

LA SITUATION DE L'ENVIRONNEMENT - 1990

# LES ENFANTS ET L'ENVIRONNEMENT



unicef



PNUE

La situation de l'environnement – 1990

**LES ENFANTS  
ET  
L'ENVIRONNEMENT**

Programme des Nations Unies  
pour l'environnement

Fonds des Nations Unies  
pour l'enfance

Man  
SOE/1f  
1990

Ce document peut être reproduit et cité sans autorisation préalable.

ISBN 92-806-0035-4

Photos:

Face à la page 1: UNICEF/3416/89/Simmons

Page 16: UNICEF/3965/89/Sprague

Page 46: UNICEF/3266/89/Wright

Page 66: UNICEF/3244/89/Simmons

UNICEF

UNICEF House

3 United Nations Plaza

New York, NY 10017

Etats-Unis d'Amérique

UNICEF

Palais des Nations

CH-1211 Genève 10

Suisse

PNUE

P.O. Box 30552

Nairobi

Kenya

# Avant-propos

## La décennie qui compte le plus d'enfants



u cours des années 90, notre planète accueillera un nombre d'enfants supérieur à tout ce qu'elle a connu jusqu'ici et ce chiffre ne sera plus jamais égalé. A mesure que l'éducation se propage et que les conditions de vie s'améliorent, le taux de fécondité des êtres humains baisse dans la plupart des pays du monde. Les enfants et les jeunes d'aujourd'hui, déjà fort nombreux, fonderont des familles, mais on prévoit que l'augmentation du nombre de naissances ne sera plus suffisante pour compenser la diminution de la fécondité vers la fin de la décennie. Les taux d'accroissement de la population du monde seront de plus en plus lents et, à moins d'une catastrophe, plus jamais la population du monde ne comportera un si grand pourcentage d'enfants.

Quelles sont nos obligations envers ces enfants, nos enfants et nos petits-enfants? Nous devons leur laisser une planète où ils pourront vivre et qui puisse répondre à leurs besoins futurs. La dernière génération a tout juste commencé à entrevoir l'envergure des menaces auxquelles l'environnement mondial doit faire face, à réaliser combien tous les éléments de notre planète sont liés les uns aux autres, et à quel point la destruction de la forêt et la combustion du charbon et du pétrole ont des conséquences sur le climat et sur le bien-être des générations dans tous les pays.

Cette nouvelle décennie ne peut s'écouler comme si de rien n'était. La fin de la guerre froide donne aux grandes puissances une occasion unique de s'attaquer aux problèmes réels qui mettent en danger la survie de la planète. La décennie qui vient de se terminer a été caractérisée

par la crise de la dette et divers problèmes économiques, ce qui a forcé les gouvernements à adopter des mesures d'ajustement économique à court terme, et ceci bien souvent au détriment d'un développement durable à plus long terme. La rapidité des changements politiques enregistrés dans le monde exige que l'on adopte des positions fondamentalement différentes en matière d'économie, afin de mettre en place un développement plus durable pour le siècle à venir.

Les besoins des enfants mettent à l'épreuve nos facultés de prévoir et de planifier pour l'avenir. Déciderons-nous d'investir dans la santé, l'éducation, l'environnement, l'économie de nos enfants? ou continuerons-nous à semer le désordre en prétendant que les pratiques du passé sont le meilleur des guides dans un monde où la courbe de la population a atteint son sommet?

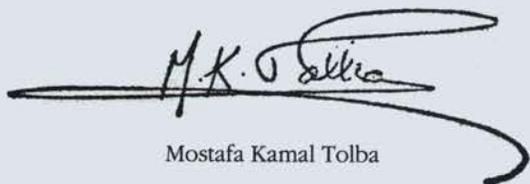
Différentes possibilités s'ouvrent à nous qui sommes adultes en 1990, mais nous avons également des responsabilités à assumer. Nous avons la chance exceptionnelle, grâce aux connaissances, à la technique et aux ressources actuelles, de pouvoir prendre des décisions sages et de pouvoir investir notre énergie en connaissance de cause pour en faire bénéficier les enfants des années 90. Si nous échouons, le monde et les enfants qui le peupleront seront plus pauvres encore et pour certains la situation sera désastreuse. Si au contraire nous faisons preuve du courage et de la perspicacité nécessaires pour réussir, l'histoire nous réservera peut-être une place de choix, et nous resterons dans les mémoires comme la génération qui a ouvert une nouvelle voie vers l'avenir.

