

52447



NATIONS UNIES
CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL

Distr. : LIMITEE

E/ECA/ATRCW/RCIWD.4/5
9 octobre 1989

FRANCAIS
Original : ANGLAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Quatrième Conférence régionale sur l'intégration
de la femme au développement relative à
l'application des stratégies d'Arusha pour la
promotion de la femme en Afrique

Abuja (République fédérale du Nigéria),
6-10 novembre 1989

**RAPPORT SUR LES STRATEGIES PROPRES A AMELIORER L'ACCES DES
FEMMES A L'ENSEIGNEMENT ET A LA FORMATION SCIENTIFIQUES
ET TECHNIQUES EN AFRIQUE**

INTRODUCTION

1. La faible représentation des femmes dans des programmes de formation et des professions à caractère scientifique a été constatée au Kenya¹, en Sierra Leone² et au Swaziland³.

2. Le tableau n'est guère plus brillant en ce qui concerne l'accès des femmes à l'enseignement et à la formation scientifiques et techniques. A l'occasion de plusieurs conférences internationales sur l'enseignement de la femme africaine, des participants se sont inquiétés de la faible représentation des jeunes filles et des femmes dans le domaine de la science et de la technique. Les conclusions des travaux de recherche menés par l'Unesco et d'autres organisations ont fait ressortir la faible participation des jeunes filles et des femmes à des programmes de formation scientifique ainsi que la faible proportion de femmes dans les professions à caractère scientifique. Cette situation n'est pas propre à la seule Afrique : des tendances similaires sont observées en Amérique, en Europe, etc.⁴.

3. Les raisons d'un tel phénomène sont multiples. On peut notamment citer des attitudes liées à l'histoire, à la tradition et aux conventions sociales, qui font que les femmes sont reléguées dans des domaines dits féminins; le comportement traditionnel adopté aussi bien à l'école que dans la vie professionnelle; le fait que les politiques nationales en matière d'éducation ne sont pas directement axées sur la question de l'enseignement des femmes; enfin, l'inadéquation entre la formation et l'emploi.

4. Dans l'enseignement de type non classique, le problème est tout aussi ardu. En effet, il arrive souvent que les écoles professionnelles offrant une formation adaptée aux besoins du marché dans le domaine technique n'admettent que très peu de jeunes filles; parfois également, les jeunes qui sont admises sont orientées vers des filières mal rémunérées ou sans débouchés. Même s'ils n'ont pas fait l'objet d'une documentation appropriée et suffisante dans les pays africains, la plupart de ces problèmes affectent directement les jeunes filles.

5. L'enseignement des femmes est d'une importance capitale si l'on veut accroître leur rôle et leur participation dans le développement national. Or, les taux d'analphabétisme en Afrique sont élevés, et ce, davantage chez les femmes que chez les hommes. C'est ainsi qu'en 1985, 58 % des hommes et 67 % des femmes étaient analphabètes au Nigéria; au Togo, ces taux sont respectivement 59 % et

¹ "Women and the Scientific Professions in Africa: A Case Study, Kenya", 1988; CARFF (CEA), Addis-Abeba.

² "Women and the Scientific Professions in Africa: A Case Study, Sierra Leone", 1988; CARFF (CEA), Addis-Abeba.

³ "Research on Women and the Scientific Professions in Africa: The Case of Swaziland", 1988; CARFF (CEA), Addis-Abeba.

⁴ Women and Science; 1989, UN.DPI/635 (DESI-E/70).

72 %⁵. On constate également une disparité entre les taux d'analphabétisme de la population urbaine et ceux de la population rurale. Au Soudan, 80 % des enfants des villes vont à l'école contre seulement 20 % dans les zones rurales⁶. En outre, les taux d'analphabétisme des femmes sont plus importants dans les zones rurales que dans les villes : 92,1 % contre 59 % au Bénin, par exemple⁷. Si l'on veut faire progresser la technique, il conviendrait de commencer par améliorer l'accès des femmes à l'enseignement. Les stratégies propres à atteindre ce but sont soulignées aux paragraphes 163 à 173 des Stratégies prospectives de Nairobi pour la promotion de la femme⁸.

6. La science et la technique sont les moteurs du progrès économique et social. A ce titre, elles doivent faire partie intégrante de l'enseignement, auquel tout citoyen a droit. En outre, l'amélioration de l'accès des femmes à l'enseignement et à la formation scientifiques et techniques incombe aux Etats et aux peuples d'Afrique, en particulier les femmes. Celles-ci ne sont pas restées inactives, comme il ressort des Stratégies d'Arusha pour la promotion de la femme en Afrique⁹, document qui traite des questions scientifiques et techniques dans les domaines du développement industriel, de l'agriculture et de la production alimentaire, de la mise en valeur des ressources humaines. Les paragraphes 200 à 205 des Stratégies prospectives de Nairobi portent sur la science et la technique; le paragraphe 203, en particulier, recommande "de faire d'importants efforts et de prendre des mesures d'incitation efficaces pour permettre aux femmes d'avoir davantage accès à l'enseignement et à la formation scientifiques et techniques". Le présent document s'inscrit dans le cadre des efforts déployés pour atteindre cet objectif.

7. L'amélioration de l'accès des femmes à l'enseignement scientifique et technique ne sera pas tâche facile, en raison du coût de l'enseignement scientifique et du fait que plus de 30 pays africains sont encore considérés comme des PMA. Toutefois, les femmes étant pleines de ressources, il faut les encourager à étudier la science et la technique et mettre au point des stratégies visant à améliorer leur accès à l'enseignement et à la formation scientifiques et techniques. Les jeunes filles et les femmes d'Afrique doivent adopter des attitudes et des valeurs nouvelles pour pouvoir bien vivre dans un monde scientifique. Le maniement des produits technologiques, la poursuite de carrières scientifiques et l'attitude devant les

⁵ Hebdomadaire West Africa, numéro du 26 juin au 2 juillet 1989.

⁶ Ibid.

⁷ Women News, 1988, no. 25, p. 3.

⁸ Stratégies prospectives d'action de Nairobi pour la promotion de la femme : Décennie des Nations Unies pour la femme; Nairobi, 1985.

