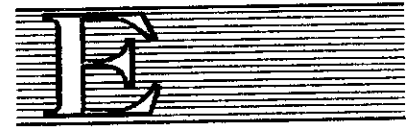




NATIONS UNIES

CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL



Distr. : LIMITEE

ECA/NRD/RC/DUMRE/13
7 novembre 1995

FRANCAIS
Original : ANGLAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Conférence régionale des ministres africains
responsables de la mise en valeur et de l'utilisation
des ressources minérales et de l'énergie

Accra (Ghana)
14-23 novembre 1995

**ROLE DE L'ENERGIE DANS LA LUTTE CONTRE LA PAUVRETE
ET LE DEVELOPPEMENT AGRICOLE ET RURAL DURABLE EN AFRIQUE**

TABLE DES MATIERES

	Page
I. INTRODUCTION ET RESUME	1
II. LE ROLE DE L'ENERGIE DANS L'AGRICULTURE	2
III. LA DEPENDANCE DE L'AGRICULTURE TRADITIONNELLE A L'EGARD DE L'ENERGIE HUMAINE ET ANIMALE TRADITIONNELLE	3
IV. LES INSUFFISANCES DE L'ENERGIE HUMAINE ET ANIMALE	3
V. LES CONTRAINTES IMPOSEES PAR L'ENERGIE HUMAINE ET ANIMALE A LA PRODUCTION AGRICOLE	3
VI. LES FEMMES ET LA PRODUCTION AGRICOLE	4
VII. L'AGRICULTURE DANS LES ECONOMIES AFRICAINES	4
VIII. LA PAUVRETE EN AFRIQUE	5
IX. L'ALLEGEMENT DE LA PAUVRETE	6
X. LA NECESSITE D'ACCROITRE LA PRODUCTION AGRICOLE	6
XI. LA CONTRIBUTION DE L'ENERGIE A L'ACCROISSEMENT DE LA PRODUCTION AGRICOLE	7
XII. L'IMPACT DE L'AGRICULTURE SUR L'ENVIRONNEMENT	8
XIII. LA CREATION D'EMPLOIS DANS L'AGRICULTURE	8
XIV. L'AGRICULTURE VIABLE N'UTILISANT QUE PEU D'INTRANTS	9
Référence	12

I. INTRODUCTION ET RESUME

1. La pauvreté extrême, l'insécurité alimentaire chronique et le sous-développement qui se répandent généralement dans les zones rurales en Afrique ont pour origine la faible production sans cesse décroissante du sous-secteur de l'exploitation agricole familiale qui fournit l'essentiel de la production agricole. L'un des principaux obstacles matériels à l'accroissement de la productivité des terres et de la main-d'oeuvre dans le sous-secteur est le manque d'accès à des formes d'énergie pouvant être utilisées, grâce à certaines technologies, pour compléter la faible énergie musculaire des ménages agricoles et des animaux de trait qui effectuent actuellement toutes les tâches du cycle de production agricole au moyen des seules techniques traditionnelles.

2. Les ouvriers agricoles et les animaux de trait sont généralement sous-alimentés et physiquement faibles pendant la "période de soudure" qui précède immédiatement la saison des pluies, et au cours de laquelle les ressources vivrières, fourragères et en eau sont rares. Une grave pénurie d'énergie survient lors de la préparation préalable des champs en vue de semences précoces qui sont essentielles pour tirer le meilleur parti de saisons de pluies de durée incertaine et fortement variables dans les immenses zones semi-arides et subhumides habitées par la majorité des populations agricoles et pastorales d'Afrique. La dépendance à l'égard de l'énergie humaine et animale constitue également un handicap, notamment lorsqu'il faut rapidement assembler, battre et stocker une récolte record afin de réduire les dégâts que peuvent causer des pluies hors saison, la gelée ou les ravageurs.

3. Lorsque les hommes vont à la recherche d'un emploi hors des exploitations agricoles, l'essentiel des travaux agricoles s'ajoute aux nombreuses activités des femmes qui, par leur nature, sont d'ordinaire moins dotées en énergie musculaire. Cette situation aggrave la pénurie d'énergie humaine et animale nécessaire à la production agricole car ce sont les femmes des zones rurales qui, par tradition, effectuent les pénibles travaux ménagers sans fin. Il leur incombe notamment d'aller chercher et d'utiliser le combustible, l'eau et les autres provisions, généralement avec l'aide de leurs enfants, pour satisfaire les besoins essentiels du ménage. Ce sont d'habitude les femmes qui transportent les produits agricoles jusqu'aux marchés pouvant être parfois éloignés, et qui y achètent des provisions.

4. On estime qu'il faut un taux de croissance annuel soutenu de 4% de la production agricole en Afrique pour que la production totale double sur une période de 20 ans afin d'assurer une autosuffisance et une sécurité alimentaires durables, l'élimination de la pauvreté, une réduction drastique des importations alimentaires et davantage d'exportations agricoles en vue d'accroître les recettes en devises pour le développement. Par ailleurs, l'augmentation de la production agricole jetterait solidement les bases de la lutte contre la pauvreté et d'un développement rural durable.

