

66

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE  
COMITE CONSULTATIF SUR L'APPLICATION  
DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE  
AU DEVELOPPEMENT

Douzième session  
Addis-Abéba, 24 novembre - 5 décembre 1969

L  
27 novembre 1969

RESSOURCES EN MAIN-D'OEUVRE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE EN AFRIQUE -  
PROBLEMES D'ABSORPTION, D'EMPLOI ET DE FONCTIONNEMENT OPTIMAL

(Note du secrétariat)

A l'époque coloniale, l'organisation des services publics de certains pays africains était orientée vers l'administration de la justice et de l'ordre. On constatait une attitude de laissez-faire vis-à-vis du développement économique. Cela n'est pas surprenant lorsque l'on considère qu'à cette époque les principales fonctions des gouvernements étaient les suivantes :

- i) Maintien de l'ordre public;
- ii) Mise en place d'un niveau minimal de services publics, destinés principalement aux habitants des villes : systèmes d'adduction d'eau, hôpitaux, et électricité à des fins domestiques;
- iii) Mise en place de l'infrastructure, par exemple les routes et les ports, destinés principalement à assurer le transport des produits exportés vers les pays métropolitains et à faciliter l'administration des territoires;
- iv) Services consultatifs de vulgarisation, surtout dans le domaine agricole et destinés principalement à l'accroissement de la production des cultures vivrières, avec quelques exploitations gouvernementales expérimentales servant de façade, mais qui n'exerçaient à peu près aucune influence sur les méthodes utilisées par les agriculteurs produisant des cultures vivrières;
- v) Création de quelques entreprises publiques de base, telles que les chemins de fer et les mines, généralement organisées de la même façon que les départements de la fonction publique, tant en ce qui concerne la gestion du personnel que la gestion financière.

Après avoir accédé à l'indépendance, les gouvernements africains se sont trouvés dans une situation les obligeant à assurer les services d'infrastructure dans des conditions qui n'avaient plus de commune mesure avec celles qui prévalaient à l'époque coloniale. Ils ont dû également assurer la direction du secteur privé lors de la planification de l'expansion industrielle et agricole. Les conditions requises à cet effet sont les suivantes :

- a) Services d'un personnel ayant des connaissances techniques et scientifiques.

- b) Communication des renseignements scientifiques concernant le développement.
- c) Recherches en matière d'agriculture, d'industrie, de transports, etc..
- d) Services techniques, y compris les travaux de vulgarisation en matière d'industrie et d'agriculture.

La plupart de ces services sont nouveaux ou bien exigent une expansion considérable des ressources humaines et techniques. Malheureusement, la plupart des gouvernements africains n'ont pas installé, dans leurs services publics, le cadre nécessaire au recrutement, à la répartition et à l'utilisation convenable des services d'un personnel scientifique et technique orienté dans des conditions appropriées vers les innovations.

1. Personnel scientifique et technique disponible et sa répartition

On ne dispose pas de statistiques suffisantes sur les effectifs disponibles et la répartition du personnel technique et scientifique en Afrique. L'une des sources les plus sûres est le rapport de la Conférence de l'UNESCO (UNESCO/OAU/CESTA/Ref.3) 1/.

---

1/ Répartition du personnel scientifique et technique dans certains pays d'Afrique, Conférence sur l'éducation et la formation scientifique et technique dans leurs rapports avec le développement en Afrique, Nairobi, 16-27 juillet 1968 (UNESCO).

