

AVRIL 1984 — 6 FF

# Le **Courrier** de l'unesco



## Vaincre la faim

M-1206-404-9F

# Le temps des peuples



## 22 | Népal Le bain des carottes

L'économie du Népal est essentiellement vouée aux cultures vivrières et ce pays exporte surtout des produits alimentaires. Dans le bassin de Katmandou, au climat tempéré chaud et à forte densité démographique, la terre est cultivée de façon intensive et sans interruption hivernale.

Outre le riz, on cultive le maïs, le blé, les pommes de terre, les fèves, les oignons et autres légumes. Ci-dessus, des agriculteurs lavent des carottes dans les eaux de la rivière Bhagmati, près de Katmandou.

Avril 1984

37<sup>e</sup> année

Publié en 27 langues

|          |             |              |
|----------|-------------|--------------|
| Français | Tamoul      | Coréen       |
| Anglais  | Persan      | Kiswahili    |
| Espagnol | Hébreu      | Croato-Serbe |
| Russe    | Néerlandais | Macédonien   |
| Allemand | Portugais   | Serbo-Croate |
| Arabe    | Turc        | Slovène      |
| Japonais | Ourdou      | Chinois      |
| Italien  | Catalan     | Bulgare      |
| Hindi    | Malais      | Grec         |

Une édition trimestrielle en braille est publiée en français, en anglais, en espagnol et en coréen.

Mensuel publié par l'Unesco  
Organisation des Nations Unies pour  
l'éducation, la science et la culture

### Ventes et distributions :

Unesco, place de Fontenoy, 75700 Paris  
Belgique : Jean de Lannoy,  
202, avenue du Roi, Bruxelles 6

### Abonnement

1 an : 58 francs français  
2 ans (valable uniquement en France) :  
100 francs français  
Paiement par chèque bancaire, mandat  
ou CCP 3 volets 12598-48, à l'ordre de :  
Librairie de l'Unesco.  
Retourner à Unesco, PUB/C,  
7, place de Fontenoy, 75700 Paris.  
Reliure pour une année : 46 francs.

### Rédacteur en chef :

Edouard Glissant

### Notre couverture :

Photomontage Georges Servat. Photos  
Unicef et Dominique Roger-Unesco.

## Le Courrier du mois

« **I**L nous faut aujourd'hui proclamer un audacieux objectif : que d'ici dix ans, plus aucun enfant n'ira se coucher en ayant faim, qu'aucune famille n'aura peur de manquer de pain, qu'aucun être humain ne verra son avenir et ses capacités entravés par la malnutrition... »

*Quels progrès ont été accomplis dans la lutte contre la faim pendant les dix années qui ont suivi cette déclaration courageuse faite à la Conférence mondiale de l'alimentation à Rome en 1974 ?*

*L'article qui ouvre ce numéro du Courrier de l'Unesco, inspiré d'une analyse d'un groupe international d'experts indépendants, donne une réponse complexe. Bien que la population mondiale se soit accrue d'un milliard d'habitants, il existe aujourd'hui une quantité de réserves de céréales globalement suffisantes. Et pourtant la faim chronique reste un problème auquel sont confrontées des dizaines de millions de personnes.*

*Durant la dernière décennie, l'Asie, où vivent la grande majorité des sous-alimentés de la planète, a vu sa production agricole augmenter de façon remarquable. En Afrique, au contraire, la production alimentaire est tombée bien en dessous des besoins de la population, en particulier dans la « ceinture de la faim » qui s'étend le long de la zone subsaharienne.*

*Pour Antoine Dakouré, la clé qui permettra de remédier à cette situation consiste à appliquer une méthode plus dynamique d'aide au développement, à renforcer la volonté politique de mettre en œuvre la réforme agraire et à s'efforcer d'obtenir des agriculteurs la pleine et entière adhésion sans laquelle aucun changement n'est possible. Mais cela dépend des orientations politiques qu'il appartient aux seuls pays en développement de fixer.*

*Responsable du Worldwatch Institute, Lester Brown s'attache à deux grands problèmes : les risques qu'entraîne pour le monde le fait de dépendre à l'extrême d'une*

*unique région (l'Amérique du Nord), ce qui empêche de combattre le déficit de la production céréalière dans de nombreux pays, et l'inquiétante perte annuelle de 23 000 millions de tonnes de sol cultivable à cause de l'érosion, jointe à la baisse du rendement des engrais chimiques.*

*Les premières victimes de la sous-alimentation et de la malnutrition sont les enfants du tiers monde. Pourtant, comme le montre V. Ramalingaswami, beaucoup de maladies dont ils sont atteints pourraient être enrayerées par des moyens aussi simples que peu coûteux. Il s'agit, dans bien des cas, d'une méconnaissance pure et simple des règles élémentaires d'une alimentation saine. A cet égard, les programmes d'enseignement de la nutrition de l'Unesco commencent nettement à donner des résultats.*

*Par une ironie du sort, la majorité des personnes sous-alimentées se trouvent parmi les ruraux qui travaillent précisément à la production vivrière. Comme le suggère Paul Lunven, expert de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), certains projets de développement rural ont trop privilégié l'investissement dans les cultures de rapport, au détriment des cultures vivrières dont dépendent les familles rurales pour leur subsistance.*

*Dans une perspective plus optimiste, Youri Ovtchinnikov met en lumière quelques-uns des progrès les plus prometteurs des sciences biologiques. Les recherches les plus récentes permettent en effet d'obtenir des récoltes plus abondantes et des races de bétail plus productives.*

*Deux conclusions se dégagent en définitive de ce panorama de la situation alimentaire mondiale. La première, c'est que les pays du globe sont aujourd'hui si interdépendants que seule une action internationale permettra de vaincre la pauvreté et la faim. La seconde, c'est que tant qu'un homme, une femme ou un enfant aura faim dans ce monde, le scandaleux gaspillage de la course aux armements sera encore plus un motif de honte pour l'humanité.*

pages

|    |  |                           |
|----|--|---------------------------|
| 4  | Bilan et tactiques                         |                           |
| 5  | Vaincre la faim                            | par Antoine Dakouré       |
| 9  | La terre s'épuise                          | par Lester R. Brown       |
| 12 | Enfants en péril                           | par V. Ramalingaswami     |
| 14 | Les ravages de la malnutrition             |                           |
| 16 | Priorité à l'alimentaire                   | par Paul Lunven           |
| 20 | Afrique : la ceinture de la faim           |                           |
| 22 | La génétique de l'abondance                | par Youri A. Ovtchinnikov |
| 25 | L'interdépendance                          | par Paul Steidl-Meier     |
| 29 | L'Unesco et l'enseignement de la nutrition | par Susan Van Der Vynckt  |
| 32 | La guerre, la faim, la pauvreté            | par Luis Echeverria       |
| 2  | Le temps des peuples                       |                           |
|    | Népal : Le bain des carottes               |                           |

# Bilan et tactiques

**L**A Conférence mondiale de l'alimentation, qui a eu lieu à Rome en 1974, a marqué un moment culminant de la réflexion sur le système alimentaire mondial. Les menaces immédiates de famine pesant sur le sous-continent indien et le Sahel africain, s'ajoutant à l'abaissement des réserves mondiales qui ont atteint leur plus bas niveau depuis 25 ans et à l'augmentation correspondante des prix des produits alimentaires, ont semé l'inquiétude dans la communauté internationale et amené celle-ci à reconsidérer ce problème.

Dans l'esprit de nombreux délégués, en 1974, dominait l'idée que le monde entrait dans une période de rareté alimentaire due à la croissance démographique, sans la garantie de larges réserves, et qu'une famine généralisée était désormais une possibilité à envisager sérieusement. Dans les pays en développement, notamment en Asie, la demande risquait de dépasser les réserves disponibles tandis que les besoins en céréales et en viande augmentaient dans les pays en développement plus riches. Dans ces conditions, les principaux pays producteurs de céréales pourraient produire assez pour répondre à la demande et il paraissait peu probable que les importations prévues, énormes, puissent être transportées, à supposer même que les devises pour les payer soient disponibles. En outre, comme l'équilibre entre l'offre et la demande serait pour le moins rompu et laisserait peu de place aux excédents, il fallait s'attendre à des crises alimentaires répétées, en fonction des facteurs climatiques et des perturbations écologiques causées par l'homme. Il était donc nécessaire d'élaborer de nouveaux mécanismes internationaux pour garantir un approvisionnement alimentaire suffisant.

La solution envisagée pour résoudre le problème alimentaire mondial consistait essentiellement à augmenter la production agricole dans les régions souffrant d'un déficit alimentaire, cet accroissement de la production débouchant sur une plus grande autonomie et une moindre dépendance du commerce. On pouvait raisonnablement faire confiance aux moyens techniques pour augmenter la production dans ces régions, à condition d'accorder à l'agriculture la priorité et les ressources requises.

Ainsi régnait, dans cette Conférence de 1974, du moins verbalement, l'idée optimiste que grâce à l'augmentation de la production dans les zones de déficit alimentaire, on pourrait éliminer en une décennie les pires aspects du problème de la faim. On soulignait aussi qu'il fallait mobiliser la volonté politique indispensable pour maintenir les enjeux alimentaires au premier plan. Furent créés des organismes internationaux spécifiques comme le Conseil mondial de l'alimentation, le Comité de la FAO pour la sécurité de l'alimentation mondiale et le Comité pour les politiques et les programmes d'aide alimentaire. On estimait aussi qu'il était nécessaire d'établir des accords internationaux pour créer un système de réserves alimentaires nationales et garantir une aide alimentaire dans les cas d'urgence et de pénurie.

La crainte d'une nouvelle période de hausse des prix a fait naître l'idée qu'il fallait, d'une part, augmenter la production agricole pour accroître l'autosuffisance et, de l'autre, négocier des accords internationaux portant sur la création de réserves et sur une aide alimentaire pour épargner aux pays pauvres les conséquences funestes des catastrophes naturelles ou dues à l'homme, et pour les protéger contre la hausse des prix ou la vulnérabilité politique qu'instaure une trop grande dépendance envers les importations. La sécurité alimentaire fut donc implicitement identifiée aux prix commerciaux et à la disponibilité des produits alimentaires bien plus qu'à la demande et aux besoins de consommation des personnes pauvres ou des groupes en situation de manque nutritionnel.

En 1984, bien des hypothèses et des conclusions de la Conférence de 1974 se sont révélées sans fondement, ou ont connu un tout autre

développement que celui prévu à l'origine. L'idée maîtresse selon laquelle le monde entrait dans une période de rareté alimentaire et, partant, de hausse des prix, ne s'est pas vérifiée. Après un lent démarrage en 1975, les trois années suivantes ont vu un très net rétablissement de la production de céréales et du niveau des réserves des principaux producteurs céréaliers. En 1979 et 1980, la production mondiale fut inférieure à la consommation globale avec, comme résultat, une baisse des réserves ; mais la forte remontée qui s'est produite en 1979 et 1980 a permis de constituer des réserves sans précédent et d'obtenir les prix commerciaux les plus bas qu'on ait enregistrés depuis 30 ans. Malgré ces variations dans le volume de la production céréalière, les ajustements du marché se sont opérés en douceur depuis 1974 sans qu'il existe pour autant un accord international pour le blé qui soit vraiment efficace. La demande de viande d'animaux nourris aux céréales a augmenté rapidement en Union soviétique, en Europe de l'Est et dans les pays en développement au revenu national moyen. Durant cette décennie, le commerce des céréales a eu beau se multiplier par quatre, les réserves se sont révélées plus que suffisantes pour satisfaire cette demande.

Depuis 1974, la population mondiale s'est accrue de près d'un milliard d'individus. Cette croissance est survenue surtout dans les pays ou les régions qui connaissent de graves problèmes d'alimentation, mais cela n'a pas pour autant aggravé la situation alimentaire de la planète. Au contraire, la situation céréalière mondiale, en 1984, est semblable à celle du début des années 70 : vastes réserves planétaires, bas prix et, aux Etats-Unis comme dans la Communauté économique européenne, une production difficile à écouler.

Si la menace d'une augmentation des prix alimentaires à l'échelle internationale ne s'est pas concrétisée pendant cette période, le commerce agricole international n'en a pas moins été marqué par l'influence perturbatrice de l'instabilité du marché international.

Pendant cette décennie, on s'est également efforcé de mieux comprendre la nature et l'étendue de la malnutrition. On ne perçoit plus le « problème de la faim » comme celui de l'inanition ou de la carence en protéines, mais bien plutôt comme celui d'une sous-alimentation chronique qui touche toute une série de groupes vulnérables dont la caractéristique commune est la pauvreté. Comme on le souhaitait en 1974, on a écarté en grande partie le risque d'une famine généralisée à condition que les pays menacés soient enclins à accepter une aide. Le système international mis en place pour faire face à de telles crises s'est nettement perfectionné. On a pu puiser dans des réserves alimentaires, tant nationales qu'internationales, pour accorder l'aide nécessaire dans la majorité des cas d'urgence dont la plupart avaient un caractère local et étaient dus à des catastrophes provoquées par l'homme et aux vastes mouvements de réfugiés qui s'ensuivent.

Malgré ces améliorations, la faim chronique reste un problème aigu pour des dizaines de millions d'individus. Contrairement à ce qui se passe avec les victimes des désastres ou des famines, les aider est une tâche bien plus ardue que beaucoup ne l'imaginaient en 1974. Aujourd'hui, on a compris que les affamés sont étroitement assujettis aux conditions particulières de leur alimentation et de leur marché du travail ainsi qu'aux répercussions qu'entraînent sur leurs sociétés les changements technologiques.

D'une façon générale, les préoccupations de la communauté internationale concernant les problèmes de l'alimentation et de la faim se sont déplacées lentement de l'Asie vers l'Afrique. Dans l'ensemble, le continent asiatique a fait de rapides progrès dans l'augmentation de sa production agricole ; sa dépendance à l'égard des céréales importées s'en est trouvée réduite, bien que l'Asie compte encore le plus grand nombre absolu de pauvres et de sous-alimentés chroniques. De son côté, l'Afrique semble connaître les problèmes que l'on redoutait en 1974. La production alimentaire est tombée bien au-dessous des besoins de la population et l'aide extérieure est devenue de plus en plus nécessaire. Les sous-alimentés en Afrique représentent aujourd'hui, par rapport à la population totale du continent, un pourcentage bien supérieur à celui qu'on trouve en Asie. En définitive, on ne peut vaincre la faim qu'en créant des emplois et en augmentant les revenus, tant dans les campagnes que dans les zones rurales.

Ce texte est extrait de *The World Food and Hunger Problem : Changing Perspectives and Possibilities 1974-1984*, par Walter P. Falcon (Etats-Unis), C.T. Kurien (Inde), Fernando Monckeberg (Chili), Achola P. Okeyo (Kenya), S.O. Olayide (Nigeria), Ferenc Rabar (Hongrie), Wouter Tims (Pays-Bas). Cette étude, présentée au Conseil mondial de l'alimentation, est due à des experts indépendants et évalue les progrès accomplis depuis la Conférence mondiale de l'alimentation de 1974.

# Vaincre la faim

par Antoine Dakouré

**L**A faim dans le monde ! Un sujet bien vaste qui fait, depuis bien longtemps, l'objet de longs débats au niveau des instances les plus diverses, gouvernementales, non gouvernementales, internationales et autres. Une conférence mondiale organisée sous l'égide de la FAO en 1974 a permis de prendre la mesure de ce drame à l'échelle du monde, d'en identifier et analyser en profondeur les causes et de dégager, dans un large consensus, les mesures qui devaient rendre possible l'élimination de la faim en l'espace de dix années.

**ANTOINE DAKOURE**, de Haute-Volta, a rempli de hautes fonctions dans le gouvernement de son pays ; il a été notamment ministre de l'Agriculture, ministre du Plan et du Développement rural et conseiller du Président de la République. Président du Conseil d'administration du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) en 1973 et ambassadeur de Haute-Volta auprès de la Communauté économique européenne (CEE) de 1981 à 1983, il a été aussi membre de la Commission indépendante pour le développement international (Commission Brandt).

Dans une étude remarquable, « Agriculture, Horizon 2000 » publiée il y a trois ans, la FAO avertissait le monde de l'aggravation du fléau et proposait des mesures concrètes susceptibles d'aider à lutter efficacement contre la faim.

Aujourd'hui, on est réduit à constater amèrement que le sort des déshérités de la planète va de mal en pis. Près de 500 millions d'êtres humains croupissent dans la misère et sont quotidiennement menacés par la famine. La population des pays les plus vulnérables augmente de plus de 2,5% par an alors que l'accroissement de la production céréalière plafonne à 1%. Les besoins d'aide céréalière qui s'élevaient à 7,6 millions de tonnes en 1979 seront de l'ordre de 21 millions en 1990 si les tendances actuelles persistent.

Le capital-terre se trouve très largement hypothéqué dans de nombreuses régions. La pression démographique, en accentuant la surexploitation des terres cultivables, la destruction du couvert végétal et les méfaits de l'élevage extensif, entraîne une désertification d'une ampleur incroyable, aux conséquences, à moyen terme, tout aussi

redoutables que le spectre de l'arme nucléaire. Nous sommes menacés par la famine, mais, dans le même temps, nous stérilisons chaque année près de 20 millions d'hectares !

Pourquoi le problème semble-t-il insoluble alors que tout laisse supposer qu'on n'a pas manqué de lucidité pour le cerner convenablement ?

*« Le meilleur projet de développement rural, élaboré par les meilleurs experts, soutenu par tous les moyens matériels, techniques et financiers requis, est voué à l'échec si le paysan dont on prétend faire le bonheur ne se sent pas suffisamment concerné pour y participer, sans aucune réserve et avec la conviction qu'il s'agit bien de son projet. » Ci-dessous, paysans égyptiens travaillant avec ardeur.*





◀ Le sorgho rouge, vendu ici sur un marché de Haute-Volta, sert à fabriquer dans le pays une bière appelée « dolo ». Les programmes d'engrais et de fertilisants de la FAO sont destinés à aider les producteurs de cultures vivrières de Haute-Volta et d'autres pays en développement à accroître de 50 % le rendement des récoltes.

Des sacs de maïs du Zimbabwe sont chargés ▶ à bord d'un cargo grec affrété par le Programme alimentaire mondial (PAM) dans le port de Beira, au Mozambique, pour être ensuite remis au Tchad et au Cap-Vert. Cette livraison fait partie d'une opération du PAM dans laquelle l'argent des pays donateurs sert à acheter des produits alimentaires à un pays en développement exportateur pour aider d'autres pays en développement.

▶ Sans doute pour de multiples raisons dont la plus grave, à mon sens, réside dans le fait que pays en développement et pays industrialisés ont toujours manqué du courage indispensable à la mise en œuvre des mesures préconisées.

Pour les pays industrialisés, c'est bien souvent quand le drame de la faim, vécu journellement par des centaines de millions d'individus, tourne à la catastrophe, comme au Sahel, que l'on en prend conscience. Les secours s'organisent alors dans un grand élan de solidarité humaine pour répondre à des cris de détresse. L'intérêt retombe dès qu'on a pu accomplir ce geste qui permet de dormir la conscience en paix. Certes, les réactions favorables aux efforts persévérants et louables des ONG (Organisations non gouvernementales) ne sont pas négligeables mais que représentent-elles par rapport aux immenses potentialités qui sommeillent ?

Les gouvernements et les partis politiques ne pourraient-ils pas faire bien davantage pour accréditer une conception plus dynamique de l'aide au développement encore trop souvent perçue comme un simple acte de charité ? Ils sont encore trop peu nombreux ceux qui ont compris qu'aider les populations d'en face à évoluer pour devenir de vrais partenaires avec lesquels des échanges mutuellement bénéfiques soient

possible est certainement l'un des moyens les plus efficaces de préserver son propre avenir. Une demande solvable accrue serait un stimulant pour l'industrie, les problèmes douloureux des immigrés se poseraient avec moins d'acuité...

Malheureusement, cette évolution du « partenaire » est pratiquement impossible tant que les relations économiques internationales seront régies par le système actuel conçu par les plus forts pour satisfaire en priorité leurs propres besoins. Le complexe d'asservissement qui prend corps chez les autres conduit inexorablement à des tensions dangereuses pour la paix du monde. L'affamé qui n'a rien peut très facilement se laisser entraîner aux pires extrémités, précisément parce qu'il n'a rien à sauvegarder, rien à perdre. On ne peut pas mieux le dire que la sagesse populaire turque : « Si tu affames l'agneau, il deviendra un loup ».

Si rien de vraiment décisif n'est engagé pour inverser le processus actuel, où le pauvre s'appauvrit chaque jour un peu plus que la veille, les tensions sociales et politiques nées des difficultés économiques aggravées par la pauvreté auront des répercussions néfastes sur les relations Nord-Sud.

Lutter contre la pauvreté et ses conséquences apparaît donc comme un devoir pour tous les hommes, pour des raisons

humanitaires certes, mais aussi et surtout pour construire la paix dont tout ce qui vit sur notre planète a besoin pour s'épanouir.

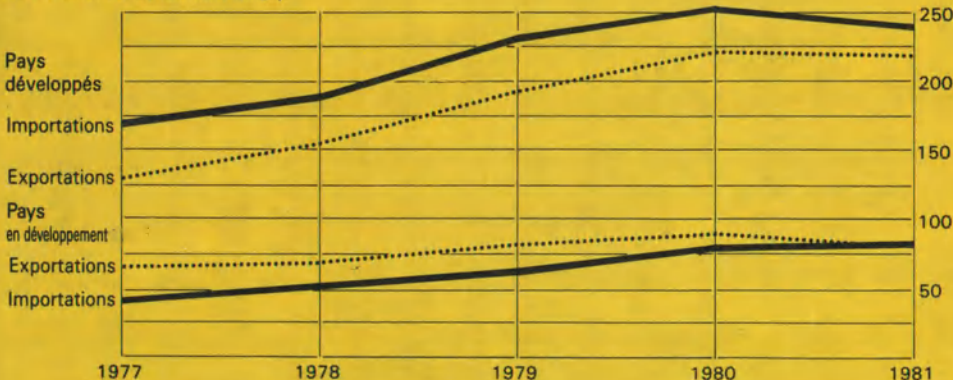
Ce langage, qui voudrait tout simplement présenter l'éradication de la faim dans le monde comme une responsabilité internationale, n'est certainement pas nouveau. Sans doute des efforts non négligeables ont déjà été déployés qui prouvent que cette responsabilité est de plus en plus acceptée. Mais les faits demeurent qui prouvent tout aussi indiscutablement que le fléau continue à sévir partout et singulièrement dans les zones rurales en Afrique, en Amérique latine, en Extrême-Orient et au Proche-Orient.

#### Que faire ?

Les sociétés humaines concernées étant si complexes et si différentes, il est pratiquement impossible de trouver une réponse qui convienne à tous les pays à la fois. Néanmoins, comme, de toute évidence, c'est le secteur rural qui est généralement le plus exposé, c'est lui qui retiendra l'essentiel de notre réflexion.

