogique. La recherche s'effectue toujours à l'étranger, mais un esprit de recherche se développe dont il convient de qualifier, cas par cas, l'origine et la stratégie.

On a cité la Faculté d'Agronomie en exemple d'efficacité d'organisation de la recherche.

La recherche s'initie en 1989 dans le souci de permettre aux étudiants d'effectuer leur diplôme de fin d'année. L'activité de laboratoire est encore inexistante, il faut faire le pas d'aller sur le terrain et d'entrer en contact non pas avec des services qui n'existent quasiment pas mais avec des paysans de base, ou du moins savoir les côtoyer si le sujet du diplôme ne concerne pas leur système de production. Sans doute les intérêts idéologiques et politiques du régime, le souci des financeurs internationaux jouent en faveur de cette connaissance ; mais les enseignants sont peu nombreux, souvent en formation à l'étranger, et les enseignants étrangers ne sont que de passage.

Nulle planification dans cette activité, peut-être l'enthousiasme étudiant des 'journées de juillet', toujours des consensus provisoires et successifs enregistrés par le bulletin annuel de recherche que la Faculté décide de publier, au total 131 articles en 10 ans (1981-1991) en pleine période d'insécurité due à la guerre civile, sans compter le travail de diplôme des étudiants (24 sur 3 ans de 1990 à 1992). Un deuxième bulletin de recherche consacré aux problèmes forestiers se crée en 1989, tout ceci en pleine période de marasme à l'INIA qui ne publiera son second rapport annuel qu'en 1997.

Ce dynamisme verra finalement la naissance (1995) du groupe de recherche formé par les professeurs qui tente de canaliser les ressources externes en vue d'une stratégie autochtone et autonome : intégration de spécialistes de sciences sociales dans le groupe, liaisons fréquentes avec des groupes d'intérêt voisin et ayant vécu une histoire comparable, tels le NEP et surtout le NET. La participation actuelle de la Faculté au groupe Proagri formé autour de la Banque mondiale pour repenser le système de recherche agricole du pays peut permettre de bien augurer de la qualité des travaux en cours.

À l'inverse le MICOA (Ministère de la Coordination pour l'environnement) semble avoir les plus grandes difficultés, du fait de sa position de responsabilité politique, pour susciter une dynamique de recherche. Il repère, classe, ordonne, attire l'attention, élabore des dossiers, suscite des débats, mais ne parvient pas à prendre un sujet pour l'approfondir. La fonction d'enseignement paraît encore absolument nécessaire pour envisager dans son prolongement la recherche.

La recherche médicale manifeste un dynamisme particulier dans l'ensemble de la recherche, comparable à celui de l'agronomie, mais selon des formes bien différentes.

Elle est marquée par une tradition de santé publique qui a toujours maintenu en éveil le corps médical professoral. Dès la seconde année un cours de méthodologie statistique a pour but de sensibiliser les étudiants au souci de connaître les problèmes dans leur dimension générale. C'est l'une des rares Facultés où sont restées de rigueur les 'journées de juillet' : les étudiants vont apprendre le métier sur le tas en effectuant de petites recherches qui sont présentées aux journées d'émulation scientifique (chaque année une vingtaine de travaux sont présentés par un cinquantaine d'étudiants ; les trois mieux classés seront présentés à la conférence médicale nationale bisannuelle).

En 4^o année un travail de recherche de terrain est obligatoire en épidémiologie. Un professeur a pris l'initiative d'ouvrir un cours de méthodologie et problématique de recherche qui attire les étudiants d'autres spécialités, ce qui amplifie largement dans la sienne, la dynamique de recherche. Un autre cours s'adresse aux infirmiers pour les former en chirurgie et médecine post-opératoire.

La dynamique de recherche s'affiche dans la publication des travaux de la Faculté (seule Faculté qui ait cette initiative), dans les nombreux travaux faits en collaboration avec des chercheurs étrangers et publiés dans les revues internationales. L'ensemble des recherches en gynécologie, par exemple, qui est l'un des départements les plus dynamiques en matière de recherche, a conduit à l'installation d'un service de consultation réservé aux adolescentes et adolescents où s'effectuent de nombreux actes de prévention. De 1993 à 2000 on a recensé, dans ce département quelques 45 articles publiés dans des revues internationales dont 26 avec des universités suédoises et 12 avec des universités italiennes.