⁹ Stratégies d'Arusha pour la promotion de la femme en Afrique, 1985; CEA, Addis-Abeba.

valeurs scientifiques sont autant de domaines dans lesquels la femme africaine doit changer pour pouvoir jouer un rôle efficace dans le processus de développement.

8. Le présent document est une synthèse de trois études de cas réalisées au Kenya, en Sierra Leone et au Swaziland sur le thème "Les femmes et les professions scientifiques en Afrique". Il a pour objectif d'évaluer le niveau de la présence des femmes dans des programmes de formation et des professions à caractère scientifique. Il tente également de passer en revue et d'évaluer les possibilités d'emploi offertes aux femmes dans le domaine scientifique. Sont également examinés les progrès accomplis par les femmes d'Afrique en vue d'accéder à des professions et à des programmes de formation à caractère scientifique depuis la Décennie des Nations Unies pour la femme. Des recommandations et des stratégies sont ensuite proposées pour améliorer l'accès des femmes à l'enseignement et à la formation scientifiques et techniques.

9. Le chapitre I présente les nouvelles tendances dans le domaine de la science et de la technique; le chapitre II définit quelques-uns des obstacles à la participation active des jeunes filles et des femmes aux programmes de formation et aux professions scientifiques et techniques; le chapitre III porte sur les possibilités d'emploi pour les scientifiques et les techniciennes et le chapitre IV sur les progrès accomplis en ce qui concerne l'accès des femmes aux programmes de formation et aux professions à caractère scientifique depuis la Décennie des Nations Unies pour la femme. En conclusion, il est souligné que les femmes devront se montrer plus actives dans l'application des stratégies et des recommandations proposées.

I. NOUVELLES TENDANCES DANS LE DOMAINE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

10. Les progrès de la science et de la technique dans les pays développés sont très rapides et cette tendance va se poursuivre. C'est là un défi que doit relever l'Afrique, qui ne peut se permettre de rester à la traîne. Ces sciences et techniques nouvelles ou naissantes (STNN) comprennent, entre autres, la biotechnologie, la micro-électronique, l'informatique et la chimie.

11. Certaines de ces techniques ont ouvert de nouvelles perspectives qui pourraient être exploitées en faveur de la femme. C'est ainsi que les fours à micro-ondes ont réduit considérablement le temps de cuisine, tout en consommant moins d'énergie. Les communications internationales sont rendues plus rapides par l'avènement de la télécopie, des téléconférences et de l'enseignement par correspondance. L'utilisation du balladeur à des fins éducatives est également très populaire.

12. Dans le présent chapitre, on examine le rôle de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) dans la diffusion de l'information relative aux STNN. On abordera également le rôle des STNN dans l'agriculture, l'énergie et les ressources naturelles ainsi que leurs répercussions sur l'emploi des femmes. Enfin, des recommandations sont faites, qui, si elles sont adoptées, devraient contribuer de façon notable à la réduction du fossé technologique qui sépare l'Afrique des pays développés.

Rôle de la CEA dans la diffusion de l'information relative aux STNN

13. La CEA est très active dans la diffusion de l'information relative aux STNN auprès des Etats africains. Consciente des avantages et des inconvénients que présentent certaines de ces technologies, la CEA ne ménage aucun effort pour avertir les Etats africains des possibilités et des limites des STNN ainsi que des menaces qu'elles posent. A cette fin, plusieurs réunions, séminaires et ateliers ont été et continueront d'être tenus. Il a été également demandé aux Etats africains de formuler des politiques et des stratégies nationales dans le domaine de la biotechnologie. Une réunion sera également organisée pour formuler des stratégies visant à réduire les effets négatifs des STNN. On prévoit également des voyages d'étude au Japon et en Corée pour voir sur place comment ces pays font face à ces effets négatifs¹⁰. On prévoit aussi de mettre en place un réseau de bases de données au sein du PADIS (Système panafricain d'information pour le développement) basé à la CEA. Un système d'alerte technologique sera mis en place. La CEA a en outre informé les Etats africains de certains des effets des STNN sur l'agriculture et les exportations de ressources naturelles.

Effets sur l'agriculture

14. La biotechnologie a permis la production d'une variété de cultures à haut rendement. Dans les zones rurales africaines, c'est aux femmes que l'on doit l'essentiel de la production vivrière. L'introduction de ces nouvelles variétés permettra d'accroître le rendement et, partant, la production alimentaire. Dans le domaine de l'élevage également, la production peut être accrue grâce au génie génétique. Cette amélioration de la productivité aura des effets bénéfiques sur le revenu et le niveau de vie des femmes. Par ailleurs, des produits tels que le sucre, l'huile de palme et le cacao pourraient être obtenus en usine à plus faible coût grâce à la biotechnologie, avec comme conséquence une forte diminution de la demande de ces produits. Une telle situation entraînerait la faillite de nombreuses agricultrices, qui seraient condamnées à chercher d'autres sources de revenu ou à se consacrer exclusivement à la production de cultures pour lesquelles il n'existe pas de substitut à meilleur marché. Les agricultrices ne seront pas les seules à souffrir: l'économie de pays tels que la Côte d'Ivoire et le Ghana est fortement tributaire des exportations de cacao.

Exportation de ressources naturelles

15. La CEA a également constaté que grâce aux STNN, les pays développés ont été en mesure de produire à moindre coût des substituts aux matières premières telles que l'aluminium, le cuir, le fer et le nickel¹¹. Au fur et à mesure que les travaux de recherche sur les substituts s'intensifient, la demande de ces matières premières va baisser. Cette situation affecterait l'économie déjà fragile de

¹⁰ "Challenges for Science and Technology Promotion in Africa: Problems, Priorities and Action", 1988. German Foundation for International Development (DSE), Bonn, Karl Wolfgang Menck.

¹¹ Ibid.

nombreux pays africains. La Zambie, par exemple, qui dépend des exportations du cuivre, connaîtrait un chômage accru. Cette tendance a été déjà signalée après l'introduction de l'informatique en Asie du Sud-Est.