De plus, si nous réussissons, cela déclenchera des réactions en chaîne. L'histoire des dernières années montre que lorsque les taux de mortalité infantile diminuent suffisamment pour que les familles aient la conviction que leurs enfants vivront, les taux de natalité et la croissance démographique baissent. Cela, ajouté aux actions entreprises dans le domaine de la santé, de l'éducation et de la planification familiale, peut permettre de rapprocher de manière significative le moment où la population mondiale atteindra

son équilibre, ce qui aura pour conséquence à long terme de relâcher les pressions exercées sur l'environnement.

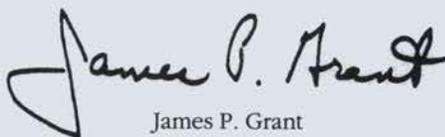
Ce rapport, publié conjointement par le PNUE et l'UNICEF, montre dans quelle mesure les modifications que subit l'environnement affectent les enfants et ce qui peut être fait à cet égard. Le temps manque, mais il n'est pas encore trop tard.

Le PNUE et l'UNICEF tentent ensemble, dans leurs domaines respectifs, de mobiliser l'action nécessaire pour résoudre ces problèmes.



Mostafa Kamal Tolba

*Directeur exécutif*  
Programme des Nations Unies  
pour l'environnement



James P. Grant

*Directeur général*  
Fonds des Nations Unies  
pour l'enfance

# Table des matières

## **Chapitre I: L'environnement, les enfants et les générations à venir 1**

1. Introduction 1
2. Agir en respectant l'avenir, et le présent 3
3. La nature particulière des enfants 5
4. Les enfants, facteurs du progrès 10
5. L'environnement économique et social 11