Pour l'ensemble de l'Université entre 1995 et 2000, 139 publications ont été recensées, dont le tiers environ a été publié dans la Revue Médicale du Mozambique (et les 2/3 dans des revues internationales).

Depuis 1999 existe un congrès national Santé et Environnement organisé par une association para-gouvernementale.

Enfin le projet d'installer un enseignement de 3^o cycle est prévu pour 2001 avec 4 options (Santé publique, Epidémiologie, Sécurité alimentaire, Systèmes d'information médicale).

On le voit, l'orientation de santé publique reste ferme. En 1995 il n'y avait que 1 professeur ayant le doctorat et 5 ayant la maîtrise et un Maîtrise ; il y en a actuellement 8 et 26, cependant que 10 ont une maîtrise en cours et 13 un doctorat.

6 - LES TRANSFORMATIONS DE LA PROFESSION

La recherche à l'Université ne fait pas encore partie du cursus de l'enseignement, beaucoup de professeurs n'ont pas de perspectives de recherche, l'impression globale est que l'Université est d'abord un service utile à la société, et qu'elle n'est que très secondairement un lieu autonome prenant en charge sa propre société à bonne distance à la fois de cette dernière et de la dépendance extérieure.

Les processus qui s'amorcent en certaines Facultés sur plusieurs bases à la fois : liaison avec les problèmes et les acteurs locaux, souci de localisation sur place de la dimension recherche, développement de l'interaction avec la recherche internationale, semblent indiquer que l'on se dirige véritablement vers une immersion et une prise de responsabilité de l'Université dans la société.

Les grandes difficultés jusqu'ici rencontrées pour effectuer de la recherche ont donné lieu à des savoir-faire qui peuvent devenir utiles dans ce nouveau déploiement. On a vu, dans quelques cas, les chemins que prend cette évolution lorsqu'elle est facilitée, parfois pilotée, par l'Université elle-même (Médecine, Agronomie, Lettres, Sciences sociales, Ingénierie).

Une institution comme le Centre d'Etudes Africaines, née dès le début des années de l'Indépendance, s'est dès le départ construite de plein pied avec le nouveau pouvoir pour poser les vraies questions de développement du pays et y répondre.

Elle a pu devenir, avec le temps et le détachement par rapport au pouvoir, une sorte de coopérative décentralisée de recherche où chaque chercheur ou petit groupe de chercheurs, mène, sur la longue durée et donc avec un renouvellement régulier des financements, des investigations sur un thème donné, (les rapports de genre, la perception de la politique et de la démocratie, le rôle de la religion dans la gestion des réseaux sociaux urbains et de l'économie dite alternative). Au point que c'est par une sorte d'effort supplémentaire que la recherche se transforme en diplôme et grade universitaire, avec le nécessaire séjour à l'étranger.

Il paraît évident que la situation est propice à la réalisation de 3^o cycle sur place avec l'appui de professeurs étrangers qui pourraient se substituer à de trop longs séjours des étudiants à l'étranger. La formule de plusieurs séjours courts à l'étranger pour des étudiants est de plus en plus mise en pratique en différents pays. On pourrait dire exactement la même chose du Nucleo de Estudos Populacionais qui a d'ailleurs commencé à mettre en œuvre cette formule avec une Université du Brésil.

Les transformations du métier induites par l'intervention des investisseurs institutionnels, tels la Banque Mondiale, ne sont pas susceptibles de modifier de grandes choses puisque la recherche, qui n'a jamais été que balbutiante, n'a jamais pu être contestée pour son inefficacité, et n'a pas non plus constitué une tradition, un milieu, une éthique.