Effets sur l'emploi des femmes

16. Goodman¹² a fait remarquer que l'introduction de l'informatique avait eu des conséquences négatives sur l'emploi des femmes. Elle a également souligné la nécessité de formuler des stratégies concernant l'emploi des femmes et le progrès technique.

17. Stevens¹³ a également signalé que l'utilisation de machines de traitement de texte avait entraîné le chômage de dactylos. Dans certains pays africains, comme la Sierra Leone, la plupart des dactylos sont des femmes. Toutefois, celles qui n'ont pas perdu leur emploi ont vu leur charge de travail réduite. La dactylographie et la correction des épreuves sont ainsi grandement facilitées. Grâce aux ordinateurs personnels, les femmes peuvent également travailler à la maison. Il a été proposé de recycler les femmes ayant perdu leur emploi, pour leur permettre d'en obtenir un autre¹⁴.

Energie

18. L'énergie renouvelable (solaire, éolienne, biogaz) contribuerait de façon sensible à résoudre les problèmes énergétiques. Les femmes doivent généralement faire de longues distances pour trouver du bois. Si d'autres sources d'énergie sont disponibles, cette corvée tendra à disparaître. Les problèmes liés au déboisement seraient résolus et l'environnement serait mieux protégé. L'énergie solaire peut être utilisée pour le séchage des récoltes et la transformation des produits alimentaires. Après le coût initial de l'installation, il faut très peu d'entretien et pas du tout de carburant¹⁵; en outre, ces équipements ont une longue durée de vie économique.

¹² Sara Goodman: "Impact of Technological Innovation on Women in Commerce and Industry" in Technology and Gender; Women's Work in Asia, 1987, p. 74. Ed: Cecilia Ng, Women's Studies Unit, UPM and Malaysian Social Science Association.

¹³ "Science Technology and Women: A World Perspective" edited by S. Malcom, H. Morita-Lou, P.A. Boulaware and S.M. Burns. American Association for the Advancement of Science in co-operation with the Centre for Science and Technology for Development, U.N. 1985. AAAS Publication 85-14.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

19. Mais le problème est que les femmes, en particulier dans les zones rurales, n'ont pas les moyens de s'offrir certaines de ces technologies. Aussi a-t-on proposé de leur fournir des fonds sous forme de subventions ou de prêts.

20. Afin de combler le fossé scientifique et technique qui sépare l'Afrique du monde développé et de permettre à davantage de femmes de tirer profit des STNN, les recommandations suivantes sont proposées :

1. Il conviendra d'intensifier les travaux de recherche sur les STNN et leurs effets sur les femmes;
2. On devra encourager les jeunes filles et les femmes à étudier de nouvelles disciplines telles que la biotechnologie, le génie génétique et l'informatique;
3. Il faudra multiplier les possibilités de formation dans le domaine des STNN en Afrique;
4. Les Etats africains devront formuler des politiques sur l'adoption des STNN;
5. Les femmes devront être étroitement associées à la formulation, à l'adoption et à l'application des politiques relatives aux STNN;
6. On encouragera les femmes à participer activement aux séminaires organisés par la CEA;
7. Les Etats africains devront être encouragés à redoubler d'efforts en vue de la sensibilisation aux STNN et à leurs effets;
8. Tous les utilisateurs des STNN devront être informés des risques que celles-ci présentent dans le domaine de la santé;
9. On devra encourager des travaux de recherche approfondis sur ces risques;
10. Il conviendra d'intensifier la coopération nord-sud dans le domaine des STNN, au profit de toutes les parties intéressées.

II. OBSTACLES A LA PARTICIPATION DES FEMMES AUX PROGRAMMES DE FORMATION ET AUX PROFESSIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

21. Afin d'améliorer l'accès des jeunes filles et des femmes aux programmes de formation et aux professions scientifiques et techniques, il convient de recenser les obstacles et de formuler des stratégies propres à les surmonter. Dans le présent chapitre sont examinés les obstacles suivants : absence de modèles, attitudes négatives liées à la culture, exode des compétences, mauvais résultats des jeunes filles, risques encourus dans les domaines de la santé et de la sécurité, insuffisance des infrastructures et des services, enfin, la crise économique actuelle.

22. Des recommandations sont faites sur les moyens de transformer ces obstacles en tremplins. Des recommandations sont également faites dans les domaines suivants : formation, questions de politique générale, femmes rurales, vulgarisation des sciences et des techniques, coopération.

Absence de modèles

23. Les modèles jouent un rôle important pour ce qui est d'attirer les jeunes filles dans les programmes de formation et les professions scientifiques et techniques. Une jeune fille qui n'a jamais rencontré une femme scientifique ou technicienne pensera que ce sont là des filières réservées exclusivement aux hommes. Elle ne verra donc pas l'intérêt de se lancer dans une carrière scientifique ou technique, même si elle en a la capacité ou la possibilité.

Recommandations

1. Les jeunes filles devraient visiter des industries, des centres de recherche et d'autres institutions où des femmes scientifiques et techniciennes occupent des postes élevés;
2. La réussite des femmes scientifiques et des techniciennes devrait faire l'objet d'une publicité nationale et internationale à la radio, à la télévision et dans les journaux;
3. Ces femmes devraient également être interviewées à la radio et à la télévision concernant leur vie et leur travail; ces interviews devront faire l'objet d'une publicité maximale;
4. Ces interviews devront être, le cas échéant, diffusées dans les langues locales;
5. Les femmes scientifiques et techniciennes devront visiter les écoles et parler de leur carrière et des perspectives d'emploi dans différents domaines de la science et de la technique;
6. Un répertoire national sur les femmes scientifiques et techniciennes ainsi que sur leur réussite devrait être publié dans les langues officielles et nationales; cette publication fera l'objet d'une large diffusion, en particulier auprès des jeunes filles et des femmes;
7. Des prix scientifiques et techniques devraient être accordés aux jeunes filles et aux femmes méritantes à tous les niveaux du système éducatif;
8. Des récompenses devront également être données aux femmes qui se distinguent dans le domaine de la science et de la technique;
9. L'Etat et les autres employeurs devront s'efforcer de nommer à des postes de responsabilité des femmes scientifiques et techniciennes;

10. Un profil des scientifiques et des techniciennes africaines devra être publié et largement diffusé aux niveaux régional et international.

