

**FORUM
des
PARTENAIRES**

Bilan

**VERS UN RENOUVEAU
DES MODES DE COOPERATION SCIENTIFIQUE
EN AFRIQUE**

Jacques GAILLARD - ORSTOM

Forum des Partenaires

9 - 10 - 11 - septembre 1991



INTRODUCTION

Partant d'un potentiel souvent très faible, les pays africains ont connu depuis le début des années soixante une explosion universitaire, puis la croissance du nombre de leurs chercheurs. En de nombreux cas, une "construction institutionnelle" initiale est réalisée, et les ressources -en hommes et en budgets- sans être suffisantes, sont significatives. Mais l'accumulation de ces ressources (des hommes, des budgets, de l'organisation) ne débouche pas automatiquement sur une combinaison productive. D'autres facteurs tels que les conditions de la pratique de la recherche, la professionnalisation et la socialisation des chercheurs, ainsi que l'émergence de communautés scientifiques socialement légitimes priment.

Dans un contexte de dégradation générale de l'exercice de la recherche en Afrique¹ et de baisse tendancielle de productivité, les responsables des politiques (nationales ou internationales) s'interrogent sur de nouvelles stratégies possibles. Certains envisagent la création d'instituts d'excellence qui permettraient de régler les problèmes de rémunération et de carrières, de ratio chercheurs/techniciens/auxiliaires, de crédits de fonctionnement et de soutien à la communication sur des bases différentes. D'autres, tenant compte de la situation très inégale entre les pays, envisagent un dispositif africain régionalisé et hiérarchisé,

s'appuyant sur des structures nationales sélectionnées et une coopération régionale intense, avec division du travail, formation de réseaux et création de centres régionaux inter-Etats de recherche. Les tenants des centres internationaux prônent plutôt la mise en place de réseaux, intégrant hiérarchiquement et spécialisant les appareils existants en laissant assez largement en impasse les universités. D'autres enfin soutiennent la pratique d'un partenariat international en vue de renforcer et de multiplier les collaborations nord-sud et sud-sud sur la base d'une politique d'aide sélective à des équipes recommandées, et, à travers une multilatéralisation de la coopération scientifique, aboutir à une meilleure intégration du national, du régional et de l'international.

Après un bref rappel sur la recherche en Afrique (ressources engagées, résultats, préoccupations ..etc.), ce texte présente une rétrospective des débats qui ont traversé les conférences internationales consacrées à la recherche en Afrique depuis le début des années soixante ainsi que l'évolution des politiques d'aide à la recherche pour le développement au cours de la même période. En guise de conclusion et pour engager le débat, nous exposerons brièvement les questions que les nouvelles stratégies proposées par ces politiques nous inspirent.

1 - BREF RAPPEL SUR LA RECHERCHE EN AFRIQUE

Quels que soient les indicateurs utilisés², rappelons tout d'abord que la recherche scientifique africaine occupe une place marginale dans le monde. Mobilisant environ 0,4% des ressources humaines et financières, on estime qu'elle fournit environ 0,3% de la production scientifique *mainstream* (science publiée, recensée et citée, la plus communément

employée)³. C'est encore peu mais c'est beaucoup plus (absolument et relativement) qu'il y a trois décennies.

Ce potentiel se répartit de façon très inégale entre les pays. Deux "géants" le Nigéria et le Kenya disposent d'environ un tiers du potentiel total africain et sont responsables de la moitié de la production à eux deux.



Une quinzaine de puissances moyennes émergent ou survivent. A l'autre extrême, environ 2/3 des pays africains se partagent 1/6 du potentiel total.

Les champs de recherche sont limités. L'Afrique ne pratique pas de "science lourde". Elle ne s'adonne que très peu aux sciences exactes et de l'ingénieur et assez peu aux sciences sociales. Ses efforts se portent massivement sur les sciences agricoles et médicales lesquelles sont le plus souvent menées au sein d'instituts de recherche sous tutelle du gouvernement.

Le potentiel le plus qualifié (en tout cas le plus diplômé) se trouve actuellement dans les universités, seul secteur institutionnel où l'on pratique les sciences exactes. Toutefois, les années 70 et 80 ont été marquées par des changements notoires au sein des universités. L'admission considérablement accrue d'étudiants, la multiplication des facultés et de leur installation progressive en province ont conduit à une "balkanisation" de l'université et à une dégradation de l'exercice professionnel des enseignants chercheurs. Ces changements pourraient à terme avoir comme conséquence l'asphyxie des recherches universitaires.

Les recherches privées sont quasi-inexistantes. Paradoxalement, elles se concentrent dans les pays au plus faible appareil de recherche et se consacrent à l'ingénierie, notamment minière (surtout en Afrique anglophone) et, dans une moindre mesure agricole (souvent associée à de grands projets de développement rural). Les travaux privés sont malheureusement souvent confidentiels, peu consignés et discontinus.

L'effort de croissance des ressources consenti au cours des trois dernières décennies est globalement important. Les niveaux atteints et les rythmes de croissance varient cependant avec la taille, la richesse ou la stratégie des pays. D'une façon générale les ressources humaines ont progressé plus vite que les ressources financières.