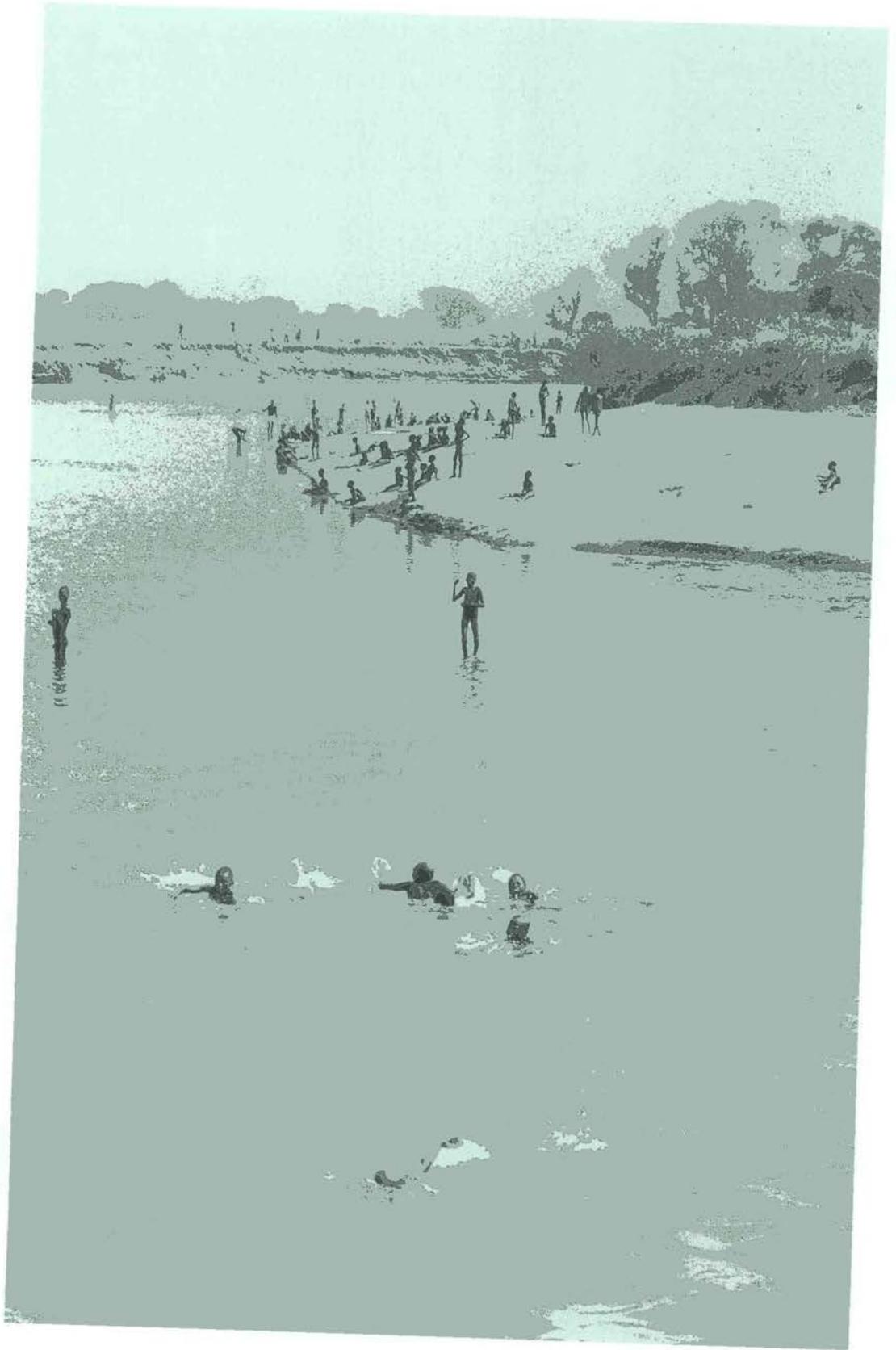
## **Chapitre II: La qualité de l'environnement et les enfants, aujourd'hui et demain 17**

1. L'enfant dans le ventre de sa mère 17
2. Les nourrissons, les jeunes enfants et l'environnement 22
3. Les enfants plus âgés et l'environnement 30
4. Enfants qui travaillent, enfants en détresse 35
5. L'environnement et les incidences sur les générations à venir 38

## **Chapitre III: Succès et défis 47**

1. Satisfaire les besoins fondamentaux des enfants 47
2. Sensibilisation à l'environnement et éducation 57
3. Comment créer un environnement sain 61

## **Références 67**



# Chapitre I:

## L'environnement, les enfants et les générations à venir

### 1. Introduction

**L**a dégradation de l'environnement tue les enfants. Elle tue les plus pauvres parmi les pauvres, les enfants des pays en développement dont l'existence est déjà extrêmement précaire. Elle frappe les pays dont le secteur agricole est déjà fragile, détruisant les terres arables, affaiblissant la production alimentaire et engendrant la malnutrition chez les enfants. Elle tue aussi bien les nourrissons que les adolescents, en polluant l'eau qu'ils boivent, l'eau utilisée pour laver et irriguer, infectant les taudis qui leur servent de terrains de jeu et en contaminant leur nourriture.

La pollution atmosphérique frappe les enfants plus durement que les adultes, provoquant des infections des voies respiratoires qui tuent chaque année plus de 4,2 millions d'enfants de moins de cinq ans dans les pays en développement.

Les produits chimiques toxiques, les métaux lourds, les rayonnements et les poisons ont des conséquences plus sévères sur les enfants, qu'ils soient riches ou qu'ils soient pauvres, que sur les adultes, occasionnant chaque année un grand nombre de décès non répertoriés suite à des cancers ou à des malformations à la naissance et provoquant la naissance d'enfants morts-nés dans les pays industrialisés comme dans les pays en développement.