5. Selon les estimations de la FAO, pour que la production agricole double, il faudrait quintupler les applications directes et indirectes actuellement très limitées de l'énergie marchande dans le secteur agricole en Afrique. Toutefois, l'amélioration du rendement des terres agricoles et l'accroissement de la productivité de la main-d'oeuvre devraient être les principaux facteurs permettant d'obtenir la production escomptée. L'augmentation de la production devrait en principe provenir à 52% de l'amélioration des rendements, à 22% de l'intensification de la production (polyculture, agroforesterie, etc.) et à 27% de l'accroissement des surfaces cultivées. Il va sans dire qu'une telle augmentation exigera de plus grands apports d'énergie sous diverses formes.

6. Les techniques agricoles de la "révolution verte" caractérisées par une mécanisation généralisée ne seraient cependant pas toujours une option viable dans le contexte africain, entre autres pour les raisons ci-après. Les machines agricoles, les combustibles à base de pétrole, les produits chimiques et les autres intrants à forte proportion de devises nécessaires sont hors de prix. La main-d'oeuvre rurale massivement déplacée n'aurait pas de réelles possibilités de trouver un autre emploi dans les 20 prochaines années du fait de la rareté et du coût élevé des investissements indispensables à la mise en place des industries, services et infrastructures nécessaires.

L'accroissement de la population et de la main-d'oeuvre au taux de 3% par an réduirait les coûts salariaux, ce qui donne un avantage comparatif à l'agriculture à forte intensité de main-d'oeuvre.

7. Par conséquent, la stratégie du programme visant à doubler la production agricole africaine devrait, dans le sous-secteur de l'exploitation familiale, accorder la priorité absolue à l'adoption généralisée de systèmes agricoles viables n'utilisant que peu d'intrants et adaptés à des conditions agro-écologiques et à des contextes socio-économiques particuliers. Un élément important de la stratégie consisterait à améliorer l'accès des populations rurales à diverses sources d'énergie ayant de préférence pour base les ressources locales et nationales et pouvant être utilisées au moyen de technologies appropriées économes en main-d'oeuvre pour pallier les insuffisances de l'énergie animale et humaine à certaines étapes du cycle de production agricole. Un autre élément de la stratégie consisterait à apporter des améliorations sélectives à certaines pratiques agricoles traditionnelles.

8. Les pénuries d'énergie que connaissent les femmes et les enfants des zones rurales dans l'exécution de leurs travaux agricoles et ménagers en particulier devraient faire l'objet d'une attention particulière dans la stratégie.

9. Selon les estimations, il faudrait un taux de croissance de la main-d'oeuvre agricole de 2% par an pour assurer une croissance annuelle de 4% de la production si l'on adopte un système agricole viable n'utilisant que peu d'intrants. Ce sera un facteur déterminant des efforts visant à juguler le chômage en milieu rural et à inverser l'exode rural.

10. L'élimination des difficultés matérielles inhérentes à l'utilisation de l'énergie humaine et animale dans la production par la mise en oeuvre d'une stratégie de développement agricole durable à faible proportion d'intrants semble offrir aux pays africains des possibilités réalistes d'augmenter la production agricole en vue d'atteindre les objectifs de sécurité et d'autosuffisance alimentaires et de lutte contre la pauvreté dans un délai acceptable. Cette approche permettra également de promouvoir un développement rural et agricole qui soit économiquement viable, socialement acceptable et écologiquement rationnel, conformément aux dispositions du programme Action 21 adopté par la plupart des Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies, y compris 44 Etats africains.

II. LE ROLE DE L'ENERGIE DANS L'AGRICULTURE

11. Chaque étape du cycle de production agricole exige l'utilisation de l'énergie pour la réalisation concrète d'une tâche particulière, que ce soit les labours, les semailles, le désherbage, l'épandage d'engrais et de pesticides, l'irrigation, la récolte, la traite des vaches, la tonte des moutons, le fumage du poisson, le traitement du thé, etc.. Il faut utiliser une quantité et une qualité appropriées d'énergie sous une forme particulière (par exemple, énergie mécanique, thermique ou électrique) pour appliquer une technique ou une technologie convenable (outillage, équipement ou machine) permettant d'effectuer la tâche concernée.

12. L'apport d'énergie constitue de ce fait un élément clef de l'ensemble des conditions matérielles préalables qui constituent la base matérielle de la production agricole. Parmi les autres conditions indispensables figurent la disponibilité de terres au niveau d'humidité approprié, les semences, les races d'animaux ainsi que les outils, le matériel et les équipements appropriés permettant de mener à bonne fin chaque étape du cycle de production en vue d'obtenir le produit agricole escompté. Si l'accès à l'énergie ne constitue pas une condition suffisante en soi, il ne peut toutefois pas y avoir de production agricole sans apport d'énergie.