Personnel scientifique et technique par domaines de spécialisation

| Pays et année          | Total pour toutes les sciences |        | Sciences naturelles |       | Sciences de l'ingénieur |        | Sciences médicales |       | Agriculture |       | Sciences sociales |       |
|------------------------|--------------------------------|--------|---------------------|-------|-------------------------|--------|--------------------|-------|-------------|-------|-------------------|-------|
|                        | A                              | B      | A                   | B     | A                       | B      | A                  | B     | A           | B     | A                 | B     |
|                        |                                |        |                     |       |                         |        |                    |       |             |       |                   |       |
| Cameroun 1962          | ...                            | 594    | ...                 | 262   | ...                     | 54     | ...                | 246   | ...         | 18    | ...               | 14    |
| Congo-Brazzaville 1966 | 231                            | 646    | 68                  | 88    | 23                      | 115    | 46                 | 90    | 9           | 49    | 85                | 304   |
| Gabon 1964             | 243                            | 519    | 43                  | 68    | 97                      | 313    | 70                 | 71    | 27          | 59    | 6                 | 8     |
| Ghana 1966             | 5.137                          | 33.030 | 774                 | 810   | 919                     | 19.702 | 786                | 4.979 | 450         | 4.067 | 2.208             | 3.472 |
| Kénya 1964             | 2.536                          | 9.429  | 215                 | 486   | 949                     | 2.829  | 930                | 3.206 | 166         | 1.706 | 276               | 1.202 |
| Lesotho 1964           | ...                            | 303    | -                   | -     | ...                     | 77     | ...                | 123   | ...         | 23    | ...               | 80    |
| Laurice 1967           | 554                            | 2.564  | 80                  | 197   | 110                     | 433    | 211                | 1.490 | 49          | 268   | 104               | 176   |
| Nigéria 1963           | 5.618                          | 29.693 | 567                 | 1.026 | 1.839                   | 10.685 | 780                | 6.772 | 653         | 4.998 | 1.779             | 6.212 |
| Rwanda 1967            | 207                            | 661    | 25                  | 38    | 13                      | 72     | 75                 | 273   | 24          | 112   | 70                | 166   |
| Tanzanie 1964          | 1.346                          | 5.361  | 82                  | 101   | 434                     | 1.547  | 501                | 1.483 | 161         | 1.667 | 168               | 563   |
| Ouganda 1959           | 889                            | 2.965  | 82                  | 97    | 234                     | 1.126  | 313                | 1.032 | 88          | 252   | 172               | 299   |
| Zambie 1965            | 1.517                          | 3.234  | 140                 | 177   | 600                     | 1.137  | 353                | 842   | 143         | 216   | 226               | 671   |

Ces chiffres peuvent paraître impressionnants, mais il convient de faire remarquer que, en dehors du Nigéria dont les ressortissants constituent 54 pour 100 du personnel scientifique et technique, dans 5 autres pays africains 3 pour 100 et 21 pour 100 seulement des scientifiques et des ingénieurs respectivement sont des ressortissants de ces pays.

Si l'on examine de plus près la ventilation de l'une des catégories les plus importantes de scientifiques, on comprend mieux ce phénomène. Une autre étude <sup>2/</sup> portant sur 31 pays africains a révélé qu'il existait en 1967 un total de 7.836 chercheurs agricoles. Sur ce total, 826 étaient des ressortissants de 19 des pays considérés. Il ressort de ces chiffres que les gouvernements africains doivent déployer des efforts considérables pour former leurs propres ressortissants, non seulement pour qu'ils occupent le plus grand nombre possible de postes détenus par des non ressortissants, mais également pour répondre au besoin d'expansion de la recherche scientifique et des innovations techniques. Il ne faut pas oublier qu'un grand nombre de ces chercheurs étrangers sont généralement engagés pour de brèves périodes ne dépassant pas trois ans et que certains d'entre eux cherchent davantage à acquérir des connaissances pour leurs recherches personnelles en vue d'obtenir des titres plus élevés. Ce qui est encore plus important, c'est que, en raison du manque de continuité, les résultats des recherches effectuées par ces agents engagés à court terme ne peuvent pas être appliqués efficacement de manière à communiquer l'impulsion nécessaire à la capacité productive des pays qui louent leurs services.