Tous les enfants du monde souffriront de la pollution atmosphérique à cause des perforations de la couche d'ozone qui entoure la terre et de la modification de l'environnement de notre planète; nous laissons des souffrances et des épreuves en héritage aux jeunes d'aujourd'hui et aux enfants qui naîtront demain.

Les impératifs moraux selon lesquels il faut concentrer sur les enfants les efforts visant à mettre fin à la dégradation de l'environnement sont évidents. Comme ce rapport va le démontrer, les enfants sont trop souvent les victimes de la pollution car leurs jeunes corps sont beaucoup moins résistants que ceux des adultes aux poisons dont nous saturons l'atmosphère et aux matières toxiques dont nous ensemençons la terre.

De plus le problème de la dégradation de l'environnement touche d'abord les enfants, non pas les adultes. Ce sont les enfants d'aujourd'hui et les enfants qui naîtront demain qui hériteront de cette terre. Leur avenir repose entre nos mains, nous seuls pouvons le préserver.

Il existe également une raison pratique pour que les efforts en faveur des enfants soient à la base des plans visant à sauver la planète. Le problème de la dégradation écologique est encore largement compliqué par le problème de la surpopulation, car le nombre de personnes vivant sur terre dépassera de loin la capacité de la terre de les nourrir. Tout effort ayant pour objectif de sauver la planète doit viser également à la réduction des taux de natalité. Et à cet égard, une chose est claire: *les efforts déployés pour faire baisser les taux de natalité, même s'ils sont extrêmement bien planifiés, ne peuvent remporter de succès véritables que s'ils s'accompagnent de programmes de base visant à protéger la santé des enfants et à garantir leur survie.* Les projets mis en place par l'UNICEF et par d'autres organismes ont démontré à diverses reprises que les parents décideront d'avoir moins d'enfants quand ils seront certains que leurs enfants vivront. Comme l'a

affirmé l'ancien Président de la République-Unie de Tanzanie, Julius Nyerere: «La meilleure contraception, c'est de savoir que vos enfants vivront».

Quelque 14 millions d'enfants de moins de cinq ans meurent chaque année dans les pays en développement du manque d'eau potable et d'installations d'assainissement, de la pollution de l'environnement, de malnutrition ou pour avoir contracté des maladies courantes. Trois autres millions d'enfants souffrent de handicaps sérieux. Quelque 10 millions de décès peuvent actuellement être évités sans dépenses excessives (grâce à l'allaitement maternel, à la thérapie de réhydratation orale (TRO), à une meilleure conservation de la nourriture et à la vaccination) et bien évidemment grâce à une meilleure gestion de l'environnement. En effet, l'hécatombe qui a lieu chaque année est essentiellement la conséquence de notre incapacité à gérer notre environnement, et ne dépend pas de la nature même de l'environnement.

### **Un développement durable**

Au cours des dernières années, on a commencé à voir sous un jour relativement nouveau la relation entre l'écologie et la croissance économique, il s'agit du concept de «développement durable et écologiquement sain». Les plans de développement qui adoptent ce concept tentent toujours de répondre à la question suivante: «Telle action permettra-t-elle de satisfaire les besoins de la génération actuelle, sans pour autant mettre en danger les perspectives de survie des générations futures?» Il est primordial d'être conscients de la responsabilité qui nous incombe de protéger la terre que nous léguerons à nos enfants. Tel sera le thème principal de ce rapport.

Le concept de la durabilité amène les enfants au premier plan de nos considérations en matière d'environnement et de développement, car les enfants d'aujourd'hui sont les premiers représentants de l'humanité de demain. Si la génération actuelle ne peut pas satisfaire les besoins de ses propres enfants, ne peut pas même leur procurer un environnement sain et une nourriture suffisante, il y a peu de chances pour qu'elle prenne les mesures nécessaires pour satisfaire les besoins des générations à venir. Les efforts déployés par les gouvernements en faveur