Aussi les deux principales réformes proposées par le Comité de réforme de la recherche agronomique, qui sont d'une part la recentration sur les problèmes de l'exploitation familiale, et la décentralisation des centres de recherche agronomique, ne constituent pas, a priori, des éléments profonds de transformation.

La décentralisation peut cependant amener des façons de travailler très différentes selon que la position des chercheurs en 'campagne' est vécue comme punition, régionalisme actif, ou innovation. Encore faut-il que des garanties suffisantes de salaires, de stimulation intellectuelle et d'équipement maintiennent les chercheurs dans leur profession et qu'ils ne se reconvertissent pas ailleurs, en d'autres domaines.

7 - INITIATIVES ET TENSIONS

On pourrait commencer ce paragraphe en citant un professeur : *'Ici l'expérience accumulée n'est pas intériorisée'*. Il nous semble que la tension existe justement entre ceux qui ont accumulé l'expérience et en tirent des leçons pour le futur et ceux qui se jettent dans l'avenir en oubliant le passé. Au chapitre des initiatives mais sans savoir encore s'il y aura des tensions car l'expérience est récente, mais l'initiative est là et bien menée jusqu'ici, le Ministère de la Recherche Scientifique.

La conception d'un Ministère animateur et non administrateur est à la fois stimulante et périlleuse.. Au nombre des intentions stimulantes se trouve en premier lieu la décentralisation car le développement économique post-1992 a permis de souligner le retard de beaucoup de régions en même temps qu'il incite le pays à une attitude intéressée et réflexive sur son propre avenir ; en second lieu, le souci de mobiliser l'ensemble des connaissances de tous les acteurs avant de passer à la programmation et la mise en œuvre (par exemple le programme Eaux mobilise outre l'Université et les techniciens des ministères, les diverses ong de la société urbaine et les syndicats de paysans dès le début du processus de réflexion) ; en troisième lieu, le souci de ne créer aucune chasse gardée interdisant l'accès à la recherche et la possibilité d'approfondir toutes les problématiques (exemple :la différence de traitement des hommes et des femmes par la Justice).

Il est encore trop tôt pour apprécier l'efficacité de la mise en œuvre de ces nouvelles démarches puisque le Ministère n'a qu'un an d'existence, mais restent les vieux problèmes que le Ministère entend poser de manière

7.1- La fidélisation des corps professionnels

La Faculté d'Ingénierie est obligée, problème plus que chance, de compter avec le marché du travail. En 1997, sur 14 docteurs existant dans le pays, 4 seulement étaient professeurs à temps plein , les autres, dans le contexte de l'ajustement structurel et de la baisse des salaires ayant préféré répondre aux besoins de l'industrie privée. Actuellement, avec l'installation de l'usine d'aluminium MOZAL (9000 salariés), la tension est encore plus forte. 30% seulement du corps enseignant, toutes qualifications confondues, effectue un service complet, ce qui ne veut pas dire qu'ils n'aient pas un autre emploi ailleurs, mais ce n'est que sur eux que la direction de la Faculté peut compter pour un encadrement plus rapproché. Et les étudiants, nouveau problème, sont fréquemment embauchés à plein temps avant la fin de leurs études (c'est la même chose dans le domaine informatique). C'est la seule à affecter des enquêtes de satisfaction auprès des étudiants entrés depuis peu sur la marché du travail, comme auprès de leurs employeurs, pour surmonter le manque de liaisons entre l'université et l'industrie, les deux étant réticentes au contact, la première par manque de confiance en elle-même, ce qui se traduit par le faible pourcentage (10%) d'étudiants qui se lancent dans une activité propre à la fin de leurs études, la seconde par manque de confiance en la première. La mise en œuvre de stages de tout ordre en cours d'études semble constituer un premier pas vers ce dépassement, difficile à faire semble-t-il, mais aussi utile aux étudiants pour choisir d'éventuels thèmes de recherche ensuite, qu'aux professeurs eux-mêmes qui à leur époque ont eu un cursus, au pays ou à l'extérieur, peu branché sur les problèmes du développement industriel.