Une autre caractéristique de la répartition des travailleurs scientifiques et techniques, qui constitue une source de préoccupation, apparaît dans le fait qu'elle n'est pas fondée sur les besoins très urgents des pays qui doivent améliorer le plus rapidement possible l'agriculture paysanne et développer le secteur industriel et agro-industriel de l'économie. C'est ainsi que, d'après les renseignements de l'UNESCO fournis en 1964, 3 pour 100 et 5 pour 100 des chercheurs agricoles en Afrique se consacrent à des recherches portant respectivement sur les technologies alimentaires et sur l'amélioration de l'élevage <sup>3/</sup>. En outre, sur les 31 pays sur lesquels l'étude a porté, 9 seulement effectuaient des recherches sur la sociologie rurale - études qui constituent nécessairement une base en vue de l'application et de l'essai des méthodes modernes d'exploitation agricole. Si l'on considère que, dans la plupart des pays africains, plus de 80 pour 100 de la population résident dans les zones rurales et que la plus grande partie de cette population rurale se consacre à l'agriculture paysanne et à l'élevage, il est regrettable que l'on attache aussi peu d'importance à la recherche dans ce domaine.

---

2/ Policy and Manpower Issues in African Agricultural Research - The Implications for Africa, Politique et problèmes de main-d'oeuvre en matière de recherche agricole en Afrique - Leurs répercussions en Afrique, Division mixte CEA/FAO de l'agriculture.

3/ Policy and Manpower Issues in African Agricultural Research - The Implications for Africa, Division mixte CEA/FAO de l'agriculture, page 62.

Une autre caractéristique qui souligne l'absence d'équilibre dans la répartition de la main-d'oeuvre technique dans les pays africains, c'est le nombre insuffisant de techniciens recrutés, qui ressort de l'examen des prévisions budgétaires annuelles des gouvernements concernant les ministères de l'industrie. Généralement, les postes spécifiés dans ces prévisions sont un directeur de l'industrie, un directeur adjoint de l'industrie et un directeur des petites industries. On peut se demander comment ces gouvernements espèrent que les titulaires de ces postes procéderont à l'étude critique des vastes projets industriels pour lesquels les gouvernements ont pris des engagements. Il n'est pas étonnant que les projets proposés par des bailleurs de fonds étrangers soient acceptés par les gouvernements sans le moindre examen critique de leurs répercussions, ou que les longs retards caractérisent les négociations entre le gouvernement et les entreprises privées. Il en résulte évidemment tout d'abord qu'un grand nombre d'entreprises dans lesquelles les gouvernements détiennent une participation majoritaire avec des partenaires techniques étrangers comme participants minoritaires se heurtent à de graves difficultés en matière financière comme en matière d'exploitation; en second lieu, on ne parvient généralement pas à exécuter les plans de développement et à atteindre les objectifs fixés.

Etant donné que l'on s'est rendu compte trop tard du fait que les services gouvernementaux doivent actuellement, dans l'intérêt d'un développement économique et social accéléré, fournir des services consultatifs techniques au secteur privé, et du fait que bon nombre de gouvernements gèrent actuellement des entreprises productives ou détiennent des intérêts dans leurs investissements, les effectifs du personnel scientifique et technique ont augmenté dans les services publics. Malgré cette expansion, le pourcentage de personnel scientifique et technique par rapport au personnel administratif et aux cadres d'exécution, reste insignifiant. Il en est ainsi parce que les gouvernements n'ont qu'une notion limitée des services d'information techniques et scientifiques qu'ils doivent offrir. La raison en est également, en partie, aux restrictions budgétaires qui interviennent lors de la création des services institutionnels correspondant aux catégories de services requises. C'est pourquoi on constate, dans les ministères de l'industrie et du commerce, une absence flagrante de diverses catégories de scientifiques et de techniciens capables d'étudier critiquement les rapports techniques concernant les nouveaux projets industriels, de concevoir et de choisir les techniques appropriées à recommander aux investisseurs, d'analyser les rapports prix de revient/production ou de suggérer des innovations. Pour ces services techniques, les gouvernements africains ont généralement recours à des firmes de consultants, ce qui implique des frais élevés.