Attitudes négatives liées à la culture

24. L'attitude négative face à l'enseignement des jeunes filles et le fait que la société accorde plus de prix au mariage, à la maternité et à la vie de famille qu'à la carrière des femmes ont contribué de façon notable à la faible représentation de celles-ci dans les programmes de formation et les professions à caractère scientifique et technique. La croyance populaire veut que des études supérieures compromettent les chances d'une femme d'accéder au mariage. Il y a également les pressions sociales qui empêchent les femmes de choisir les professions dites "non féminines", par exemple la mécanique auto.

Recommandations

1. Les jeunes filles ne devraient pas être données en mariage à un âge précoce. Les femmes devront continuer leurs études après le mariage. La vie de famille est tout à fait compatible avec la poursuite d'une carrière;
2. Les filles-mères devraient avoir la possibilité de continuer leurs études;
3. L'Etat ne doit ménager aucun effort pour améliorer l'accès des jeunes filles et des femmes à l'enseignement. Dans tous les ministères de l'éducation, devra être mise en place une cellule chargée de l'enseignement des femmes. Entre autres tâches, cette cellule devra suivre les progrès accomplis en vue d'accroître l'accès des jeunes filles et des femmes à l'enseignement en général et à l'enseignement scientifique et technique en particulier;
4. Les jeunes filles devraient être encouragées par leurs parents, leurs enseignants et la société à étudier la science et la technique jusqu'au niveau universitaire;
5. Les organisations féminines devront encourager les jeunes filles et les femmes à étudier la science et la technique.

Exode des compétences

25. L'exode des compétences a eu des effets négatifs sur le niveau de l'enseignement, notamment scientifique, et le problème est devenu alarmant.

26. De nombreux pays africains connaissent un exode de leurs scientifiques (professeurs et autres spécialistes) vers les pays développés. En outre, après avoir terminé leurs études, certains ne rentrent pas dans leur pays d'origine. On assiste également au mouvement des scientifiques et des techniciens vers des professions qui n'ont rien à voir avec leur formation scientifique.

Recommandations

1. Il convient d'améliorer la rémunération, les conditions de travail et le niveau de vie des scientifiques et des techniciens;
2. Des primes devront être accordées aux enseignants de matières scientifiques, sous la forme par exemple d'une indemnité;
3. L'Etat devra adopter une politique visant à améliorer le statut et les conditions de travail des scientifiques et des techniciens.

Mauvais résultats scolaires

27. Les mauvais résultats généralement obtenus par les jeunes filles aux examens de fin d'études secondaires, en particulier en mathématique et en physique, les empêchent de pousser leurs études dans le domaine scientifique. Des conditions minimales sont en effet requises pour leur permettre de poursuivre leur carrière et à ce stade, un bon nombre de jeunes filles abandonnent tout simplement les études scientifiques.

Recommandations

1. Des recherches approfondies devront être menées sur l'enseignement de la science et de la technique, en particulier les mathématiques et la physique. Tout doit être mis en oeuvre pour améliorer le niveau des mathématiques et de la physique à tous les échelons du système éducatif;
2. La possibilité de poursuivre des études supérieures est fortement tributaire de l'enseignement reçu aux niveaux inférieurs. Il faut donc que les gouvernements améliorent la qualité de l'enseignement primaire et secondaire, en particulier l'enseignement scientifique, en fournissant les ressources nécessaires. Il est recommandé d'améliorer les conditions de travail des enseignants du primaire et du secondaire;
3. Les gouvernements devraient donner un ordre de priorité élevé à la formation d'enseignants qualifiés;
4. Les méthodes d'enseignement de la science et de la technique devraient être améliorées. On devra avoir davantage recours à l'audio-visuel en s'appuyant sur des ressources locales;
5. Il conviendra de susciter la participation des élèves et de mettre l'accent sur les travaux pratiques et dirigés.

Risques encourus pour la santé et la sécurité

28. C'est là une menace particulièrement grave pour les femmes travaillant dans les domaines scientifique et technique. La santé du bébé porté par les femmes enceintes peut également être affectée.

Recommandations

1. Les gouvernements devront promulguer ou réviser une législation propre à garantir la sécurité et la santé sur le lieu de travail;
2. Les normes de santé et de sécurité doivent être respectées dans tous les laboratoires et autres lieux de travail;
3. Dans toutes les institutions, devra être placé un agent chargé de veiller à la stricte application des normes de sécurité;
4. Les syndicats devront veiller à ce que des normes de santé et de sécurité appropriées soient respectées sur les lieux de travail;
5. Les organisations non gouvernementales peuvent également publier des données sur la santé et la sécurité, ce qui aura pour effet de sensibiliser le public.

Insuffisance des infrastructures et des services

29. Cette situation est en partie due à l'accroissement rapide de la population dans de nombreux pays africains. Le rythme de développement des écoles, des universités et des autres établissements n'a pas été aussi rapide que le taux d'accroissement de la population.

Recommandations

1. Les gouvernements devraient accroître le budget de l'enseignement scientifique et technique et allouer des crédits suffisants à tous les niveaux;
2. Avec l'aide des ONG, les gouvernements pourraient également rechercher des financements sur le plan international afin d'améliorer les infrastructures et les services dont disposent les établissements scientifiques et techniques. Des contributions en nature peuvent également être sollicitées;
3. En collaboration avec les ONG, les établissements devraient diffuser leurs projets de budget sur le plan international et rechercher une aide aussi bien financière qu'en nature.

La crise économique actuelle

30. La crise s'est traduite par une escalade des coûts de l'enseignement et des dépenses de fonctionnement des établissements scientifiques et techniques. Dans certains cas, les parents n'ont plus d'autre choix que de retirer leurs enfants de l'école. Généralement, ce sont les filles plutôt que les garçons qui sont retirées, ce qui contribue à la forte proportion des filles parmi les déchets scolaires. En outre, certaines jeunes filles ne peuvent poursuivre leurs études au-delà du secondaire ou de l'université, faute de ressources. Dans certains établissements,

des programmes d'enseignement sont supprimés en raison de leur coût et, parfois, seuls quelques cours pratiques sont organisés. Les dépenses entraînées par les programmes scientifiques et techniques peuvent être très élevées, en particulier s'agissant des cours pratiques.