III. LA DEPENDANCE DE L'AGRICULTURE TRADITIONNELLE A L'EGARD DE L'ENERGIE HUMAINE ET ANIMALE

13. La plupart des activités de production agricole sont effectuées par des méthodes traditionnelles dans la majorité des pays africains, comme c'est le cas d'ailleurs dans une grande partie du monde en développement. Ces pratiques agricoles traditionnelles (ainsi que les voyages, les transports et les activités industrielles en milieu rural) sont entièrement tributaires de l'énergie musculaire de la main-d'oeuvre agricole, qui est complétée dans certains pays africains par l'énergie musculaire des animaux de trait. La force humaine et la traction animale sont les seules sources d'énergie auxquelles a accès la grande majorité des agriculteurs africains pour effectuer toutes les activités agricoles telles que la préparation des sols, les semailles, le battage, le transport des intrants et produits agricoles, etc.

IV. LES INSUFFISANCES DE L'ENERGIE HUMAINE ET ANIMALE

14. La capacité de production de l'énergie et de la force animales et humaines - le rythme de travail - que la main-d'oeuvre agricole et les animaux de trait peuvent fournir pendant une journée de travail est assez faible. La capacité de production moyenne de la force musculaire d'un travailleur agricole bien portant est d'environ 0,1 cheval - vapeur (cv). La puissance totale d'une paire de boeufs labourant le sol en tandem par exemple n'est que d'un cheval - vapeur alors que la puissance continue d'un motoculteur de taille modeste est de 5 à 8 chevaux - vapeur.

V. LES CONTRAINTES IMPOSEES PAR L'ENERGIE HUMAINE ET ANIMALE A LA PRODUCTION AGRICOLE

15. La ration alimentaire des personnes et la ration fourragère des animaux de trait déterminent leur état nutritionnel et donc la base et la source de l'énergie musculaire qu'ils peuvent dépenser au travail. L'énergie humaine et animale pouvant être consacrée au travail varie donc énormément en fonction des fluctuations saisonnières des disponibilités alimentaires et fourragères (et des ressources en eau) dans les zones rurales. Ces fluctuations ont pour origine la baisse des approvisionnements en produits vivriers, en fourrage et en eau pendant les longues saisons sèches. Elles sont aggravées par la grande variation et la durée incertaine de la pluviométrie au cours de certaines années. Cette situation prévaut en particulier dans les immenses zones agro-écologiques semi-arides et subhumides où habite l'essentiel de la population africaine. Dans la zone subhumide caractérisée par la forêt claire et la savane par exemple, la saison sèche peut durer jusqu'à huit mois.

16. Les ressources vivrières, fourragères et en eau étant généralement réduites pendant la période qui précède immédiatement les pluies, celle-ci est communément qualifiée de "période de soudure" car la plupart des ménages agricoles et des animaux de trait sont sous-alimentés durant cette période, et donc physiquement très faibles. Pourtant, c'est précisément alors que les labours, qui exigent le plus d'énergie parmi les activités agricoles, doivent être effectués pour préparer les sols en vue de réaliser des semailles précoces de sorte à profiter des premières pluies, ce qui prolonge la saison de végétation.

17. L'insuffisance de l'énergie humaine et animale disponible au début du cycle de production agricole constitue de ce fait un facteur limitant extrêmement important dans les zones semi-arides et subhumides où les années de faible pluviométrie sont monnaie courante et où la saison des pluies peut se révéler plus courte que la moyenne. Dans les dernières étapes du cycle de production, lorsqu'il faut rapidement moissonner, battre et rentrer la récolte afin de réduire les dégâts que peuvent causer les pluies hors saison, la gelée ou les ravageurs, recourir à la seule énergie humaine et animale constitue un handicap.

VI. LES FEMMES ET LA PRODUCTION AGRICOLE

18. Dans les localités où les hommes vont à la recherche d'un emploi dans les exploitations agricoles, les mines ou les zones urbaines, les activités agricoles les plus ardues viennent s'ajouter aux nombreuses fonctions des femmes qui, par leur nature, sont d'ordinaire moins dotées en énergie musculaire. Dans une grande partie des zones rurales en Afrique, ce sont les femmes qui, par tradition, sont chargées d'effectuer les pénibles travaux ménagers sans fin. Les occupations quotidiennes comprennent le ramassage et l'utilisation du bois de chauffage, de l'eau et des autres provisions avec l'aide des filles pour satisfaire les besoins essentiels du ménage. Ce sont également les femmes qui, régulièrement, vont vendre les produits agricoles et acheter les provisions du ménage à des marchés qui peuvent être très éloignés. Ainsi, les femmes dirigeant des ménages ruraux doivent décupler leurs maigres réserves d'énergie musculaire pour effectuer toutes les activités agricoles de leur mieux. Cette situation aggrave les obstacles à la production agricole découlant de la dépendance à l'égard de la seule énergie humaine et animale.