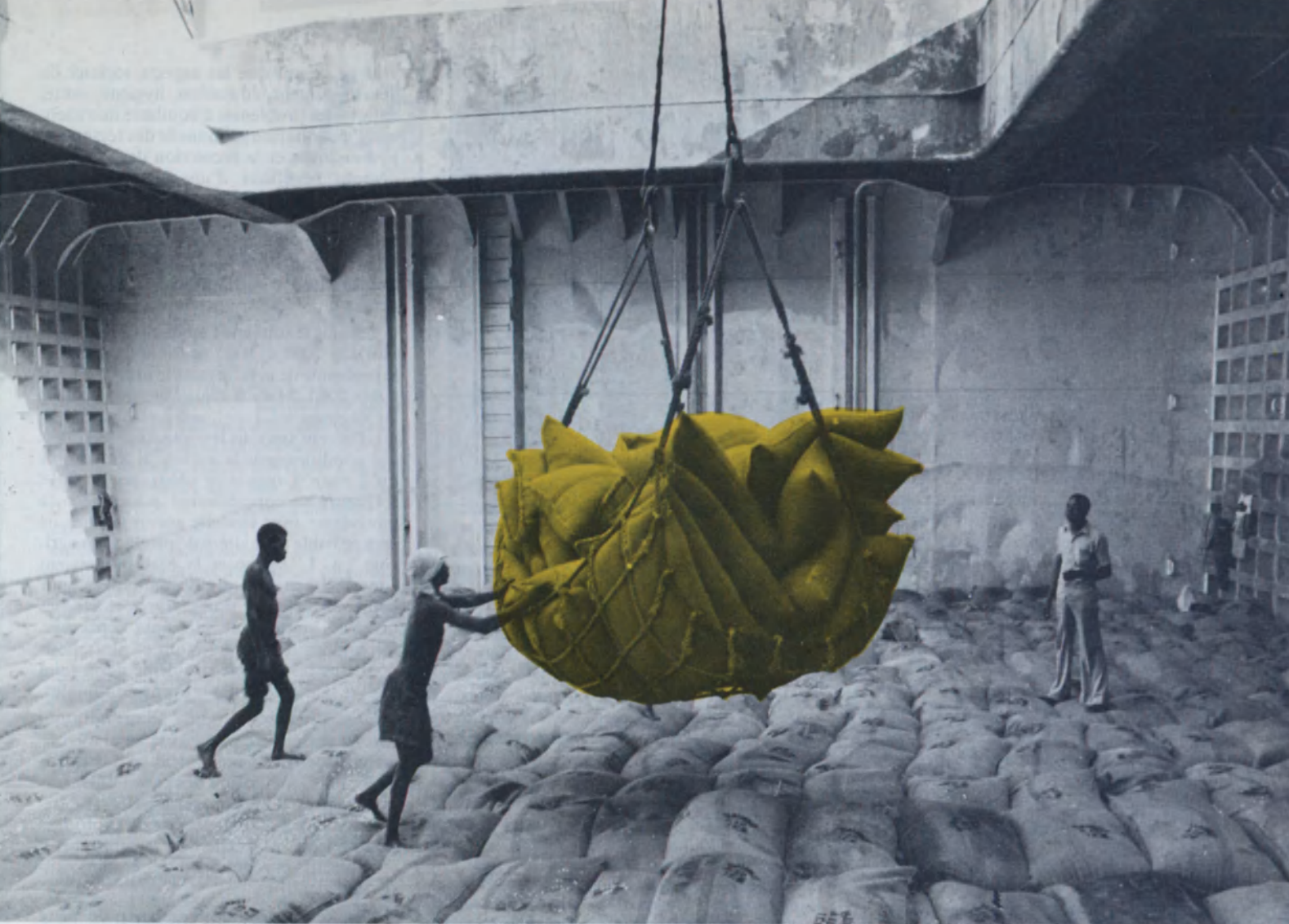
Les plans nationaux de développement ont presque toujours situé la promotion de ce secteur au sommet des priorités et très tôt l'autosuffisance alimentaire est devenue la priorité des priorités. Les gouvernements ont très rapidement pris conscience de la

Importations et exportations de produits agricoles, total pour les pays en développement et les pays développés, 1977-1981 (en milliards de dollars U.S.)



Les échanges mondiaux de produits agricoles sont dominés par les pays développés. Toutefois, les pays en développement non producteurs de pétrole tirent la plupart de leurs recettes de leurs exportations de produits agricoles. En moyenne, 40 pour cent des recettes d'exportation de ces pays sont dues à la vente de produits agricoles, forestiers et halieutiques. Malheureusement, les prix à l'exportation de nombre de ces produits ont fléchi, en valeur réelle, alors que le coût et le volume des importations provenant des pays développés ont augmenté.

Source : FAO, Rome



vanité de toute volonté d'indépendance nationale et de tout effort de développement qui ne reposent pas sur un secteur rural suffisamment évolué pour être capable de satisfaire ses besoins fondamentaux et de contribuer à l'essor des autres secteurs de l'économie nationale. Cette prise de conscience est réelle mais les décisions politiques sont toujours restées en-deçà des mesures nécessaires.

Il est illusoire de chercher à accroître la production alimentaire sans considérer au préalable tout l'éventail des dispositions à prendre pour tisser l'environnement susceptible de motiver et d'encourager les principaux artisans du développement agricole. Ces dispositions relèvent des orientations politiques nationales que personne ne peut décider à la place des pays concernés. Et l'on peut mesurer à ce stade la grande part de responsabilité imputable aux pays en développement. Sans vouloir, en aucune manière, disculper les pays industrialisés de l'Ouest comme de l'Est qui s'appuient sur leur puissance pour infléchir les orientations des plus faibles, je dis que ces interventions extérieures n'expliquent pas toutes nos carences et nos échecs en matière de développement agricole. La ventilation des ressources mobilisées pour la réalisation des plans de développement, décidée par nous-mêmes sous la seule contrainte de nos propres préoccupations, reflète très rarement les priorités définies dans ces plans. Autre exemple ? Nous condamnons vigoureusement les dépenses d'armement qui engloutissent plus de 500 milliards de dollars chaque année, soit 10 fois plus que ce qu'il faudrait pour faire en sorte que nul ne meure

faute de nourriture. Nous condamnons, mais nous y participons à proportion de 20% ! De nombreux autres exemples pourraient être cités, mais l'essentiel n'est pas là.

Il s'agit aujourd'hui de tirer les leçons du passé pour mieux construire l'avenir en évitant systématiquement les erreurs connues. L'objectif prioritaire est défini : l'autosuffisance alimentaire. Les stratégies sont élaborées par chaque pays en fonction de ses contraintes spécifiques sociales, économiques, culturelles et politiques. Les objectifs secondaires et les actions à entreprendre sont identifiés. Les moyens nécessaires sont généralement en-dessous des besoins. Mais, comme nous le verrons avec l'exemple ci-dessous, la carence des moyens matériels ou financiers est aléatoire pour expliquer la médiocrité des résultats. Cet exemple m'autorisera à souligner une observation qui me paraît capitale avant de proposer non pas une panacée mais plutôt quelques éléments à prendre en considération dans notre quête de solutions.

Au début des années 60, une mission d'experts a identifié et étudié un projet de restauration des sols en zone sahélienne voltaïque. Des mesures relativement précises avaient permis d'évaluer l'érosion provoquée par une pluie torrentielle d'une vingtaine de minutes à environ 14 tonnes d'éléments fins par hectare. Chiffre qui dit bien l'intérêt que présentait ce projet pour lequel les paysans furent recrutés comme ouvriers afin d'aménager des diguettes selon les courbes de niveau. Excellent projet, parfaitement justifié ! Malheureusement, les promoteurs ne se sont pas beaucoup inquiétés de s'assurer que les paysans en avaient saisi

l'utilité. Comme ils n'étaient pas avertis et qu'en outre on ne les payait pas pour le travail d'entretien, ils se sont totalement désintéressés des diguettes du « Blanc ». C'est seulement quelques années plus tard — certains ouvrages ayant résisté et permis une infiltration des eaux de pluie, et, du même coup, un apport d'eau dans les puits et une bonification des champs voisins — que certains paysans ont compris tout l'intérêt des travaux. Ceux d'entre eux qui en ont pris conscience n'ont alors demandé aucun financement pour réparer ou reconstruire leurs diguettes.

Cette expérience et de nombreuses autres vécues sur le terrain nous amènent à constater cette évidence que le meilleur projet de développement rural, élaboré par les meilleurs experts, soutenu par tous les moyens matériels, techniques et financiers requis, est voué à l'échec si le paysan dont on prétend faire le bonheur ne se sent pas suffisamment concerné pour y participer, sans aucune réserve, avec la conviction qu'il s'agit bien de *son projet*.

Il s'agit donc de rechercher des méthodes d'approche qui associent au maximum le paysan au lieu de s'acharner à décider pour lui et à lui imposer des solutions sans même prendre la précaution de recueillir son opinion, prélude à toute adhésion. Faute de cette adhésion convaincue du monde paysan, aucune mutation profonde n'est possible. La susciter n'est malheureusement pas chose aisée qu'on puisse réaliser par décrets présidentiels ou arrêtés ministériels. Il faut des actes concrets et coordonnés qui tissent, petit à petit, au rythme du paysan et non à celui des techniciens ou des politiciens, l'en-

► vironnement favorable qui lui apporte la garantie de pouvoir disposer de la terre dont il a besoin, des semences, intrants et équipements en quantité et qualité satisfaisantes en temps opportun et, en aval de la production, il faut l'assurance qu'il ne sera pas spolié des fruits de son labeur.

Ces garanties qui peuvent très certainement contribuer à la motivation du paysan supposent :

- une réforme agraire bien préparée et prudemment conduite pour assurer une répartition équitable des terres à vocation agricole,

- une restructuration des systèmes de recherche aux niveaux national et régional pour les adapter aux contraintes locales. Le concept de transfert de technologies est à réviser sérieusement car les méthodes employées pour accroître la production agricole au Nord produisent rarement les mêmes résultats dans les pays en développement. La recherche agronomique ne peut répondre convenablement à l'attente du paysan que dans la mesure où elle saura s'adapter pour aider à résoudre les problèmes locaux. Et comme elle exige des investissements sans commune mesure avec les possibilités de chacun des pays intéressés, elle ne peut être réellement efficace que dans le cadre d'une coopération régionale,

- des allègements fiscaux pour réduire les frais d'approche et le coût des facteurs de production,

- un système de crédit agricole assez souple pour répondre à la demande du paysan et l'aider éventuellement à s'acquitter de certaines obligations sociales. Ces contraintes sociales, généralement ignorées par les structures bancaires officielles, rejettent le paysan vers le spéculateur qui lui viendra en aide mais en lui imposant des taux usuraires qu'il acceptera faute d'autres solutions pour sauvegarder son honneur,

- des mesures visant à décourager le recours aux modèles importés en relevant par exemple les prix des denrées importées,

- une organisation plus rationnelle de la collecte, de la distribution et de la commercialisation assurant une rémunération plus attrayante des producteurs.



*La pression qu'exerce la croissance démographique sur les régions aux ressources limitées est l'un des principaux facteurs d'émigration dans les hautes terres des Andes. Pour la première fois dans l'histoire, les terrains en pente situés sous les hauts plateaux sont exploités massivement et le manque de méthodes agricoles requises entraîne une érosion accélérée des sols. Ci-dessus, une jeune bergère de l'altiplano péruvien avec un alpaga de son troupeau. Voisin du lama, l'alpaga est élevé pour sa laine de qualité.*

Photo © CRDI, Ottawa

*La surexploitation des ressources ne se borne pas à la terre. Ce pêcheur (ci-dessous) de l'île de Buad, près de Samar dans l'archipel des Philippines, qui pratique, avec des milliers d'autres, une pêche artisanale à proximité des côtes, a vu récemment son existence menacée par l'apparition dans les eaux côtières de gros chalutiers étrangers. Il est actuellement interdit à ces bateaux de pêcher à moins de six miles nautiques des côtes. A mesure que le poisson devient un complément alimentaire de plus en plus important des produits agricoles, le contrôle régional, national et international des droits de pêche joue un rôle essentiel.*

Il va de soi que les aspects sociaux du développement, éducation, hygiène, santé, culture, les problèmes d'équilibre nutritionnel, l'exploitation rationnelle des ressources hydrauliques et la protection de la nature, devront bénéficier d'une attention toute particulière. Certes, il est surtout question de lutter contre la faim par l'accroissement de la production agricole, mais tous ces éléments ont un impact indéniable sur l'évolution du monde rural pour des raisons évidentes qu'il serait superflu d'évoquer ici.

Comme le souligne l'étude « Agriculture-Horizon 2000 », il est possible de résoudre le problème de la faim dans le monde à l'horizon 2000. Mais si dans l'ensemble, dans les diverses instances, on a suffisamment mis l'accent sur tous les domaines sectoriels qui conditionnent le succès, il me semble qu'il reste à ouvrir le débat primordial : « Que faire concrètement pour créer la motivation sans laquelle aucun progrès ne sera possible en matière de production agricole ? ». L'Unesco et la FAO pourraient conjointement prendre des initiatives pour maîtriser cette question en rapport avec les instances compétentes des pays concernés. Répondons à cette question et alors nous pourrions résoudre le problème de la faim malgré la modicité des moyens disponibles.

Dans l'immédiat, l'aide alimentaire qui permet de parer au plus pressé est une excellente chose. Elle peut contribuer à des opérations de stabilisation des prix des denrées alimentaires et encourager les efforts d'accroissement et d'amélioration de la production agricole. Mais elle doit se cantonner à ces objectifs et répondre à des besoins clairement identifiés.

Bénéficiaires et dispensateurs de cette aide alimentaire doivent veiller à ce qu'elle ne se perpétue pas pour constituer à la longue une entrave au développement de la production agricole locale.

Sous cette réserve, personne ne peut nier que l'aide alimentaire bien organisée est précieuse. Mais elle peut devenir une arme redoutable, très dangereuse pour la paix, si les pays qui en disposent cèdent à la tentation de l'utiliser comme moyen de pression dans les relations internationales.

Antoine Dakouré

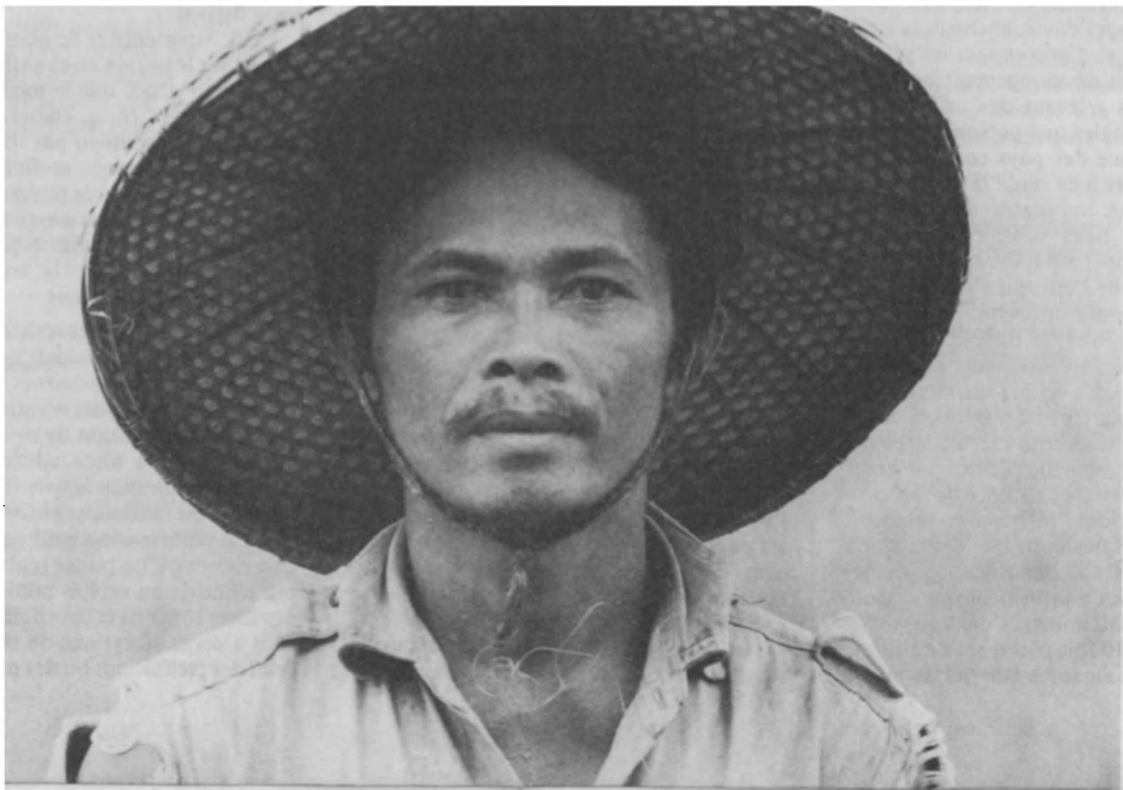


Photo © C.C.F.D. Paris

Photo F. Botts, FAO, Rome



# La terre s'épuise

par Lester R. Brown

**A**U lendemain de la deuxième guerre mondiale on s'attendait partout à des progrès considérables de l'agriculture. Il existait toute une réserve de nouvelles techniques agricoles — en matière d'hybridation et d'engrais chimiques par exemple — qui n'attendaient qu'à être employée à grande échelle. De fait, entre 1950 et 1973, la production de céréales fit plus que doubler et atteignit près d'un milliard trois cent millions de tonnes. La croissance fut générale; même si les rendements s'élevaient plus vite dans certaines régions que dans d'autres. Cette augmentation massive améliora l'alimentation dans le monde entier, ce qui contribua à allonger rapidement l'espérance de vie dans le tiers monde où, de 43 ans au début des années 50, elle passa à 53 ans vers 1970.

Cette période de progrès a pris fin en 1973. Après le choc pétrolier, la croissance

**LESTER R. BROWN**, des Etats-Unis, est président du Worldwatch Institute, Washington, D.C. Cet organisme de recherche à but non lucratif a été créé pour attirer l'attention sur les problèmes mondiaux et est financé par des fonds privés et des organisations du système des Nations unies. L'article que nous publions vient de « Maintenir des réserves alimentaires », un chapitre de State of the World 1984 (Etat du monde en 1984), rapport du Worldwatch Institute sur les progrès accomplis vers une société aux ressources durables. Ce rapport, dont Lester Brown a été le maître d'œuvre, enregistre des changements dans ce qui constitue la base des ressources mondiales (survie des systèmes des sols, de l'eau, de l'énergie et des réserves biologiques).

de la production mondiale de céréales s'est ralentie : elle a augmenté de moins de 2% par an, ce qui correspond à peine au taux de croissance de la population. Quant aux prix de l'énergie depuis 1979, la période est trop courte pour définir une tendance, mais il est à craindre que le pétrole à 30 dollars le baril ralentisse encore davantage la croissance.

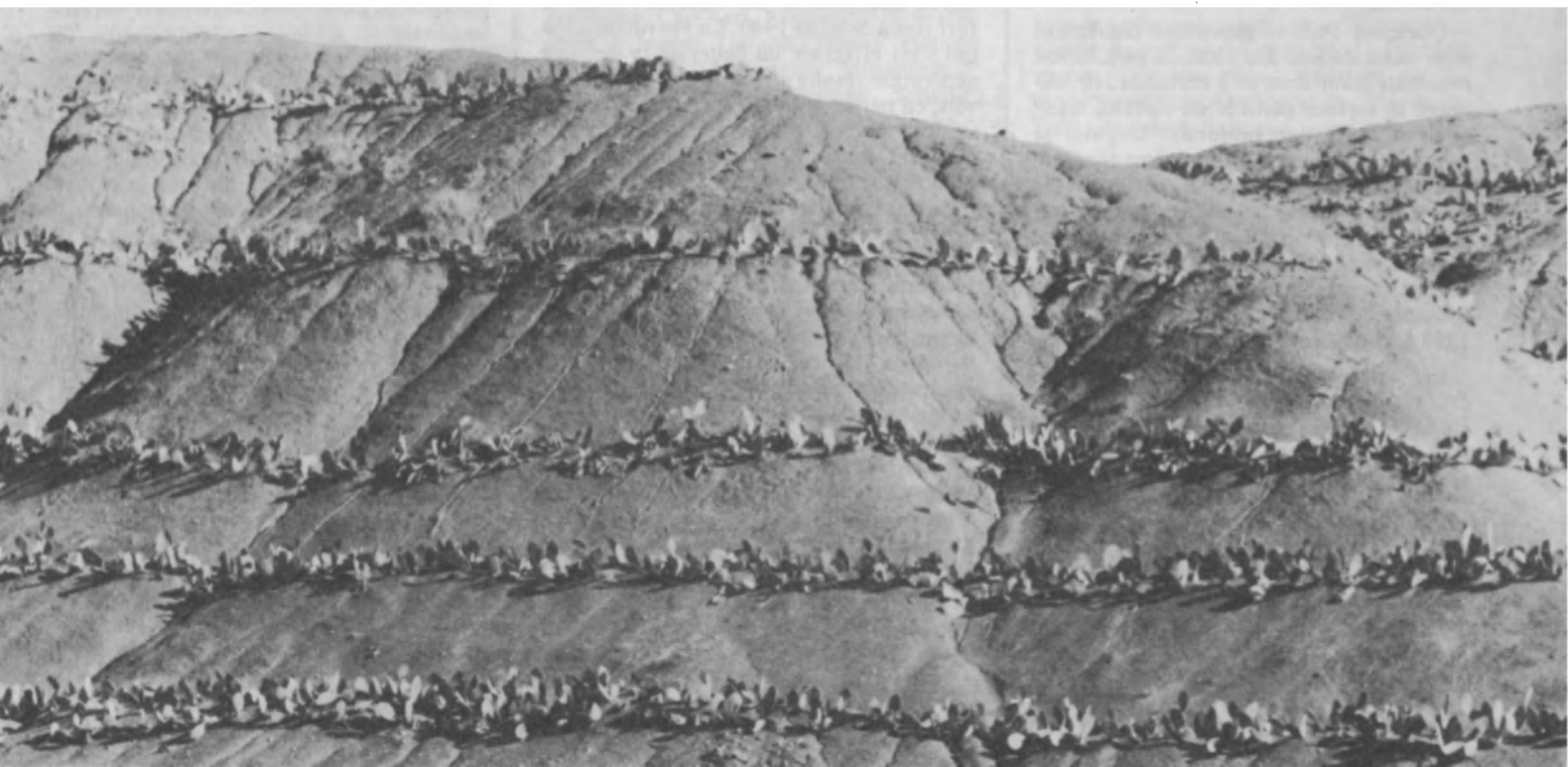
Par habitant la production céréalière s'était élevée de 248 kg en 1950 à 326 kg en 1973, — soit une progression de 31%. Depuis lors la production annuelle stagne autour de 325 kg par personne. Mais ce chiffre correspond à une moyenne globale : il inclut les pays où chaque habitant ne dispose que de 150 kg de céréales par an et doit les consommer directement, aussi bien que ceux qui à chaque individu en offrent plus de 700 kg, en grande partie transformés en viande, en œufs et en lait.

Depuis 1973 on se préoccupe surtout des répercussions des prix du pétrole sur l'offre de produits alimentaires, mais cet impact s'exerce aussi sur la demande. Du côté de l'offre, le renchérissement du pétrole fait monter les coûts des investissements agricoles de base (engrais, pesticides, carburants nécessaires aux labours, à l'irrigation, etc.), et, par conséquent, freine les rendements. Du côté de la demande, cette même escalade des prix du pétrole jointe à des politiques économiques mal conçues a contribué à un ralentissement économique global si grave depuis 1979 qu'il a pratiquement stoppé la croissance mondiale des revenus par habitant.

Si, au contraire, les revenus avaient continué d'augmenter au même rythme qu'avant 1973, les prix des produits alimentaires se seraient renforcés et auraient pu soutenir une croissance plus vigoureuse des investissements et des rendements agricoles. Le sous-investissement agricole dans les pays du tiers monde a contribué aussi au ralentissement, mais l'essentiel est que l'augmentation des prix du pétrole touchant à la fois l'offre et la demande de produits alimentaires a mis un terme à la période de forte croissance de la production agricole mondiale.