Recommandations

1. Davantage de bourses devront être offertes par les gouvernements, les hommes d'affaires locaux, les sociétés transnationales et les organismes internationaux aux jeunes filles et aux femmes, en particulier celles des zones rurales. Ces bourses devront être offertes à tous les niveaux du système éducatif. Les pays africains nantis peuvent également offrir des bourses aux ressortissantes des pays les plus démunis;
2. Les établissements devront également rechercher les ressources nécessaires à leur fonctionnement aux niveaux tant national qu'international;
3. Une utilisation judicieuse devra être faite des crédits et des autres ressources disponibles;
4. Là où c'est possible, on mettra en commun les enseignants, les installations et les ressources;
5. Un service national de production, d'entretien et de réparation de matériel scientifique devra être mis en place dans les pays qui n'en disposent pas;
6. On encouragera la mise au point de matériel scientifique bon marché.

Autres recommandations

Formation

1. Le contenu des programmes d'enseignement de la science et de la technique, les méthodes et les ouvrages utilisés devront être révisés afin de les adapter aux besoins et aux aspirations des jeunes filles et des femmes;
2. Il conviendra de susciter la participation des élèves et des étudiants à tous les niveaux et de mettre davantage l'accent sur les travaux pratiques;
3. Les méthodes pédagogiques devront être améliorées à tous les niveaux, en particulier dans le primaire. Une formation en cours d'emploi devra être donnée aux enseignants de tous les niveaux dans le but d'améliorer la qualité de l'enseignement scientifique et technique;
4. Des services d'orientation devront être donnés par un personnel qualifié dans tous les établissements;

5. On insistera davantage sur les mathématiques et les autres disciplines scientifiques dans les centres de formation d'enseignants, en particulier pour les instituteurs. Ces disciplines devront être également obligatoires pour les instituteurs en formation;
6. La mise au point de matériel scientifique et technique peu onéreux devrait également faire partie de la formation des enseignants du primaire et du secondaire;
7. L'enseignement scientifique et technique devrait faire partie des programmes d'enseignement non classique en faveur des adultes, en particulier dans les zones rurales. Les programmes devront être adaptés à leur vie quotidienne;
8. Des programmes d'échanges avec l'étranger, des voyages d'étude et des cours de recyclage devront être organisés.

Questions de politique générale

1. Il devrait y avoir davantage de femmes occupant des postes de responsabilité dans le domaine de l'éducation;
2. Les gouvernements devraient adopter des politiques et des stratégies propres à réduire les taux élevés d'analphabétisme parmi les femmes;
3. Il devrait y avoir dans le domaine de l'éducation des politiques visant à accroître l'accès des jeunes filles et des femmes au système éducatif en général et à l'enseignement scientifique et technique en particulier;
4. Les politiques et les programmes en matière de science et de technique devraient encourager une plus grande participation des femmes scientifiques et des techniciennes au processus de développement;
5. Les gouvernements devraient élaborer des plans visant à améliorer les techniques locales pour réduire la charge de travail des femmes.

Femmes rurales

31. Si l'on insiste sur les femmes rurales, c'est parce que leur accès aux sciences et aux techniques ainsi qu'à l'enseignement scientifique et technique est moindre que chez les femmes des villes. En outre, les femmes rurales constituent la majorité de la population et on leur doit l'essentiel de la production agricole. C'est pourquoi on doit leur donner la priorité dans les activités scientifiques et techniques.

Recommandations

1. Il faudra redoubler d'efforts pour réduire les taux d'analphabétisme chez les femmes rurales;

2. Il conviendra d'aider les jeunes filles et les femmes rurales à améliorer leurs connaissances scientifiques et techniques grâce à l'organisation de séminaires et d'ateliers. Ces ateliers devront être organisés par les ONG féminines;
3. Lors de l'introduction de nouvelles techniques, on veillera à ce que les femmes ne soient pas remplacées par les hommes. Les femmes et les hommes doivent travailler en harmonie;
4. Des travaux de recherche devraient être entrepris pour évaluer les effets sur les femmes des techniques nouvellement introduites;
5. Ne seront introduites que des techniques que les femmes ont les moyens d'utiliser, d'entretenir ou de louer;
6. On retiendra des techniques qui permettent de réduire la charge de travail des femmes et d'accroître leur rendement. Toutefois, on veillera à ce qu'il y ait un marché pour les produits; de même, le taux d'inflation devra être tel que l'accroissement de la production entraîne un relèvement du niveau de vie;
7. Des études d'évaluation des besoins devront être entreprises pour recenser les domaines qui nécessitent le plus de formation scientifique et technique;
8. Les activités de recherche scientifique et technique devront être principalement axées sur la mise au point de techniques rurales;
9. Les conclusions des travaux de recherche devront être vulgarisées et appliquées dans les zones rurales.

Vulgarisation des sciences et des techniques

32. Pour atteindre cet objectif, les stratégies ci-après sont proposées :

a) On s'efforcera de vulgariser les sciences et les techniques en organisant régulièrement des expositions, des conférences, des concours, des programmes de radio et de télévision, etc., qui permettront d'informer le public des possibilités offertes par la science et la technique;

b) On aura davantage recours aux médias pour vulgariser la science et la technique, en particulier auprès des jeunes filles et des femmes tant des villes que des zones rurales. On éliminera ainsi la croyance qui veut que certaines filières scientifiques et techniques soient réservées aux seuls hommes;

c) La radio et la télévision devront être utilisées pour donner à la science et à la technique une image propre à attirer les femmes, en particulier celles des zones rurales;

d) Les langues locales devront être utilisées pour la diffusion auprès du public de l'information scientifique et technique;

e) Des clubs scientifiques et techniques devront être formés, rassemblant des jeunes filles des écoles, des universités et des autres établissements;

f) On mettra sur pied une association nationale de femmes scientifiques et techniciennes. Cette association sera chargée de suivre et de faire connaître les activités visant à accroître la participation des femmes aux activités scientifiques et techniques. L'association devra également organiser des ateliers, des séminaires et d'autres manifestations, notamment la publication d'un bulletin d'information.