Le doyen de la Faculté de Médecine considère comme un succès le fait d'être passé de 4 % de professeurs à temps plein en 1994 à 38 % en 1998 et compte poursuivre cette politique

pour améliorer la qualité de l'enseignement. Mais il est plus facile pour une Faculté de médecine qui a en charge la gestion d'un hôpital d'obtenir des financements supplémentaires pour des activités de formation permanente et de recherche ; ce qu'ils peuvent financer par ailleurs en organisant des services de soins plus confortables pour lesquels les malades payent une cotisation journalière.

7.2- L'équipement minimum

Les domaines qui ne se prêtent pas à l'expertise individuelle, comme la chimie ou la biochimie, sont un peu moins soumis à pression, mais ici le problème est principalement celui de l'insuffisance de l'équipement des laboratoires. Les conséquences sont doubles: d'une part, l'absence d'une articulation avec l'industrie ; celle-ci est inévitablement portée, de par le manque de possibilités locales, à demander des services à la maison-mère ; d'autre part, l'impossibilité de monter un enseignement de 3^o cycle qui puisse assurer des séjours dits 'sandwichs' pour les étudiants mozambicains comme pour les professeurs étrangers. Pour cet ensemble de raisons, la direction de la Faculté a les plus grandes difficultés à créer des groupes de recherche stables qui conserveraient un potentiel de réalisation, puis de proposition, selon le modèle pratiqué par l'agronomie. Le modèle, comme dans la laboratoire de microbiologie en Médecine, reste celui de la formation de chaque individu, un à un, à l'étranger, et de retours qui ne peuvent accumuler leurs savoirs, faute d'équipement. Suffirait-il d'organiser une recherche collective avec financement pluriannuel permettant d'acheter des équipements et de travailler avec des équipes de pays plus avancés pour qu'une dynamique de recherche endogène démarre ? Car, autant l'organisation d'une recherche collective semble pouvoir s'effectuer sans problème lorsqu'elle ne demande pas de moyens trop sophistiqués (par exemple en épidémiologie), autant le travail collectif s'annonce plus difficile si la recherche demande des moyens plus perfectionnés : plus grande difficulté de gestion des moyens ou/et le fait que des individus ne s'autorisent pas à se désigner comme expert collectif.

7.3- Le problème de la conception

Mais ce n'est pas seulement une question d'équipement si l'on examine des situations opposées où le financement ne fait pas problème. Par exemple en économie, l'importance des financements peut parfois mobiliser assez longtemps l'ensemble de la communauté des professeurs et de leurs étudiants sans que cette tâche commune donne lieu à des recherches articulées collectivement ensuite. Ici aussi l'habitude de l'expertise individuelle et la faiblesse du nombre d'enseignants à temps plein handicape le développement de recherches autonomes. Capable de s'organiser pour répondre collectivement à une proposition de recherche externe, la communauté des professeurs n'en a jamais organisée une de sa propre initiative ; cette tension permanente vers l'expertise explique également que très peu d'enseignants soient titulaires de doctorat (2 seulement sur 32, 10 à temps complet et 22 à temps partiel). Dans ces conditions il n'est pas original de constater qu'il n'y a pas de pensée économique autonome, ni de contestation de politiques économiques. C'est plutôt du côté des sciences sociales qu'une pensée originale prend forme, comme avec le NET en particulier (qui reçoit également des financements de l'extérieur), parce qu'elle incorpore les leçons de l'histoire ou de l'expérience politique récente du pays (le groupe de recherche de la Faculté d'Agronomie a éprouvé le besoin d'intégrer des anthropologues), au lieu d'appliquer des schémas d'analyse du développement conçues au niveau mondial. Deux sortes de légitimités universitaires se fondent de manière opposée et concurrente.