19. Du fait de sa faible puissance et de ses variations en fonction des fluctuations saisonnières des ressources vivrières, fourragères et en eau dans les zones rurales, l'énergie humaine et animale constitue un handicap grave qui est l'un des facteurs à la base de la faible production agricole connue en Afrique en général. Le rôle de premier plan que les femmes doivent de plus en plus jouer comme main-d'oeuvre agricole lorsque les hommes émigrent à la recherche d'un emploi aggrave les pénuries d'énergie humaine et animale, ce qui réduit la production agricole.

VII. L'AGRICULTURE DANS LES ECONOMIES AFRICAINES

20. Environ 70% de la population totale africaine vit directement ou indirectement de l'agriculture, essentiellement de l'agriculture de subsistance, de l'élevage et de la production d'aliments, de boissons, de fibres et d'autres matériaux. Le secteur agricole constitue l'épine dorsale des économies de la grande majorité des pays africains et contribue pour 40 à 60% au PIB et pour 50% ou plus aux recettes d'exportation. L'agriculture est le plus grand élément du secteur privé en Afrique. C'est la principale source de matières premières pour l'industrie locale, le principal acquéreur d'outillage agricole simple et de services tels que le transport. Les agriculteurs sont les principaux acheteurs de biens de consommation produits localement.

21. La production alimentaire par habitant a considérablement augmenté au cours des 25 dernières années dans toutes les régions en développement à l'exception de l'Afrique où les déficits vivriers se sont aggravés. Le taux de croissance annuel moyen de la production agricole du continent, qui était de 1,8% au cours de la période 1965-1985, a été singulièrement dépassé par le taux d'accroissement de la population, qui était de 2,7%. Dans les années 80, le taux moyen de croissance de la production agricole est tombé à 1,4% par an, alors que le taux d'accroissement de la population s'est élevé à 3,1%.

22. C'est ainsi que les importations alimentaires ont augmenté d'environ 10% par an, grèvant lourdement, dans la plupart des pays africains, des recettes d'exportation modiques et instables. Dans le même temps, l'aide alimentaire a augmenté d'environ 6% par an. La situation difficile des pays est souvent exacerbée par le fait que les besoins en importations alimentaires atteignent leurs niveaux les plus élevés en période de sécheresse prolongée, ce qui réduit considérablement la production vivrière et les exportations.

23. La sous-alimentation et la malnutrition se répandent en Afrique et les famines dévastatrices surviennent plus fréquemment en raison de sécheresses prolongées. La sous-alimentation, c'est-à-dire l'inadaptation des régimes alimentaires qui ne permettent pas de maintenir une condition physique satisfaisante, a des conséquences graves à long terme. Elle compromet le développement physique et mental des jeunes, y compris leur aptitude à apprendre. L'état nutritionnel est un

facteur déterminant de la capacité de travail. La malnutrition réduit la résistance aux infections tandis que la convalescence exige des besoins nutritionnels plus grands.

24. L'indice agrégé de la sécurité alimentaire des ménages de la FAO regroupe trois éléments, à savoir les disponibilités alimentaires, la stabilité des approvisionnements et l'accès à ceux-ci, pour obtenir un indicateur composite de la sécurité alimentaire des ménages dans un pays donné. Il indique a) le déficit vivrier entre les besoins des personnes sous-alimentées et les besoins nationaux moyens, b) l'instabilité des disponibilités alimentaires annuelles, et c) la proportion de personnes sous-alimentées dans la population totale. Dans 30 des 42 pays africains situés entre le tropique du Cancer et le tropique du Capricorne, Lesotho compris, l'indicateur montre une situation alimentaire peu satisfaisante, celle-ci ayant été "critique" dans 11 pays et "mauvaise" dans 19 autres au cours de la période 1991-1993.

25. Les tendances récentes étant à la baisse de l'aide alimentaire et à l'augmentation des déficits vivriers dans les pays en développement, on prévoit une flambée des prix des céréales sur les marchés internationaux. Cette situation montre donc combien il est urgent d'accroître rapidement et durablement la production agricole en vue d'assurer la sécurité et l'autosuffisance alimentaires dans les pays touchés. La FAO a récemment lancé un programme spécial sur la sécurité alimentaire dans les pays à faible revenu connaissant des déficits vivriers chroniques dont un grand nombre se trouve en Afrique. Ce programme vise à accroître sensiblement la productivité agricole grâce à la participation populaire et à l'application de technologies et méthodes efficaces qui soient économiquement viables et socialement acceptables.

VIII. LA PAUVRETE EN AFRIQUE

26. La grande majorité des populations rurales et une grande partie des populations urbaines des pays africains mènent une vie de subsistance au-dessous du seuil de pauvreté. D'une manière générale, la pauvreté est un état caractérisé par la non-satisfaction de besoins essentiels en matière d'alimentation, d'approvisionnement en eau, de soins de santé et d'éducation ainsi que par l'absence d'un emploi productif rémunéré. L'indicateur de pauvreté du PNUD englobe des facteurs tels que l'espérance de vie à la naissance, le niveau d'instruction, la mortalité infantile, l'état nutritionnel, les possibilités d'emploi, l'accès à des ressources productives, y compris les possibilités de perfectionnement de compétences, et la participation à la prise des décisions.