2. Facteurs influant sur le recrutement, la répartition et l'efficacité du personnel scientifique et technique dans la fonction publique

Après avoir exposé brièvement les problèmes liés aux effectifs disponibles et à la répartition du personnel technique et scientifique dans les pays africains, on peut mentionner brièvement certaines des principales difficultés relevant du recrutement, de la répartition et de l'efficacité de ce personnel dans la fonction publique.

L'une de ces difficultés, c'est que les autorités responsables de l'organisation de la fonction publique ne développent que très lentement les structures correspondantes permettant de créer les postes qui sont requis pour l'exécution efficace des nouveaux programmes entrepris. C'est pour cette raison que les candidats qui sont qualifiés pour ces postes n'occupent pas la place qui devrait leur revenir et que, par conséquent, leurs services sont utilisés pour d'autres tâches, par exemple les économistes spécialistes des questions agricoles sont utilisés comme agents agronomes dans les services de pure vulgarisation. Le problème, c'est que très souvent les fonctionnaires du Ministère de la fonction publique et les agents de recrutement de la Commission de la fonction publique n'ont pas reçu de formation à base scientifique. C'est pourquoi ils ne sont pas en mesure, par eux-mêmes, de déterminer et d'apprécier les besoins des gouvernements dans les domaines techniques et scientifiques, sans l'avis des fonctionnaires des départements techniques compétents et des services de planification de la main-d'oeuvre. En raison de l'absence de ces services dans de nombreux pays, il n'existe pas de moyens permanents pour communiquer régulièrement ces avis des départements techniques au Ministère de la fonction publique. C'est pourquoi, jusqu'au moment où le candidat possédant des qualifications spéciales sollicite un emploi dans la fonction publique, on ne cherche pas à définir les conditions de services correspondant à un tel poste.

Ces considérations débouchent sur la difficulté suivante, à savoir la création d'une nouvelle institution qui permet l'utilisation, dans la fonction publique, d'une nouvelle classe de techniciens. C'est ainsi que, dans un pays africain qui a commencé à produire du pétrole il y a quelques années seulement, le gouvernement a découvert soudain qu'il ne possédait aucun ingénieur des pétroles dans ses services, pour assurer la liaison avec les compagnies pétrolières, même pour la tâche élémentaire consistant à déterminer la production journalière de pétrole brut. Comme on l'a mentionné plus haut, un très petit nombre seulement de ministères de l'industrie des pays africains disposent de services d'étude critique des projets. Il est inquiétant de constater que les pays ayant une politique d'industrialisation s'en remettent presque entièrement à des rapports sur les études de possibilité établis par les investisseurs et les partenaires techniques éventuels. On aurait cru que ces pays auraient pris des mesures en vue de la création de services d'analyse des projets au cours des premières années de leurs programmes industriels. Etant donné que ces services n'existent pas, les techniciens qualifiés, tels que les ingénieurs des méthodes, les ingénieurs chimistes, les métallurgistes, les ingénieurs chargés du contrôle, etc. qui sollicitent des postes dans la fonction publique sont généralement écartés ou se voient offrir un poste non spécialisé qui ne fait guère appel à leurs compétences ou à leur esprit créateur.

D'une manière générale, la fonction publique qui n'est pas orientée vers le développement n'offre ni possibilités ni encouragement au personnel technique et scientifique désireux d'innover. C'est ainsi que l'on n'affecte que très rarement des fonds aux recherches entreprises individuellement par des fonctionnaires qui désirent s'orienter vers de nouveaux domaines qui ne rentrent pas dans le cadre des centres de recherche gouvernementaux bien

établis. D'autre part, les règlements en vigueur ne prévoient aucune rétribution pour les innovations ou pour les nouvelles études techniques établies par des agents de la fonction publique.