7.4- Le positionnement institutionnel

D'une manière générale, l'Université semble mieux placée que les Ministères pour examiner les problèmes de manière prospective; c'est peut-être par elle que ce type d'attitude peut arriver à pénétrer les administrations. Deux exemples. La Revue Médicale du Mozambique, organe de la Faculté de Médecine, est contrôlée par des professeurs âgés et expérimentés qui suivent d'année en année les recettes et indicateurs canoniques de la santé publique et qui ne trouvent que peu d'utilité à la recherche expérimentale de jeunes équipes travaillant sur leurs propres services. Au point que nombre de médecins ont décidé de ne plus proposer d'articles à cette revue et de trouver des publications à l'extérieur, si possible de rang A. Ils y sont parvenus. En fait le corps médical âgé peut être davantage caractérisé comme un corps du Ministère où chacun a des fonctions, scientifiques, mais administratives surtout, plus qu'un corps de Faculté, au point que la Faculté de Médecine met sur pied, en son sein, un Observatoire National de la Santé, qui sera de chargé de faire le travail que l'Institut National de la Santé, rattaché au Ministère, ne fait pas, ainsi qu'un laboratoire de recherche plus expérimental sur le thème sciences sociales et santé. Ce renouvellement s'effectue parallèlement à l'appui aux développements de la recherche spécialisée qui est longtemps apparue comme un risque inutile. Deuxième exemple a contrario, le Micoa (Ministère de coordination sur l'Environnement) a beaucoup de difficultés à envisager une véritable coordination des actions sur l'environnement parce qu'il n'a pas le recul suffisant lui permettant d'établir la priorité des unes sur les autres.

Bref le passage d'une Université qui garde encore des marques à la fois bureaucratiques, corporatistes et positivistes, à une Université plus ouverte à l'ensemble de la société locale, ainsi que prête à proposer des formes de coopération internationales plus interactives, la coopération internationale étant ancienne et appréciée au Mozambique, est favorisé et appuyé par la création du nouveau Ministère de la Recherche Scientifique. Ce dernier est un peu l'aboutissement de dynamiques originales qui avaient déjà pris naissance à l'Université mais qui étaient restées isolées.

8 - COOPERATIONS, PERSPECTIVES, PROSPECTIVE

La coopération internationale au Mozambique est une longue et riche histoire et la coopération avec l'Université et la recherche également.

Depuis l'Indépendance de 1975 où il n'y avait que 4 professeurs de l'enseignement supérieur, le pays a connu plusieurs étapes qui lui ont fait parcourir l'histoire en raccourci.. Les fréquentes rencontres avec les révolutionnaires internationaux de tout poil semblent avoir laissé deux traces opposées, celle de la capacité et de la nécessité de penser d'abord, sans quoi rien ne s' imagine et ne se réalise, celle que le 'pouvoir' peut tout faire.

La guerre civile de 1984-1992, une illustration de l'inanité de la seconde proposition, s'est achevée sur le consensus que l'observation de quelques formes démocratiques était nécessaire et suffisante pour se reproduire au pouvoir indépendamment des idées et des politiques qu'elles pouvaient recouvrir.

C'est dans ce contexte que survient la nouvelle coopération internationale bilatérale qui voit le remplacement des représentants des pays révolutionnaires par des pays de l'Europe du Nord dont la stratégie est de poursuivre et d'approfondir l'acquis d'une période qui a été à l'origine de changements importants plutôt que de faire table rase du passé : il semble d'ailleurs qu'aucune coopération internationale ne puisse se permettre d'ignorer l'aspect positif de ce passé, au moins formellement.

Paradoxalement c'est pour les mozambicains que le passé est le plus difficile à dépasser dans la mesure où les uns comme les autres s'y figent dans les actes tout en faisant semblant de le dépasser par les mots.

C'est cependant pendant la guerre civile que les pistes de ce dépassement ont été tracées par ceux qui, du point de vue recherche en particulier, ont résolu de prendre connaissance du pays par un travail de terrain qui s'est poursuivi sans interruption après les accords de paix : voir le groupe de recherche en Agronomie (et certainement d'autres que nous ne connaissons pas). Cet élément historique a de l'importance car c'est de lui que vient, au-delà des accords officiels classiques de coopération, une proposition d'articulation avec la nouvelle coopération internationale..