27. Il ressort d'enquêtes menées dans nombre de pays africains que la pauvreté est plus répandue et plus prononcée chez les populations rurales majoritaires. On pense que la pauvreté en milieu rural découle de l'insuffisance de la production, qui est due essentiellement à l'accès limité aux moyens matériels indispensables tels que la terre, l'énergie et la technologie appropriée nécessaires pour produire soi-même en vue de satisfaire ses besoins essentiels. La pauvreté provient également, dans les zones tant urbaines que rurales, de l'incapacité d'échanger des produits, de la main-d'oeuvre ou des actifs pour satisfaire les besoins essentiels ainsi que de la modicité des flux publics et privés de biens et services pour satisfaire les besoins minima en cas de défaillance de la production et des échanges.

28. En Afrique, la production rurale est insuffisante même lorsque les personnes démunies disposent de terres. Leur pauvreté a pour cause profonde le fait que, pour entreprendre des activités productives ou fournir les services qui leur incombent, elles n'ont pas accès à d'autres formes d'énergie que leur propre énergie musculaire limitée et celle des animaux de trait qu'elles peuvent avoir. En outre, ces pauvres n'ont pas accès aux technologies à haut rendement énergétique susceptibles d'améliorer l'efficacité de l'énergie musculaire limitée dont ils disposent et de contribuer à surmonter les difficultés rencontrées en matière de production.

IX. L'ALLEGEMENT DE LA PAUVRETE

29. Pour alléger la pauvreté, il faut, compte tenu de ses causes et de sa prédominance dans les zones rurales, traiter, en priorité, les problèmes concrets qui en sont à l'origine. Dans le chapitre 3 d'Action 21 intitulé "Lutte contre la pauvreté", il est attendu de chaque pays qu'il mette en oeuvre des politiques traitant simultanément des questions de développement, de la gestion rationnelle des ressources et de l'élimination de la pauvreté, dans le cadre notamment des actions suivantes :

- Fournir d'urgence à tous la possibilité d'avoir des moyens d'existence durables;
- Elaborer, pour toutes les régions déshéritées, des stratégies et des programmes intégrés concernant la gestion rationnelle et durable de l'environnement, la mobilisation des ressources, la réduction et l'élimination de la pauvreté et la création de revenus.

30. A cette fin, les organisations nationales, internationales, non gouvernementales et locales sont appelées à mettre en oeuvre des mesures qui permettraient, directement ou indirectement :

- D'assurer un accroissement considérable de la productivité rentable des ressources et prendre des mesures pour que la population locale tire dûment avantage de l'utilisation de ces ressources;
- D'entreprendre des activités visant à promouvoir la sécurité alimentaire et, le cas échéant, l'autosuffisance alimentaire dans le contexte de l'agriculture durable.

31. Ces mesures seront mises en oeuvre dans la poursuite des objectifs suivants :

- a) Assurer aux pauvres l'accès à des services fiables d'énergie;
- b) Assurer, par le biais d'organisations gouvernementales, privées et non gouvernementales, la fourniture, à des prix abordables, des différentes formes d'énergie pour une utilisation efficace permettant l'autosatisfaction des besoins fondamentaux dans ce domaine;
- c) Faciliter une utilisation rationnelle de l'énergie;
- d) Encourager une production durable et économique des diverses formes d'énergie qui corresponde aux utilisations multiples et soit compatible avec les ressources locales et nationales, y compris la biomasse agricole.

32. L'accès des populations pauvres des zones rurales à l'énergie constitue donc à l'évidence un élément prioritaire des programmes d'allègement de la pauvreté et d'amélioration de la sécurité alimentaire par la croissance de l'agriculture. Les populations rurales, en particulier les femmes et les enfants, premières victimes de la pauvreté et des déficits vivriers ont, plus que quiconque, besoin d'accéder à l'énergie. Elles en ont d'autant plus besoin qu'elles sont quotidiennement surchargées de tâches ménagères et agricoles particulièrement contraignantes pour faire face à leurs besoins essentiels.

X. LA NECESSITE D'ACCROITRE LA PRODUCTION AGRICOLE

33. D'une façon générale, la production agricole africaine doit s'accroître de façon spectaculaire pour faire face aux besoins alimentaires, réduire les importations vivrières et accroître les revenus à l'exportation de produits agricoles, essentiels au financement du développement. La FAO précise

qu'une croissance moyenne annuelle durable de la production agricole de l'ordre de 4% est une condition préalable à la réalisation de la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne, avec pour les 20 prochaines années un objectif de doublement de la production agricole cumulée.