Quel que soit le niveau des ressources, plusieurs préoccupations fonctionnelles méritent d'être signalées:

- la pénurie de techniciens, le manque de gestionnaires qualifiés et l'excès d'auxiliaires;
- les ressources allouées par chercheurs ont tendanciellement baissé depuis la fin des années 70;
- le déséquilibre entre la progression des ressources humaines et financières a provoqué un autre décalage majeur: les dépenses consacrées au fonctionnement des infrastructures de recherche (équipement, laboratoires et bâtiments) ont augmenté à un rythme nettement inférieur à celui du développement des infrastructures ce qui a conduit à une dégradation de celles-ci;
- le financement des recherches repose fortement sur l'aide étrangère, les financements nationaux étant principalement dévolus au financement des salaires;
- les salaires des chercheurs et techniciens largement insuffisants obligent à des travaux rémunérés complémentaires, souvent sans rapport précis avec la compétence proprement scientifique;
- les procédures budgétaires calquées sur celles de la fonction publique sont inadaptées⁴ (catégories inadéquates, contrôle *a priori*);
- les coûts sensibles, relativement faibles, mais directement productifs (réactifs de laboratoire, frais d'accès au terrain, coûts d'expérimentation), et ceux de socialisation scientifique (abonnements, publications, congrès) ne sont plus assurés, ou sont financés avec des fluctuations incompatibles avec une pratique normale de la recherche, ou bien encore, reposent, et de façon précaire sur l'aide étrangère.



Le nombre de publications enregistrées pour l'Afrique par les bases de données internationales a crû au rythme de la croissance du nombre de chercheurs⁵. Les années quatre-vingts sont cependant marquées par une baisse notable de productivité. De façon générale, la production scientifique (mesurée en publications *mainstream*) par chercheur est faible mais plus visible qu'on ne pourrait le penser *a priori*. Toutefois, les citations vont aux communautés scientifiques de certaine taille parmi les plus anciennes (Nigéria pour les sciences physiques; Nigéria, Kenya, Zimbabwe pour la zoologie, etc.). L'Afrique témoigne surtout d'une tendance exceptionnelle à la citation intra-africaine, et surtout intranationale. Le trait est particulièrement marqué au Nigéria, où il dénote la posture auto-centrée de la communauté (et également son excès: l'isolat scientifique), mais il se retrouve partout avec des nuances. Les effets de la recherche sur le développement sont demeurés faibles. Outre la taille modeste du potentiel humain et des ressources engagées, on retiendra ces quelques éléments: sans régularité de l'effort et sans continuité du dispositif, les résultats appliqués deviennent vite obsolètes; en outre ils s'avèrent totalement inopérants, s'ils ne sont rapidement relayés par un appareil de diffusion et un milieu d'innovateurs, si possible organisés, en rapport organique avec le potentiel chercheur. Enfin les stratégies (ou représentations) du développement fortement agrariennes et traditionnelles, combinées à la tutelle étroite des instituts de recherche, ont modelé un appareil de recherche peu spéculatif, peu prospectif, et dont les capacités, souvent routinièrement appliquées, sont mal adaptés aux faits neufs de l'urbanisation, de l'industrialisation, comme aux

voies de développement innovatrices dans le monde.

Globalement, les résultats sont donc loin d'être satisfaisants et la mise en place des programmes d'ajustement structurel au cours des dernières années dans la plupart des pays n'a pas amélioré le niveau des ressources et l'état des infrastructures consacrées aux activités de recherche. Mais le manque de ressources n'est pas un facteur suffisant à lui seul pour expliquer les difficultés que rencontre le développement de la science en Afrique. De plus, la science ne garantit pas le développement (SALOMON, 1984). D'autres facteurs de nature politique, sociale, culturelle et cognitive priment pour qu'émerge de façon plus durable une communauté scientifique africaine (EISEMON, 1979; ABIOLA, 1991). De fait il y a un certain nombre de conditions à remplir pour que l'investissement scientifique puisse se "rentabiliser". Il ne suffit pas de construire des institutions, de former de bons scientifiques et de leur fournir les ressources nécessaires, il faut aussi pouvoir les accueillir au sein d'une communauté scientifique, suffisamment dense, vivante et socialement légitime (GAILLARD, 1990 et 1991).

Cette prise de conscience progressive de l'importance des facteurs organisationnels, sociaux et culturels dans le développement des activités scientifiques a également traversé les débats des nombreuses conférences organisées sur la science et la technologie en Afrique. Il nous a paru intéressant dans le contexte du Forum de retracer ces débats. Parmi ces conférences nous en avons retenu treize (cf. liste en annexe) pour illustrer notre propos⁶.

2 - TRENTE ANNEES DE CONFERENCES SUR LA SCIENCE EN AFRIQUE

Depuis le début des années soixante un nombre important de conférences internationales⁷ sur la science et la technologie en Afrique ont été

organisées, souvent à l'initiative des organismes des Nations Unies et notamment de l'Unesco.



Certaines ont rassemblées les responsables des politiques scientifiques et techniques de la quasi totalité des Etats Africains (comme les CASTAFRICA I et II) et se sont terminées sur l'adoption solennelle de recommandations⁸ et d'un plan d'action souvent associé au lieu où la conférence a été organisée (le Plan de Lagos, la Déclaration de Dakar, le Plan d'Action de Vienne, la Déclaration de Kilimandjaro ..etc.). D'autres, traitant toujours de l'ensemble des problèmes S&T, n'ont rassemblé que les pays francophones (les ministres de la recherche scientifique et de l'enseignement supérieur, Yamoussoukro, 1983; les directeurs nationaux de la recherche scientifique, Lomé, 1988). D'autres encore se sont attachés à discuter de l'organisation et de la gestion de la recherche (Paris, 1986; Nairobi, 1988) ou d'une thématique scientifique particulière (la recherche agricole, à Dakar en 1990). D'autres enfin ont rassemblé les "hommes de science" de l'ensemble du continent Africains (Brazzaville, 1987) ou quelques éminents spécialistes (Washington, 1991), etc..