Le pétrole n'est pas la seule ressource dont les aléas fassent obstacle à cette croissance. L'érosion des sols cultivables oppose de nouvelles limites aux efforts tentés pour accroître la production. La pénurie d'eau commence aussi à affecter les prévisions. Depuis la Seconde Guerre mondiale les sur-

*Devant la demande alimentaire qui croît d'année en année, les paysans du globe ont commencé à « saper » les sols, transformant ceux-ci en une ressource non renouvelable. L'érosion des terres arables, a-t-on calculé, dépasse annuellement de 23 000 millions de tonnes la capacité de renouvellement des sols et, si l'on n'adopte pas des mesures de protection, les réserves de sol arable auront disparu dans 150 ans. Cidessous, plantation de cactus contre l'érosion, près du centre expérimental d'Ouesseltia, en Tunisie.*



faces irriguées ont plus que doublé sur la planète, mais l'enthousiasme de la génération précédente pour les constructions de barrages s'est bien assagi maintenant. A part quelques exceptions, les projets subsistant sont plus difficiles, plus coûteux, plus exigeants en capital qu'en main-d'œuvre.

Il sera malaisé de retrouver la croissance qui a précédé cette perte de vitesse. Les erreurs de gestion agricole abondent, mais elles n'ont pas notoirement empiré, et, pour expliquer la situation, on ne saurait dire que les qualités professionnelles des cultivateurs aient diminué. C'est bien plutôt que les conditions d'exploitation sont devenues plus difficiles. L'énergie à bon marché qui avait permis de surmonter les contraintes imposées par la pénurie de terre, d'eau et d'aliments naturels du sol n'est tout simplement plus disponible.

De plus en plus, l'énergie utilisée en agriculture sera fournie sous forme d'engrais chimiques. A mesure que la population s'accroît, la quantité de terre arable par habitant diminue et le besoin d'engrais augmente. L'urbanisation à son tour renforce la demande en rendant très problématique l'emploi des engrais naturels obtenus par recyclage des fumiers et déchets domestiques. Or les effets conjugués de l'augmentation des coûts de l'énergie, d'une part, et des revenus décroissants de l'application intense de fertilisants, d'autre part, obligent à douter que l'on puisse dans l'avenir produire assez de nourriture à des prix abordables pour les pays pauvres.

L'extrême importance du rapport population/terre/engrais est un phénomène récent. Avant 1950 l'augmentation de la production agricole provenait surtout de la mise en culture de nouvelles terres ; celles-ci devenant de plus en plus rares, tout a changé avec l'avènement des engrais chimiques. Entre 1950 et 1983 l'emploi de ces engrais est passé de 15 millions à 114 millions de tonnes : il s'est multiplié par 8 en l'espace d'une génération. Les cultivateurs apprenaient à substituer de l'énergie sous forme d'engrais chimiques aux nouveaux sols fertiles devenus introuvables. Comme source principale de la croissance de la production alimentaire, les usines d'engrais remplaçaient les terres vierges.

Quelques chiffres expriment clairement cette substitution. En 1950, la population mondiale étant alors de 2 milliards 510 millions, la surface cultivée en céréales atteignait 0,24 ha par personne. Depuis, la population augmentant beaucoup plus vite que l'extension des cultures, cette surface n'a cessé de se rétrécir : elle ne dépassait pas 0,15 ha en 1983. Et tandis que la surface cultivée par habitant diminuait d'un tiers, la consommation d'engrais quintuplait, passant (par habitant également) de 5 kg en 1950 à 25 kg en 1983.

Les techniques génétiques (maïs hybrides, variétés naines de blé et de riz) qui ont été à la base des progrès agricoles du tiers monde au cours des deux dernières décennies ont joué un rôle de premier plan dans la croissance de la production mondiale. A cela s'ajoute le doublement des surfaces irriguées. Mais l'efficacité de ces pratiques dépend de l'emploi d'engrais chimiques. Sans apport convenable d'éléments fertilisants, les variétés à grand rendement ont peu d'avantages sur les autres. De même il

n'est guère utile d'étendre l'irrigation si les fertilisants indispensables aux récoltes supplémentaires font défaut.

D'autre part, les sols répondent de moins en moins aux engrais, particulièrement dans les pays avancés au point de vue agricole. Vers 1955, pour chaque tonne d'engrais en plus on obtenait en moyenne 11,6 tonnes supplémentaires de céréales. Dans les années 60 le rapport était de 8,3 pour 1. Dix ans plus tard il descendait à 5,8 pour 1. Certains pays qui utilisent relativement peu d'engrais, comme l'Inde et l'Argentine, obtiennent encore des rapports élevés. Mais globalement les rendements en fonction des apports d'engrais ne cessent de diminuer.

Il arrivera un moment où les contraintes biologiques augmenteront la difficulté et le prix de revient de la substitution des engrais à la terre. Quand on ajoute à cette donnée l'augmentation prévisible à long terme du coût réel du pétrole et du gaz naturel utilisés dans la fabrication, le transport et l'application des engrais chimiques, on voit qu'il sera dur de revenir à la croissance continue de la période de 1950 à 1973.

Qu'il s'agisse des céréales, du pétrole ou de toute autre ressource de base, il est toujours dangereux que le monde dépende excessivement d'une région géographique pour son approvisionnement. Or la part de l'Amérique du Nord dans les exportations de céréales a tellement augmenté qu'elle dépasse celle du Moyen-Orient dans les exportations de pétrole, de sorte que le monde n'a jamais autant compté sur une région pour se nourrir. Historiquement cette dépendance est un phénomène récent. A la fin des années 30 il n'y avait encore qu'une seule région déficitaire en céréales : l'Europe occidentale. L'Amérique du Sud, premier fournisseur mondial, exportait quelque neuf millions de tonnes par an. L'Amérique du Nord et l'Europe de l'Est (avec l'URSS) exportaient l'une et l'autre cinq millions de tonnes. L'Asie et l'Afrique produisaient de modestes excédents.

En 1950 on passait déjà des excédents régionaux aux déficits et on voyait se dessiner les grandes lignes du nouveau marché mondial des céréales. A l'heure actuelle, l'Amérique du Nord se trouvant sans contestation à la tête des exportations, le commerce international des céréales ressemble fort peu à celui de 1940. La restructuration qui s'est effectuée au cours de la dernière génération résulte en partie de l'érosion des sols, en partie des différences de croissance démographique, comme le montre la comparaison entre l'Amérique du Nord et l'Amérique latine. Au cours des années 30 c'est cette dernière qui avait le plus d'excédents exportables ; la rapidité de sa croissance démographique devait vite changer la situation. En fait si, depuis 1950, le taux de croissance démographique avait été le même dans les deux hémisphères, la population de l'Amérique du Nord serait telle aujourd'hui qu'elle consommerait toute sa production de céréales, ne laissant rien ou presque rien pour l'exportation. L'Amérique du Nord devrait lutter pour maintenir son autonomie alimentaire.

A l'heure actuelle on compte sur les doigts d'une main les pays qui ont des excédents notables de céréales à exporter : les Etats-Unis, le Canada, l'Australie, l'Argentine, la France. A eux seuls les Etats-Unis comptent pour plus de la moitié, et si l'on

ajoute à leur production celle du Canada on arrive à près de 70% du total.

Cette situation dans laquelle l'approvisionnement dépend aussi massivement d'une région et d'un pays en particulier comporte bien des risques. En premier lieu les Etats-Unis et le Canada sont soumis aux mêmes cycles climatiques. Le plus souvent une récolte médiocre dans un de ces pays s'accompagne d'une mauvaise récolte dans l'autre. Quand les réserves baissent, la moindre fluctuation dans les excédents exportables peut ébranler tout le marché international de l'alimentation.

En second lieu, les pays qui s'en remettent à la production nord-américaine feraient bien de prêter attention au débat que commence à soulever aux Etats-Unis la question de savoir s'il est sage de surexploiter la terre pour satisfaire une demande mondiale qui ne cesse de croître. On trouve autant d'agronomes que de défenseurs de l'environnement pour dire que la nation devrait introduire dans ses pratiques agricoles les réformes nécessaires pour protéger ses ressources, même si cela entraîne une réduction des excédents exportables.

Certains font remarquer qu'il est déraisonnable de sacrifier une ressource qui est une base de prospérité économique depuis deux cents ans à seule fin d'acheter quelques milliards de barils de pétrole. D'autres affirment que les cultivateurs d'aujourd'hui n'ont pas le droit de s'engager dans l'équivalent agronomique d'un financement par déficit et d'hypothéquer l'avenir des générations qui vont nous suivre.

La tendance actuelle est grevée de risques, aussi bien pour les agriculteurs dont les revenus dépendent de la productivité de la terre que pour les consommateurs des pays qui dépendent entièrement d'importations alimentaires, lesquelles sont promises à l'épuisement si la surexploitation des sols se poursuit. Et, en fait, pour les importateurs une réduction à court terme des livraisons et une diminution de la pression exercée sur les terres nord-américaines seraient préférables à une perte à long terme des capacités d'exportation de cette région.

L'un des meilleurs indicateurs de la situation mondiale est l'indice de sécurité alimentaire qui tient compte à la fois des stocks et de l'équivalent en céréales des terres laissées en friche. On regroupe ainsi les données concernant les deux grandes réserves mondiales de nourriture et on les exprime en journées de consommation. Il y a cependant des différences importantes entre les deux composantes de l'indice. Les stocks, c'est-à-dire le grain qui se trouve encore dans les silos quand on commence à rentrer la nouvelle récolte, sont immédiatement accessibles ; il n'y aura de délais que dans les procédures et le transport. En revanche, il faudra une année au minimum pour que les cultivateurs transforment en nourriture, concrètement, les surfaces en friche.

L'indice de sécurité mesure le montant de l'approvisionnement au niveau global et par conséquent le potentiel des ressources existantes pour faire face à ces pénuries nationales, mais il ne renseigne pas sur les conditions propres à tel ou tel pays. Sur ce point le meilleur indicateur est évidemment la situation alimentaire de la population. Or on ne peut évaluer cette situation sans connaître la manière dont les vivres sont distri-



bués, et le manque de données en ce domaine fait qu'il est très difficile de mesurer exactement l'étendue de la malnutrition.

Pour que la pénurie alimentaire apparaisse officiellement, il faut qu'elle soit assez grave pour affecter la mortalité. En ce cas le pays se voit confronté à la famine, manifestation la plus évidente et la plus aiguë de l'insécurité alimentaire. D'après ce critère, si piètre qu'il soit, l'histoire de la dernière décennie n'est pas encourageante. Entre la période de reconstruction d'après-guerre et le début des années 70, la famine a pratiquement disparu. A l'exception de la Chine, qui reconnaît aujourd'hui avoir souffert d'une famine très grave en 1960-61 au temps de son isolement, le monde a joui d'un répit remarquable pendant un quart de siècle. A chaque menace de la famine, les Etats-Unis sont intervenus, l'aide alimentaire pouvant exiger près d'un cinquième de leur récolte de blé deux ans de suite, comme il est arrivé au moment des grandes sécheresses en Inde, en 1964 et 65.

Au début des années 70, les déficits alimentaires se sont aggravés, la famine a refait son apparition dans plusieurs pays africains et dans le sous-continent indien. Elle a emporté des centaines de milliers de victimes, — rappel sinistre de la fragilité de la sécurité alimentaire, à notre belle époque de technologie avancée. Dans la plupart des cas ces crises provenaient de la sécheresse et aussi de l'incapacité des mécanismes internationaux d'aide alimentaire.

A la fin des années 70 les réserves mondiales se sont reconstituées et, sauf dans ce qui est aujourd'hui le Kampuchea démocratique, alors déchiré par la guerre civile, les famines se sont éloignées, — mais pour

revenir en 1983, année d'anomalies climatiques presque générales. Les pays pauvres dont la production alimentaire par habitant s'effondre et où les sols se détériorent sont moins capables de résister à la sécheresse et aux inondations. C'est pourquoi les risques de famine menacent plus de pays que jamais en ce début de 1984.

Parmi les pays menacés on compte la Bolivie et le Pérou, et au moins une vingtaine de pays africains. Une équipe d'agronome de la FAO, ayant enquêté sur la situation alimentaire de l'Afrique à la fin de 1983, a cité vingt-deux pays où la crise paraissait imminente : Angola, Bénin, Botswana, Cap-Vert, République centrafricaine, Ethiopie, Gambie, Ghana, Guinée, Lesotho, Mali, Mauritanie, Mozambique, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Somalie, Swaziland, République-Unie de Tanzanie, Tchad, Togo, Zambie, Zimbabwe. D'après les estimations de ces experts il faudrait que quatre millions de tonnes de céréales soient livrées d'urgence pour épargner la faim aux 145 millions d'hommes et de femmes qui vivent dans ces pays.

Pourquoi les efforts engagés pour vaincre la famine se sont-ils ralentis ? Pourquoi les approvisionnements d'une partie de l'humanité sont-ils moins assurés qu'il y a par exemple une quinzaine d'années ? Il n'y a pas de réponse simple. Le déclin de la sécurité alimentaire s'explique par l'interaction continue de plusieurs variables environnementales, économiques, démographiques et politiques. Pour les uns le problème de l'alimentation est presque uniquement un problème démographique, puisque dans les pays où le taux de croissance de la population est faible, l'approvisionnement est en

*Greniers traditionnels en Haute-Volta. Les pertes en céréales se produisent tout au long de la chaîne qui va du champ à la table du consommateur. Dans les greniers, les pertes dues aux rongeurs, aux insectes, aux oiseaux et à la moisissure atteignent environ, selon les estimations, 70 millions de tonnes, soit 10 % de la production alimentaire des pays en développement en 1982.*

général suffisant. Pour d'autres, c'est un problème de ressources : en sols, en eau, en énergie. Beaucoup d'économistes y voient quasi exclusivement un résultat du sous-investissement, alors que les agronomes accusent plus volontiers l'insuffisance d'un apport de techniques nouvelles à l'échelle voulue. D'autres encore insistent sur les problèmes de distribution et de répartition. Tous ont raison dans une certaine mesure.

La question n'est pas de savoir si la planète peut produire plus de nourriture. Il serait difficile d'assigner une limite à ce que l'agriculture est capable de fournir. Mais à quel prix ? Voilà la question, surtout par rapport au pouvoir d'achat des pays pauvres. Les tendances environnementales, démographiques et économiques des dix dernières années indiquent que l'amélioration générale de l'alimentation humaine va exiger de très nettes réorientations. Il ne faudra rien de moins qu'une révision totale et une remise en ordre des priorités sociales et économiques (l'agriculture et la planification familiale recevant alors toute l'attention qu'elles méritent) pour que le monde retrouve la voie d'une évolution économique et démographique qui soit en mesure d'écartier les menaces de famine au lieu de les susciter.

Lester R. Brown

# Enfants en péril

par V. Ramalingaswami

**L'**ECONOMISTE britannique Barbara Ward a parlé de deux environnements : « l'environnement interne de la santé biologique, de la plénitude de la créativité et du développement mental et l'environnement externe de la culture, des sollicitations et de la beauté, de l'affection partagée et de la sécurité civile ». Comment pouvons-nous assurer l'essor harmonieux de ces deux environnements pour les enfants de la planète ?

Les pays en développement ne sont pas une entité homogène. Ils se trouvent à des stades divers du développement socio-économique et progressent à des vitesses différentes, mais tous sont confrontés à un même problème central : un taux élevé de mortalité et de pathologie infantile. En Inde, par exemple, la mortalité infantile est d'environ 129 pour mille naissances. Plus de 50% des morts infantiles se produisent au cours du premier mois après la naissance et l'on constate un poids insuffisant chez un tiers des nouveau-nés. Lorsque les mères ont moins de vingt ans, ce poids est nettement inférieur à celui des bébés mis au monde par des femmes âgées de vingt à vingt-quatre ans. La fréquence du poids insuffisant à la naissance croît avec l'augmentation des naissances.

Dans le tiers monde, l'histoire de la santé des nouveau-nés et des enfants est faite de maladies et d'infirmités évitables autant que de capacités humaines gaspillées. La diarrhée aiguë est la principale cause de mortalité chez les enfants âgés de moins d'un an. La malnutrition, la surpopulation, la carence en eau potable, les mauvaises conditions sanitaires et le bas niveau d'instruction, autant de facteurs qui concourent à créer un cercle vicieux.

Lorsqu'est pratiquée très tôt la réhydratation par voie orale à l'aide d'un mélange de glucose et de sel, le taux de mortalité dû à cet ensemble de troubles peut être réduit d'une façon spectaculaire et dans un délai fort bref. On peut aujourd'hui utiliser une solution réhydratante administrée par voie buccale dans la plupart des diarrhées, et cela quel qu'en soit l'agent, virus, vibron ou bactérie. On vise à faire de la réhydratation orale un remède domestique, de manière que, dans un avenir proche, la plupart des diarrhées ne soient plus qu'un mal bénin que les mères pourraient combattre elles-mêmes.

**V. RAMALINGASWAMI** est directeur général du Indian Council of Medical Research (Conseil indien de recherche médicale) à New Delhi.

Tout un ensemble de facteurs contribue, par une sorte de réaction en chaîne, à faire de la malnutrition protéino-énergétique l'un des maux les plus endémiques et les plus tenaces du tiers monde : alimentation insuffisante, diarrhée et autres maladies infantiles courantes, attitude et mentalité des mères, traditions et interdits concernant l'alimentation du nouveau-né, ainsi que la pauvreté avec toutes ses ramifications.

Cet immense problème n'a toujours pas reçu de solution efficace. Les programmes d'aide alimentaire des dernières décennies n'ont guère réussi à modifier durablement l'attitude des mères pour qu'elles assurent à leurs enfants la meilleure alimentation possible. Combattre la malnutrition protéino-énergétique réclame une action coordonnée et multisectorielle. Il faut tenir compte de la convergence qui s'opère entre la pauvreté et le sous-emploi, entre la maladie et l'analphabétisme, le tout étant accentué par une croissance démographique rapide. Dans ce phénomène jouent aussi des facteurs culturels, des distorsions économiques, autant que des inégalités entre les hommes et des injustices sociales.

Dans le cadre du secteur de la santé, il faut prévoir l'intégration de services associant l'action nutritionnelle à l'action sanitaire, notamment les moyens de lutte contre les maladies. Une surveillance efficace, un diagnostic précoce et un traitement simple des maladies infantiles courantes peuvent être menés à bien par des villageois bénévoles et par les mères elles-mêmes qu'on devrait considérer comme l'avant-garde de l'armée de la santé.

Certaines maladies peuvent être traitées par des « remèdes miracles » aussi simples que bon marché (voir aussi l'encadré de la page 14).

- La cécité que provoque la malnutrition chez les enfants en bas âge est un problème qui peut être résolu en augmentant dans le régime quotidien la dose de vitamines A, soit sous forme chimique, soit sous forme naturelle, avec des légumes verts et des salades. En attendant que soit adoptée cette solution à long terme, il a été prouvé, en Inde, qu'on pouvait juguler cette déficience en administrant aux enfants âgés de moins de cinq ans, tous les six mois, des doses massives de vitamines A.

- Le goître endémique, maladie qui affecte quelque 200 millions de personnes, appartenant pour la plupart au tiers monde (dont 40 millions rien qu'en Inde), peut être traité par un médicament aussi simple que peu coûteux : le sel iodé. Injecté ou administré par voie buccale, le sel iodé non seulement

agit sur le goître mais sert aussi, chez les femmes enceintes, à éliminer les risques de surdi-mutité et de crétinisme de l'enfant, maladies liées à des formes graves de carence en iode. Malgré leur faible coût, ces types de traitement ne sont pas appliqués avec l'efficacité souhaitable dans maintes parties du monde en développement.

- L'anémie nutritionnelle résulte essentiellement d'une carence en fer qui peut être compensée par un apport régulier de cet élément dans le régime alimentaire, soit sous forme de tablettes qui en contiennent soit, comme on le fait en Inde, en ajoutant une petite quantité de fer au sel de table.

Notre faiblesse ne réside pas dans un manque de connaissances nouvelles, mais dans la mauvaise application de ce que nous savons déjà. Il nous faut faire beaucoup de recherches dans le domaine des sciences sociales pour mieux circonscrire les facteurs qui influent sur notre comportement, facilitant ou freinant l'acceptation et la diffusion d'une technologie donnée. L'histoire de la santé dans le monde nous apprend qu'il existe un lien direct entre l'amélioration de la situation socio-économique et la baisse du taux de mortalité infantile. Il est vain de penser qu'un système sanitaire puisse fonctionner en marge des processus généraux de développement. Si l'on veut tirer du développement le parti le plus bénéfique pour la santé publique il est indispensable d'intégrer les activités sanitaires dans celles d'autres secteurs.

Dans le tiers monde, l'expérience des deux dernières décennies montre qu'avec une direction compétente, des programmes bien conçus et efficaces, des techniques appropriées, une organisation rigoureuse des services sanitaires et, en outre, un solide soutien professionnel, on peut réduire le taux de mortalité infantile, même dans les pays pauvres, de 50% ou davantage, dans un temps relativement bref et pour un coût qui représente moins de 2% du revenu annuel d'un citoyen.

V. Ramalingaswami



# les ravages de la malnutrition



**L**E plus important problème nutritionnel des pays en développement est la malnutrition protéino-énergétique qui affecte les nourrissons et les enfants en bas âge. Il est, le plus souvent, le résultat, complexe, d'un régime inadapté dans un environnement pauvre. Souvent, les familles ne connaissent pas suffisamment les besoins nutritionnels liés à la santé des nourrissons et des petits enfants.

Dès que l'état nutritionnel d'un jeune enfant commence à se détériorer, s'installe un cercle vicieux de malnutrition et d'infection. Les infections s'associent avec la nutrition pour affaiblir la résistance de l'enfant en bas âge et sa capacité normale d'alimentation et pour diminuer l'assimilation par l'organisme des éléments nutritifs qu'elle contient. Il est courant qu'un grand nombre d'enfants souffrent d'une infection aiguë ou chronique pendant une bonne partie des premières années de leur vie.

D'autres problèmes nutritionnels découlent de carences spécifiques en vitamines et en minéraux. Les plus graves sont liés au manque de vitamines A et de vitamines D, ainsi que de ces minéraux que sont le sel iodé et l'acide folique. Un régime alimentaire présentant une forte carence en vitamine A provoque la cécité, maladie connue sous le nom de xérophtalmie. Le manque de vitamine D entraîne le rachitisme, une maladie qui affecte les os et déforme notamment ceux des jambes. Le manque de

sel iodé cause le goître endémique et une alimentation manquant de fer engendre l'anémie nutritionnelle. Celle-ci peut aussi être due à une carence en acide folique mais elle est liée, généralement, au manque de fer.

Les mères qui allaitent et les enfants en bas âge sont les plus vulnérables à une carence en vitamine A, surtout lorsqu'ils vivent dans des régions où la nourriture de base pendant le sevrage consiste essentiellement en riz, maïs, manioc et où l'on ne mange que de petites quantités d'aliments d'origine animale, de légumes et de fruits. La xérophtalmie est appelée aussi « la maladie des ténèbres » parce que l'un de ses symptômes précoces est la cécité nocturne ou la difficulté de voir à la lumière du crépuscule. Cette maladie des yeux est répandue en Asie, en Afrique, en Amérique du Sud et dans les îles Caraïbes. Une fois la vue détruite, ce qui peut survenir très rapidement, rien ne peut plus la rétablir chez l'enfant.

Pourtant, dans la plupart des pays où cette malnutrition causant la cécité est grave, on peut se procurer aisément de la vitamine A sous la forme de légumes et de salades. Ce n'est que par coutume ou ignorance que les mères et les autres personnes s'occupant des enfants n'introduisent pas ces légumes dans le régime alimentaire de ceux-ci. Les convaincre de le faire est une des tâches de l'enseignement de la nutrition.