Ce qui explique la profusion actuelle d'initiatives originales et significatives en matière de recherche. Le contraire exactement du compromis des accords de paix, sorte de consensus national mou qui attend les solutions de l'extérieur, dans la plus pure tradition coloniale, modernisée cependant puisque le pouvoir n'est plus à l'intérieur du pays incarné par une nation, mais à l'extérieur du pays incarné par un ensemble de nations développées.

La réconciliation nationale de lassitude guide la principale dynamique actuelle d'arbitrage des conflits d'intérêt entre les deux forces antagoniques de l'ancienne guerre civile. Les initiatives en matière de recherche, de politique de recherche, de politique scientifique apparaissent alors comme une source de pensée, rationnelle et de long terme, de ceux qui n'ont pas jeté le bébé avec l'eau du bain, de ceux qui ont incorporé l'expérience de l'échec bureaucratique-populaire et qui ont toujours le projet de rendre la prospective populaire à la démocratie.

Ce mode de lecture ne s'applique pas directement sans médiation dans tous les domaines, c'est plutôt un guide de lecture qui permet d'interpréter le conflit avec les intérêts déjà constitués et capables d'imposer des choix politiques, au besoin par la violence.

Plutôt que de reprendre pour mieux les synthétiser les exemples où la recherche s'engage vers ces voies d'exploration qui font entrer en jeu à la fois l'imagination sociale (recherche sur le rôle des femmes dans la démocratie, les conditions de leur apport à la société politique, recherche sur le statut de la terre), l'imagination organisationnelle (variété des financements et des acteurs présents dans la pratique de recherche), et l'imagination intellectuelle, on peut faire une allusion rapide aux commentaires effectués sur plus de 20 ans de coopération soutenue par le pays qui a le plus financé la recherche au Mozambique, la Suède, et qui concernent autant l'évaluation des politiques de coopération que des capacités propres du développement de la recherche dans le pays.

Le soutien de la Suède à l'université Eduardo Mondlane (UEM) commence dès 1978. Ce sont alors les domaines qui paraissent immédiatement menacés de disparition, tels l'histoire, l'archéologie, les sciences sociales, qui feront l'objet de son soutien jusqu'en 1985 ; de 1986 à 1991 de nouveaux domaines sont inclus, comme biologie, médecine, sciences et ingénierie, et à partir de 1992 ce sont l'ensemble des problèmes de développement de l'Université qui sont pris en charge à travers notamment le Fonds Ouvert qui est attribué après délibération générale et commune sur les domaines les plus variés utiles au développement de la recherche, et dont le contrôle n'est effectué qu'a posteriori. De 300.000 dollars annuels au départ en 1978, le financement suédois passera progressivement jusqu'à 2,7 millions de dollars annuels, derrière la Banque Mondiale, mais devant tous les autres pays appuyant l'enseignement supérieur et la recherche (Norvège, Pays-Bas, Danemark, Italie).

Les financements sont ciblés à tous les niveaux d'intéressement et de mise en œuvre de la recherche qui sont classés en 5 types : stages de recherche-développement, projets individuels de recherche, parfois en vue de diplômes ou parfois non, concernant des domaines encore mal explorés, programme de financement d'un domaine déterminé (ex Biologie) ou de collaborations institutionnelles (Faculté Vétérinaire et Institut National de Recherche Vétérinaire), appuis d'infrastructure (publications, systèmes d'information, bibliothèques, archives, formations complémentaires), voyages de contact avec l'activité scientifique mondiale.

Devenue avec le temps et la régularité de son appui un conseiller écouté en matière de politique de recherche, la coopération suédoise est la mieux informée et la plus capable de fournir une évaluation qualifiée de l'effort de recherche entrepris jusqu'à ce jour. Elle juge ses résultats, sinon extrêmement positifs, du moins très positifs, que ce soit à travers les indicateurs quantitatifs, (nombre de projets, de chercheurs, citations dans les revues internationales) ou qualitatifs (choix des sujets selon l'intérêt du pays, co-publications avec des chercheurs étrangers), ou à travers le développement de nouvelles modalités de la coopération internationale.