34. L'accroissement rapide de la production agricole est un objectif à atteindre par une approche stratégique à trois volets : 1) accroître les superficies agricoles, 2) promouvoir là où les conditions économiques le permettent, la polyculture pluviale et irriguée; et 3) améliorer les rendements pour accroître la productivité des sols.

35. L'étude de la FAO démontre que le doublement de la production agricole en Afrique devra être réalisé par un accroissement des rendements (qui y contribuera à hauteur de 52%), par l'intensification des cultures (polyculture) (22%) et par l'accroissement des superficies cultivées (27%). L'étude précise que l'amélioration des rendements pourrait contribuer davantage à cet objectif si les 27% d'accroissement des terres arables ne sont pas réalisés puisque "les bonnes terres agricoles sont en majorité déjà cultivées".

XI. LA CONTRIBUTION DE L'ENERGIE A L'ACCROISSEMENT DE LA PRODUCTION AGRICOLE

36. L'accroissement significatif de la production agricole en Afrique par le recours à des techniques intensives de haute productivité exige une fourniture d'énergie plus importante et plus durable que l'énergie humaine et animale.

37. Il faut que les apports d'énergie soient relativement autonomes par rapport aux variations saisonnières et quotidiennes propres à l'énergie produite par l'homme et par l'animal. Ces apports énergétiques serviront au fonctionnement d'équipements et de machines nécessaires à la préparation rapide des sols, aux semailles, au désherbage, à l'épandage d'engrais et de pesticides, à la moisson, au battage et au transport d'intrants et de produits agricoles, au pompage d'eau pour l'irrigation, à la conservation, et, si nécessaire, au prétraitement des produits, etc.

38. Les apports d'énergie rentables sont également indispensables dans le domaine du stockage des produits agricoles dans des conditions optimales, à l'abri des ravageurs et de la moisissure, dans l'attente de prix rémunérateurs pour le paysan. En Afrique, les pertes de produits agricoles après moissonnage, dues aux ravageurs et aux rongeurs, sont estimées à près de 20%. Les techniques de stockage et de préservation des produits agricoles qui permettent effectivement de minimiser ces dommages doivent obligatoirement être mises en oeuvre si les coûts de réduction des pertes sont moins importants que les frais de remplacement des quantités de produits agricoles perdus.

39. Les apports d'énergie complémentaires de l'énergie humaine et animale destinés à accroître la production agricole serviront à l'utilisation d'équipements et de machines agricoles mobiles et fixes fonctionnant au combustible liquide et/ou gazeux, et à des équipements et machines fixes fonctionnant au combustible et/ou à l'électricité si cela s'avère plus avantageux. Les équipements fixes fonctionneront au carburant ou à l'électricité et/ou à l'énergie thermique d'origine fossile ou solaire ou d'autres sources d'énergie renouvelables ainsi qu'à la biomasse, y compris les cultures énergétiques et les résidus agricoles là où cela s'avérera rentable.

40. Pour atteindre l'objectif d'une productivité rurale durable, Action 21 préconise la mise en oeuvre de politiques et de technologies rurales en matière d'énergie favorisant l'utilisation combinée de sources d'énergie fossiles et renouvelables rentables et durables en vue d'assurer la durabilité du développement agricole.

41. Quand les hommes émigrent en zone urbaine ou minière ou se dirigent vers les grandes exploitations agricoles à la recherche de travail, les femmes sont de plus en plus appelées à assumer un rôle dirigeant en tant qu'ouvrières agricoles et chefs de famille. Si dans une perspective de sécurité alimentaire la production agricole en Afrique devait s'accroître au rythme durable de 4% par an, ce sont les femmes qui, au premier chef, seront à l'origine de cette croissance. Il faudra tenir compte du rôle de plus en plus important qu'elles jouent dans la production agricole et exécuter à leur intention des programmes de fourniture d'énergie nécessaire à l'accroissement de la production agricole.

42. La FAO soulignait en 1981 que le doublement de la production agricole africaine au cours des deux dernières décennies du siècle nécessiterait une multiplication par cinq de la consommation d'énergie marchande autre qu'humaine et animale dans le secteur agricole. Dans ces prévisions, il était tenu compte des utilisations directes d'énergie dans le travail agricole et le pompage d'eau pour l'irrigation ainsi que de l'énergie utilisée pour la fabrication d'engrais, de pesticides et d'équipements et de machines agricoles.

XII. L'IMPACT DE L'AGRICULTURE SUR L'ENVIRONNEMENT

43. En 1975, chaque hectare de terres cultivées dans les pays en développement nourrissait trois personnes. Ce chiffre est passé à 4 en 1985. Il devrait atteindre six en l'an 2000. Les perspectives d'accroissement de la production agricole en Afrique semblent prometteuses. On estime que les potentialités en terres cultivables sont suffisantes pour atteindre l'autosuffisance alimentaire pour une population d'environ 1 milliard d'êtres humains, et ce, même si la productivité agricole demeure faible, à la condition toutefois de cultiver les immenses superficies de terres forestières.