Même si ces conférences diffèrent de part leurs objectifs, leur audience, etc., des thèmes dominants et récurrents les traversent. On peut avec le recul des années distinguer deux périodes principales et l'émergence progressive d'une prise de conscience: la mise en place d'un appareil de recherche performant ne dépend pas uniquement des seules ressources humaines et financières.

La première période, qui va du début des années soixante à la fin des années soixante-dix (avec la conférence de Vienne comme conférence charnière), est une période d'optimisme (et parfois d'euphorie) fondé sur l'espoir que les efforts que l'on s'appropriait à consentir pour le développement de la science et la technologie allaient rapidement et quasi mécaniquement déboucher sur un développement économique et social et un mieux être des pays en développement (PED). La première conférence organisée par les Nations Unies à Genève en 1963 est une caricature de cet état d'esprit. On pensait alors qu'il suffirait aux PED de puiser dans le réservoir des technologies mises au point par les pays

industrialisés pour combler rapidement leur retard. Les débats étaient dominés par les aspects techniques et on accordait alors peu d'attention aux problèmes tels que l'acquisition et le transfert de ces techniques, l'impact et le coût social, le développement endogène, etc.. Ce que l'on retiendra de ces premières conférences⁹ (même si beaucoup d'autres thèmes ont été abordés) ce sont les objectifs à atteindre en matière de ressources humaines et financières:

- chaque nation doit consacrer immédiatement 0,5% de son PNB à la recherche et au développement pour parvenir à 1% en 1980;
- chaque nation doit également se fixer comme objectif pour 1980 une proportion de 200 scientifiques par millions d'habitants¹⁰.

Même si des efforts importants ont été consentis depuis lors ces objectifs n'ont pratiquement été atteints nulle part en Afrique¹¹.

Au cours de la seconde période, l'optimisme a été remplacé par une certaine désillusion et par une certaine méfiance envers la science occidentale renforcée par l'apparition de la crise économique et le chômage dans les pays du nord. C'est également le début d'une période plus réaliste. En même temps que l'on acquiert une conscience plus aigüe de l'importance des problèmes liés à l'environnement, on reconnaît que les activités scientifiques doivent se gérer sur le long terme. La mise en place de mécanismes de suivi sont également envisagés (CASTAFRICA II, 1987; Nairobi, 1988). Les débats portent alors, et de plus en plus, sur les problèmes de gestion de la recherche (Paris, 1986; Nairobi, 1988), du statut du chercheur et de sa légitimité sociale, de l'émergence de communautés scientifiques nationales, régionales et africaine, de coopération scientifique interafricaine, de régionalisation des activités scientifiques, de la nécessité que renaisse et que s'affirme une science véritablement africaine (CASTAFRICA II, Réf.7)¹² ..etc.



C'est d'ailleurs au cours des années qui précèdent et qui suivent CASTAFRICA II qu'apparaissent plusieurs initiatives institutionnelles qui vont dans ce sens. L'Académie Africaine des Sciences est créée en 1985. L'Association Panafricaine de la Science et de la Technologie (APAST) voit le jour au premier congrès des hommes de science en Afrique organisé à Brazzaville en 1987. Une revue scientifique multidisciplinaire Africaine ("Discovery and Innovation"), avec comité de lecture international publiée par l'Académie Africaine des Sciences a également été créée en 1989. Par ailleurs, la société "Academy Science Publishers", maison d'édition que parrainent

conjointement l'Académie Africaine des Sciences et l'Académie des Sciences du tiers monde a été fondée afin notamment de faciliter la réimpression de publications.

L'évolution des politiques d'aide à la recherche a été naturellement influencée par ces débats, et réciproquement, dans la mesure où les responsables de ces politiques y prenaient directement part. Des innovations institutionnelles déterminantes ont vu le jour depuis le début des années soixante-dix. Ces politiques restent cependant encore très marquées, dans certains pays, par des pesanteurs historiques et administratives.

3. LES POLITIQUES D'AIDE A LA RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT

Ainsi, les principaux pays industrialisés du nord se sont dotés de mécanismes et d'institutions de coopération très différents, largement influencés par l'histoire et les traditions nationales¹³. Certains comme la France, le Royaume Uni, les Pays Bas et, dans une moindre mesure, la Belgique et le Portugal ont une longue tradition d'aide scientifique et technique (S&T) en faveur des pays en développement (PED). D'autres comme le Canada, la Suède et l'Australie, qui n'ont pas de passé colonial, se sont dotés, principalement au cours des années 1970 d'une institution spécialisée et centralisée pour la coopération scientifique et technique avec les PED¹⁴.

D'autres enfin, comme les USA et l'Allemagne, ont mis en place des dispositifs relativement décentralisés, inspirés par leur organisation politique et administrative respective. Ainsi, selon les pays, des mécanismes plus ou moins centralisés, soutiennent le financement ou l'exécution de recherches, mettent l'accent sur la création d'institutions spécialisées en recherche tropicale, travaillent à la mobilisation de l'ensemble de la communauté scientifique nationale, ou privilégient les activités bi- ou multi-latérales.