Deux d'entre elles paraissent avoir particulièrement réussi et restent encore pleines de promesses : la généralisation progressive des bourses 'sandwich' pour la réalisation des travaux de recherche universitaires et le développement des programmes de post-doctorat qui consistent à mettre sur pied le plus rapidement possible après soutenance de doctorat de petits réseaux de recherche destinés à la fois à maintenir l'intérêt de recherche des nouveaux docteurs et éviter leur évasion hors de l'Université, à assurer l'encadrement de jeunes étudiants en troisième cycle, à créer un lieu de qualification, de référence, un laboratoire permanent capable d'accueillir de nouveaux docteurs et doctorants et de développer une politique propre.

Cette politique, également mise en œuvre par la coopération norvégienne et la fondation Ford, est adaptée à chaque situation puisque c'est l'Université qui administre

l'argent, le contrôle ou l'évaluation, effectués dans la perspective d'une poursuite et d'une adaptation des projets, étant effectués a posteriori. A la différence d'autres coopérations comme celle de la Banque Mondiale par exemple qui exige l'établissement de structures administratives parallèles pour gérer ses fonds, ou d'autres coopérations qui fournissent un appui matériel ou humain de manière ponctuelle, ou rigide, ou les deux à la fois.

Cette politique, qui a déjà montré d'évidentes réussites, comme en Agronomie, Biologie et Médecine, ou encore plus récemment Ingénierie, est néanmoins sujette au risque énorme de voir l'Université se dépeupler dès que les professeurs ont terminé leur doctorat, si un développement économique soutenu se confirme.

Le rapport estime nécessaire une revalorisation de salaires de 300% pour retrouver leur niveau de 1991 et maintenir les professeurs 'à temps plein' à l'Université. Ce temps plein ne les couperait nullement par ailleurs d'une liaison avec l'industrie ou tout autre secteur de la société, puisque la charge horaire universitaire, avec tous les travaux adjacents nécessaires, ne représente pas plus d'un mi-temps ou de 40 % du temps de travail disponible, toujours selon ce même rapport. La pratique du temps partiel est désastreuse en ce qu'elle évacue en premier lieu la recherche, la charge de professeur d'Université n'étant maintenue que pour le prestige..., qui donc existe toujours. Dans l'augmentation des salaires une bonne partie serait affectée à l'encadrement des travaux de recherche, dès le mémoire de licence.

La situation caricaturale de l'Economie où le diplôme de Licence a été décerné certaines années sans rédaction du Mémoire par manque de disponibilité des professeurs, pourrait bien se renouveler, si l'on n'y prend garde, dans cette discipline d'abord ou en d'autres.

Il semble que l'on se trouve à une croisée des chemins : une situation économique qui va s'améliorant et risque de mettre l'Université et la recherche au service de l'économie et de l'Etat néo-libéral d'une part ; d'autre part les dynamiques propres, mais partielles, qui se sont développées dans ces 25 années de difficultés d'ordres très divers, laissent augurer positivement des capacités du système de recherche d'autant que la création du Ministère vient en appui intellectuel et institutionnel à ces formules de recherche qui ont déjà fait la preuve de leur efficacité.

9- ANNEXE BIBLIOMETRIQUE, 1991-1997

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

1. VOLUME

76 références

Moyenne : 10 par an, avec de grandes irrégularités : 22 références en 1993, 16 en 1995, mais 6 à 8 en 1991, 1992, 1994 et 1997).

Au 35° rang du Continent (sur 45 pays mesurés), 0,2 % de sa production; l'un des plus faibles ratios "articles référencés/population".

Le Mozambique a pourtant été la cible de l'un des Programmes les plus suivis de coopération scientifique, et plus précisément de "construction institutionnelle" de la Coopération Suédoise (depuis 1980, centré sur l'Université de Maputo). Il est vrai que par ailleurs, tous les autres bailleurs spécialisés ont évité ce pays en guerre, particulièrement pauvre, dépourvu de "vision" dans le domaine, sans atout géo-scientifique, et où l'activité savante pouvait paraître dénuée de signification au regard des urgences, des attentes de la population et des préoccupations gouvernementales.