44. Il n'en reste pas moins que les besoins de l'Afrique en matière d'aliments, de carburants et de bois ainsi que les revenus tirés de l'exportation de produits agricoles de base nécessaires à la couverture financière des importations alimentaires, pétrolières ou pharmaceutiques ainsi qu'au financement des investissements, exercent de sérieuses pressions sur la terre et les forêts. Les ressources naturelles font trop souvent l'objet d'une surexploitation qui est à l'origine d'une dégradation irréversible de l'environnement. Il en résulte une baisse de la productivité de la terre alors que les besoins alimentaires et les besoins en biomasse augmentent avec l'accroissement de la population.

45. Il est par conséquent absolument indispensable que l'accroissement de la production agricole soit tel que l'on parvienne à inverser le processus rapide de dégradation des sols plutôt qu'à l'aggraver. C'est donc par de meilleurs rendements que l'on parviendra à accroître la production agricole et non par l'extension des terres cultivables.

XIII. LA CREATION D'EMPLOIS DANS L'AGRICULTURE

46. Il est indispensable qu'en Afrique subsaharienne, le secteur agricole absorbe une grande partie de la main-d'oeuvre issue de l'accroissement de la population au rythme annuel de 3%. Cela est d'autant plus nécessaire que l'industrie et les services ne pourront, de toute évidence, absorber une part importante des nouveaux venus sur le marché du travail pendant au moins les deux prochaines décennies. On a donc estimé que l'emploi dans le secteur agricole devrait s'accroître à un taux annuel de 2% même si le rythme d'accroissement de la population devait baisser et l'exode rural continuer de se développer.

47. Ailleurs dans le monde, la mécanisation massive de l'agriculture reposant sur des apports d'énergie à bon marché s'est généralement traduite par des déplacements à grande échelle de la main-d'oeuvre agricole. La croissance rapide de la main d'oeuvre en Afrique devrait cependant

maintenir son coût à des niveaux réduits, ce qui donne un avantage relatif à l'agriculture à forte intensité de main-d'oeuvre.

48. Dans l'état actuel des choses, les fonds propres et les devises deviennent de plus en plus rares et chers. De même, l'importation de machines agricoles, de produits chimiques et de carburants est de plus en plus onéreuse, ce qui remet en question la possibilité et la durabilité d'un développement mécanisé de l'agriculture. D'une façon générale, les impératifs d'un environnement durable en Afrique ne vont pas dans le sens de l'adoption, à une grande échelle, de techniques agricoles du type de la révolution verte reposant sur une grande mécanisation en raison de la fragilité des écosystèmes dans le continent.

49. L'ensemble de ces facteurs signifie qu'un important changement d'orientation du développement agricole futur devra être envisagé en Afrique dans le sens de l'établissement de systèmes d'agriculture viables n'utilisant que peu d'intrants. Il s'agira dans ce cadre de mettre en place des techniques agricoles à fort coefficient de main-d'oeuvre soutenues par une mécanisation sélective, une gestion intégrée de la lutte contre les parasites, des techniques appropriées de culture, l'utilisation de résidus agricoles, de fumier et d'autres engrais organiques, etc. Ce changement d'orientation devrait s'avérer très profitable dans le contexte des pratiques agricoles traditionnelles non subventionnées et n'utilisant que peu d'intrants, aujourd'hui prédominantes en Afrique.

XIV. L'AGRICULTURE VIABLE N'UTILISANT QUE PEU D'INTRANTS

50. Il faut que les apports énergétiques pour l'agriculture et les changements technologiques à introduire soient conçus de façon prudente pour alléger les contraintes énergétiques des techniques reposant sur l'utilisation d'une main-d'oeuvre abondante. Pour cela, il y a lieu d'accroître la productivité du travail pendant les périodes du cycle productif nécessitant une importante main-d'oeuvre en évitant les pertes d'emploi et le bouleversement du mode de subsistance rural. Selon certaines estimations, il faut, pour maintenir un taux de croissance annuel de la production agricole de l'ordre de 4%, que la productivité du travail continue d'augmenter au rythme de 2% par an et que simultanément le secteur de l'agriculture puisse absorber la main-d'oeuvre à un taux de croissance annuel de 2%.

51. Dans le chapitre 14 d'Action 21 intitulé "Promotion d'un développement agricole et rurale durable" figure, entre autres domaines d'activité, le point K intitulé "Diversification de l'énergie rurale pour améliorer la productivité". Il y est précisé que des apports énergétiques plus intensifs sont requis pour accroître la productivité de la main-d'oeuvre et la production de revenus.

52. Pour la mise en oeuvre de ce domaine d'activité, les gouvernements devront, entre autres: l'Elaborer, introduire et suivre des politiques, lois, réglementations et incitations conduisant à un développement agricole et rural durable et à une amélioration de la sécurité alimentaire ainsi qu'au développement du transfert de techniques agricoles appropriées, y compris, le cas échéant, de systèmes d'agriculture viables n'utilisant que peu d'intrants".