Coopération

33. Pour que certaines de ces recommandations puissent être appliquées, il faut une coopération aux niveaux national et international. A l'échelon national, l'Etat, les ONG, les écoles, les universités et les autres établissements scientifiques devront conjuguer leurs efforts. A l'échelon international, la coopération peut être régionale, nord-sud et sud-sud.

34. Un inventaire de la main-d'oeuvre, des institutions et du matériel scientifiques et techniques devra être dressé pour chaque pays africain. Cela facilitera la mise en commun des ressources, en particulier dans les domaines tels que la main-d'oeuvre, la formation, l'information et la documentation.

Possibilités et perspectives de carrière pour les scientifiques et les techniciennes

35. Les femmes étant très peu nombreuses à suivre des programmes de formation scientifiques et techniques, il n'est pas surprenant qu'elles ne soient que faiblement représentées dans les professions scientifiques et techniques. Le présent chapitre portera sur les points suivants :

- Politique des gouvernements africains concernant les possibilités de carrière des jeunes filles et des femmes;
- Professions préférées par les femmes;
- Effet de la crise économique actuelle et du problème de la dette sur les possibilités et les perspectives; et
- Préjugés des employeurs.

36. En fin de chapitre, on évalue les perspectives et on fait des recommandations permettant de surmonter quelques-uns des problèmes recensés.

Possibilités d'emploi

37. La plupart des gouvernements africains ont formulé une politique de l'éducation qui donne les mêmes chances aux hommes et aux femmes en ce qui

concerne leur carrière. On peut citer comme exemples le Swaziland¹⁶, le Nigéria et la République-Unie de Tanzanie¹⁷. La plupart des femmes ne se lancent pas dans des carrières scientifiques et techniques soit parce qu'elles n'y voient pas d'intérêt soit parce qu'elles ne remplissent pas les conditions requises. L'admission à des programmes scientifiques et techniques (aussi bien dans le pays qu'à l'étranger) est régie non pas par le sexe mais par le mérite.

Professions préférées par les femmes

38. La plupart des femmes semblent préférer les sciences biologiques, la médecine et les professions connexes. Les professions relatives à des filières telles que les sciences de la mer et la géologie ne semblent pas intéresser les femmes, probablement parce que ces professions exigent de longues et de fréquentes missions sur le terrain. Cela n'est pas toujours très commode pour les femmes qui mènent de front une vie professionnelle et une vie familiale (maternité, éducation des enfants, travaux domestiques, etc.). En outre, il semble qu'il y ait davantage de possibilités d'emploi dans des domaines comme l'architecture, la mécanique, l'informatique, la médecine et les professions connexes que dans les sciences pures comme la physique, la chimie et la géologie.

Les effets de la crise économique sur les possibilités d'emploi

39. La plupart des pays africains traversent une crise économique et mettent en oeuvre des programmes d'ajustement structurel qui ont eu des effets négatifs sur les possibilités d'emploi, en particulier dans le secteur public. Les postes vacants ont été gelés et les crédits affectés à la recherche ont été réduits de façon considérable, ce qui fait que la plupart des femmes sont quasiment dans l'impossibilité d'entreprendre des travaux de recherche significatifs.

40. La dévaluation a également des effets très négatifs sur les salaires, ce qui amène certaines femmes à prendre d'autres emplois (dont certains n'ont rien à voir avec leur formation) pour augmenter leurs revenus. D'autres femmes ont trouvé des emplois plus rémunérateurs ou se sont lancées dans les affaires. Les femmes africaines sont isolées de la communauté scientifique et technique internationale parce qu'elles n'ont pas les moyens de s'abonner à des revues professionnelles ou de participer à des conférences internationales.

Préjugés des employeurs

41. Dans certaines professions scientifiques (géologie, pêche, etc.) et dans le domaine technique, la plupart des employeurs, lorsqu'ils ont le choix, préfèrent des

¹⁶ "Research on Women and the Scientific Professions in Africa: The Case of Swaziland", 1988, CEA.

¹⁷ Unesco, Deuxième Conférence des ministres chargés de l'application de la science et de la technique au développement en Afrique, CASTAFRICA II; (Arusha, 6-15 juillet 1987). SC-87/CASTAFRICA II/5 Prov. Paris, octobre 1987.

hommes; les femmes, même quand elles sont qualifiées, ne trouvent pas toujours facilement un emploi. Elles sont considérées comme moins compétentes que les hommes sur le plan technique. C'est ainsi qu'au Ghana, il a fallu beaucoup de temps à une mécanicienne pour trouver un emploi, alors qu'elle était parfaitement qualifiée. Toutefois, elle ne compte pas avoir de problèmes pour ce qui est d'obtenir une promotion dans les mêmes conditions que les hommes¹⁵.

Evaluation des perspectives

42. Etant donné le nombre des femmes dans les professions scientifiques et techniques en Afrique et la proportion d'entre elles occupant des postes de responsabilité, les perspectives de promotion sont bonnes. Des femmes africaines poursuivant une carrière scientifique et technique occupent également des postes de responsabilité dans des organisations internationales et dans des pays développés tels que la Grande-Bretagne et les Etats-Unis. Sur la base des arguments présentés dans les paragraphes précédents, les recommandations ci-après sont proposées :

Aux niveaux national et local

- i) Il convient de promouvoir des modèles positifs de femmes scientifiques et techniciennes;
- ii) Les gouvernements et en particulier les ONG devront rassembler des données pour déterminer les besoins actuels et futurs en main-d'oeuvre scientifique et technique;
- iii) Les jeunes filles de l'ensemble des écoles et des universités devraient bénéficier de services d'orientation offerts par un personnel qualifié;
- iv) La formation scientifique et technique donnée aux femmes devra porter sur les domaines où les besoins sont les plus importants;
- v) On encouragera l'emploi par les industries et les institutions locales d'étudiantes en science et en technique pendant les vacances. L'expérience ainsi acquise permettra d'améliorer leurs perspectives d'emploi;
- vi) Les organismes de financement devraient donner la priorité aux femmes lors de la répartition des fonds;
- vii) Etant donné la vague actuelle de coupes budgétaires et de compressions de personnel, il est important que les jeunes filles soient encouragées à suivre des carrières où les possibilités de travailler à son propre compte sont grandes.