Au-delà de la diversité apparente de ces mécanismes, on peut discerner des tendances convergentes qui visent à une plus grande coordination de ces activités¹⁵ tant au niveau national qu'international et par voie de conséquence à une plus grande internationalisation des politiques¹⁶. De la même façon on peut observer l'émergence d'un consensus concernant les objectifs mêmes de la coopération scientifique et technique avec les PED. Jusqu'à la fin des années soixante, les pays du nord ont principalement mobilisé leurs propres ressources (humaines et financières) pour résoudre un certain nombre de problèmes spécifiques qui se posaient dans les PED sans qu'il y ait pour autant unanimité sur le choix des pays assistés, des populations visées et du type de science à promouvoir. Depuis lors, le discours dominant reconnaît le développement de "capacités scientifiques et technologiques endogènes" en harmonie avec les "traditions sociales et culturelles" et "les conditions propres à chaque PED" comme une priorité centrale tout en mettant l'accent sur l'importance de la satisfaction des "besoins fondamentaux ou essentiels"¹⁷.



La plupart des pays du nord s'accordent également pour reconnaître que le soutien à la recherche menée en collaboration ou en partenariat constitue désormais l'un des principaux moyens auxquels on puisse avoir recours pour permettre aux PED, et notamment aux pays africains, de faire face aux besoins de leur développement (OLDHAM, en préparation). Ainsi passe-t-on progressivement d'un assistantat scientifique et technique qui se limitait le plus souvent (et se limite encore dans certains cas) à une recherche de substitution, à une véritable coopération scientifique et technique en partenariat avec les communautés scientifiques nationales des pays du sud.

A titre d'illustration nous présentons en annexe, de façon succincte et non-exhaustive, quelques exemples de mécanismes mis en place par les pays du nord pour encourager et soutenir le partenariat sud-nord. Il serait peut-être opportun de faire le bilan de ces différentes formes de partenariat. Sur quelles bases se fait le choix des partenaires? Quels sont les avantages et inconvénients pour les chercheurs partenaires du nord et du sud ainsi que les avantages et inconvénients des partenariats triangulaires: nord-nord-sud et sud-sud-nord?

La plupart des pays industrialisés disposent donc de mécanismes variés pour financer directement les systèmes nationaux et les équipes de recherche des PED. En France¹⁸, la pratique d'un réel partenariat avec les chercheurs des PED ne s'est véritablement développé qu'avec le redéploiement géographique de ses coopérations scientifiques vers l'Amérique Latine et l'Asie. Fortement engagée dans l'appui aux structures françaises établies en dehors du territoire métropolitain (et notamment en Afrique), la France n'est pas en mesure de dégager des moyens significatifs pour renforcer les systèmes nationaux de recherche des PED et financer directement les chercheurs. Pour devenir de véritables partenaires les chercheurs nationaux doivent disposer de moyens suffisants (salaires,

équipements, fonctionnement.. etc..) dont ils ne disposent pas actuellement. Prenant conscience de ce problème, le Ministère de la Coopération a mis en place un programme et des crédits au cours de l'année 1988 pour le fonctionnement de chercheurs africains afin de leur donner les moyens de s'associer avec des chercheurs français tout en défendant la création d'un mécanisme international plus ambitieux¹⁹: "la France appelle les donateurs à financer ensemble une fondation internationale pour la recherche africaine qui permettrait de rassembler les moyens d'aide extérieure durable. Cette fondation confiée à un collège de personnalités scientifiques de notoriété internationale du Nord et du Sud, s'engagerait à soutenir les pôles communs et les programmes fédérateurs choisis et négociés par une communauté de chercheurs organisés par delà les frontières nationales. Cela suppose que les gouvernements africains acceptent qu'une part de l'aide extérieure soit gérée en dehors des procédures nationales, et qu'ils acceptent que la communauté des chercheurs africains circule, produise, s'exprime librement sous réserve de procédures d'évaluation et de sélection exigeantes. Cela suppose une révision des politiques nationales de recherche, lorsqu'elles existent, dans le sens d'une intégration régionale". (PUJOLLE, 1991).

Partant du constat que, pris individuellement, la plupart des pays de l'Afrique ne disposent pas des ressources nécessaires pour maintenir de façon durable des systèmes de recherches nationaux, d'autres donateurs comme le Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI) reconnaissent également la nécessité de concentrer l'aide dans "des établissements cibles" à condition de veiller à ce que "les pays et les établissements de l'ensemble de la région en tirent parti". Le CRDI envisage pour les "établissements cibles" une aide à long terme (10 à 15 ans) et une prise en charge de postes budgétaires variés (suppléments de salaire, achat de matériel, formation, congés sabbatiques ..etc..) (CRDI, 1989).



Les nouvelles stratégies envisagées par les donateurs supposent donc des changements de politiques (nationales et internationales) et des conditions particulières pour que l'ensemble des pays africains puissent en tirer parti. C'est dans

ce contexte que s'inscrit le présent Forum des partenaires. Nous proposons en guise de conclusion et pour engager le débat de soulever brièvement les questions que ces nouvelles stratégies nous inspirent.

4. POUR ENGAGER LE DEBAT.....

L'aide accordée par la plupart des organismes d'aide à la recherche pour le développement est déjà concentrée dans quelques pays africains, voire dans quelques institutions²⁰. Ainsi, des 38 pays de l'Afrique (sur 45) qui ont bénéficié du soutien du CRDI, 10 seulement se sont partagé 71% de l'ensemble des subventions accordées²¹. L'aide accordée par le CRDI s'est également concentrée dans un nombre relativement restreint d'institutions: 1/4 environ de l'aide est allée à 8 seulement des 190 institutions nationales faisant l'objet d'un soutien²². Des comparaisons ponctuelles nous permettent d'affirmer que cette concentration se retrouve chez la plupart des agences de financement. Cette concentration n'est pas le résultat d'une stratégie clairement définie *a priori* mais plutôt d'un processus aveugle dépendant principalement de la sélection des réponses aux appels d'offre lancés par ces mêmes agences. Cette sélection reflète le plus souvent les politiques et les choix des donateurs plutôt que ceux des bénéficiaires. On peut cependant faire l'hypothèse que les institutions les plus mobilisables sont également les plus actives et probablement également les plus performantes. Cela reste à vérifier.