Il arrive parfois que l'on impose inutilement des restrictions aux publications et aux articles rédigés par les agents de la fonction publique à l'intention de revues scientifiques. On ne peut pas nier que ces articles encouragent l'esprit inventif et que les formalités anormalement longues nécessaires pour obtenir l'approbation concernant ces publications ne font que refroidir leur enthousiasme.

Il arrive parfois qu'au moment de la nomination l'on n'accorde aucun avantage supplémentaire au candidat qui a effectué des recherches postuniversitaires. C'est là une des principales raisons pour lesquelles les titulaires d'une licence ou d'un doctorat préfèrent entrer à l'université où leur expérience en matière de recherche est reconnue au moment de leur nomination et dûment rémunérée.

La structure pyramidale de la fonction publique et le système d'avancement généralement fondé sur l'ancienneté et la bonne conduite n'offrent guère de possibilités d'avancement rapide pour un fonctionnaire enclin à innover. C'est pourquoi un candidat doté de cette qualité préfère entrer dans l'industrie privée ou dans une université, où il a des chances de pouvoir innover et où ses innovations ont des chances d'être reconnues.

Dans de nombreux pays africains, les conditions d'emploi des techniciens ne sont pas très intéressantes par rapport aux conditions d'emploi de leurs homologues des services administratifs. Ce n'est pas que l'on n'accorde pas au départ au personnel scientifique et technique des traitements plus élevés que ceux de leurs homologues de l'administration, compte tenu de leur formation plus longue et de leur rareté. La raison en est essentiellement au nombre réduit des cadres techniques qui se trouvent généralement dans les limites d'un ministère déterminé. C'est ainsi que l'ingénieur du génie civil, en raison de sa formation spécialisée, ne trouve normalement pas d'autres possibilités d'avancement au sein de la fonction publique, en dehors du ministère des travaux publics et des transports. De même, un ingénieur agronome n'a guère d'autres possibilités d'engagement qu'au ministère de l'agriculture, sauf s'il renonce à sa profession pour entrer dans l'administration ou dans le département des coopératives. En revanche, l'administrateur peut obtenir un poste dans n'importe quel ministère ou département, où le cadre des administrateurs est relativement important. Faut-il par conséquent s'étonner qu'un certain nombre de scientifiques et de techniciens aient décidé au cours de ces dernières années de passer à la catégorie des administrateurs de la fonction publique ? Il convient de faire remarquer que les possibilités limitées d'avancement pour les fonctionnaires s'expliquent par l'exiguïté de bon nombre de pays africains du point de vue de la population comme des ressources, ce qui limite les effectifs des divers ministères. En outre, les activités de ces ministères sont assez limitées. A cet égard, on peut citer le cas d'un ministère de l'agriculture qui, récemment encore, s'occupait essentiellement des services de vulgarisation agricole.