**PERDRE NOS MAUVAISES  
HABITUDES  
- L'OPINION D'UN ENFANT**

**Depuis qu'il existe, l'homme a constamment cherché à modifier son environnement, il sème, moissonne, bâtit, détruit. Les paysages verts se transforment rapidement en béton gris. La nature qui nous entoure se dégrade et cela parce que nous, représentants de l'*Homo sapiens*, sommes égoïstes et que nous refusons de perdre les mauvaises habitudes que nous avons prises.**

**Peter Sandbach, Cheschire, Royaume-Uni. Extrait de *Children Think Green* (1988). PNUE, Nairobi.**

des enfants permettent de tester leur désir réel de lutter en faveur d'un développement durable et écologiquement sain.

Tous échouent à cet examen: les 14 millions d'enfants qui meurent chaque année tournent en dérision toute rhétorique en faveur d'un développement sain, axé sur le bien-être des personnes.

Toutefois, faire passer au premier plan nos préoccupations par rapport aux enfants ne sert pas uniquement à poser les jalons du développement. Cela permet d'humaniser les problèmes écologiques et de les rendre accessibles à tous. Expliquer que certains gaz que l'on trouve dans l'atmosphère en quantité infime pourraient réchauffer la terre peut sembler trop hermétique et technique à la plupart d'entre nous. Par contre, parler des modifications climatiques et de l'appauvrissement de la couche d'ozone et démontrer que le monde dans lequel vivront nos enfants et petits enfants sera moins prévisible, plus dangereux et moins sain, rend ces dangers plus réels que n'importe quel exposé scientifique.

## 2. Agir en respectant l'avenir, et le présent

Le concept d'un développement durable et écologiquement sain n'est pas nouveau. Il exprime différemment l'idée déjà ancienne de vivre des intérêts de l'environnement, sans toucher au capital.

En 1980, le PNUÉ, l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources naturelles (UICN) et le Fonds mondial pour la nature (WWF) ont publié *La Stratégie mondiale de la conservation*, ce qui a représenté la première tentative de faire figurer systématiquement la notion de développement durable au premier rang des préoccupations écologiques. Ce rapport définissait le terme « conservation », comme étant l'utilisation par l'homme de la biosphère de manière durable pour le plus grand bien des générations actuelles tout en conservant son potentiel afin de satisfaire les besoins et aspirations des générations futures.

C'est en fait la publication, en 1987, du rapport du PNUÉ, *Etude des perspectives en matière d'environnement jusqu'à l'an 2000 et au-delà* et du rapport final de la Commission mondiale pour l'environnement et le développement (CMED), *Notre avenir à tous*, qui a fait de la notion de développement durable la mesure de toutes les activités liées à l'environnement et au développement. Ces deux textes lient étroitement et définitivement les préoccupations écologiques et le développement. Ils introduisent un nouveau mode de pensée qui insiste sur le fait que la notion de bien-être des générations futures, y compris celui des enfants d'aujourd'hui, doit être intégré de manière explicite et non pas uniquement implicite à la planification du développement.

### Équité entre les générations

Ce concept nous oblige à prendre en considération un nouveau type de justice et d'égalité, pratiquement ignoré jusqu'à présent, celui de l'équité entre les générations. Cette notion doit ensuite s'ajouter à nos préoccupations concernant l'égalité entre les races, les sexes et les nations. Faire respecter ces différentes formes d'égalité s'est révélé relativement difficile, et pourtant les intéressés étaient présents et capables de lutter pour leurs droits. L'équité entre les générations

est un objectif plus difficile encore à réaliser, dans la mesure où les générations à naître ne peuvent nous faire part de leurs inquiétudes. Nous qui vivons aujourd'hui, nous devons prendre en charge les intérêts de nos descendants. Cela pourrait bien être le premier défi auquel se heurteront les hommes politiques au cours des dernières années du 20<sup>ème</sup> siècle et au-delà.