Les stratégies renouvelées présentées précédemment ne feraient que renforcer, de façon certes plus cohérente, cette concentration dans certaines institutions sélectionnées. Cette politique nécessite une concertation renforcée entre les donateurs et bénéficiaires pour notamment éviter la marginalisation des universités, les risques d'une recherche à deux vitesses ainsi que

les risques de dépasser largement les capacités d'absorption de l'aide de certaines institutions sélectionnées.

Confrontés au problème de l'asphyxie des recherches universitaires, beaucoup de pays se sont résignés à le contourner, en multipliant des instituts de recherche à l'extérieur de l'université qui se transforme peu à peu en fabrique de diplômés. Ainsi, dans beaucoup de pays, on peut observer un cloisonnement croissant entre une université sans recherche et perdant progressivement contact avec la science en train de se faire et des centres publics de recherche n'ayant pas de responsabilité de formation à la recherche. La mise en place des centres internationaux de recherche dans le domaine de l'agriculture a également contribué à cette marginalisation des universités au sein des systèmes nationaux de recherche. La création de centres transnationaux pourrait également renforcer cette mise en impasse progressive. Or, ce sont dans les universités que se trouvent les scientifiques les plus qualifiés et les plus expérimentés. Ce sont également elles qui jouissent d'une plus grande indépendance pour exécuter des recherches plus fondamentales ou stratégiques, notamment dans les domaines des recherches sur la santé, l'environnement et en sciences sociales mais également dans le domaine de l'agriculture (OKIGBO, 1991). Le choix et le renforcement de centres transnationaux devra tenir compte du rôle central des universités notamment dans le renouvellement des capacités nationales de recherche.



Les actions de recherche en partenariat pourraient également contribuer à "réconcilier" recherche et enseignement supérieur en faisant revivre une tradition universitaire de recherche tout en renouvelant le contenu des enseignements. Elles pourraient également, en partie, pallier le manque de chercheurs et contribuer à la formation à la recherche des chercheurs nationaux en associant les étudiants aux travaux de recherche²³.

Si l'on ne met pas en place des mécanismes de pondération, on peut également craindre que la formule des centres transnationaux ne conduise à l'éclatement des systèmes nationaux africains en deux sous-systèmes: l'un favorisé parce qu'hébergeant des "institutions cibles" ou "centres transnationaux", l'autre laissé pour compte. On peut déjà sans trop s'aventurer dresser la liste des premiers (Kenya, Nigéria, Ethiopie, Sénégal, Côte-d'Ivoire, Cameroun, Zimbabwe) auxquels on peut être rajouter la Tanzanie, le Ghana et le Soudan si la politique envisagée leur apporte un second souffle.

Il faut certes trouver des modes de coopération scientifique qui transcendent les frontières nationales mais il ne faut pas faire abstraction du légitime attachement de chaque pays à l'élaboration de sa politique de recherche. Une telle stratégie ne pourra devenir véritablement productive que si elle s'appuie sur des systèmes nationaux capables d'en tirer parti. Une meilleure concertation entre les "donateurs" et les pays africains permettrait peut être d'arriver à une division du travail telle qu'il soit possible d'agir sur les deux niveaux en même temps (national et régional). A titre d'illustration, les "petites subventions" (allocations de recherche

type FIS) sont plus appropriées à l'intervention au niveau des chercheurs nationaux alors que "les centres transnationaux" nécessitent des soutiens plus massifs plutôt du ressort de donateurs tels que le ministère de la Coopération en France l'USAID, le CRDI et la SAREC. De la même façon la pratique du partenariat et la mise en réseau pourraient également favoriser une meilleure intégration du national et du régional.

En définissant les mécanismes de soutien aux partenaires, il faut également garder à l'esprit que les collaborations scientifiques favorisent la mobilité des chercheurs et renforcent les risques de fuite de cerveaux. L'expérience de la FIS a démontré que ces risques étaient largement atténués quand l'aide s'adressait à des chercheurs ayant un minimum d'intégration dans les structures nationales de recherche²⁴. Dans ce contexte la prise en charge d'un complément de salaire de chercheurs nationaux pour la durée et dans le cadre d'un programme défini est préférable à une prise en charge totale de chercheurs déconnectés des systèmes nationaux. De la même façon, nous savons que les coûts sensibles mais directement productifs (réactifs de laboratoire, frais d'accès au terrain, coûts d'expérimentation), et ceux de socialisation scientifique (abonnements, publications, congrès) ne sont pas forcément les plus coûteux à condition de pouvoir mettre en place des mécanismes de soutien adaptés et flexibles s'adressant directement aux opérateurs scientifiques et permettant d'intervenir et de répondre rapidement²⁵. Pour ce faire, le modèle d'institution qui nous semble être le plus approprié est celui d'une fondation internationale de droit privé.