Pour que le carotène, qui se trouve dans les végétaux et à partir duquel le corps fabrique la vitamine A, puisse être fixé par l'organisme, la graisse est indispensable. Le carotène absorbé par voie buccale avec les légumes n'est pas assimilé par le sang et n'atteint pas les cellules du corps si le régime de sevrage manque de graisse. Il faut mélanger à la nourriture de base du bébé de l'huile de palme, de l'huile de graines de coton ou d'autres huiles disponibles dans la région concernée.

Le rachitisme est provoqué par un manque de vitamine D qui, joint à une alimentation déficiente, fait qu'il n'y a pas assez de calcium dans le sang pour une bonne calcification des os. Or, si les os ne sont pas convenablement calcifiés, ils restent mous et, lorsque le bébé commence à marcher, ils plient sous son poids. Le rachitisme aussi est une maladie infantile largement endémique dans certaines régions du monde. Généralement il n'est pas mortel, mais les déformations qu'il engendre peuvent être permanentes. Les jambes tordues ou les genoux cagneux ne sont qu'un symptôme parmi d'autres. La vitamine D peut être fournie par des aliments comme les poissons gras ou les œufs. Mais elle peut aussi être produite dans la peau par les rayons ultra-violet du soleil. Sous les tropiques, exposer le corps et les membres de l'enfant au soleil de l'après-midi peut faire disparaître ou prévenir les symptômes du rachitisme. On devrait utili-



Photo George Nehmeh, UNRWA



Photo Munir Nasr, UNRWA

ser également du lait en poudre et des aliments destinés aux bébés, aussi bien que de la margarine, enrichis de vitamine D.

Le goître endémique est une maladie très répandue dans toutes les régions du monde. Elle se manifeste chez les enfants en bas âge, progresse pendant l'adolescence et parfois même pendant l'âge mûr. Les femmes à l'âge de la maternité sont tout particulièrement concernées par cette maladie. Dans certaines régions, le goître est provoqué par une déficience en iode dans les sols et dans l'eau. En plusieurs endroits, le sel iodé s'est révélé efficace pour éliminer les goîtres. On estime à 400 millions le nombre d'êtres humains menacés par cette maladie.

Aujourd'hui, l'anémie nutritionnelle causée par la déficience en fer est probablement la forme la plus banale de carence nutritionnelle dans le monde. Elle affecte surtout les enfants en bas âge et les femmes en âge d'être mères. Certaines preuves donnent à penser que l'anémie nutritionnelle influence négativement la productivité des ouvriers. Le fer est nécessaire à la production du sang. Les gens qui souffrent d'anémie n'alimentent pas suffisamment leurs tissus en oxygène. Aussi sont-ils lents et rapidement fatigables ; ils manquent de concentration, sont hors de souffle au moindre effort et de peu de vitalité. L'anémie peut se produire aussi à la suite d'une perte de sang prolongée ou d'un défaut d'assimilation ou encore d'une alimentation insuffisante s'étendant sur une très longue période.

L'anémie de l'allaitement s'observe dans beaucoup de régions du monde. Dans les zones tropicales, les bébés peuvent avoir un bas taux d'hémoglobine dès l'âge de trois mois. Normalement, le bébé reçoit de sa mère qui l'allaité assez de fer pendant les six premiers mois de sa vie, mais si celle-ci a souffert d'une carence en fer au cours des derniers mois de sa grossesse, il ne recevra pas la quantité dont il a besoin. Une alimentation trop pauvre en fer peut aussi entrer en compte dans cette déficience. Des attaques fréquentes de malaria et des maladies dues à des parasites peuvent provoquer une anémie temporaire qui peut être surmontée si l'enfant reçoit un régime riche en fer.

L'anémie due à une carence en acide folique peut également se manifester. Elle est moins fréquente et se conjugue généralement avec la carence en fer. Le plus souvent, elle est liée à la grossesse. Pendant celle-ci, le corps exige d'importantes quantités de cette vitamine et l'alimentation doit en procurer de quatre à huit fois la dose normale. En effet, l'acide folique est une vitamine du groupe B, soluble dans l'eau et indispensable à la production des cellules sanguines et de la protéine. Il contribue également à la composition de la substance dont sont formés les chromosomes, ce mécanisme génétique des cellules. On trouve, comme bonnes sources d'acide folique : le levain, le foie, les épinards et la laitue. Des sources plus pauvres, mais néanmoins actives, sont le lait, la volaille, les œufs et la viande. Pour prévenir cette maladie, il faut une plus grande consommation de produits d'origine animale et un recul des infections dues aux parasites, lesquelles entraînent une déperdition du fer contenu dans les aliments et dans le corps.

*Décrit par l'UNICEF (le Fonds des Nations unies pour l'enfance) comme « l'un des plus simples mais des plus importants progrès dans l'histoire de la science », la thérapeutique de réhydratation par voie orale (TRO) est un traitement très simple qui peut sauver la vie de la plupart des cinq millions d'enfants qui meurent actuellement chaque année de la déshydratation causée par une diarrhée ordinaire. Alors qu'auparavant le seul traitement efficace de la déshydratation consistait à injecter une solution saline par voie intraveineuse, un enfant peut être aujourd'hui réhydraté dans son propre foyer grâce à l'absorption d'une solution composée de sels, de sucre et d'eau que lui administre sa mère. Actuellement, 34 pays en développement ont déjà implanté des usines qui produisent des sels de réhydratation par voie orale et la production mondiale globale s'élève à environ 80 millions de sachets par an. Mais, rappelle l'UNICEF, « la TRO ne verra se concrétiser son considérable potentiel de protection de la vie et de la santé que si elle est promue dans les écoles primaires et secondaires, les églises et autres lieux de culte, les cours d'enseignement nutritionnel dispensés aux femmes et sur les lieux de travail... et par tout autre canal susceptible de contribuer à lier les connaissances actuelles aux besoins de la population ». Page de gauche, salle réservée aux enfants dans un hôpital d'Amman, en Jordanie. Ci-dessus, un enfant avant et après traitement au centre de réhydratation et de nutrition de l'UNRWA (Office de secours et de travaux des Nations unies pour les réfugiés de Palestine dans le Proche-Orient) de Khan Younis, dans la Bande de Gaza.*

Source : Nutrition Education : Curriculum Planning and Selected Case Studies, volume n° 3 de la collection de l'Unesco, Science and Technology Education Series.

# priorité à

## L'ALIMENTAIRE

par Paul Lunven

**L**E problème de la faim et de la malnutrition ne pourra être résolu que si l'on s'attaque à ses causes fondamentales, autrement dit si l'on améliore la situation économique et sociale des couches les plus pauvres de la population. La malnutrition, particulièrement répandue en milieu rural, mais aussi présente dans les villes, dépend toujours, directement, de l'évolution de l'agriculture. En effet, dans les pays en développement dépourvus de richesses minérales, l'agriculture constitue la majeure source de revenus et d'emplois, c'est elle qui assure une grande partie de l'approvisionnement en vivres des villes et des campagnes, c'est elle qui contribue essentiellement à l'équilibre du commerce extérieur. Il incombe aux responsables de la planification agricole d'améliorer la situation nutritionnelle du pays.

En dépit des efforts considérables déployés dans les pays en développement pour stimuler la production agricole et le développement rural, la malnutrition continue à affecter une large proportion de la population et surtout les enfants. Bien qu'on ait observé des gains significatifs de productivité, cet effort ne s'est pas traduit par des améliorations sensibles des niveaux de consommation alimentaire et de nutrition. Aujourd'hui, la FAO estime qu'environ un quart de la population totale des pays en développement — à l'exclusion des pays asiatiques à économie centralement planifiée — n'a pas accès à une alimentation répondant aux besoins énergétiques minimaux de l'être humain.

Comme la très grande majorité des malnourris provient des familles rurales pauvres, travailleurs agricoles et petits paysans en économie de subsistance, il est donc permis de penser que c'est dans la mesure où les politiques et projets de développement agricole vont devenir porteurs d'objectifs alimentaires et nutritionnels que l'on réussira à réduire la prédominance de la malnutrition de façon significative. Pour cela, il faudra s'assurer que les bénéficiaires ultimes du développement sont les plus dépourvus et que les bénéfices du développement seront consacrés avant tout à éliminer les carences les plus criantes.

Pour assurer la prospérité future des populations et améliorer, de façon générale, la nutrition et la consommation alimentaire, il faut donc que les solutions viennent à la fois d'une réorientation et d'une meilleure utilisation des ressources existantes, en plus d'interventions nutritionnelles

ponctuelles du type traditionnel (éducation, alimentation complémentaire, etc.).

Réorienter la production agricole afin de tenir compte des « groupes cibles » (c'est-à-dire de certaines catégories d'individus dans les familles ou de certaines catégories de familles dans les collectivités) est un des aspects les plus importants, mais aussi parmi les plus difficiles à réaliser, du développement. On se heurte souvent à une opposition politique, ou bien on rencontre des difficultés sur le plan administratif. Il faut apprendre à connaître les activités des groupes pauvres que l'on veut aider, les types d'aliment qu'ils consomment et les façons dont ils assurent leur alimentation, en particulier pendant les périodes où l'approvisionnement est difficile.

Par exemple, les pauvres consomment en général une forte proportion de céréales et de tubercules comme le manioc ou les patates douces, alors que les riches consomment une plus forte proportion d'huiles (qui fournissent beaucoup d'énergie) et de viande. Les consommateurs riches ne souffrent pas de l'alternance des saisons. En revanche, les agriculteurs pauvres, en plus du soin de leur propre exploitation, doivent travailler au dehors pendant les périodes de pointe ; leurs femmes doivent participer davantage aux travaux agricoles et la subsistance de la famille risque de dépendre, dans une large mesure, du produit du travail des femmes. On a même alors recours aux enfants, qui devront eux aussi participer aux travaux des champs. Outre tous les problèmes qu'ils connaissent, dus à l'insécurité de l'approvisionnement alimentaire et au faible niveau de leurs revenus par rapport au nombre d'heures de travail accomplies, les pauvres doivent encore faire face à leur endettement, à la maladie et à une forte mortalité infantile.

Pour toutes ces raisons, la FAO, avec d'autres agences des Nations unies, s'est intéressée, depuis plusieurs années, à l'étude des processus qui relient la consommation alimentaire des populations rurales à bas niveau de revenu à l'investissement agricole. Le but est de permettre aux planificateurs agricoles de prendre en compte les aspects alimentaires et nutritionnels dans les efforts de développement agricole, dès le stade des projets.

En effet, on peut concevoir qu'il subsiste au niveau national des poches de malnutrition, malgré un approvisionnement alimentaire en apparence suffisant, en raison des inégalités de distribution du revenu. Mais il est surprenant que des projets explicitement orientés vers l'amélioration du niveau de vie des pauvres ruraux ne parviennent pas à améliorer la situation alimentaire des plus pauvres de façon significative, malgré des moyens importants, des objectifs bien

---

**PAUL LUNVEN** est directeur de la Division des politiques alimentaires et de la nutrition à l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) à Rome.







*Chez les pauvres des pays en développement, les enfants doivent contribuer à l'économie familiale. Cette petite fille du Bangladesh pétrit de la bouse de vache en briquettes qui serviront de combustible.*

intentionnés et des possibilités de surveillance permanente de toute la chaîne alimentaire, depuis la production jusqu'à la consommation.

Il est donc nécessaire, avant tout, de veiller à ce que les projets, selon leur formulation ou leurs moyens d'exécution, n'aient pas d'effet nutritionnel négatif pour les groupes les plus défavorisés.

Cet inconvénient s'est produit déjà dans des projets centrés sur certains groupes de producteurs ou certains produits agricoles. Les pauvres ont été complètement exclus de ces projets. Dans la concentration des ressources, la production vivrière de subsistance a été totalement ignorée, voire éliminée.

D'autres projets ont eu des effets négatifs sur les salaires, les prix et l'emploi, si bien que le pouvoir d'achat des pauvres a diminué. Quand on sait qu'ils peuvent consacrer jusqu'à 80% de leur revenu pour se nourrir, on voit immédiatement l'effet d'une baisse de revenu, car les 20% restants ne sont pas compressibles.

Certes, les conséquences négatives des projets de développement sur la nutrition de la famille sont tout à fait involontaires et leurs causes véritables difficiles à déceler. Quand, par hasard, une évaluation indique une détérioration de la situation, on en attribue communément la responsabilité à des facteurs culturels et sociaux tels que l'ignorance, les traditions, l'arriération, etc. De leur côté, le nutritionniste et le sociologue critiquent vigoureusement la nature même du projet sans offrir d'explication satisfaisante ni de solution de remplacement. C'est le cas, tout à fait typique, de l'introduction des cultures commerciales dans des régions jusque là consacrées à la pluriculture de subsistance : ces cultures ont souvent été dénoncées comme étant responsables d'un regain de malnutrition, malgré une amélioration apparente du niveau de vie.

Les planificateurs agricoles sont aujourd'hui avertis des dangers que présente le passage brutal de l'économie de subsistance à celle de marché pour ces petits fermiers qui vont devoir soudain acheter une grande partie des vivres nécessaires à la famille. Certaines mesures d'ordre général en matière d'approvisionnement et de prix sont donc prises pour éviter une détérioration brutale de l'alimentation familiale. Mais cela ne suffit pas. Ce que les plans ignorent, par exemple, c'est le rôle des femmes dans l'approvisionnement vivrier du ménage, car on continue à considérer les femmes comme des « consommateurs », et non pas comme des producteurs. Or, comme des études récentes l'ont montré, il se trouve que les femmes contribuent jusqu'à 60% à l'approvisionnement du foyer et qu'elles sont à la fois les productri-



Photo Hagar Shour (c) Parimage, Paris

## Le fardeau des femmes

*Dans la plupart des sociétés, les femmes jouent un rôle clé dans la production, l'entreposage et le traitement des aliments. Elles représentent un tiers de la force de travail dans les pays en développement. Leurs tâches dans la production vivrière sont souvent bien définies et, de plus en plus, elles prennent la tête des exploitations et gagnent le pain de la famille dans les pays où les hommes émigrent pour trouver du travail ou dans ceux où divorce et séparation sont choses courantes. Mais cet accroissement des activités confiées aux femmes ne s'accompagne pour autant d'une plus grande participation aux prises de décision. Et c'est aux femmes qu'incombent aussi, le plus souvent, des travaux ingrats comme la collecte du bois de feu ou l'approvisionnement en eau. Malgré l'importance de leur apport à la production agricole, les femmes souffrent donc de lourds handicaps qui ont, en définitive, de graves répercussions sur la qualité de l'alimentation familiale. La surcharge de travail (la « double journée » résultant du cumul des travaux agricoles et des travaux ménagers) les pousse notamment à avoir plus d'enfants qu'il ne serait souhaitable pour que dès leur jeune âge ceux-ci puissent les aider. Par ailleurs, l'orientation du développement tend souvent à favoriser les cultures de rapport (réservées aux hommes) au détriment des cultures de subsistance traditionnellement dévolues aux femmes. Ce qui se traduit pour elles par un surcroît de travail (trajets plus longs, terres plus marginales), une augmentation des travaux non rémunérés dans les champs du mari, et, en conséquence, une moindre production d'aliments destinés au ménage. En haut à gauche, une mère du groupe nomade des Kababish (Soudan) donne à boire à ses enfants. Ci-dessus, femmes au travail dans un champ de tabac du Zimbabwe. Page de droite : dans le désert du Sahel, au Sénégal, une mère allaite son bébé. Des recherches ont démontré que le lait maternel, plus sain et nutritif que tout autre aliment, permet aussi d'immuniser le nourrisson et l'aide à résister aux infections.*

Photo c Oswald Iten, Suisse

► ces, presque exclusives, et les préservatrices de ce que l'on appelle communément les cultures secondaires.

L'introduction des cultures commerciales, en éliminant les parcelles consacrées à ces cultures ou en accroissant la demande de main-d'œuvre féminine pour l'entretien de celles-ci, a un résultat négatif sur l'alimentation de la famille (et sur la conservation des espèces végétales indigènes) malgré un revenu monétaire fortement accru. Cet effet sera attribué, à coup sûr, au manque de formation de la femme que l'on jugera incapable de gérer un budget alors que la principale raison réside dans l'ignorance du rôle essentiel qu'elle joue dans l'approvisionnement de la cuisine familiale.

Cette situation explique d'ailleurs pourquoi beaucoup de projets de développement, pourtant bien intentionnés et soigneusement formulés, échouent car, après un certain temps, les « bénéficiaires », voyant leur situation alimentaire se détériorer, émigrent ou retournent aux cultures de subsistance traditionnelles.

Les projets de développement agricole et rural, surtout soucieux d'accroître les taux de production et les revenus, peuvent donc avoir des conséquences néfastes, au plan nutritionnel, pour les populations concernées. Les causes, en sont, par exemple, l'allocation préférentielle de crédit agricole aux cultures commerciales, au détriment des cultures vivrières ; la baisse de la production vivrière sur le site du projet due à la rarefaction des terres disponibles et à la demande de main-d'œuvre ; l'augmentation du prix des aliments en raison de systèmes de commercialisation archaïques et de la spéculation ; l'attrait pour des produits du commerce à basse valeur nutritive comme les boissons carbonatées. Sans oublier que c'est toujours l'agriculteur pauvre qui finance directement ou indirectement les subventions accordées aux produits de grande consommation dans les villes.

Ces faits sont, aujourd'hui, connus et documentés, mais il est bien certain qu'on ne peut, pour autant, demander aux gouvernements dont c'est la source principale



Photo Alain Nogués (c) Sygma, Paris



de devises fortes, de sacrifier l'agriculture commerciale à la satisfaction des besoins nutritionnels des groupes à bas niveau de revenu. Aussi la FAO s'est-elle attachée à mettre au point des techniques de planification agricole qui, non seulement identifient et éliminent les causes de détérioration de la ration alimentaire, mais encore profitent de l'élan donné par l'investissement dans des régions menacées pour que le niveau de vie des populations concernées, et surtout leur alimentation, soient préservés qualitativement et améliorés quantitativement.

Dans cette approche, il faut demander à l'économiste si le projet envisagé, qu'il s'agisse de culture vivrière ou industrielle, aboutira à augmenter ou à abaisser la disponibilité alimentaire dans le pays, si les prix des aliments resteront stables ou augmenteront et si l'un ou l'autre de ces facteurs aura des conséquences néfastes sur la nutrition. La question peut paraître simple, mais la

réponse ne l'est pas, surtout si l'on considère que les objectifs de production sont impératifs et ne doivent pas être sacrifiés.

De nombreux experts étudient aujourd'hui les possibilités d'aider le planificateur agricole en lui fournissant des instruments qui lui permettront d'arriver à un compromis idéal entre développement économique et développement social.

Ces efforts n'en sont qu'à leur début mais les premiers résultats semblent confirmer que les projets de développement agricole et rural offrent des perspectives prometteuses pour l'amélioration de la situation alimentaire et nutritionnelle dans les pays en développement.

Certes, si l'on se réfère à la résolution passée par la Conférence mondiale de l'alimentation, il y a tout juste dix ans, que « tous les gouvernements doivent faire en sorte qu'en 1984, plus aucun enfant, femme

ou homme ne se couchera avec le ventre creux », on ne peut que déplorer les faibles progrès accomplis pendant cette période. Il n'est pas du propos de cet article de s'étendre sur l'impact de la crise mondiale et du surarmement sur les pauvres dans les pays en développement. On peut dire, cependant, que la vision essentiellement économique de la lutte contre la faim et la malnutrition qui prévalait naguère évolue lentement. On n'en est plus au temps où les seuls critères de succès étaient l'accroissement de la production et l'amélioration du revenu national. S'il est vrai que ce sont toujours des objectifs majeurs du développement agricole et rural, il n'en reste pas moins qu'aujourd'hui, malgré toutes les insuffisances que nous connaissons, l'homme n'est plus considéré exclusivement comme un agent du développement mais comme son objectif, primordial et ultime.

Paul Lunven

## La Journée mondiale de l'alimentation



Dessin Riadh Rouissi, FAO, Rome

En 1979, les 147 nations représentées à la Conférence de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, décidèrent de fixer une Journée mondiale de l'alimentation au jour anniversaire de la fondation de la FAO, le 16 octobre 1945. Le but de cette Journée, célébrée chaque année depuis 1981, est de mieux faire comprendre au public la nature et les dimensions des problèmes alimentaires mondiaux et de développer un sentiment de solidarité nationale aussi bien qu'internationale dans la lutte contre la faim, la malnutrition et la pauvreté. En 1983, plus de 140 pays ont célébré la troisième Journée mondiale de l'alimentation par tout un ensemble d'activités, notamment des concours d'art ou de textes. A gauche, l'œuvre d'un jeune écolier tunisien de onze ans, Riadh Rouissi, qui a remporté le premier prix d'un concours de dessins sur la « sécurité alimentaire mondiale », thème de la troisième Journée mondiale de l'alimentation. Plus d'un millier d'enfants ont participé à ce concours organisé par le magazine « Jeune Afrique » avec la collaboration de la FAO.

## la ceinture de la faim

**D**ANS les années 1970, l'Afrique subsaharienne avait le taux de croissance démographique le plus élevé du monde ; de plus, ce taux continue à augmenter alors qu'il a tendance à ralentir dans toutes les autres régions en développement. D'autre part, la production vivrière augmente moins vite que dans d'autres régions tropicales et sous-tropicales.

En conséquence, l'Afrique est la seule région qui n'arrive pas, actuellement, à assurer un accroissement de la production vivrière supérieur à la croissance démographique. Les chiffres illustrent clairement le fléchissement de la production par habitant. Ils indiquent également que les résultats obtenus au cours des années 1970 n'étaient insuffisants qu'en raison du nombre croissant de personnes à nourrir. Dans l'absolu, l'augmentation obtenue était plus élevée que dans les pays développés.

La communauté internationale se penche de plus en plus sur « le problème vivrier de l'Afrique ». En fait, le rendement décevant de l'agriculture en Afrique tropicale s'explique non pas par la conjonction des mêmes difficultés, mais par une série de problèmes séparés. La situation varie énormément en fonction des cultures, des pays et des zones agro-écologiques. Depuis 1969-71, on a enregistré plus d'échecs que de succès dans la production de cultures vivrières de base. La production a diminué, en valeur absolue, dans quatre des plus grands producteurs de mil au sud du Sahara, cinq des plus grands producteurs de sorgho, quatre des plus grands producteurs de riz et six des plus grands producteurs de maïs. L'augmentation de la production n'a été supérieure à la croissance démographique que dans un nombre assez limité de cas. Seule la production de manioc n'a pas diminué, mais seulement quatre des plus grands producteurs ont réussi, au cours des années 1970, à assurer un accroissement de la production supérieur à la croissance démographique.

Dans certains cas, le fléchissement de la production peut être attribué à des guerres ou à l'instabilité politique. Il ne faut cependant pas oublier que de nombreux autres facteurs ont également joué : les difficultés inhérentes à la culture de sols fragiles exposés à des pluies violentes mais irrégulières, le manque de stimulants économiques et l'exode rural, notamment parmi les jeunes.

*Ce texte vient du Rapport sur l'alimentation mondiale 1983, l'une des séries d'études annuelles que fait la FAO sur la situation alimentaire et agricole du globe.*

Seulement cinq des 41 pays subsahariens ayant un secteur agricole important (République-Unie du Cameroun, République centrafricaine, Côte d'Ivoire, Rwanda et Soudan) ont réussi, ces dernières années, à assurer un accroissement de la production vivrière supérieur à la croissance démographique. D'autre part, dans certains pays, la production vivrière par habitant a diminué de plus de 20 pour cent entre le début des années 1970 et 1982, notamment en Angola, en Gambie, au Ghana, en Mauritanie, au Mozambique, au Sénégal et en Somalie.