¹⁵ Commonwealth Currents, juin 1989, p. 7; publié par le Secrétariat du Commonwealth, Marlborough House, Londres.

Au niveau international

43. Les organismes de financement internationaux devraient donner plus de priorité aux femmes et financer davantage de travaux de recherche et de voyage d'étude.

IV. PROGRES ACCOMPLIS PAR LES FEMMES AFRICAINES DANS LE
DOMAINE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE

44. Depuis le milieu des années 70, on constate une progression régulière mais faible du nombre de jeunes filles et de femmes dans les professions scientifiques et techniques en Afrique. Plusieurs organisations internationales et Etats africains ont déployé des efforts pour améliorer l'accès des femmes aux programmes de formation et aux professions à caractère scientifique et technique. On trouvera dans les paragraphes qui suivent les activités et les progrès accomplis dans des pays africains tels que le Nigéria, la Zambie¹⁹, la République-Unie de Tanzanie, l'Ouganda, l'Ethiopie²⁰ et la Sierra Leone²¹. Sont également énumérées les activités menées par des organisations internationales telles que le Secrétariat du Commonwealth, l'Unesco, l'Agence canadienne de développement international (ACDI) et le Third World Academy of Science, en vue de renforcer le rôle de la femme dans la science et la technique.

Unesco

45. L'Unesco, qui est au premier rang pour ce qui est de la promotion de la science et de la technique dans les pays en développement, a organisé la deuxième Conférence des ministres africains chargés de la science et de la technique pour le développement (CASTAFRICA II). Cette Conférence, qui s'est tenue à Arusha (République-Unie de Tanzanie) du 6 au 15 juillet 1987, a instamment demandé aux gouvernements participants de promouvoir la formation de chercheurs, d'ingénieurs, de techniciens et d'autres spécialistes, tout en accordant une attention particulière à la formation des femmes et en encourageant le recours à l'expertise africaine. Dans sa recommandation no. 4, la Conférence a également demandé aux Etats membres d'encourager la participation des femmes à des activités scientifiques et techniques, y compris la nomination de femmes à des postes de direction, aux conseils d'administration des institutions scientifiques et techniques ainsi qu'à des délégations de haut niveau.

¹⁹ "Promoting Science Technology and Mathematics among Girls and Women in Nigeria", 1989. Rapport d'un séminaire tenu à Lagos du 30 novembre au 2 décembre 1987. Ministère fédéral de l'éducation, service de l'éducation des femmes, Lagos.

²⁰ Rapport d'un débat sur le rôle des femmes dans le domaine de la science et de la technique en Ethiopie, 1988; PNUD, Addis-Abeba.

²¹ University of Sierra Leone Quarterly, 1988, 1, 2.

46. A cette même Conférence, il a été signalé qu'au Nigéria les femmes et les hommes recevaient le même type d'enseignement et que le nombre des femmes travaillant dans des laboratoires de recherche scientifique s'était accru. Un programme national pour l'enseignement des femmes avait également été lancé. Une législation contre les mariages précoces et le retrait prématuré de l'école est à l'étude²².

47. Avec l'aide de l'Unesco, un colloque scientifique de deux semaines a été organisé au Ghana. Il s'agissait de rassembler des jeunes filles ayant montré une aptitude pour les sciences et de contribuer à améliorer la qualité de l'enseignement scientifique dans les écoles ghanéennes.

48. Au Nigéria, un séminaire a été organisé en novembre 1987 sur la promotion de la science, de la technique et des mathématiques parmi les jeunes filles et les femmes nigérianes. Ce séminaire, organisé par le Service de l'enseignement des femmes du Ministère fédéral de l'éducation, rentrait dans le cadre du suivi d'un séminaire tenu au Ghana en janvier 1987 et intitulé "Commonwealth African Regional Workshop on Gender Stereotyping in Science, Technology and Mathematics Education", sur financement du Secrétariat du Commonwealth. Au séminaire organisé au Nigéria, les obstacles à la participation des femmes et des jeunes filles à l'enseignement scientifique et technique ont été recensés et des recommandations ont été faites en vue de les surmonter. L'une de ces recommandations concerne la formation d'une association nigériane des femmes présentes dans les domaines de la science, de la technique et des mathématiques. Cette association aura notamment pour mandat :

- d'encourager l'étude des sciences, des techniques et des mathématiques à tous les niveaux du système éducatif pour les femmes et les jeunes filles;
- d'identifier des stratégies spécifiques en vue de promouvoir l'application des sciences, des techniques et des mathématiques dans la vie quotidienne des Nigérianes; et
- d'identifier des stratégies en vue de promouvoir des programmes qui encouragent les femmes à suivre des carrières scientifiques.

49. Lors de la Conférence CASTAFRICA II, il a été signalé que pour éliminer le déséquilibre entre le nombre des femmes et celui des hommes dans des filières scientifiques et techniques, le Gouvernement zambien avait décidé :

- D'abaisser les notes requises pour l'admission des jeunes filles aux écoles secondaires;
- De faire de la science une matière obligatoire à tous les niveaux;

²² Unesco, CASTAFRICA II.

- De donner la priorité aux mathématiques et aux sciences dans les centres de formation d'enseignants; et
- D'encourager les garçons et les filles à choisir des matières habituellement réservées à l'autre sexe : les garçons sont encouragés à étudier l'économie familiale et les filles à étudier les sciences, la mécanique, la menuiserie, etc.

50. A cette même Conférence, la délégation tanzanienne a indiqué que le nombre de femmes médecins, pharmaciennes, ingénieurs et techniciennes avait régulièrement augmenté depuis CASTAFRICA I, tenue en 1974. Le Gouvernement tanzanien ne ménageait aucun effort pour intégrer davantage de femmes à des activités scientifiques, en leur donnant les mêmes chances qu'aux hommes dans ce domaine.