-
- ¹ L'Afrique désigne dans ce texte l'ensemble des pays au sud du Sahara, République Sud-Africaine exclue.
 - ² Les chiffres nationaux sont incertains, souvent anciens, en séries incomplètes et non homogènes. Cependant les sources confrontées font ressortir des agrégats cohérents, des ordres de grandeur concordants et des tendances claires. Les principales sources sont l'UNESCO, les agences d'aide bi ou multilatérale (par secteurs, pays cibles et notamment dans le domaine de l'agriculture: ISNAR, FAO), et quelques études scientométriques ou de sociologie des sciences (ponctuelles mais de meilleure qualité).
 - ³ Plusieurs bases de données enregistrent les articles parus dans la presse scientifique abondante qu'elles dépouillent. Nous n'entrons pas ici dans le débat sur les mérites comparés de ces bases. Il importe toutefois de savoir que ces bases enregistrent la science "centrale" ou "mainstream", la plus utilisée dans le monde, pour l'essentiel parue dans des revues publiées par les pays du Nord et de nature principalement fondamentale. Les chercheurs Africains publient près de la moitié de leur production scientifique dans des journaux locaux non répertoriés dans les bases de données internationales. Bien que ces bases donnent donc une image biaisée de la science produite en Afrique, les indicateurs obtenus semblent corrélés avec le niveau général d'activités scientifiques. Sur la question de la pertinence de ces bases et des indicateurs de science en général pour les PED voir ARVANITIS et GAILLARD (1991, sous presse).
 - ⁴ C'est également trop souvent le cas des procédures budgétaires des donateurs étrangers.
 - ⁵ Mais non de son fait mécanique. Il traduit la contribution exceptionnellement forte de pays aux systèmes nationaux de bonne taille et peu fragiles (sans doute aux communautés scientifiques formées ou émergentes) comme le Nigéria et le Kenya; La Côte-d'Ivoire, la Tanzanie, le Sénégal et le Cameroun apparaissent significativement; le Ghana, le Soudan, l'Ouganda et l'Éthiopie, naguère brillants, déclinent.
 - ⁶ Les références des rapports consultés sont données dans la liste en fin de texte.
 - ⁷ De nombreuses conférences nationales ont également été organisées. Nous ne pouvons pas toutes les mentionner ici. Citons pour mémoire une des dernières organisées à Antananarivo, Madagascar, par l'Académie Malgache, sur le thème "La recherche, un facteur déterminant du développement", du 2 au 12 Avril 1991.
 - ⁸ CASTAFRICA I s'est achevé sur l'adoption d'une liste de 31 recommandations incluant les ressources financières et humaines qu'il conviendrait de consacrer à la recherche, le problème du statut du chercheur, l'inventaire du potentiel, la coopération régionale, la mobilité du personnel scientifique en Afrique ..etc..
 - ⁹ Cf. Lagos, 1964; Yaoundé, 1967; CASTAFRICA I, 1974.
 - ¹⁰ Retenons pour mémoire que des objectifs plus ambitieux avaient été retenus pour l'Amérique Latine (400) et l'Asie (380).
 - ¹¹ La plupart des pays ne consacrent guère plus de 0,2% de leur PNB à la R-D.
 - ¹² Cet impératif domine les écrits récents des principaux auteurs africains; voir en particulier ODHIAMBO (1991), CHETSANGA (1991) et ABIOLA (1991).
 - ¹³ cf. le rapport publié par l'OCDE en 1985 Coopération scientifique et technique avec les pays en développement.
 - ¹⁴ Le Canada a créé le Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) en 1970, la Suède l'Agence Suédoise de Coopération Scientifique avec les pays en développement (SAREC) en 1975 et l'Australie le Centre Australien pour la Recherche Agricole Internationale (ACIAR) en 1981.



-
- 15 La mise en place récente de plusieurs programmes spéciaux de coordination des activités scientifiques, notamment dans le domaine de la recherche agricole est révélatrice de cette situation. C'est le cas de du Programme Spécial pour la Recherche Agricole en Afrique (SPAAR) créé en 1985.
- 16 En ce qui concerne le financement il semble désormais que l'idée d'oeuvrer à la "coalition" des ressources existantes ait pris le pas sur la création d'un fonds unique pour la science et la technologie proposé au cours de la conférence de Vienne en 1979 (UN, 1991).
- 17 Ces principes ont été réaffirmés avec force à l'occasion de la conférence sur la Science et la Technologie organisée à Vienne en 1979.
- 18 Pour plus d'information sur le système français voir GAILLARD (1991).
- 19 Le Département Recherche pour le Développement du MRT a également lancé plusieurs appels d'offre thématiques incitant les chercheurs français à coopérer avec leurs partenaires du sud et visant à mobiliser de façon plus large l'ensemble de la communauté scientifique française et pas seulement les institutions spécialisées (ORSTOM, CIRAD, IPOM) depuis le début des années quatre-vingts.
- 20 Cette situation se retrouve également dans les autres continents. On trouve également une concentration par grands domaines (agriculture et santé) qui sont ceux définis par les pays donateurs du nord.
- 21 Il s'agit par ordre d'importance du Kenya, de la Tanzanie, du Sénégal, de l'Ethiopie, du Nigeria, de la Sierra Leone, du Mali, du Zimbabwe, du Burkina Faso et du Cameroun (la Côte d'Ivoire partageant la 10ème position avec le Cameroun pour ce qui concerne le soutien aux centres nationaux).
- 22 Il s'agit par ordre d'importance de l'Université de Nairobi, de l'Université de Dar Es Salaam, de l'Université de Sierra Leone, de l'Université Nationale de Côte-d'Ivoire, de l'Université Nationale de Lesotho, de l'Université d'Addis Ababa, de l'Institut d'Agriculture de l'Ethiopie et de l'Université Sokoine de Tanzanie.
- 23 Cette formule a été expérimentée avec succès par l'équipe de recherche associée MRSTD/ORSTOM basée à l'Université de Tuléar qui a mis en oeuvre une expérience concrète de partenariat (incluant formation à la recherche, encadrement à la recherche et publications collectives).
- 24 95% des bénéficiaires étaient encore actifs au sein de leurs communautés scientifiques nationales en 1985 soit 16 ans après l'attribution des premières subventions.
- 25 Il faudrait également penser à mettre en place des mécanismes permettant aux trois principales communautés scientifiques linguistiques africaines de communiquer.