Les pays africains à déficit vivrier ont remédié aux carences de la production au moyen d'importations, notamment de céréales et surtout de blé. Les citadins et, dans une moindre mesure, la population rurale ont commencé à apprécier le pain fait à partir de farine de blé, qui offre de grands avantages par rapport aux aliments traditionnels et auquel est attaché un plus grand prestige. Toutefois, compte tenu du régime thermique du continent, il est impossible de faire pousser du blé, sauf sur les hautes terres de l'Est. On essaie d'échapper à ce « piège du blé » en mettant au point de nouvelles techniques permettant de transformer des cultures locales, notamment le manioc et les céréales traditionnelles. On espère ainsi pouvoir remplacer, du moins en partie, la farine de blé par des produits locaux, tout en fabriquant un produit plaisant aux citadins. D'autre part, le riz est bien adapté aux climats tropicaux ; toutefois, la production a augmenté plus lentement que la demande et les importations ont fortement augmenté.

Les importations de céréales par habitant des pays d'Afrique subsaharienne restent inférieures à la moyenne des pays en développement. Ces importations augmentent cependant rapidement et doublent environ tous les sept ans. Elles sont déjà importantes compte tenu de la capacité des pays à faible revenu à financer leurs importations de produits vivriers. En 1981, la région a importé plus de 12 millions de tonnes de céréales, pour environ 2,5 milliards de dollars. Ces importations ont absorbé plus de 27 pour cent de l'ensemble des recettes que tous les pays subsahariens en développement tirent de l'exportation des produits agricoles, forestiers et halieutiques, qui restent la principale source de devises mis à part le pétrole et les produits minéraux. Les importations de céréales représentaient plus d'un cinquième des disponibilités totales.

La situation vivrière de l'Afrique subsa-

harienne était déjà délicate en 1982, mais elle semble véritablement alarmante lorsque l'on projette les tendances actuelles. Selon les projections de la Banque mondiale, la population des pays en développement au sud du Sahara devrait quadrupler entre 1980 et 2020. Cette année-là, la population du Nigéria pourrait atteindre environ 340 millions d'habitants, celle du Zaïre 95 millions et celle du Kenya environ 80 millions.

Si l'on se fonde sur les tendances de la production vivrière au cours des années 1970, on arrive à la conclusion que l'Afrique subsaharienne pourrait nourrir un peu moins de la moitié de sa population à l'aide de ses ressources propres. En l'an 2020, le déficit vivrier de la région équivaldrait à la production agricole actuelle de l'Inde.

Même à plus court terme, les perspectives restent sombres. Peu de pays peuvent continuer à pallier un déficit vivrier croissant en augmentant leurs importations de céréales. En fait, la situation économique générale force les pays à réduire leurs importations vivrières plutôt qu'à les augmenter. Les disponibilités alimentaires par habitant vont inévitablement diminuer si les déficits vivriers ne peuvent pas être compensés par des importations ou par une aide alimentaire. La nutrition de la population risque donc d'en souffrir et il ne faut pas sous-estimer le danger d'une aggravation généralisée de la malnutrition.

Quelques facteurs positifs peuvent toutefois justifier un certain optimisme. Citons tout d'abord la souplesse et les compétences, souvent méconnues, de l'agriculteur africain. En outre, les façons culturales traditionnelles sont souvent élaborées et — dans une certaine mesure — efficaces. Le problème est qu'elles ont été mises au point sur de nombreuses générations pour nourrir une population assez stable et qu'elles ne se prêtent pas à un accroissement soutenu de la productivité. On n'a encore trouvé aucune méthode entièrement satisfaisante pour assurer une production continue et intensive dans les conditions agro-écologiques prévalant dans la majeure partie de l'Afrique tropicale. Il faut combler un fossé technologique, notamment en ce qui concerne la gestion des sols et la productivité de la main-d'œuvre, pour permettre à l'agriculteur africain de satisfaire les besoins alimentaires du continent.

Tout ne peut cependant pas se résumer à une question de technologie. L'agriculture ne peut prospérer sans l'adoption des politi-



*Des siècles de broyage du sorgho ont creusé ce rocher à Lafon, dans le sud du Soudan. Ce pays est l'un des rares de l'Afrique subsaharienne qui aient eu ces dernières années une production alimentaire supérieure à la croissance démographique.*

ques adéquates. A l'époque de l'indépendance, de nombreux pays africains semblent avoir sérieusement sous-estimé l'importance du secteur agricole et les problèmes qui s'y posaient. La production vivrière nationale a donc rarement reçu la priorité voulue. Plus généralement, la structure socio-économique de nombreux pays africains ne laissait qu'un rôle mineur à l'agriculture et notamment à la production vivrière, et ce préjugé affectait notamment les taux de change, les politiques de taxation, le niveau relatif des prix et les priorités pour le développement de l'infrastructure. De ce fait, un faible prestige était attaché au travail dans le secteur agricole. Si l'on veut insuffler une nouvelle vitalité à la production vivrière, il faudra, dans de nombreux pays, que les planificateurs et les politiciens, mais également l'ensemble de la population, modifient leur attitude.

De son côté, la communauté internationale doit trouver de nouveaux moyens d'aider l'Afrique à devenir autonome. Les investissements et l'assistance technique sont essentiels, mais une multiplicité de petits projets ayant tous leurs propres exi-

gences administratives peut représenter une charge excessive pour les services du gouvernement, qui manquent de personnel qualifié. Il faut trouver le moyen d'aider les gouvernements à modifier les structures économiques en faveur des producteurs d'aliments, sans pour autant provoquer une révolution dans les villes. Et il faut reconnaître que si la crise alimentaire de l'Afrique s'est développée sur 20 ans, il faudra peut-être autant d'années pour la résoudre.

L'Afrique est pleinement consciente de la gravité de la situation, comme l'atteste le Plan d'action de Lagos adopté en avril 1980 par les membres de l'Organisation de l'unité africaine. Le plan alimentaire régional de la FAO pour l'Afrique prévoit un ensemble de mesures à prendre par les pays africains et par la communauté internationale. De nombreuses études ont été réalisées par d'autres organisations, notamment par la Banque mondiale, et on ne manque ni d'analyses ni de solutions. Toutefois, rien ne laisse encore entrevoir le début d'un renversement de vapeur. L'Afrique au sud du Sahara reste, sur le plan vivrier, la principale zone à problème du monde. ■

# La génétique de l'abondance

**L**E volume de la production agricole mondiale a doublé depuis 25 ans. Par rapport au total de la population mondiale, ce volume pourrait couvrir largement les besoins moyens par habitant. Mais le problème de l'alimentation, celui d'assurer à la population croissante de la planète une nourriture de qualité, n'en reste pas moins extrêmement aigu. Si le rythme actuel d'appauvrissement des pays en développement se maintient, a déclaré récemment le directeur général de la FAO, Edouard Saouma, le nombre des sous-alimentés dans le monde atteindra 750 millions d'ici à l'an 2000. A l'heure actuelle, il est déjà considérable : près de 500 millions d'êtres humains. Parmi eux on compte 30% d'enfants de moins de 10 ans, ce qui fait peser de lourdes menaces sur le développement physique et intellectuel des générations à venir.

Cette acuité du problème alimentaire dans le monde est encore accrue par toute une série de facteurs économiques et politiques, toujours les mêmes, depuis la répartition inégale, ou plutôt injuste, des richesses jusqu'aux conditions souvent artisanales de production et de transformation des produits agricoles. Aussi est-il aujourd'hui inconcevable d'augmenter le rendement de chaque hectare de terre, de chaque tête de bétail, de chaque tonne de matière première sans mettre à contribution les découvertes scientifiques les plus récentes.

A notre époque, les problèmes de production, et notamment de production agricole, tendent à devenir de plus en plus une véritable science, théorique et pratique : le développement de l'agriculture a ainsi entraîné l'apparition autant que l'application de nombreuses découvertes scientifiques. On a vu se développer les engrais, les moyens de lutte contre les nuisibles et de protection des végétaux, de nouvelles races d'animaux, de nouvelles espèces de cultures et une technique d'une grande efficacité. L'homme a dû faire appel à toutes les capacités d'invention de son esprit pour résoudre

**IOURI A. OVTCHINNIKOV**, de l'URSS, est un spécialiste de chimie bio-organique. Ses travaux lui ont valu de nombreuses distinctions, notamment les prix Lénine (1977) et d'Etat (1982) dans le domaine de la science et de la technique. Vice-président de l'Académie des sciences de l'URSS et directeur de l'Institut de chimie bio-organique Chemiakin, il est l'auteur de plus de 250 articles et études, notamment de la célèbre monographie Complexes actifs de la membrane.



Les problèmes de l'eau nécessaire à l'agriculture et pour fournir à celle-ci l'énergie indispensable. Grâce à la science ont été obtenues des récoltes exceptionnelles et des races de bétail d'une productivité encore inconnue. Et c'est, en grande partie, grâce aux sciences biologiques qu'on a réalisé des « révolutions vertes ».

Ces dernières années, dans beaucoup de pays, les travaux se sont multipliés en biologie cellulaire, physiologie, biologie de la croissance, écologie et surtout dans la branche de la physique et de la chimie qui étudie les processus vitaux de l'organisme au niveau des structures moléculaires. La position clé dans l'accroissement de la productivité agricole est occupée par la génétique : nous lui sommes redevables de nombre d'espèces de plantes et de races d'animaux de qualité, ainsi que de souches hautement productives de micro-organismes. En 1976-1980, dans la seule URSS, on a, par exemple, mis au point et implanté — à l'intention de certaines régions d'un pays au climat globalement défavorable et caractérisé, d'après les données statistiques, par des conditions météorologiques qui sont loin d'être excellentes à l'époque de la mise en culture et de la récolte — 723 espèces nouvelles de plantes agricoles, tandis

*Les moutons de race mérinos sont très estimés pour la qualité de leur laine. Ceux-ci, élevés dans une ferme d'Etat du nord du Kazakhstan, en URSS, sont très productifs : ils peuvent fournir de 5,3 à 6,3 kg de laine par individu, pour un poids de 95 à 115 kg.*

Photo © Tass, Moscou

par Iouri A. Ovtchinnikov



Photo © Tass, Moscou

qu'environ 3000 étaient étudiées dans les stations expérimentales d'Etat.

A l'heure actuelle, les savants s'efforcent d'élaborer des bases théoriques pour sélectionner les méthodes nouvelles de création d'espèces, comme l'induction de la mutation par des procédés chimiques ou l'irradiation, l'hybridation des espèces éloignées, la polyploidie et la conservation des génotypes.

Ainsi, par la méthode de l'induction chimique de la mutation a-t-on créé plus de 100 variétés de blé, de riz, d'avoine, de maïs, de tournesol et autres plantes cultivées. La grande qualité de cette méthode est la possibilité d'obtenir des formes tout à fait nouvelles, inconnues en botanique, résistantes à diverses maladies. A partir de l'hybridation de deux tournesols mutants, par exemple, l'un qui synthétise l'acide oléique au lieu de l'acide linoléique — ce qui rend son huile analogue à l'huile d'olive —, l'autre à tige courte — ce qui permet d'augmenter considérablement la densité d'ensemencement —, on a obtenu une nouvelle lignée avec un potentiel de récolte atteignant 40 quintaux à l'hectare. Toujours par irradiation on a obtenu, en URSS, une première variété de blé de printemps, et plus de 15 espèces de cotonnier résistantes.

Le développement des recherches dans le domaine de la génétique, de la sélection et de l'étude des races est de la plus grande importance pour augmenter la productivité de l'élevage. Parmi les travaux réalisés, je voudrais citer l'acclimatation et la reproduction du yak de Touva : on procède actuellement à l'introduction des yaks en Yakoutie centrale et on envisage par la suite d'en pratiquer l'élevage dans l'Oural et dans l'extrême est du pays. On a également créé des variétés de moutons hautement productifs, adaptés aux conditions de la Sibérie ou de la haute montagne (3000 m d'altitude) du Kazakhstan. Pour l'hybridation du gros bétail à cornes russe à robe pie noire avec le zébu d'Azerbaïdjan, les travaux se poursuivent.

Une nouvelle branche de la biologie, la biotechnologie et notamment l'ingénierie génétique et cellulaire, ouvre des perspectives sans précédent. Les savants des pays qui se trouvent à la pointe de ces recherches peuvent obtenir aujourd'hui de nouveaux organismes aux propriétés exceptionnelles selon un plan défini à l'avance et deviennent ainsi les fabricants de nouveaux systèmes vivants. Si, il y a cinq ou dix ans, ce type de fabrication n'était possible que dans le

monde des micro-organismes (beaucoup de laboratoires du monde maîtrisent avec brio ces méthodes), de nos jours, c'est le monde des plantes et des animaux qui est l'objet de ce type d'expériences qui donnent des résultats spectaculaires.

La culture des cellules et des tissus végétaux est ainsi devenue tout à fait réalisable, comme celle de protoplastes isolés, ce qui permet de surmonter le phénomène d'incompatibilité physiologique lié au croisement de plantes éloignées. A cela se rattachent la fécondation in vitro, la culture en milieu nourricier artificiel de germes isolés et d'ovules de combinés hybrides dont les parents sont incompatibles. La reproduction par clonage de nouvelles espèces a permis d'accélérer par trois ou quatre les délais de reproduction des plantes pérennes, en outre, elles guérissent des maladies, voire, dans certaines conditions de reproduction, des virus eux-mêmes. Ce type de modifications fondamentales dans les processus de sélection est possible pour toutes les cultures agricoles (riz, pomme de terre, tomate, luzerne, trèfle, colza, etc.) dès lors que le schéma d'évolution de la cellule est connu des biologistes.

Au cours d'expériences sur le ver à soie, les biologistes soviétiques ont réussi, pour la première fois dans l'histoire de la science, à obtenir en quantité illimitée des jumeaux génétiquement identiques et des copies génétiques parfaitement fidèles du père aussi bien que de la mère. Le schéma de sélection ainsi élaboré permet de multiplier à des millions d'exemplaires identiques des individus isolés capables de haut rendement et de reproduire par générations entières ▶

*Ce bovin de 5 1/2 ans et d'un poids de 990 kg est une variété hybride obtenue à partir du zébu d'Azerbaïdjan (1/8) et de la vache pie russe (7/8). Cette race de gros bétail a été créée en URSS pour augmenter la productivité de l'élevage.*

*Le troupeau porcin chinois, avec 310 millions de têtes, est de loin le premier du monde et aussi, sans doute, l'un des plus anciens, des vestiges de domestication de l'espèce datant d'environ 7 000 ans. Les truies chinoises se distinguent par leur précocité sexuelle, leur prolificité et leur aptitude à consommer des aliments grossiers. Ci-dessous, la première portée chinoise née en France : 16 porcelets de la race Mei-Shan.*



Photo © INRA, Paris

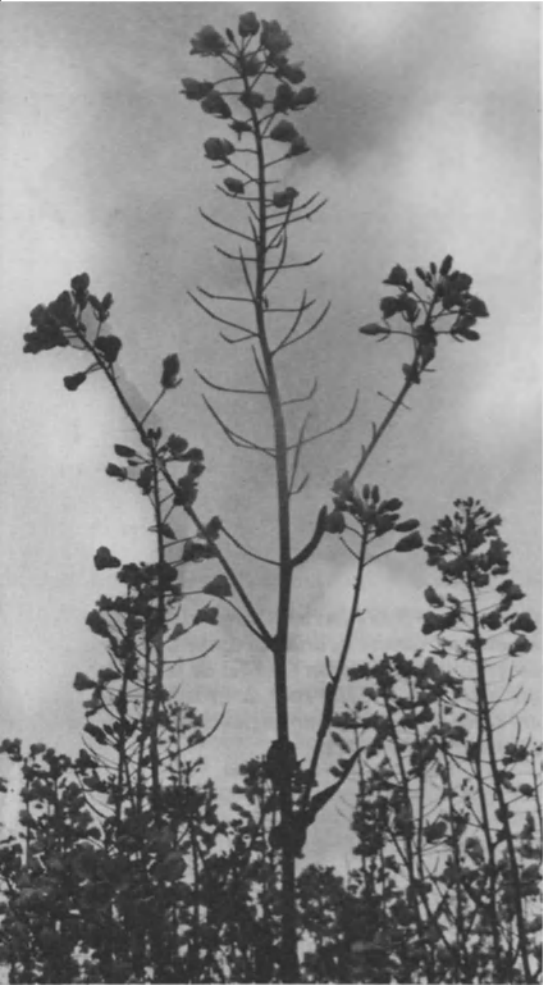
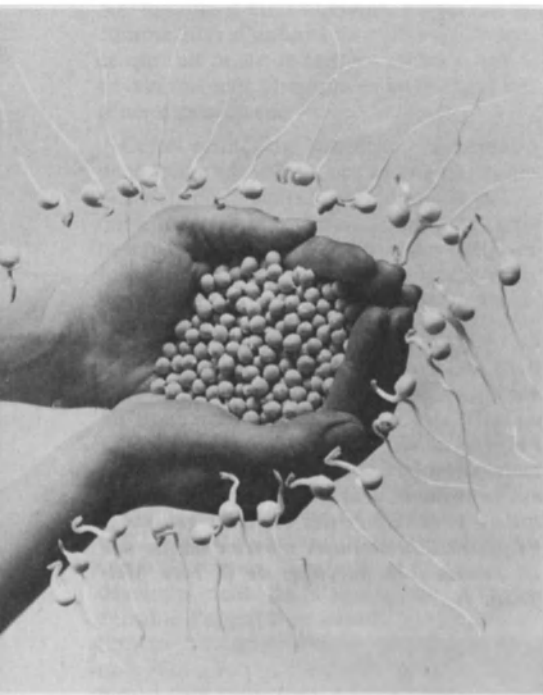


Photo G. de la Taille © CETIOM, Paris



*Partout dans le monde on mène des recherches pour obtenir par sélection de nouvelles variétés de plantes cultivées à la fois plus résistantes et d'un haut rendement. Le colza, en haut, sert à fabriquer de l'huile et des aliments pour bovins. En France, où la culture du colza couvre près de 400 000 hectares, les recherches récentes laissent espérer une nette amélioration de la productivité grâce à un nouveau type de variété hybride, le « double zéro ». Au Centre « Kolos », situé près d'Omsk (Sibérie occidentale), on a mis au point un nouveau type de pois, « Omsky 7 » (ci-dessus) qui peut donner 40 à 45 quintaux par hectare.*

Photo A. Tchepourko © Tass, Moscou

leur descendance exceptionnelle. Le problème de la régulation du sexe a été également résolu : les chenilles mâles fournissent 20% de soie de plus qu'une population mixte de mâles et de femelles. Les études qui ont suivi et le recours à une sélection à très grande échelle dans des conditions industrielles ont abouti à un bond spectaculaire de la productivité en soie des hybrides industriels. L'application de ces méthodes au traitement des nuisibles en agriculture — et de telles études sont déjà en cours — peut ouvrir de nouvelles perspectives dans la lutte contre les déperditions de la production agricole.

Puisque nous avons évoqué ce véritable fléau qui cause souvent d'énormes dégâts à l'agriculture, il faut mentionner aussi les moyens de lutte contre les maladies des plantes et des animaux et, en particulier, les vaccins hautement purifiés que nous fournissons à de nombreux pays. Je voudrais m'arrêter un peu plus longuement sur deux méthodes nouvelles promises à un grand avenir. La première, utilisée avec succès pour diagnostiquer, entre autres, les maladies virales est la technologie des hybridomes, aussi répandue à l'heure actuelle que l'ingénierie génétique. Les savants ont appris à créer des cellules hybridomes obtenues à partir de lymphocytes et de cellules cancéreuses spéciales qui se développent avec une très grande rapidité et ne produisent que le seul anticorps qui leur a été demandé au préalable, à la différence des anticorps que les lymphocytes fabriquent pour ainsi dire tous azimuts lors de l'atteinte d'un organisme animal par un agent pathogène.

La deuxième méthode, découverte récemment, ouvre encore plus de perspectives : il s'agit des préparations synthétiques (antigènes) que l'on appelle d'ores et déjà les vaccins du 21<sup>e</sup> siècle. Parmi les méthodes biologiques de lutte contre les nuisibles et les agents infectieux, la plus prometteuse est l'emploi des phéromones, les signaux sexuels des insectes et autres animaux. D'après les données de l'OMS, un rat mange jusqu'à 30 kg de denrées par an, et en gâte environ 150 kg, or il y a 7,5 milliards de rats dans le monde. Les phéromones des rongeurs augmentent de plusieurs fois la capacité de les capturer dans les réserves et les silos.

Les savants du monde entier se sont attaqués aux problèmes de protection des plantes et des animaux. Mentionnons, à cet égard, le rôle de divers bio-régulateurs retardants qui empêchent les plantes de se coucher au sol, celui des défoliants, des auxines, des cytokinines et des gibbérellines.

Une autre direction de recherches promises à de grands succès est liée aux méthodes biochimiques, en particulier à l'étude du polymorphisme des albumines. La variabilité de caractères aussi importants pour les plantes que la productivité, la qualité du grain, la résistance au gel et aux maladies est en relation étroite avec la variation du groupe des albumines. Une analyse poussée de la composition et de la nature de ces albumines permet de prévoir avec certitude le résultat et de sélectionner les catégories les plus performantes.

Pour aider à résoudre ce grave problème agricole qu'est la production de nourriture destinée au bétail, on peut compenser un

taux insuffisant d'albumine fourragère par la production industrielle de suppléments fourragers obtenus grâce à la synthèse microbiologique. Les bases scientifiques d'une telle production de même qu'une puissante industrie microbiologique existent désormais en Union soviétique. A l'heure actuelle, les spécialistes s'efforcent d'assurer la production d'albumine fourragère à partir de matières premières autres que les hydrocarbures pétroliers du type de la paraffine : le méthanol, le méthane, le gaz naturel, les déchets de l'industrie forestière, alimentaire, etc. Ainsi, l'utilisation de chutes de bois et de paille fournit une biomasse comportant jusqu'à 20% d'albumine. Le mode d'obtention, par les méthodes de l'ingénierie génétique, d'une souche hyperproductive d'acides aminés a été breveté aux Etats-Unis.

Une méthode d'avenir digne d'attention est celle de la conservation des génotypes (mérismes, cellules, pollens) des espèces et des races dans une banque du froid, à une température de  $-196^{\circ}$  (dans l'azote liquide). Peu à peu l'appareil génétique des végétaux devient lui aussi accessible à l'ingénierie génétique : dans les laboratoires de nombreux pays, dont l'URSS, on s'attache à introduire dans les plantes des gènes de la fixation de l'azote qu'on trouve dans les micro-organismes à tubercules vivant en symbiose avec les plantes légumineuses, ainsi que de groupes de gènes qui commandent la résistance aux maladies à virus.

Dans un aperçu aussi rapide, il n'est évidemment pas possible d'appréhender l'ensemble du champ d'action des sciences biologiques, mais on ne saurait passer sous silence les problèmes de pédologie. La terre est à la base de tout en agriculture, et en l'absence de bonnes terres, les variétés les plus prometteuses et les races les plus productives ne serviront à rien. Or, bien que 14% des terres agricoles mondiales soient échues à l'URSS, plus de la moitié d'entre elles sont soumises à des conditions climatiques défavorables. Les terres fertiles dans le pays ne sont pas nombreuses. Des étendues considérables sont soumises à l'érosion du vent et des eaux, à la salinité. Ces données infléchissent également la direction des recherches scientifiques. Des systèmes d'exploitation protégeant les sols ont été mis au point et appliqués sur une superficie de plus de 40 millions d'hectares. On a pu obtenir ainsi des millions de tonnes de céréales supplémentaires par an, atténuer les effets fâcheux de la sécheresse, défendre les sols contre l'érosion.