51. Dans le cadre de son Plan d'action pour les femmes, le Secrétariat du Commonwealth se propose de publier une brochure sur le rôle des femmes africaines dans le développement scientifique et technique de leur pays. Cette brochure repose essentiellement sur des photographies d'une centaine de femmes africaines scientifiques, techniciennes et mécaniciennes ainsi que des interviews sur leur vie et leur travail. L'objectif est de réduire le taux élevé de déchets parmi les jeunes filles et les femmes à tous les niveaux du système éducatif. Les groupes cibles sont les jeunes femmes, les enseignants, les parents, les administrateurs des écoles et les animateurs culturels. Les bandes magnétiques des interviews seront également remises aux stations radio locales²³.

52. Ce projet contribuera de façon appréciable à mettre en valeur des modèles positifs de femmes scientifiques. Il s'agit également d'une stratégie visant à accroître le nombre des jeunes filles et des femmes dans des programmes de formation et des professions à caractère scientifique. Cette brochure sera d'une grande utilité et il ne fait aucun doute que les gouvernements, les organisations nationales, internationales et féminines attendent avec impatience sa publication. On espère que le maximum de publicité sera fait sur la brochure et les bandes magnétiques.

Autres conférences et séminaires

53. Un grand nombre de séminaires et de conférences ont été tenus sur la femme et la science, notamment :

- "Le rôle des femmes dans le domaine de la science et de la technique en Ethiopie", tenu à Addis-Abeba en novembre 1988; et
- "Le rôle des femmes dans le développement de la science et de la technique dans le tiers monde", conférence organisée par l'ACDI et le Third World Academy of Science (IWAS) à Trieste (Italie) en octobre 1988.

²³ Commonwealth Currents, juin 1989.

54. En marge de cette conférence, s'est tenue une table ronde pour l'Afrique, dont les travaux ont porté sur le rôle des femmes scientifiques dans la solution des problèmes en zone rurale et sur le statut de la femme dans le domaine scientifique et technique en Afrique.

55. Il a été convenu que le statut de la femme dans le domaine scientifique et technique en Afrique était très peu enviable. Il a été cependant souligné un accroissement régulier mais faible du nombre de femmes étudiant ou travaillant dans le domaine scientifique et technique, le plus fort pourcentage concernant les professions relatives à la biologie et à la médecine²⁴.

56. Une réunion d'experts sur le thème "Les femmes, la science et la technique" s'est tenue à South Hadley (Etats-Unis) du 12 au 16 septembre 1983. Au cours de cette réunion, un représentant de l'Ouganda a signalé que la technique était devenue une matière obligatoire aussi bien pour les garçons que pour les filles. Cette matière inclut notamment la menuiserie, la mécanique élémentaire et le maniement d'appareils électriques.

57. Dans certains pays, on constate un accroissement du nombre de jeunes filles étudiant les sciences. Le tableau 1 ci-dessous donne le pourcentage d'étudiantes à l'Université de Nairobi pour certaines disciplines et concernant les années 1980-1981 et 1987-1988.

Tableau 1: Pourcentage d'étudiantes dans différentes disciplines
à l'université de Nairobi pour les années 1980/81 et 1987/88
Niveau inférieur à la maîtrise

Discipline	% Etudiantes 1980/81	% Etudiantes 1987/88
Architecture et conception	13,5	15,7
Bâtiment et travaux publics	17,8	22,4
Mécanique	1,5	2,8
Science	10,5	15,9
Médecine vétérinaire	11,3	13,1

Au niveau supérieur à la maîtrise, on constate également un accroissement du nombre de femmes étudiant certaines disciplines, comme le montre le tableau 2.

²⁴ Rapport de la Conférence ACIDI/TWAS sur le rôle des femmes dans le développement de la science et de la technique dans le tiers monde, tenue à Trieste (Italie), octobre 1988.

Tableau 2
Niveau supérieur à la maîtrise

Discipline	% Etudiantes 1980/81	% Etudiantes 1987/88
Architecture et conception	11,7	28,6
Médecine	18,2	19,1
Science	11,9	12,7
Médecine vétérinaire	9,3	16,7
Informatique	n.c.	35,7

Source : Research on Women and Scientific Professions in Africa: A Case Study of Kenya, CEA, 1988, pp. 10 et 11.

58. De même, au Fourah Bay College University de Sierra Leone, on constate un accroissement du nombre des étudiantes inscrites à la faculté de mécanique, comme indiqué au tableau ci-dessous.

Tableau 3: Nombre d'étudiantes inscrites à la faculté de mécanique
entre 1981 et 1986

Année	Nombre d'étudiantes	Effectifs totaux
1981/82	4	142
1982/83	7	141
1983/84	11	134
1984/85	12	139
1985/86	13	52

Source : The Registry, Fourah Bay College.

59. Les informations ci-dessus ne sont que des exemples des progrès faits par les femmes africaines dans le domaine de la science ainsi que des efforts entrepris par des gouvernements africains et des organisations internationales. Elles ne constituent donc pas un tableau exhaustif de la situation.

Conclusion

60. On a recensé les raisons de la faible participation des femmes aux programmes de formation scientifiques et techniques, qui est elle-même à l'origine de leur représentation marginale dans les professions à caractère scientifique et technique. Des stratégies ont été proposées en vue d'améliorer cette situation. Toutefois, depuis le milieu des années 70, on assiste à une lente progression du nombre de femmes dans les professions scientifiques. Il ne faudrait pas attendre trop de résultats dans des délais trop courts, d'autant plus que le continent est en proie à de nombreux problèmes tels que la guerre, la famine et la crise de la dette.

61. Un effort concerté sera nécessaire pour améliorer l'accès des femmes à l'enseignement et à la formation scientifiques et techniques. Des organismes tels que le Centre régional africain de technologie de Dakar et l'African Academy of Science de Nairobi doivent continuer de jouer un rôle actif. Les femmes en particulier devront contribuer plus activement à l'application des recommandations et des stratégies proposées.

62. Des ressources financières seront également nécessaires. Toutefois, grâce à une planification et à une utilisation judicieuse des ressources, beaucoup de résultats peuvent être obtenus en peu de temps. La volonté existe et il ne fait aucun doute que des progrès seront accomplis à un rythme plus rapide.