REFERENCES

- ARVANITIS R. et GAILLARD J. (Eds.), Actes du colloque sur les indicateurs de science dans les PED, Unesco, Paris, 15-19 octobre 1990, ORSTOM (sous presse).
- ABIOLA I. (1991), The African Scholar. Is black Africa entering the Dark Ages of scholarship?, Transition, Oxford University Press, 21, pp. 56-69.
- ACCT (1983), Conférence des ministres de la recherche scientifique et de l'enseignement supérieur : rapport de la conférence, 17-22 novembre 1983, 93 pages.
- ACCT (1983), Conférence des ministres de la recherche scientifique et de l'enseignement supérieur : suivi de la conférence, 17-22 novembre 1983, 39 pages.
- CASTAFRICA II (1987), Pour une renaissance scientifique de l'Afrique, UNESCO, SC-87/CASTAFRICA II/REF.7, 30 pages.
- CASTAFRICA II (1987), Coopération scientifique et technologique intra-africaine et interrégionale, UNESCO, SC-87/CASTAFRICA II/REF.8, 66 pages.
- CHETSANGA C.J. (1991), Science and Technology in Africa: Strategies for Continued Success, communication présentée au Symposium on Science in Africa: Achievements and prospects, organisé par l'American Association for the Advancement of Science, Washington, 15 février 1991, 19 pages.
- CRDI (1989), Les choix d'ordre stratégique pour l'Afrique sub-saharienne, Ottawa, 44 pages + annexes.
- EISEMON T.O. (1979), The Implantation of Science in Nigeria and Kenya, Minerva, 12(4), pp. 504-526.
- FORJE J.W. (1989), Science and Technology in Africa, Longman, London, 281 pages.
- GAILLARD J. et WAAST R. (1988), La Recherche Scientifique en Afrique, Afrique Contemporaine, La Documentation Française, Paris, 148, pp. 3-30.
- GAILLARD J. (1989), La science du tiers monde est-elle visible?, La Recherche, 210, pp.636-640.
- GAILLARD J. (1990), La science du Tiers-Monde entre deux mondes: science nationale ou science internationale? Quelques réflexions et implications politiques, Information sur les sciences sociales, 29 (3), pp.655-675.
- GAILLARD J. (1991), Les politiques d'aide à la recherche pour le développement: de l'assistance à la coopération scientifique et technique ? (Le cas de la France), Cahiers des sciences humaines de l'ORSTOM, Vol.26, N°3, pp.405-425.
- GAILLARD J. et WAAST R. (1991), The Uphill Emergence of Scientific Communities in Africa, Journal of Asian and African Studies (sous presse).



- ISRA (1990), *Le point sur la recherche agricole en Afrique, Actes des journées de réflexions de Dakar, 28-30 juin 1990*, 250 pages.
- LOME (1988), *Rapports Nationaux, colloque des directeurs nationaux de la recherche scientifique, 17-20 février 1988*, 277 pages.
- NATIONS UNIES (1980), *Programme d'action de Vienne pour la science et la technique au service du développement*, 39 pages.
- ODHIAMBO .T.R. (1991), *Three Decades of Science: Quantum Achievements and the Context of Future Advancement*, communication présentée au Symposium on Science in Africa: Achievements and prospects, organisé par l'American Association for the Advancement of Science, Washington, 15 février 1991, 27 pages.
- OKIGBO B.N. (1991), *Agricultural Research for Sustainable Development in Africa: Building Institutional Capabilities*, communication présentée au Symposium on Science in Africa: Achievements and prospects, organisé par l'American Association for the Advancement of Science, Washington, 15 février 1991, 25 pages.
- OLDHAM C.H.G. (en préparation), *International Cooperation in Science and Technology for the Benefit of Developing Countries*, in SACHS C., SAGASTI F., SALOMON J-J (Eds.), *Science, Technology and Development: A Source Book*, UNU.
- PUJOLLE T. (1991), *Recherche: l'espoir au fond de la crise*, *Contre Point, Echanges*, N°6, p. 21.
- RUELLAN A. (1988), *Une priorité pour les pays du Tiers-monde: la recherche scientifique, facteur de développement*, *Le Monde diplomatique*, 24 août 1988.
- SALOMON J-J. (1984), *La Science ne garantit pas le développement*, *Futuribles*, pp.37-68.
- UN (1991), *UN advisory Committee on Science and Technology for Development, 1991. Report to Intergovernmental Committee on Science and Technology for Development.*
- UNESCO (1974), *La science et la technologie au service du développement en Afrique*, N°35, 297 pages.