Les résultats obtenus ont justifié les études qui ont permis de mesurer, à partir d'avions, l'humidité des sols et le niveau de gisement des nappes phréatiques. Quant à la biomasse des cultures agricoles, elle peut être mesurée à partir de son rayonnement électromagnétique à la surface du sol dans la bande des ondes à très haute fréquence (UHF). Des études ont montré la grande efficacité de l'utilisation des moyens cosmiques pour contrôler l'état des ressources de la terre, apprécier comment sortent et mûrissent les semences, choisir ce qu'il convient de bonifier, déceler efficacement les maladies des cultures agricoles, contrôler l'état des massifs forestiers et bien d'autres choses encore.

Louri A. Ovtchinnikov



# L'INTERDEPENDANCE

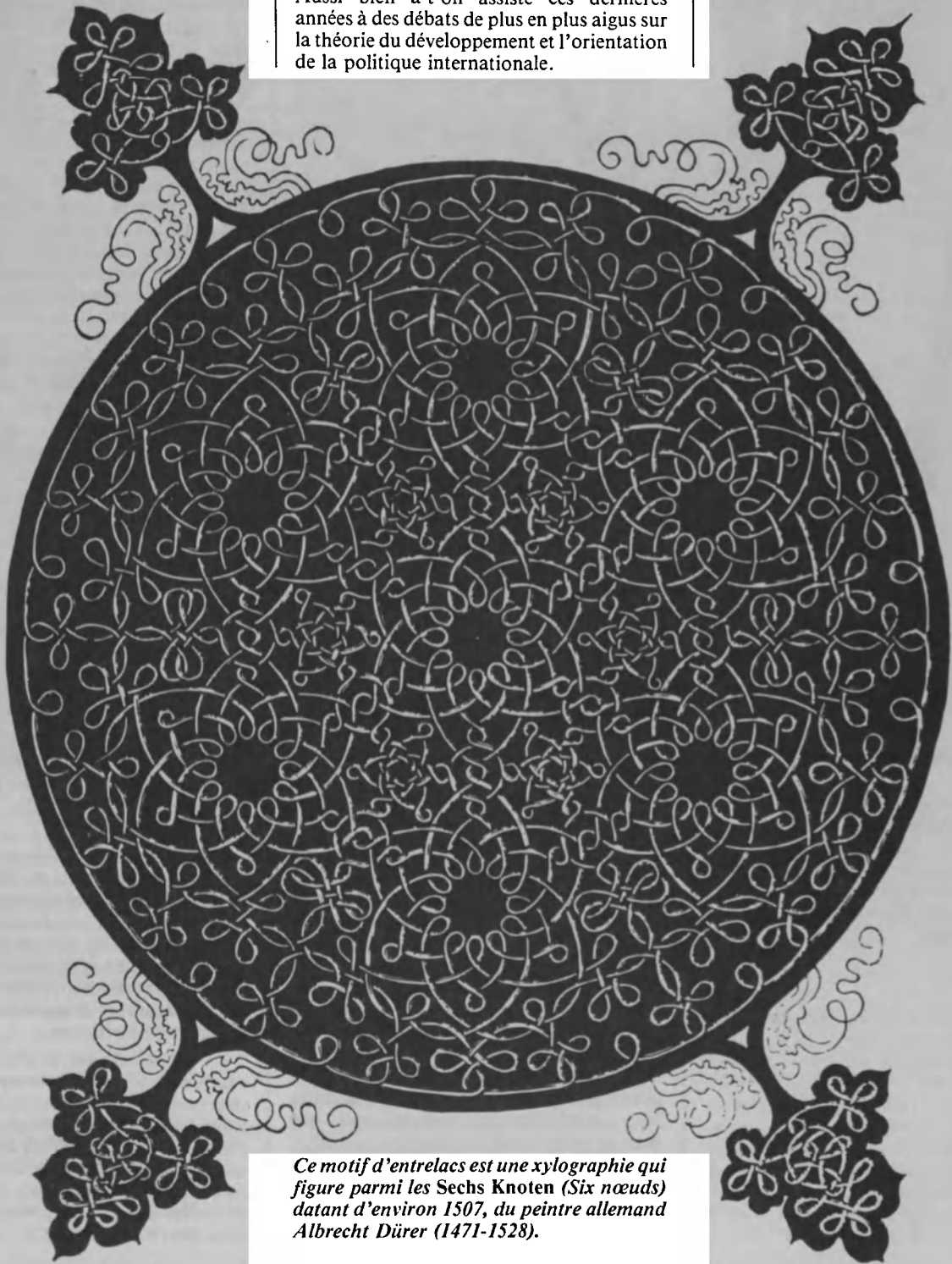
« Le nationalisme est un cadre trop étroit pour vaincre la pauvreté et la faim »

par Paul Steidl-Meier

**PAUL STEIDL-MEIER**, des Etats-Unis, appartient à la Société de Jésus et au bureau de l'Université pontificale grégorienne de Rome. Spécialiste de l'éthique sociale et du développement international, il s'intéresse particulièrement aux problèmes de la pauvreté, de la faim et du développement rural. Il est l'auteur d'un grand nombre d'articles et d'études sur les problèmes du développement, notamment sur le développement rural en Chine.

**D**EPUIS des années la communauté internationale s'engage de plus en plus dans la lutte contre la pauvreté et la faim, pour découvrir que le problème semble constamment empirer. Un peu à la manière de la mouche tsé-tsé, qui a survécu à toutes les tentatives d'extermination grâce à des mutations génétiques, la faim dans le monde a résisté aux assauts de plusieurs décennies de développement. Aussi bien a-t-on assisté ces dernières années à des débats de plus en plus aigus sur la théorie du développement et l'orientation de la politique internationale.

Au niveau international, la discussion s'est axée sur la création d'un « nouvel ordre économique international » et une « interdépendance organisée ». Parler d'interdépendance signifie qu'il n'est plus possible ni souhaitable que les nations poursuivent des politiques fondées sur des intérêts étroitement nationaux. Et bien qu'on discute habituellement de l'interdépendance en termes d'Etats-nations, on considère en ►



Ce motif d'entrelacs est une xylographie qui figure parmi les Sechs Knoten (Six nœuds) datant d'environ 1507, du peintre allemand Albrecht Dürer (1471-1528).



*Suspendus au plafond, dans les cases d'habitation de la région du Sepik (Papouasie-Nouvelle-Guinée), des crochets en bois sculpté comme celui-ci (hauteur : 74 cm) servaient à mettre la nourriture et d'autres biens précieux hors de portée des chiens, des rats et des enfants.*

définitive que le nationalisme est un cadre bien trop étroit pour combattre efficacement la pauvreté et la faim.

Le nouveau caractère de l'interdépendance se manifeste sous trois formes majeures : technologique, géopolitique et culturelle. Et cette interdépendance est essentiellement fonction des nouveaux moyens de transport et de communication. La capacité de quadriller la planète à la recherche de nouvelles ressources, de nouveaux sites de production et de nouveaux marchés, autant que celle de traiter, renvoyer et communiquer l'information ont rendu les activités liées aux affaires plus transnationales que jamais.

La géopolitique de l'interdépendance fait apparaître une transformation radicale de la notion économique traditionnelle de l'avantage comparatif. Les Etats domi-

**Relevé de reliefs peints des tombeaux de Ti et de Ptah-hotep, deux dignitaires de l'ancien Empire égyptien, à Sakkarah (V<sup>e</sup> dynastie ; vers 2400 av. J.-C.). De bas en haut : labourage ; récolte du blé ; confection des meules ; chargement de la récolte sur les ânes ; dépiquage du blé ; récolte de roseaux de papyrus.**

nants défendent leurs intérêts étroits dans un esprit d'égoïsme de groupe. Les pays développés encadrent, assujettissent et exploitent les économies des pays en développement. En outre, ceux-ci sont considérés souvent comme des pions politiques dans la lutte qui oppose les « puissants » pour maintenir, voire étendre ce qu'on appelle leur sphère d'influence.

Finalement, il existe une culture de l'interdépendance. Son aspect matériel se manifeste dans les formes dominantes de la technologie et dans leur diffusion. Leur aspect spirituel apparaît dans le combat continu qui se livre entre les diverses idéologies. Cette lutte a été si intense que les voix qui se sont élevées pour suggérer des solutions de remplacement aux formes actuelles de capitalisme et de socialisme ont beaucoup de peine à se faire entendre, tant et si bien que la culture d'une nouvelle solidarité internationale est étouffée.

L'interdépendance est un fait, un aspect de plus en plus important de la vie contemporaine, qui se manifeste à tous les niveaux : politique, économique et culturel. Mais il s'agit de parvenir à un type d'interdépendance qui assure la dignité de toutes les personnes et de tous les peuples. En effet, il est clair que la faim ne résulte pas, pour l'essentiel, de la pression démographique, de la pénurie des ressources ou du manque de technologies adaptées. Elle découle, d'abord et avant tout, d'une volonté politique défaillante, défaillance qui a ses racines autant dans les abus individuels ou sociaux que dans l'abaissement du niveau de la culture internationale qui est ainsi privée d'une solidarité effective (et non pas seulement affective) et, de ce fait, n'offre pas une vision directrice du développement.

Nombreuses sont aujourd'hui les crises qui frappent le monde de l'économie internationale et du développement. Qu'on les considère comme un mauvais fonctionnement seulement ou comme un défaut grave du système, elles n'en réclament pas moins de toute urgence des réponses. Or, les réalités politiques et économiques empêchent toute réponse efficace.

La première crise de l'interdépendance concerne la légitimité des institutions et des structures politico-économiques actuelles. Dans le tiers monde, la pauvreté absolue s'accroît, même lorsqu'il y a essor économique. Le « développement » n'atteint pas les pauvres, qui se recrutent essentiellement parmi les paysans sans terre, les chômeurs des villes, les femmes et les enfants. Et il ne



Photo © Giraudon, Musée Guimet, Paris

le fera pas tant que l'on ne changera pas radicalement les priorités de chaque pays. Par ailleurs, les pays nantis émergent à peine de l'une des pires récessions qu'ils ont connues au cours des cinquante dernières années. La pauvreté augmente même en Occident. Les pays développés connaissent un déficit croissant, ce qui les empêche de financer leurs programmes sociaux. Les hommes politiques se préoccupent plus des affaires intérieures que des problèmes internationaux. Tout cela a entraîné une remise en cause de la légitimité de l'actuel ordre économique international. On remet de plus en plus en question les idées de « progrès » et de « développement économique » et on a perdu la confiance qu'on plaçait dans les institutions sociales.

La seconde crise qui frappe l'interdépendance contemporaine est une crise des ressources. Il s'agit, d'une part, des ressources

humaines, du volume de la population, du droit à l'émigration et au développement des capacités humaines, questions liées directement aux programmes destinés à satisfaire les besoins fondamentaux et à favoriser les droits de l'homme. Il s'agit, de l'autre, des ressources non humaines, renouvelables ou non renouvelables. Le débat porte aujourd'hui sur l'énergie, l'amélioration des ressources naturelles et, surtout, sur l'accès au capital, à la gestion et à la technologie, encore si limités dans les pays en développement.

Enfin, l'interdépendance contemporaine traverse une crise en matière de gestion et d'organisation aux niveaux à la fois national et international. Entrent ici en cause le potentiel de planification et d'administration, mais plus encore la politique d'organisation des bureaucraties, la corruption et les traités intergouvernementaux touchant au

commerce, les transferts de crédit, etc. La question est de savoir si les grandes et complexes organisations et institutions qui dominent aujourd'hui la vie publique sont capables de poser le problème de la pauvreté et de la faim et de lui trouver une solution efficace, améliorant ainsi la qualité de l'interdépendance.

Dans tout débat sur les problèmes de développement, le cadre est l'Etat-nation, ce qui est logique, car c'est lui qui, par ses fonctions législatives, judiciaires et exécutives, joue un rôle prépondérant dans ce domaine. Et pourtant, beaucoup d'Etats présentent aujourd'hui une assez triste image. Au niveau national, on observe souvent une idéologie de la sécurité d'Etat, qui supprime toute participation populaire, des dépenses d'armement ruineuses, la corruption, des élites privilégiées qui n'ont pas à engager leur responsabilité et une formida-



« Le principal obstacle à la lutte menée pour vaincre la faim est le manque de volonté politique. Il reste un long chemin à parcourir avant que ne soit forgée une véritable solidarité ». Ci-contre, siège de cérémonie bamiléké (République-Unie du Cameroun).

Photo tous droits réservés

► ble inefficacité bureaucratique dans la planification et la gestion de l'économie. Le spectacle qu'offre la scène internationale n'est guère plus encourageant. Les pays développés continuent obstinément à défendre leurs étroits intérêts nationaux, en déstabilisant des gouvernements locaux, en suspendant leur contribution aux fonds internationaux, en liant l'aide technologique à des concessions géopolitiques, etc. Il n'existe pas un droit international qui soit efficace et juste.

Faute de véritables contrôles internationaux et d'un système national, stable et efficace, d'institutions légales, certaines forces économiques comme les sociétés transnationales finissent par avoir le champ libre dans les pays en développement. En théorie, certes, les activités d'une société transnationale peuvent s'harmoniser avec les plans de développement nationaux. Mais cela dépend de l'existence, dans les pays en développement, de bons gouvernements, honnêtes et efficaces. Or, il faut admettre que les élites locales comme les intérêts internationaux sabotent souvent de tels gouvernements. Toutefois, même si l'on pouvait remettre les choses en ordre dans ce domaine, il faut bien comprendre que toute solution commerciale du problème de la pauvreté et de la faim ne peut être fondée sur le profit. Et non pas un quelconque profit, mais un profit comparable aux bénéfices obtenus ailleurs. Les forces commerciales peuvent contribuer à vaincre la faim. Mais pour qu'une solution commerciale soit juste et atteigne les pauvres, il faut mettre en œuvre une politique appropriée de prix, de revenus et de crédits. Ici encore, le rôle du gouvernement se révèle capital.

Enfin, il y a des groupes dont la puissance dans la société repose sur la persuasion. Bien qu'ils ne disposent ni d'instruments gouvernementaux de contrôle social ni du

poids commercial que possède une compagnie, ces groupes ne sont pas moins fort importants pour galvaniser la volonté politique. On les retrouve dans les mouvements pacifistes, écologiques, dans les universités et les instituts de recherche ou dans des groupements religieux. L'accent est souvent mis sur un prophétisme social qui tente de combattre et de remodeler le système de valeurs culturelles, les modèles sociaux et les idéologies, ainsi que les conceptions de la réalité qui prévalent dans la société. Leur action consiste à renforcer la vigilance par l'information écrite, des actes symboliques (comme le jeûne) et par une mobilisation en faveur d'activités et de programmes qui intensifient la prise de conscience.

Si l'on examine les rôles tenus dans le drame actuel de la faim dans le monde, on s'aperçoit que chaque acteur bénéficie d'un certain potentiel et souffre de certaines déficiences. La dynamique des politiques d'organisation devient souvent fort complexe et toute sorte de sanctions entrent en ligne de compte. Or, c'est précisément dans un tel milieu qu'on doit forger une nouvelle politique de solidarité et d'interdépendance qui soit efficace dans l'élimination de la faim.

Il est nécessaire d'adopter quelques mesures à court terme, portant sur les prochaines six ou dix années, tout en mettant en place des mesures à long terme. D'abord, les revenus des pays pauvres. Leur niveau relatif et leur stabilité sont fort importants si l'on veut que la planification du développement ait une base solide. On peut concevoir diverses formules, mais il faudrait généraliser et perfectionner des accords comme le « Stabex » de la Communauté économique européenne en vue de pallier les fluctuations et les aléas des marchés actuels.

Second point, l'emprunt. Le crédit privé est toujours soumis aux lois du marché.

Actuellement, 75% des prêts accordés aux pays en développement ne vont qu'à quinze pays. Pour le marché financier, les pays réellement pauvres ne présentent pas d'intérêt. Il faut fortement augmenter les fonds du crédit public à l'aide de donations des pays riches (le fameux 0,7% du PNB) et à des conditions préférentielles.

Troisième point, il est nécessaire d'accroître l'aide sans l'assortir de contraintes politiques. Cette aide peut prendre la forme de biens, de crédits ou d'une renégociation des conditions de prêt, voire d'une annulation complète de la dette. De plus, il faudrait créer et renforcer des dispositifs, en temps de crise, pour faire place aux problèmes qui réapparaissent périodiquement et sont liés aux taux d'échange, aux denrées alimentaires, à l'énergie, etc.

Enfin, il faudrait passer des accords pour coordonner les activités des compagnies transnationales avec les plans de développement nationaux en matière de brevets, entreprises associées et filiales appartenant au seul pays hôte. Ce dont on a besoin est un système équitable de responsabilité sociale pour les décisions des entreprises privées qui ont, en définitive, des répercussions publiques considérables.

Toutes les mesures que nous venons d'évoquer sont importantes, mais les solutions les plus efficaces relèvent d'une politique à long terme. Il existe de multiples possibilités, mais je me limiterai à trois considérations d'ordre général.

Premièrement, il faut revoir les priorités nationales et internationales dans le domaine du développement. A cet égard, l'un des facteurs décisifs est d'éduquer les individus en vue du développement pour susciter leur participation active à celui-ci, réduire les ruineuses dépenses militaires et accorder la priorité, dans les budgets et

investissements en capital, aux véritables besoins.

Secondement, il faut restructurer l'économie. Je pense qu'on doit envisager trois solutions. Primo, un contrôle des ressources. Si ce contrôle (accès à la terre, au crédit, etc.) n'est pas établi, aucun « développement » ne touchera les pauvres. Au contraire, les élites de la périphérie continueront à défendre leurs intérêts. Secundo, il faut transformer le cadre institutionnel. Cela implique que l'éducation soit réformée en vue de produire une technologie appropriée (ce qui limiterait aussi la « fuite des cerveaux »). En outre, il faudra s'efforcer d'adapter, au lieu de supprimer, les formes traditionnelles d'organisation et de gestion (pratiques coutumières pour la prise de décision, le crédit, le marché, etc.). Enfin, il faut dépasser le système actuel de production et de distribution. La production doit être conçue en vue d'un marché. Pour les pays en développement, le plus grand marché potentiel est national et régional, alors que dans les pays développés, les marchés sont souvent saturés (par exemple dans les textiles). Développer un marché national signifie harmoniser l'agriculture et l'industrie et adopter une politique de revenus qui permette aux pauvres de gagner de l'argent. Cela signifie aussi que les stratégies qui produisent la croissance doivent aussi produire des emplois ; autrement dit, il faut utiliser une technologie appropriée, c'est-à-dire intermédiaire et utilisant une nombreuse main-d'œuvre. On doit décider de ce qu'on produit en termes de marché (incluant une politique de revenus) et en tenant compte des avantages comparés de la production.

Troisièmement, la diversification est nécessaire pour réduire les risques. Il est important de diversifier sa production pour n'être pas dépendant d'un ou deux produits. Les partenaires commerciaux aussi doivent être diversifiés, pour que le marché ne s'effondre pas lorsque la récession frappe un pays ou que les modes de consommation changent, ou bien encore, que le pays s'engage dans une production nationale ou la fabrication de produits synthétiques. Enfin, il convient de diversifier en recourant à une coopération régionale (au sein du tiers monde). Souvent le seul Etat nation n'est pas forcément viable économiquement et il n'est pas non plus réaliste de supposer que les pays développés satisferont toujours tous les besoins des pays pauvres du tiers monde.

Le principal obstacle à la lutte menée pour vaincre la faim est le manque d'une volonté politique. Il reste un long chemin à parcourir avant que ne soit forgée une véritable solidarité. Toutefois, la situation n'est pas si sombre qu'il y paraît dans la mesure où un nombre croissant de personnes, pour des raisons, certes, diverses, commencent à admettre la nécessité de prendre des initiatives comme celles que nous venons d'esquisser.

Paul Steidl-Meier

# L'Unesco et l'enseignement de la nutrition

par Susan Van Der Vynckt

« **I**L y a malnutrition lorsque, durant une période assez longue, la nourriture que consomme un individu ne lui fournit pas la quantité d'énergie et/ou d'éléments nutritifs nécessaire à son organisme. Dans les circonstances où se trouvent actuellement la plupart des pays en développement, il serait plus juste de parler de sous-alimentation puisqu'il s'agit d'une absorption insuffisante de nourriture, souvent aggravée par des maladies infectieuses et parasitaires qui diminuent dans l'organisme la capacité d'utiliser l'énergie et les éléments nutritifs que contient le peu d'aliments effectivement consommé. Il arrive aussi que la quantité de nourriture soit à peu près suffisante pour satisfaire les besoins d'énergie, mais qu'il y manque un élément nutritif essentiel. De là viennent diverses maladies de carence, dont les plus répandues sont l'anémie, la xérophtalmie et le goître, affections dues respectivement au manque de fer, à l'insuffisance de vitamine A, au manque d'iode. »

Ces lignes sont extraites d'un rapport de la FAO (Organisation des Nations unies

pour l'alimentation et l'agriculture) qui nous apprend, d'autre part, que, dans les pays en développement où les données statistiques sont disponibles, environ 25% des enfants souffrent de malnutrition à des degrés variables. Le style glacé d'un tel exposé technique ne fait rien pour pallier l'horreur de cette situation de fait : la malnutrition est sans doute le plus grand problème de santé publique dans les pays en développement.

De plus, la sous-alimentation et la malnutrition, ainsi que les maladies qu'elles entraînent, ont de graves répercussions sur les capacités et les réussites scolaires, autant que sur le rendement des travailleurs. Il y a ▶

**SUSAN VAN DER VYNCKT** est une spécialiste de l'enseignement de la nutrition, de la santé et de l'économie domestique qui travaille dans la Section de l'enseignement des sciences, à l'Unesco. Actuellement, elle prépare un manuel de l'enseignement nutritionnel à l'intention des professeurs du primaire et du secondaire des pays en développement, ouvrage qui sera publié par l'Unesco en 1985.

Ce jeu, « *Le serpent et l'échelle* », est devenu un outil pédagogique pour apprendre aux enfants tamouls quelques données élémentaires de nutrition. Les joueurs qui parviennent dans la seconde case en partant du bas de la deuxième colonne à partir de la droite sauront ainsi qu'un mauvais respect de l'hygiène les fera tomber, le long du serpent, dans un lit de malade (rangée du bas, deuxième colonne à partir de la gauche). S'ils ajoutent à leur régime alimentaire quotidien des fruits et des légumes (troisième case à partir du bas, colonne de gauche), ils monteront à l'échelle qui conduit à une croissance équilibrée et à une vie saine (colonne de gauche, deuxième case à partir du haut).