L'autre problème est l'absence de diversification de l'économie. Il en résulte qu'il n'existe dans chaque pays qu'un nombre très restreint de grandes entreprises, publiques ou privées, en mesure d'offrir d'autres emplois pour les techniciens. Bon nombre de techniciens et de scientifiques sont dès lors contraints de rester dans la fonction publique, où ils se rendent compte que toute innovation de leur part ne leur apporterait aucun avantage matériel ou aucune considération. Même dans les cas où des emplois sont disponibles en dehors du gouvernement, il arrive qu'en raison d'un manque de formation à la gestion, de l'existence d'un très petit nombre de cours d'orientation et du manque d'expérience concernant les innovations techniques les plus récentes, certains des techniciens et des scientifiques qui sont dans la fonction publique depuis longtemps ne soient pas toujours les meilleurs candidats à des emplois de leur compétence dans des organisations à but lucratif. Par exemple, un diplômé d'une faculté d'agronomie qui a suivi un cours subsidiaire en matière de gestion agricole ne serait pas, après cinq années dans la fonction publique (sans autre formation supplémentaire), le candidat idéal pour le poste de directeur d'une plantation commerciale de caoutchouc. Tout d'abord, en tant qu'ingénieur agronome responsable d'un district, il est l'homme à tout faire, supervisant une pépinière consacrée à diverses cultures et où le caoutchouc n'occupe peut-être qu'une place réduite. Il se peut qu'il passe la plus grande partie de son temps à voyager dans son district, inspectant les exploitations pilotes disséminées et consacrées à diverses cultures, consacrant le reste de son temps à étudier avec le ministère des problèmes mineurs tels que les retards dans le paiement de ses ouvriers, ou l'irrégularité dans les livraisons d'engrais à son centre, etc.. Ce qui est encore plus grave, c'est le fait que les pépinières de l'Etat et les fermes pilotes ne sont pas exploitées selon un système commercial ou lucratif, mais plutôt selon un simple système de comptabilité des recettes et des dépenses. L'ingénieur agronome moyen travaillant sur le terrain a très peu d'occasions d'appliquer les rudiments de gestion agricole au cours de son travail. C'est pourquoi, il ne s'intéresse pas aux moyens de répartir rentablement sa main-d'oeuvre entre les diverses sections d'une exploitation agricole pendant les diverses saisons de l'année, et il n'est pas non plus un expert en matière de productivité et de production journalière des diverses catégories de main-d'oeuvre agricole.

Il ne faut donc pas s'étonner si les possibilités d'obtenir un autre emploi ou scientifique ou professionnel sont limitées, à moins qu'une société ne soit prête à l'employer comme responsable de la formation dans sa plantation et qu'il ne soit prêt à accepter ce poste. Même s'il accepte une telle offre, il doit également faire face au problème que posent les possibilités limitées d'avancement au service d'une compagnie de plantations, à moins que celle-ci ne dispose d'un ensemble de grandes plantations nécessitant de nombreux cadres de gestion.

Depuis une époque assez récente, les scientifiques et techniciens confirmés ont tendance à rechercher des postes permanents comme chefs administratifs des ministères liés à leurs professions respectives, ce qui donne lieu à un nouveau problème. En effet, ils pourraient manifester une tendance



au conservatisme qui les amènerait à qualifier de "rebelles" les jeunes techniciens dynamiques cherchant à suggérer des innovations. C'est particulièrement le cas lorsque ces jeunes techniciens présentent leurs propositions avec le manque de tact qui caractérise généralement la jeunesse, et qui résulte également de leur manque d'expérience concernant les règles propres à la fonction publique. Si un technicien à l'esprit étroit, qui est devenu fonctionnaire, dénigre un de ces jeunes fonctionnaires, au moyen de rapports confidentiels défavorables rédigés de façon subjective, la carrière de ce fonctionnaire est entravée et il se peut que, s'estimant frustré, il quitte le service. D'autre part, si un fonctionnaire non scientifique se trouve à la tête d'un ministère technique, il n'occupe généralement pas un poste permanent dans un seul ministère, selon le système de la fonction publique de type britannique. C'est pourquoi il ne peut pas constituer un obstacle permanent à la carrière d'un technicien aux opinions divergentes, mais à l'esprit orienté vers le progrès. Même lorsque le technicien n'est pas d'accord avec son directeur, il peut faire appel à l'administrateur se trouvant à la tête de son ministère. En outre, le fonctionnaire se rend compte du fait que, lorsqu'il n'est pas un technicien lui-même, il devrait prêter une oreille plus bienveillante aux propositions d'innovation d'un technicien et lui accorder tout l'appui possible, beaucoup plus que ce n'est le cas lorsqu'il s'agit d'un technicien expérimenté devenu fonctionnaire, qui a généralement ses propres idées dans son domaine de spécialisation.

-----