Le Mozambique se classe donc en première approximation dans le groupe des pays "scientifiquement invisibles", même si à l'examen il dispose de réels talents, attachés à des travaux didactiques ou de découverte parfois originaux (ethno-mathématique : P. Gerdes...). Mais ceux-ci ne donnent pas toujours lieu à publications classiques.

La répartition des articles répertoriés est, par domaines, la suivante :

8% relèvent des sciences agricoles

87% relèvent des sciences médicales

5% relèvent des sciences exactes, expérimentales ou du génie industriel.

Le profil est excessivement marqué. A titre comparatif, la production se répartit comme suit entre ces trois domaines selon les régions d'Afrique:

Régions	Agriculture	Santé	Autres sciences
Afrique au nord du Sahara	9%	29%	62%
Rép d'Afrique du Sud	8%	36%	56%
Afrique anglophone au sud du Sahara, sauf Rép d'Afrique du Sud	21%	48%	31%
Mozambique	8 %	87 %	5 %
Afrique francophone au sud du Sahara	15%	63%	22%

2. AUTEURS.

190 noms d'auteurs différents figurent sur ces publications.

Ratio Nbe d'Auteurs/Nbe d'articles :

en moyenne : **2;5**

2,6 en sciences médicales

1,3 en sciences agricoles

1,8 en sciences physiques et de l'ingénieur

Figures de la science : certains noms reviennent (**voir Annexe 1**).

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 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).

Néanmoins, ces données renvoient à une science où le pays peut puiser, récemment produite. En outre, le degré de concentration de la production, qu'il est possible de calculer, est un indicateur intéressant de l'état des sciences dans le pays. On retiendra notamment les chiffres suivants.

En sciences médicales, sur **175** noms d'auteur,

1	auteur signe	plus de 15 publications (en fait 35; c'est un coopérant Suédois)
5	auteurs signent chacun	de 7 à 14 publications (2 sont coopérants)
8	"	3 à 6 publications (3 sont coopérants)
22	"	2 publications (dont 9 au CHU de Maputo et 9 au Min Santé et dép)
139	"	1 publication

Même si les auteurs intensifs sont rares, ubiquitaires : CHU + Ministère + Université + Institut de Santé publique, et souvent étrangers, le vivier, constitué à l'Université et au CHU de Maputo, est considérable.

En sciences agricoles, sur **8** auteurs :

4	auteurs signent chacun	2 publications (3 sont des coopérants)
4	auteurs signent	1 publication

Le potentiel est ici minimal et réside entièrement à l'Université.

En sciences exactes et de l'ingénieur, sur **7** auteurs :

5	auteurs signent chacun	2 ou 3 articles
2	auteurs signent chacun	1 publication

Non seulement le potentiel est minimal, mais le vivier est pour ainsi dire inexistant. Tout se passe à l'Université.

3. INSTITUTIONS

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

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

Médecine et Santé

Institutions	20 articles et +	<u>15 à 19</u> articles	<i>10 à 14</i> articles	7 à 9 articles	3 à 6 articles	2 articles
Hop. + Univ Maputo	BERGSTROM S (35)		<i>Bugalho A;</i> <i>Folgosa E</i>	Bique C; Gonzalez C; Ljungh S; Ljungh A	Hagerstrand I; Osman NB; Pereira C; Machungo F; Cliff J; Axemo P; Bique ON	9
Institut Santé publique					Barreto J	5
Ministère Santé publique	p.m. Bergstrom S					4
EPI						3
Hopital de Pemba						1

Agriculture

Institutions	+ de 10 articles	<u>7 à 10</u> articles	<i>5 ou 6</i> articles	4 articles	2 à 3 articles	1 article
Un Maputo					Blake RW; Carvalheira JGV; Pollak EJ; Van Soest PJ	4

Autres sciences

Institutions	+ de 10 articles	7 à 10 articles	<i>5 ou 6</i> articles	3 ou 4 articles	2 articles	1 article
Un Maputo				Almeida L; Fernandes A; Schapira A;	2	2