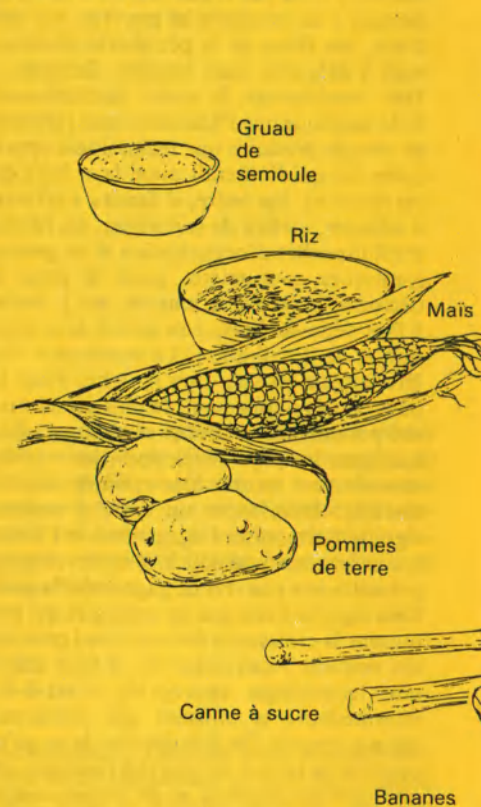
## Aliments nécessaires à la croissance

### Protéines



## Aliments à valeur énergétique

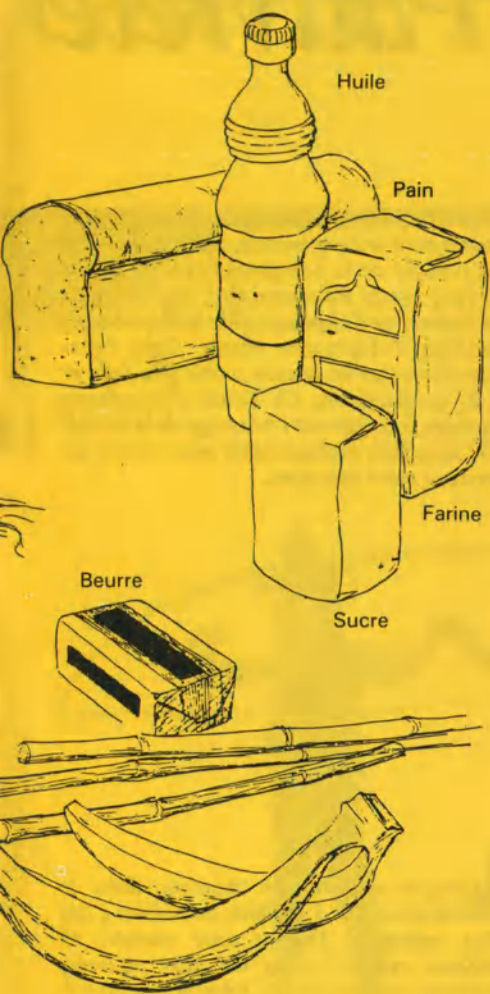
### Sucre et féculents



Ces trois dessins, ci-dessus, sont extraits de la brochure Primary School Curriculum Planning and Selected Case Studies (Planification du cycle d'enseignement primaire et études de cas), publication n° 4 de la Collection d'enseignement de la nutrition de l'Unesco qui vise à accroître les échanges d'information et d'idées sur l'enseignement de la nutrition. Ils figurent dans le manuel pédagogique destiné aux cours sur « Notre corps et la santé » qui furent donnés pour la première fois dans des écoles primaires de

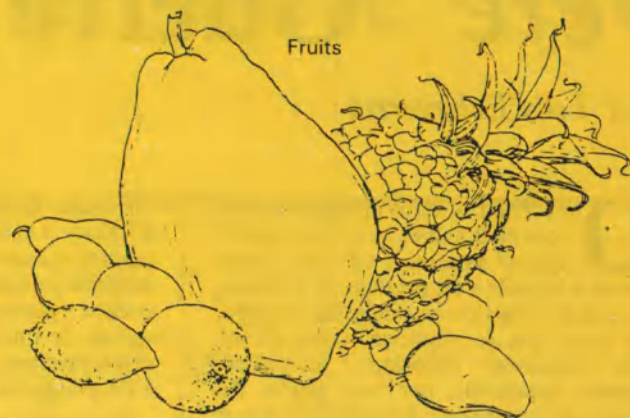
Maurice. Le bomli qu'on voit dessiné dans le tableau des protéines, est un petit poisson qui entre dans la composition courante du régime alimentaire mauricien. Ci-dessous des écoliers tamouls portent des panneaux montrant des aliments de grande valeur nutritive ; de gauche à droite : épinard, betterave, carotte, papaye, tomate, œuf.





## Aliments bons pour la santé

### Vitamines



Fruits



Légumes

► donc ici à la fois un symptôme de sous-développement et un terrible obstacle au progrès des nations concernées.

La pauvreté est évidemment la cause principale de la malnutrition ; toutefois l'ignorance, les tabous, les mauvaises pratiques alimentaires jouent aussi un rôle important. Dès lors, une éducation bien conçue et bien menée est capable d'aider les victimes de la malnutrition, quel que soit leur âge, à découvrir ce que sont leurs besoins alimentaires réels et ce qu'on peut faire soi-même pour mieux les satisfaire. C'est dans ce domaine que l'Unesco apporte sa contribution à la lutte contre la malnutrition.

Jusqu'à ces derniers temps, on s'est trop souvent borné à enseigner en classe la valeur nutritive des aliments et les avantages d'un régime équilibré. Aujourd'hui, dans une perspective plus vaste et plus efficace, on regarde la nutrition comme une étude de tous les aspects de l'alimentation et des comportements alimentaires, l'enseignement en la matière devant s'exercer à tous les niveaux de l'éducation scolaire et extra-scolaire et passer par les médias. Ce ne sont ni les moyens ni les occasions qui manquent, et l'on réussira à condition de les utiliser au maximum : c'est ainsi qu'on obtient de bons résultats en introduisant l'enseignement sur la nutrition dans l'alphabétisation, les cours pour adultes, la formation professionnelle, le développement communautaire, etc.

En ce sens, des essais remarquables ont été effectués pour ce qui concerne les cours d'alphabétisation destinés aux femmes. Ces

cours offrent une excellente occasion de toucher les jeunes mères et de leur donner les connaissances pratiques et facilement abordables qui sont nécessaires pour améliorer leur alimentation et celle de leurs enfants. Il est clair que l'enseignement de la nutrition, dispensé de manière suivie dans de telles conditions, pourrait heureusement modifier la situation alimentaire de millions de femmes et d'enfants dans les pays en développement.

D'autre part, depuis plusieurs années, l'information en matière d'hygiène, de santé et, en particulier, de nutrition occupe une place significative dans les médias. On voit de mieux en mieux, dans le monde entier, le rôle que peuvent jouer la radio et la télévision pour renforcer l'éducation dispensée par ailleurs dans le même domaine. Leur efficacité est incontestable, puisque ces grands moyens de communication peuvent informer à moindres frais un public considérable et l'intéresser de façon permanente aux problèmes de nutrition. En conséquence, l'éducation extra-scolaire doit tirer profit d'une collaboration aussi étroite que possible avec eux. Il faut que les responsables de la communication et ceux de l'enseignement travaillent ensemble à élaborer des stratégies communes afin de promouvoir un progrès continu de la nutrition et de la santé.

C'est ainsi que l'Unesco s'est engagée dans diverses entreprises qui concernent les problèmes de la nutrition dans l'éducation scolaire et extra-scolaire. Citons parmi ces activités :

- la mise au point d'une documentation de base en matière de nutrition, destinée aux planificateurs de l'éducation et aux responsables de l'élaboration des programmes et de la formation des maîtres ;
- en collaboration avec l'Organisation mondiale de la santé (OMS) l'organisation de réunions de travail groupant des spécialistes des médias et la participation à des campagnes nationales d'information sur l'alimentation et l'hygiène publique ;
- l'élaboration de nouvelles méthodes d'enseignement en matière de nutrition, recourant principalement à l'expérience et à la formation pratique (contes, jeux éducatifs, démonstrations culinaires, jardinage, enseignement mutuel) ;
- en collaboration avec le Fonds des Nations unies pour l'enfance (UNICEF), la mise au point d'un matériel d'enseignement concernant la santé et la nutrition de l'enfant, spécialement conçu pour les cours d'alphabétisation. Ce matériel doit permettre d'identifier les problèmes locaux d'alimentation et d'acquérir le savoir et la pratique grâce auxquels ces problèmes peuvent se résoudre au plan familial ;
- la publication d'une série d'ouvrages pédagogiques destinés à promouvoir les échanges internationaux d'information sur la communication et sur la formation des maîtres dans le domaine de l'enseignement de la nutrition. Ces monographies sont remises gratuitement dans le monde entier aux éducateurs et travailleurs sociaux qui sont à l'œuvre dans ce domaine à tous les niveaux de l'enseignement.

# ivreté Guerre Faim Pauvreté

par Luis Echeverria

**O**N connaît aujourd'hui tous les maillons de la chaîne qui a déclenché la course atomique. On sait l'heure exacte à laquelle s'est produite, à Chicago, la première réaction en chaîne dans l'appareil conçu par le physicien italien Fermi. Son entreprise théorique, considérée comme impossible par une partie des savants de son époque, fut applaudie par un petit groupe dont le physicien Eugène Wigner qui se fit remarquer parce qu'il avait apporté, pour fêter cet événement mémorable, une bouteille de chianti. De ce laboratoire de Chicago on envoya au président de l'université de Harvard un télégramme chiffré qui contenait la preuve secrète du succès : « Le navigateur italien a atterri au Nouveau Monde. »

Quatre ans plus tard, l'expérience de Fermi débouchait sur les deux premières bombes atomiques : celles d'Hiroshima et de Nagasaki. Quelques semaines auparavant, le président Truman avait reçu, comme James Bryan Connat à Harvard lors de la découverte de Fermi, un autre télégramme historique et terrifiant : « Les enfants sont bien nés. » Ainsi annonçait-on

---

**LUIS ECHEVERRIA** a été président du Mexique de 1970 à 1976. Juriste et journaliste, ancien professeur de sciences politiques à l'Université de Mexico, il est directeur général du Centre d'études économiques et sociales du tiers monde, situé dans la capitale mexicaine. Il a été également ambassadeur de son pays à l'Unesco et en Australie.

l'heureuse issue de la première expérience nucléaire. Les bombes d'août 1945, dont les cendres radioactives hantent depuis lors la mémoire humaine, étaient la preuve que la science, trahissant son destin supérieur au service de l'homme pour le progrès et le développement, était entrée elle aussi dans « l'économie en chaîne » de la destruction.

On connaît aujourd'hui, un par un, tous les chaînons de la théorie de l'anéantissement nucléaire. Celle-ci dépasse tout ce que l'homme a pu inventer pour dominer les individus et les peuples. A tel point que la force atomique accumulée et multipliée au fil des années par les grandes puissances mondiales lancées dans la course aux armements est devenue la preuve la plus claire de l'irrationalité contemporaine.

Aujourd'hui, on sait très bien qu'une guerre atomique ne peut être gagnée ; aujourd'hui, on sait très bien qu'une guerre atomique ne peut être conçue ni menée comme un combat classique entre adversaires opposés militairement car, par delà les idéologies, ces adversaires seraient confondus au sein des mêmes catastrophes nucléaires. Les cendres radioactives sont leur lot commun.

Cela, paradoxalement, les gouvernants les plus puissants de la terre, ceux qui auraient à presser le bouton de la guerre atomique ou des représailles nucléaires, n'hésitent pas à l'affirmer à la tribune des plus hautes assemblées de leur propre pays ou des Nations unies. Pourtant, le réarmement continue et l'accumulation des ogives

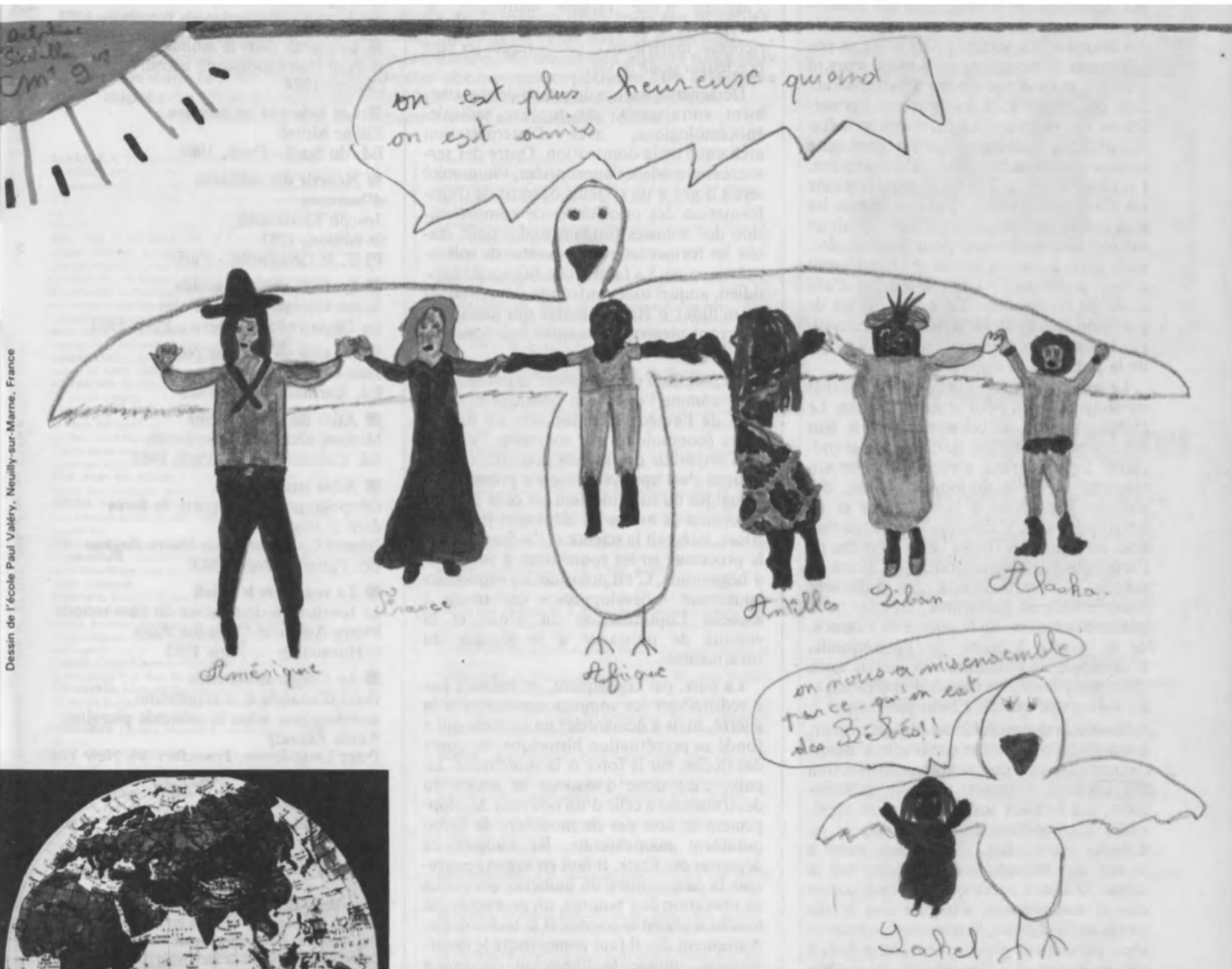
*En 1983, 15 millions de jeunes enfants sont morts dans le tiers monde, soit l'équivalent ou presque de la population âgée de moins de cinq ans du Royaume-Uni, de l'Italie, de la France, de l'Espagne et de la République fédérale d'Allemagne réunis. Cette hécatombe est due en grande partie à la faim et à la malnutrition. Ce dessin d'une jeune écolière française est une image de la solidarité mondiale indispensable pour mettre un terme à cette situation.*

*« Chaque minute, on dépense dans le monde plus de 1,3 millions de dollars à des fins militaires. Durant cette minute, 30 enfants meurent dans les pays pauvres, nombre d'entre eux de faim et des conséquences de la malnutrition » a déclaré Olof Palme, premier ministre de la Suède, au siège de la FAO à Rome, lors de la Journée mondiale de l'alimentation, le 16 octobre 1983. Ci-dessous, Hiroshima après l'explosion atomique du 6 août 1945.*





# Guerre Faim Pauvreté Gue



nucléaires atteint des proportions telles qu'on peut difficilement les comparer aux tragiques exemples de destruction que furent Hiroshima et Nagasaki.

Ces bombes, c'est un fait, appartiennent à la préhistoire de l'anéantissement nucléaire. En effet, les 20 000 tonnes de T.N.T. de la bombe de Nagasaki ne représentent rien qu'une petite allumette radioactive face aux ogives de dix, quinze ou cinquante mégatonnes. Chaque mégatonne suppose un million de tonnes d'explosifs classiques (d'après la mesure traditionnelle de T.N.T.) et les grandes puissances ont, semble-t-il, en stock plus de 50 000 ogives. Voilà la plus massive, la plus impressionnante, la plus énorme des preuves qui puissent être fournies de l'aveuglement de l'homme.

Aujourd'hui, on connaît par le menu tous les risques impliqués, qu'il s'agisse de bataille tactique ou de conflit stratégique,

par l'emploi d'un système de terreur guerrière qui, une fois déclenché, ne respecterait plus *aucun sanctuaire*.

Tous les peuples de la terre, toutes les nations pâtiraient, d'une manière ou d'une autre, directement ou indirectement, des conséquences de la guerre atomique. Celle-ci, de par ses caractéristiques militaires, ne pourrait être circonscrite aux zones géographiques prévues par les états-majors. De nos jours, la guerre atomique, à la différence de ce qui s'est passé à Hiroshima — coup de boutoir final donné à une nation déjà vaincue — signifierait un saut immédiat de la guerre locale à la guerre universelle, en raison même de la concentration des armements et de la dissémination générale, en mer, sur terre et dans les airs, des armes stratégiques. Personne ne pourrait prédire, prévoir ni éviter le passage de la phase tactique à la phase stratégique dans l'emploi de la terreur militaire.

► On connaît aujourd'hui un par un tous les témoignages scientifiques sur les conséquences d'une guerre de ce type. Les effets en seraient dévastateurs et, en outre, selon toutes les probabilités mathématiques, il y aurait un changement de climat, une transformation biologique et une dissolution du système écologique qui pose déjà, du fait des conséquences destructrices des technologies, un problème pressant à l'ensemble des hommes. En somme, il ne s'agirait pas seulement d'une guerre sans vainqueurs ni vaincus, mais d'une guerre d'autodestruction en chaîne dont les horreurs permettraient toutes les mutations, toutes les métamorphoses kafkaïennes. Il n'y a, dans cette énumération, aucun désir d'exagération. Les chercheurs du Sloan-Kettering Institute for Cancer admettent, dans les termes les plus concis, que la guerre nucléaire serait un suicide non seulement pour l'adversaire, mais pour la nation même qui emploierait l'arme atomique, y compris en cas d'absence de représailles. Tel est le niveau de précision auquel on est arrivé pour démystifier la guerre atomique en tant qu'idéologie de la politique de puissance.

Le monde dépense plus de 650 milliards de dollars par an pour le surarmement. Le chiffre, certes, est colossal. Mais il faut ajouter que les chiffres ne disent pas grand-chose. Le plus grave, c'est qu'un pourcentage très élevé, et toujours croissant, des sommes consacrées à la recherche et au développement, s'applique à la construction de nouvelles fusées. La recherche de l'arme absolue a déjà conduit, au moins en théorie, et désormais cela n'est nullement inconcevable ou impossible, à parler de la guerre des étoiles, de la guerre de l'espace, de la guerre à partir de l'astronomie. L'idéologie de puissance n'a jamais aussi clairement montré le niveau d'aberration et d'irrationalité qu'elle atteint par essence.

Tout cela met en évidence un fait majeur, à savoir qu'on ne peut concevoir le désarmement comme une simple redistribution des sommes dépensées dans le surarmement, qui seraient automatiquement appliquées à la construction de logements ou d'écoles maternelles. Cette vision naïve a exercé une influence très négative sur le débat. D'abord parce qu'il est bien connu que le surarmement alimente une bonne partie de l'industrie, la science et la technologie participant grandement, de ce fait, à son évolution et à l'expansion du modèle économique de la course aux armements. Le désarmement devrait donc être conçu comme une révolution libératrice de la science elle-même.

Désarmement et libération de la science constituent un tout et vont dans le même sens. D'abord, parce qu'il est indispensable, à l'heure présente, de remplacer l'accumulation des armements — en tant qu'expression juridico-politique de la politique de puissance — par un modèle de développement qui rende impossible, comme s'il s'agissait d'une fatalité historique, la coexistence de la faim et du gaspillage des richesses matérielles et scientifiques les plus précieuses pour la vie.

Détacher la science du projet de surarmement entraînerait une rupture radicale, épistémologique, avec l'interprétation archaïque de la domination. Outre des ressources matérielles appropriées, l'humanité serait dotée d'un système objectif de transformation des priorités et de compréhension des données fondamentales pour établir les formes les plus concrètes de solidarité humaine. La faim est un fait social quotidien, auquel sont confrontés des centaines de millions d'êtres humains qui jamais ne pourront pleinement remplir leur fonction sociale ni leur rôle historique.

La *praxis* du désarmement apparaît donc ainsi comme l'évolution politique et créatrice de l'espèce humaine vers un nouvel ordre économique. Au contraire, l'expansion impériale des grands pouvoirs économiques s'est appuyée, jusqu'à présent, sur la logique du surarmement car celle-ci, sous le schéma de toutes les idéologies justificatrices, intègre la science et l'industrie dans le processus en les soumettant à son désir d'hégémonie. C'est pourquoi les économies hautement « développées » ont tendu à associer l'optimisation du profit et la volonté de puissance à la logique du surarmement.

La paix, par conséquent, ne consiste pas à redistribuer les sommes consacrées à la guerre, mais à démanteler un système qui a fondé sa perpétuation historique, au cours des siècles, sur la force et la suprématie. La paix, c'est donc d'associer la *praxis* du désarmement à celle d'un nouveau développement et non pas de modifier, de façon purement manichéenne, les budgets de dépenses des Etats. Il faut en somme concevoir la paix comme un immense processus de libération de l'homme, un processus qui touche d'abord la science et la technologie. Autrement dit, il faut comprendre le désarmement comme la libération du savoir accumulé pour servir à la délivrance de l'homme par l'homme et, donc, de son plus grand ennemi commun : la misère et la faim.

Luis Echeverría

## Lectures

- **Le travail noir et l'économie de demain**  
Alfred Sauvy  
Ed. Calmann-Lévy - Paris 1984
- **Europe 1985 (Rapport Fast)**  
Association internationale futuribles 1983
- **Le travail dans le monde**  
Bureau international du travail  
Genève 1984
- **Les riches et les pauvres**  
Eliane Mossé  
Ed. du Seuil - Paris, 1984
- **Nourrir dix milliards d'hommes**  
Joseph Klatzmann  
2<sup>e</sup> édition, 1983  
PUF, le Géographe - Paris
- **La faim dans le monde**  
Susan George et Nigel Paige  
La Découverte/Maspéro - Paris 1983
- **La ville en Afrique Noire**  
Jean-Marc Ela  
Ed. Karthala - Paris 1983
- **Atlas du monde armé**  
Michael Kidron et Dan Smith  
Ed. Calmann-Lévy - Paris 1983
- **Atlas stratégique**  
Géopolitique des rapports de force dans le monde  
Gérard Chaliand, Jean-Pierre Rageau  
Ed. Fayard - Paris 1983
- **La ruée vers le soleil**  
Le tourisme à destination du tiers monde  
Pierre Aisner et Christine Plüss  
L'Harmattan — Paris 1983
- **Le Congo-Brazzaville**  
Essai d'analyse et d'explication sociologiques selon la méthode pluraliste  
Akala Ekondy  
Peter Lang-Berne, Francfort/M, New York

### La pirogue dwala

Nous signalons à nos lecteurs que, pour des raisons de longueur et de mise en page, nous avons mis l'accent, dans l'article de Francis M'Boulé, *La pirogue, cœur de la vie dwala* (dans le numéro *Civilisations de la mer*, décembre 1983), sur l'aspect artistique des pirogues dwalas bien plus que sur l'aspect « échange de biens », axe principal de l'étude qu'a faite l'auteur sur ce thème et dont cet article est inspiré.