LISTE DES PRINCIPALES CONFERENCES SUR LA SCIENCE EN AFRIQUE

1. Conférence des Nations Unies sur l'Application de la Science et de la Technologie au Développement des Pays les moins avancés, Genève, 1963.
- 2 - Conférence internationale sur l'organisation de la recherche et la formation du personnel en Afrique, en ce qui concerne l'étude, la conservation et l'utilisation des ressources naturelles, Lagos, Nigeria, 28 juillet-6 août 1964 (organisée par l'Unesco en coopération avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique).
- 3 - Colloque sur la politique scientifique et l'administration de la recherche en Afrique, Yaoundé, Cameroun, 10-21 juillet 1967 (organisé par l'Unesco).
- 4 - Conférence des ministres des Etats membres africains chargés de l'application de la science et de la technologie au développement, Dakar, Sénégal, 21-30 Janvier 1974 (CASTAFRICA I, organisée par l'Unesco).
- 5 - Conférence des nations unies sur la science et la technologie, Vienne, 20-31 août 1979.
- 6 - Conférence des ministres de la recherche scientifique et de l'enseignement supérieur, Yamoussoukro, Côte d'Ivoire, 17-22 octobre 1983 (organisée par l'ACCT).
7. Séminaire sur les choix stratégiques d'une politique de recherche pour le développement, Paris, 22-26 septembre 1986 (organisé par IIAP/MRT/ MINICOOP avec le soutien de l'UNESCO).
- 8 - Premier congrès des hommes de science en Afrique, Brazzaville, 25-30 juin 1987.
- 9 - Deuxième conférence des ministres chargés de l'application de la science et de la technologie au développement en Afrique, Arusha, Tanzanie, 6-15 juillet 1987 (CASTAFRICA II, organisée par l'Unesco).
- 10 - Colloque des directeurs nationaux de la recherche scientifique, Lomé Bénin, 17-20 février 1988 (organisé par le CBRST avec le soutien du CRDI).
- 11 - Consultation on the Management of Science for Development in Africa, 21-24 novembre, 1988, Nairobi, Kenya (organisée par l'Académie Africaine des Sciences).
- 12 - Journées de réflexion de Dakar: le point sur la recherche agricole en Afrique, Dakar, Sénégal, 28-30 juin 1990 (organisées par l'ISRA).
- 13 - Symposium sur la science en Afrique (Achievements and Prospects), Washington D.C., USA, 15 février 1991 (organisé par l'American Association for the Advancement of Science).

Forum des Partenaires

9 - 10 - 11 - septembre 1991



QUELQUES MECANISMES INSTITUTIONNELS DE SOUTIEN AU PARTENARIAT SUD-NORD

1. Au Canada, le souci de partenariat scientifique avec les chercheurs du Sud est présent dès l'origine de la création du Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI) au Canada en 1970. Les universitaires canadiens ont également considérablement accrus leurs collaborations scientifiques avec leurs partenaires des PED au cours des 20 dernières années. En vue de coordonner ces activités, un Secrétariat pour le développement international (IDO) de l'Association des universités et collèges du Canada a été créé en 1978.
2. C'est le cas également de la Suède depuis la création de l'Agence suédoise de coopération scientifique avec les pays en développement (SAREC) en 1975. L'un des quatre principaux programmes de la SAREC s'attache à favoriser et renforcer les collaborations de recherche entre les chercheurs et institutions suédois et ceux des PED. Partant également de la constatation que pour beaucoup de PED, la participation à des programmes de recherche régionaux était le seul moyen réaliste de s'engager dans des activités de recherche, la SAREC a également conçu un programme de recherche en coopération entre partenaires sud-sud. Des programmes de recherche régionaux notamment en Amérique, Latine et en Afrique ont également bénéficié du soutien de la SAREC.
3. Aux Etats Unis, le partenariat s'institutionnalise à la fin des années soixante-dix avec la création des Collaborative Research Support Programs (CRSPs) dont le but est de promouvoir des programmes de recherche interdisciplinaires en collaboration effective avec des chercheurs de Pays en Développement. L'Office of the Science Advisor de l'USAID créé en 1981 gère également un programme d'allocations de bourses (Program in Science and Technology Cooperation) destinées aux chercheurs du Tiers Monde et aux chercheurs US travaillant en collaboration sur des programmes de recherche considérés comme "innovatifs".
4. L'Association des Universités partiellement ou entièrement de langue française (AUPELF) créée en 1961 à Montréal, a également pour but de mobiliser les chercheurs des universités francophones pour "assurer un co-développement scientifique dans un esprit de partenariat".
5. Le programme Science et Technologie au service du Développement (STD) de la Communauté Européenne (CE), conçu en 1982 vise également à faire collaborer des scientifiques d'Europe et des PED dans les domaines de l'agriculture et de la santé.
6. D'autres programmes qui n'ont pas été spécifiquement conçus pour promouvoir la recherche en coopération nord-sud pourraient être sollicités de façon plus explicite pour apporter aux chercheurs du sud les moyens matériels d'entrer en partenariat avec des collègues du nord. Je pense en particulier à la Fondation Internationale pour la Science (FIS) créée à Stockholm en 1973 pour aider les jeunes chercheurs des PED, dans le cadre de programmes de recherche définis, à devenir des membres à part entière de leurs communautés scientifiques nationales.



Gaillard Jacques (1991)

Bilan : vers un renouveau des modes de coopération scientifique en Afrique

In : Martin Jean-Yves (coord.), Zerbib Nicole (coord.). Les conditions d'une recherche durable en Afrique au Sud du Sahara : documents préparatoires. Paris : MRT, 80-94

Forum des Partenaires, Paris (FRA), 1991/09/09-11