53. Les objectifs dans le domaine d'activité considéré sont les suivants :

a) En l'an 2000 au plus tard, amorcer et encourager dans les collectivités rurales un processus de transition énergétique écologiquement rationnel assurant le passage de sources d'énergie non durables à des sources d'énergie structurées et diversifiées, en donnant à ces collectivités accès à d'autres sources d'énergie nouvelles et renouvelables.

b) Accroître les apports énergétiques disponibles pour les ménages ruraux et les besoins agro-industriels grâce à la planification ainsi qu'au transfert et à la mise au point de technologies appropriées.

c) Mettre en oeuvre dans les zones rurales des programmes d'autosuffisance favorisant une mise en valeur rationnelle de sources d'énergie renouvelables et une utilisation plus efficace de l'énergie.

54. Les gouvernements, au niveau approprié et avec l'appui des organisations internationales et régionales compétentes, devraient :

a) Promouvoir des plans et projets pilotes portant sur l'énergie électrique, mécanique et thermique (producteurs de gaz, biomasse, sécheurs solaires, pompes éoliennes et systèmes de combustion) qui répondent aux besoins et dont la poursuite ait des chances d'être correctement assurée;

b) Lancer et promouvoir des programmes d'énergie rurale appuyés par une infrastructure appropriée dans les domaines de la formation technique, des services bancaires et d'autres domaines connexes;

c) Intensifier la recherche-développement, la diversification et la conservation de l'énergie, compte tenu de la nécessité de l'utiliser efficacement et d'employer des techniques écologiquement rationnelles, et

d) Réunir et diffuser des données sur la structure de l'offre et de la demande d'énergie en milieu rural par rapport aux besoins énergétiques des ménages, de l'agriculture et de l'agro-industrie.

55. S'agissant de la mise en valeur des ressources humaines dans le cadre de la mise en oeuvre de ce domaine d'activité, les gouvernements devraient "sensibiliser davantage le public aux problèmes de l'énergie rurale en mettant l'accent sur les avantages économiques et écologiques des sources d'énergie renouvelables". Concernant le renforcement des capacités dans le cadre de la transition énergétique en milieu rural en vue d'améliorer la productivité, les gouvernements devraient a) "mettre en place pour la planification et la gestion de l'énergie rurale des mécanismes institutionnels nationaux qui amélioreraient l'efficacité de la production agricole et atteindraient le niveau des villages et des ménages"; et b) "renforcer les services de vulgarisation et les organisations locales en vue d'exécuter au niveau du village des plans et programmes concernant les sources nouvelles et renouvelables d'énergie".

Références

- MULPOC DE LUSAKA (CEA) (1994) Assessment of the Impact of land use Policies on Poverty Alleviation and Food Security in Eastern and Southern Africa.
- CEA 1988 Report of participation in Expert Group Meeting on Energy for Rural Areas of Africa, 15-17 March 1986, Rome, Italy. ECA/NRD/ERU/4/88.
- CEA (1988) Report on the Ethiopian Ministry of Agriculture Workshop on Small-Scale Renewable Energy for the Development of Rural Villages 15-17 December 1988, Addis Ababa. ECA/NRD/ERU/15/88.
- Gustavo Best (1995) Energy and African Rural Development, FAO presentation at the First Ministerial Energy Conference 17-18 May 1995, Tunis.
- Kevin M Cleavre (1993) A strategy to develop Agriculture in sub-Saharan Africa and a Focus for the World Bank; The World Bank Washington D.C.
- FAO (1995) Future Energy Requirements for Africa's Agriculture; paper presented at the SOLAR WORLD CONGRESS of the International Solar Energy Society, September 1995, Harare, Zimbabwe.
- FAO (1991) SUSTAINABLE AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT IN SUB-SAHARAN AFRICA, Regional Document No. 1; FAO/NETHERLANDS Conference on Agriculture and the Environment, - HERTOGENBOSCH the Netherlands 15-19 April 1991.
- Goldemberg, Johansson, and Williams (1987) Energy for a sustainable World; Wiley Reddy Eastern Ltd.), New Delhi.
- Goldemberg Etal (1987) Energy for Development; World Resources Institute, Washington D.C.
- Times of Zambia (1995) FAO "aid no answer" 20 September 1995.
- Haile Lul Tebicke (1993) Energy and Sustainable Development in Africa in the Context of Agenda 21; ECA/MRAG/93/20.

Haile Lul Tebicke (1992)

Advisory Assistance on National Energy Policy Formulation to the Ethiopian Ministry of Mines and Energy, Addis Ababa, ECA/MRAG/92/16.

CNUED (1992)

Action 21, 14 juin 1992, Rio de Janeiro Brésil.

Banque mondiale (1994)

Benin: Toward A Poverty Alleviation Strategy; Washington D.C.

Banque mondiale (1994)

Rwanda: Poverty Reduction and Sustainable Growth; Washington D.C.

PNUD

HUMAN DEVELOPMENT REPORT; New York Oxford University Press.