### Bureau de la Rédaction : Unesco, place de Fontenoy, 75700 Paris, France

Les articles et photos non copyright peuvent être reproduits à condition d'être accompagnés du nom de l'auteur et de la mention « Reproduits du *Courrier de l'Unesco* », en précisant la date du numéro. Trois justificatifs devront être envoyés à la direction du *Courrier*. Les photos non copyright seront fournies aux publications qui en feront la demande. Les manuscrits non sollicités par la Rédaction ne sont renvoyés que s'ils sont accompagnés d'un coupon-réponse international. Les articles paraissant dans le *Courrier de l'Unesco* expriment l'opinion de leurs auteurs et non pas nécessairement celle de l'Unesco ou de la Rédaction. Les titres des articles et les légendes des photos sont de la rédaction. Enfin, les frontières qui figurent sur les cartes que nous publions n'impliquent pas reconnaissance officielle par l'Unesco ou les Nations unies.

Rédacteur en chef adjoint : Olga Rödel  
Secrétaire de rédaction : Gillian Whitcomb  
Rédacteurs :  
Edition française : Alain Lévêque (Paris)  
Edition anglaise : Howard Brabyn (Paris)

Edition espagnole : Francisco Fernandez-Santos (Paris)  
Edition russe : Nikolai Kouznetsov (Paris)  
Edition arabe : Sayed Osman (Paris)  
Edition allemande : Werner Merkli (Berne)  
Edition japonaise : Kazuo Akao (Tokyo)  
Edition italienne : Mario Guidotti (Rome)  
Edition hindie : Krishna Gopal (Delhi)  
Edition tamoule : M. Mohammed Mustafa (Madras)  
Edition hébraïque : Alexander Broïdo (Tel-Aviv)  
Edition persane : Mohammed Reza Berenji (Téhéran)  
Edition néerlandaise : Paul Morren (Anvers)  
Edition portugaise : Benedicto Silva (Rio de Janeiro)  
Edition turque : Mefra Ilgazer (Istanbul)  
Edition ourdoue : Hakim Mohammed Saïd (Karachi)  
Edition catalane : Joan Carreras i Marti (Barcelone)  
Edition malaise : Azizah Hamzah (Kuala Lumpur)  
Edition coréenne : Kim U-Yearn (Séoul)  
Edition kiswahili : Domino Rutayebebiwa (Dar-es-Salaam)

Editions croato-serbe, macédonienne, serbo-croate, slovène : Vitomir Sudarski (Belgrade)  
Edition chinoise : Shen Guofen (Pékin)  
Edition bulgare : Goran Gotev (Sofia)  
Edition grecque : Nicolas Papageorgiou (Athènes)  
Editions braille : Frederick H. Potter (Paris)

Rédacteurs adjoints :  
Edition française :  
Edition anglaise : Roy Malkin  
Edition espagnole : Jorge Enrique Adoum  
Documentation : Christiane Boucher  
Illustration : Ariane Bailey  
Maquettes : Georges Servat  
Promotion-diffusion : Fernando Ainsa  
Projets spéciaux : Peggy Julien

Toute la correspondance concernant la Rédaction doit être adressée au Rédacteur en Chef.

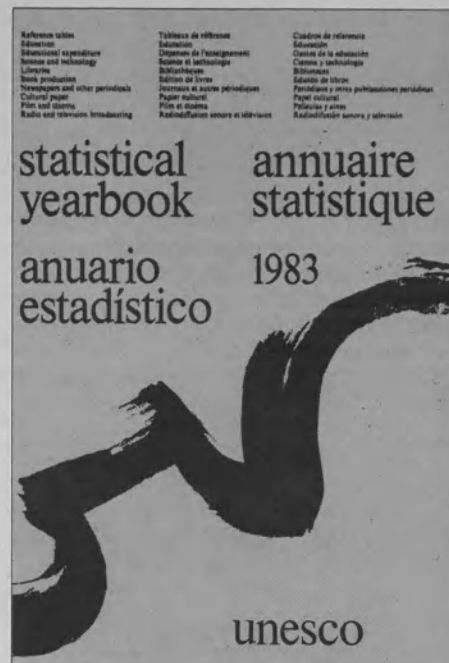
# Pour vous abonner ou vous réabonner

et commander d'autres publications de l'Unesco

**Vous pouvez commander les publications de l'Unesco chez tous les libraires en vous adressant directement à l'agent général (voir liste ci-dessous). Vous pouvez vous procurer, sur simple demande, les noms des agents généraux non inclus dans la liste. Les paiements des abonnements peuvent être effectués auprès de chaque agent de vente qui est à même de communiquer le montant du prix de l'abonnement en monnaie locale.**

**ALBANIE.** N. Sh. Botimeve Nam Frasher, Tirana.  
**ALGÉRIE.** Office des Publications Universitaires (OPU), Place Centrale Ben Aknoun, Alger; Institut Pédagogique National (IPN), 11, rue Ali Haddad, Alger. Pour les publications : ENAL, 3 Bd. Zirout Youcef, Alger. Pour les périodiques uniquement : ENAMEP, 20, rue de la Liberté, Alger.  
**RÉP. FÉD. D'ALLEMAGNE.** Le Courrier de l'Unesco (allemand, anglais, français, espagnol). Mr. Herbert Baum Deutscher Unesco-Kurier Vertrieb Besalstrasse 57 5300 BONN 3. Autres publications : S. Karger GmbH, Karger Buchhandlung, Angerhofstr. 9, Postfach 2, D-8034 Gernerng/München. Pour les cartes scientifiques seulement : Geo Center Postfach 800830 Stuttgart 80.  
**RÉP. DÉM. ALLEMANOE.** Buchhaus Leipzig, Postfach, 140, Leipzig. Internationale Buchhandlungen, en R.D.A.  
**ARGENTINE.** Librería El Correo de la Unesco EDILYR S.R.L. Tucumán 1685 1050 Buenos Aires.  
**AUTRICHE.** Buchhandlung Gerold and Co Graben 31 A-1011 Wien  
**BELGIQUE.** Ag. pour les publications de l'Unesco et pour l'édition française du "Courrier" : Jean de Lannoy, 202, Avenue du Roi, 1060 Bruxelles, CCP 000-0070823-13. Edition néerlandaise seulement : N.V. Handelmaatschappij Keesing, Keesinglaan 2-18, 21000 Deurne-Antwerpen.  
**RÉP. POP. DU BÉNIN.** Librairie nationale, B.P. 294. Porto Novo; Ets Koudjo G. Joseph, B.P. 1530 Cotonou.  
**BRESIL.** Fundação Getúlio Vargas, Editora-Divisão de Vendas, Caixa Postal 9.052-ZC-02, Praia de Botafogo, 188 Rio de Janeiro RJ  
**BULGARIE.** Hemus, Kantora Literatura, bd Rousky 6, Sofia.  
**CAMEROUN.** Le secrétaire général de la Commission nationale de la République unie du Cameroun pour l'Unesco, B.P. N° 1600, Yaoundé.  
**CANADA.** Editions Renouf Limitée, 2182, rue Ste. Catherine Ouest, Montréal, Que H3H 1M7.  
**CHILI.** Editorial Universitaria S.A., Departamento de Importaciones, casilla 10220, Maria Luisa Santander 0447, Santiago.  
**CHINE.** China National Publications Import and Export Corporation, P.O. Box 88, Beijing.  
**COLOMBIE.** Instituto Colombiano de Cultura, Carrera 3 A n° 18/24 Bogota; El Ancora Editores, Carrera 6a N° 54-58 (101), Apartado 035832, Bogota.  
**COMORES.** Librairie Masiwa 4, rue Ahmed Djoumi, B.P. 124, Moroni.  
**RÉP. POP. DU CONGO.** Librairie populaire B.P. 577 Brazzaville; Commission nationale congolaise pour l'Unesco, B.P. 493, Brazzaville  
**CÔTE-D'IVOIRE.** Librairies des Presses Unesco, Commission Nationale Ivoirienne pour l'Unesco, B.P. 2871, Abidjan.  
**DANEMARK.** Munksgaard export and subscription service 35 Norre Sogade 1370 Copenhagen K.  
**ÉGYPTE (RÉP. ARABE D').** National Centre for Unesco Publications, N° 1, Talaat Harb Street, Tahrir Square, Le Caire.  
**ESPAGNE.** MUNDI-PRENSA Libros S.A., Castelló 37, Madrid 1, Ediciones LIBER, Apartado 17, Magdalena 8, Ondarroa (Viscaya) DONAIRE, Apto de Correos 341, La Coruna; Libreria Al-Andalus, Roldana, 1 y 3, Sevilla 4. Libreria CASTELLS, Ronda Universidad 13, Barcelona 7.  
**ÉTATS-UNIS.** Unipub, 205 East 42nd Street, New York, N.Y., 10017; livres et périodiques : Box 433, Murray Hill Station, New York, N. Y. 10157.  
**FINLANDE.** Akateeminen Kirjakauppa, Keskuskatu 1, 00100 Helsinki. Suomalainen Kirjakauppa Oy, Koivuvaran Kujä 2, 01640 Vantaa 64  
**FRANCE.** Librairie Unesco, 7, place de Fontenoy, 75700 Paris. C.C.P. 12.598.48.  
**GABON.** Librairie Hachette, B.P. 3923, Libreville.  
**GRÈCE.** Toutes librairies internationales. John Mihalopoulos & Son S.A. International Booksellers, 75 Hermou Street, P.O. B. 73, Thessaloniki.  
**RÉP. POP. REV. DE GUINÉE.** Commission nationale guinéenne pour l'Unesco, B.P. 964, Conakry.  
**HAÏTI.** Librairie A la Caravelle, 26, rue Roux, B.P. 111, Port-au-Prince.  
**HAUTE-VOLTA.** Lib. Attie B.P. 64, Ouagadougou. — Librairie Catholique « Jeunesse d'Afrique », Ouagadougou.  
**HONGRIE.** Akadémiai Könyvesbolt, Váci U.22, Budapest V., A.K.V. Könyvtárosok Boltja, Népköztársaság útja 16, Budapest VI. INDE. Orient Longman Ltd.; Kamani Marg. Ballard Estate, Bombay 400 038; 17 Chittaranjan Avenue, Calcutta 13; 36a Anna Salai, Mount Road, Madras 2. 5-9-41/1 Bashir Bagh, Hyderabad 500001 (AP), 1, 80/1 Mahatma Gandhi Road, Bangalore-560001, 3-5-820 Hyderguda, Hyderabad-500001. Publications Unit, Ministry of Education and Culture, Ex. AFO Hutments, Dr. Rajendra Prasad Road, Nouvelle-Delhi-110001; Oxford Book and Stationery Co., 17 Park Street, Calcutta 700016; Scindia House, Nouvelle-Delhi 110001.  
**IRAN.** Commission nationale iranienne pour l'Unesco, Seyed Jamal Eddin Assad Abadi Av., 64th Street, Bonyád Building, P.O. Box 1533, Teheran; Kharazmie Publishing and Distribution Co. 28 Vessal Shirazi St. Enghelab Avenue, P.O. Box 314/1486, Téhéran.  
**IRLANDE.** The Educational Co. of Ir. Ltd., Ballymount Road Walkinstown, Dublin 12.  
**ISRAËL.** A.B.C. Bookstore Ltd, P.O. Box 1283, 71 Allenby

Road, Tel Aviv 61000.  
**ITALIE.** Licosa (Libreria Commissionaria Sansoni, S.p.A.) via Lamarmora, 45, Casella Postale 552, 50121 Florence; Agent non-exclusif de vente : F.A.O. Bookshop, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome.  
**JAPON.** Eastern Book Service Shuhwa Toranomon 3 Bldg, 23-6 Toranomon 3-chome, Minato-ku, Tokyo 105  
**LIBAN.** Librairie Antone, A. Neufal et frères; B.P. 656, Beyrouth.  
**LUXEMBOURG.** Librairie Paul Bruck, 22, Grande-Rue, Luxembourg.  
**MADAGASCAR.** Toutes les publications : Commission nationale de la Rép. dém. de Madagascar pour l'Unesco, Ministère de l'Éducation nationale, Tananarive.  
**MALAISIE.** University of Malaya Co-operative Bookshop, Kuala Lumpur 22-11  
**MALI.** Librairie populaire du Mali, B.P. 28, Bamako.  
**MAROC.** Librairie « Aux belles images », 282, avenue Mohammed-V, Rabat, C.C.P. 68-74. « Courrier de l'Unesco » pour les membres du corps enseignant : Commission nationale marocaine pour l'Unesco 19, rue Oqba, B.P. 420, Agdal, Rabat (C.C.P. 324-45).  
**MARTINIQUE.** Librairie « Au Boul' Mich », 1, rue Perrinon, et 66, av. du Parquet, 972, Fort-de-France.  
**MAURICE.** Nalanda Co. Ltd., 30, Bourbon Street, Port-Louis.  
**MEXIQUE.** Libreria El Correo de la Unesco, Actipán 66, Colonia del Valle, Mexico 12 DF.  
**MONACO.** British Library, 30, boulevard des Moulins, Monte-Carlo.  
**MOZAMBIQUE.** Instituto Nacional do livro e do Disco (INLD), Avenida 24 de Julho, 1921 r/c e 1° andar, Maputo.  
**NIGER.** Librairie Mauclet, B.P. 868, Niamey.  
**NORVÈGE.** Toutes les publications : Johan Grundt Tanum (Booksellers), Karl Johans gate 41/43, Oslo 1. Pour le « Courrier » seulement : A.S. Narvensens Litteraturjeneste, Box 6125 Oslo 6. Universitets Bokhandelen, Universitetssentret, P.D.B. 307, Blindern, Oslo 3.  
**PAKISTAN.** Mirza Book Agency, 65 Shahrah Quaid-i-azam, Bo 729 Lahore 3.  
**PARAGUAY.** Agencia de diarios y revistas, Sra. Nelly de Garci Astillero, Pte. Franco N° 580 Asunción.  
**PAYS-BAS.** Pour les périodiques seulement : D & N — FAXON B.V., P.O. Box 197, 1 000 AD Amsterdam. Pour les publications seulement : Keesing Boeken B.V., Postbus 1118, 1000 B C Amsterdam.  
**PEROU.** Librairie Studium, Plaza Francia 1164. Apartado 2139, Lima.  
**POLOGNE.** ORPAN-Import, Palac Kultury, 00-901 Varsovie, Ars-Polona-Ruch, Krakowskie-Przedmiescie N° 7, 00-068 Varsovie.  
**PORTUGAL.** Dias & Andrade Ltda. Livraria Portugal, rua do Carmo, 70, Lisbonne.  
**ROUMANIE.** ILEXIM, Export-Import, 3 Calea "13 Decembrie" P.O. Box 1-136/1-137, Bucarest.  
**ROYAUME-UNI.** H.M. Stationery Office P.O. Box 276, London S.W.8 5 DT; Mc Carta Ltd., 122 Kings Cross Road, Londres WC1X, 9 DS  
**SÉNÉGAL.** La Maison du Livre, 13, av. Roume, B.P. 20-60, Dakar, Librairie Clarafrique, B.P. 2005, Dakar, Librairie « Le Sénégal » B.P. 1954, Dakar.  
**SEYCHELLES.** New Service Ltd., Kingsgate House, P.O. Box 131, Mahé; National Bookshop, P.O. Box 48, Mahé.  
**SUÈDE.** Toutes les publications : A/B C.E. Fritzes Kungl. Hovbokhandel, Regeringsgatan, 12, Box 16356, 103-27 Stockholm, 16. Pour le « Courrier » seulement : Svenska FN-Forbundet, Skolgrand 2, Box 150-50, S-10465 Stockholm-Postgiri 18469.  
**SUISSE.** Toutes publications. Europa Verlag, 5, Ramistrasse, Zurich, C.C.P. 80-23383. Librairie Payot, 6, Rue Grenus, 1211, Genève 11. C.C.P. : 12.236. Librairie Payot aussi à Lausanne, Bâle, Berne, Vevey, Montreux, Neuchâtel et Zurich.  
**SYRIE.** Librairie Sayegh Immeuble Dab, rue du Parlement, B.P. 704, Damas.  
**TCHAD.** Librairie Absounout, 24, av. Charles de Gaulle, B.P.388, N'Djamena.  
**TCHÉCOSLOVAQUIE.** S.N.T.L., Spalena 51, Prague 1 (Exposition permanente); Zahracni Literatura, 11 Soukenicka, Prague 1. Pour la Slovaquie seulement : Alfa Verlag Publishers, Hurbanovo nam. 6, 893 31 Bratislava  
**TOGO.** Librairie Évangélique, B.P. 1164, Lomé. Librairie du Bon Pasteur, B.P. 1164, Lomé. Librairie Moderne, B.P. 777, Lomé.  
**TRINIDAD ET TOBAGO.** Commission Nationale pour l'Unesco 18 Alexander Street, St. Clair, Trinidad, W.I.  
**TUNISIE.** Société tunisienne de diffusion, 5, avenue de Carthage, Tunis.  
**TURQUIE.** Haset Kitapevi A.S., Istiklal Caddesi, N° 469, Posta Kutusu 219, Beyoglu, Istanbul.  
**U.R.S.S.** Mejdunarodnaya Kniga, Moscou, G-200  
**URUGUAY.** Edilur Uruguaya, S.A. Libreria Losada, Maldonado, 1092, Colonia 1340, Montevideo.  
**YUGOSLAVIE.** Mladost, Ilica 30/11, Zagreb; Cankarjeva Založba, Zopitarjeva 2, Ljubljana; Nolit, Terazije 27/11, Belgrade.  
**RÉP. DU ZAIRE.** La librairie, Institut national d'études politiques, B.P. 2307, Kinshasa. Commission nationale de la Rép. du Zaïre pour l'Unesco, Ministère de l'Éducation nationale, Kinshasa.



## Le monde en chiffres

L'Annuaire statistique de l'Unesco paraît depuis 20 ans et connaît un succès jamais démenti. Mis à jour chaque année, il présente par continents, grandes régions et groupes de pays les statistiques des domaines suivants :

- Population :** répartition, densité
- Education :** systèmes d'enseignement, effectifs, dépenses
- Science et technologie :** personnel, investissements, indicateurs
- Culture et communication :** musées, bibliothèques, édition, audio-visuel

Trilingue (anglais, français, espagnol), l'Annuaire statistique de l'Unesco constitue un outil de travail sans égal.

20<sup>e</sup> édition revue et augmentée  
1064 pages, 300 francs

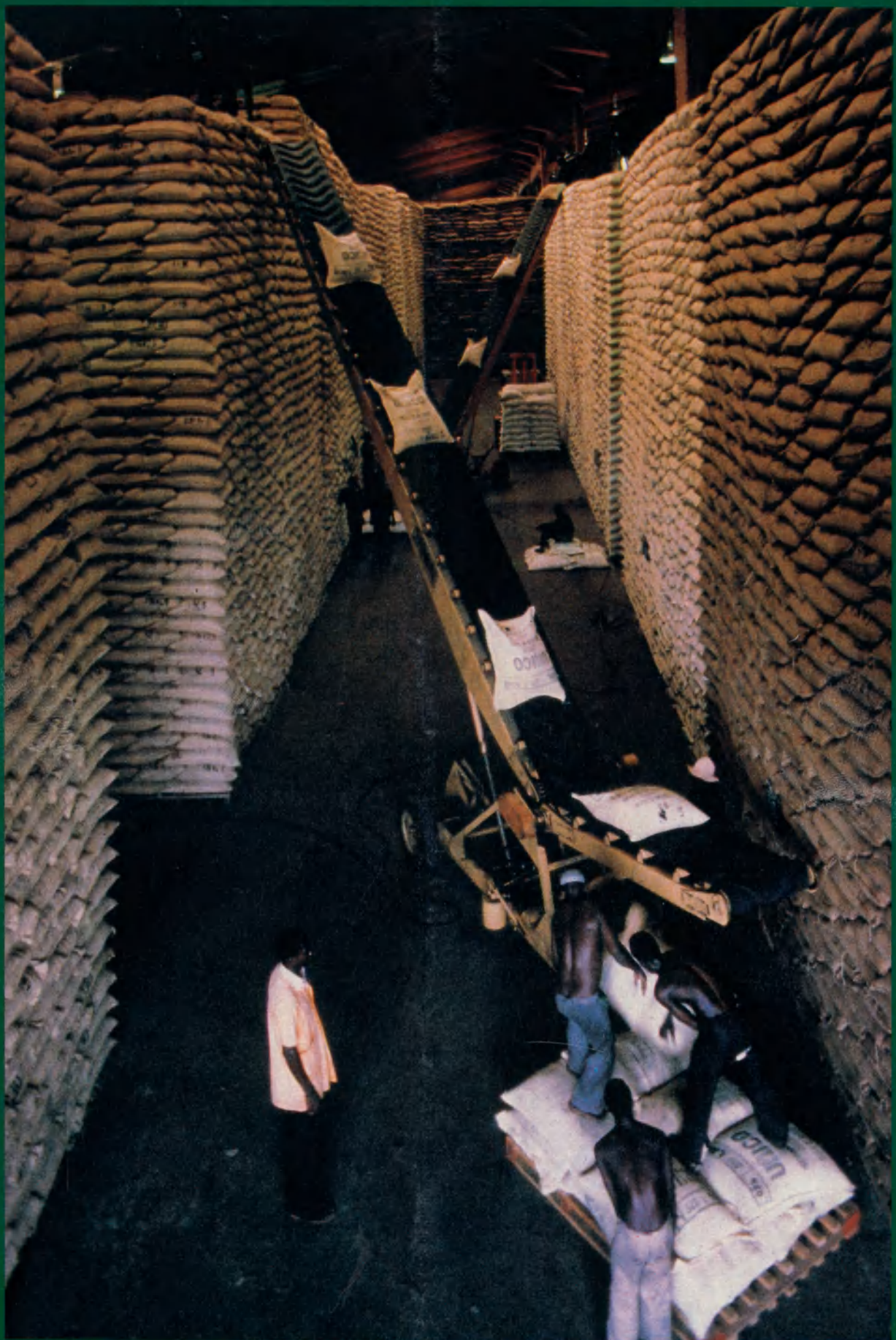
## Le Résumé statistique de l'Unesco, 1983



est un condensé du précédent en format de poche : il offre, en bref, le profil de plus de 200 pays.

3<sup>e</sup> édition bilingue  
(anglais-français)  
334 pages, 36 francs

France : en vente dans les librairies universitaires, à la librairie de l'Unesco, 7, place de Fontenoy, 75700 Paris, et par correspondance en joignant votre règlement par chèque bancaire, mandat ou CCP 3 volets Paris 12598-48 F libellé à l'ordre de la Librairie de l'Unesco.  
Autres pays : s'adresser à notre agent de vente (voir liste ci-contre).



*Le café emmagasiné dans cet immense entrepôt, à San Pedro, représente l'une des sources essentielles de la richesse exportatrice de la Côte d'Ivoire, troisième producteur mondial de café après le Brésil et la Colombie. Pour de nombreux pays en développement dont l'économie est tributaire de l'exportation d'une ou de deux matières premières, un problème majeur auquel ils doivent faire face vient*

*de ce qu'ils sont à la merci des fluctuations des cours du marché mondial. Quand les termes de l'échange leur sont défavorables, les recettes des exportations peuvent baisser au point de ne plus permettre à ces pays d'importer des biens alimentaires pour pallier les manques de la production alimentaire nationale.*