Peu d'organismes se préoccupent de l'équité entre les générations. Dans le passé, nous pensions que nos descendants vivraient sur une planète très semblable à celle que nous connaissons, bénéficiant éventuellement de nouvelles techniques qui rendent la vie plus facile, plus sûre et plus saine. Cette idée ne se justifie plus. Notre génération est la première qui modifie radicalement les écosystèmes de la planète et lègue à ses descendants une planète très différente de celle que nos ancêtres nous ont laissée. L'ampleur de ces modifications ne dépend que de nous.

Bien que l'inquiétude pour le sort des générations futures soit un concept nouveau dans le domaine de l'environnement, il s'agit toutefois d'un principe essentiel qui est à l'origine de la fondation des Nations Unies. La Charte des Nations Unies, adoptée en 1945, commence ainsi: «Nous, peuples des Nations Unies, résolus à préserver les générations futures du fléau de la guerre...».

Le préambule de la Déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement, qui a eu lieu à Stockholm en 1972, exprime également une certaine inquiétude pour la postérité: «Défendre et améliorer l'environnement pour les générations présentes et à venir est devenu pour l'humanité un objectif primordial, une tâche dont il faudra coordonner et harmoniser la réalisation avec celle des objectifs fondamentaux déjà fixés de paix et de développement économique et social dans le monde entier.»

Trois des traités négociés à cette époque résument la préoccupation grandissante à l'égard de la planète que nous laisserons à nos enfants; il s'agit en particulier de la Convention de Londres sur l'immersion, de la Convention concernant la protection du patrimoine culturel et naturel, toutes deux adoptées en 1972 et de la Convention de

1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction. Les conventions du PNUE concernant les mers régionales sont une preuve supplémentaire de cette inquiétude pour le sort des générations futures (Weiss, 1989).

Le Secrétaire général des Nations Unies, Javier Pérez de Cuéllar, a abordé les sujets de préoccupation concernant les enfants et les générations futures lorsqu'il a évoqué la Convention relative aux droits de l'enfant, adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies fin 1989:

«La manière dont une société traite ses enfants reflète non seulement sa capacité à compatir et à leur apporter des soins attentifs, mais également son sens de la justice, son engagement envers l'avenir et son désir d'améliorer les conditions de vie des générations à venir. Cela vaut indiscutablement pour la communauté des nations ainsi que pour les nations prises individuellement» (Pérez de Cuéllar, 1987).

Le concept d'équité entre les générations représente un défi difficile à relever, en particulier en droit et en économie. Une étude portant sur le droit international et sur l'équité entre les générations effectuée et publiée par l'Université des Nations Unies, propose trois principes fondamentaux:

- chaque génération doit conserver la diversité des ressources naturelles et culturelles de base, afin de ne pas réduire injustement les possibilités des générations futures. Chaque génération a droit à la même diversité que celle dont ont bénéficié les générations passées,
- chaque génération doit conserver à la planète sa qualité afin de la faire passer à la génération suivante dans l'état où elle l'a reçue. Chacun a le droit d'hériter d'une terre comparable à celle qui a fait vivre nos ancêtres,
- chaque génération doit accorder à tous ses membres des droits égaux pour jouir de l'héritage que les générations passées nous ont laissé (Weiss, 1989).

Il ressort du troisième principe énoncé ci-dessus que la justice entre les générations

implique tant des devoirs que des droits, aussi bien pour les membres des différentes générations que pour ceux d'une même génération. Comment accomplir cette tâche écrasante? Le rapport de la CMED, publié en 1987 suggère «la désignation d'un conseil national, d'un représentant de la population ou d'un médiateur («ombudsman») représentant les intérêts et les droits des générations actuelles et futures, et agissant comme un gardien de l'environnement, chargé d'alerter les gouvernements et les citoyens lorsqu'un danger menace».

Certains pays ont déjà amendé certaines de leurs lois ou modifié leur constitution pour traiter de ces problèmes. D'autres envisagent l'adoption de législations ou de chartes portant sur ces problèmes particuliers au niveau national et définissant les droits et les responsabilités des citoyens et de l'Etat à l'égard de la protection de l'environnement et de la mise en oeuvre d'un développement durable.

La Convention relative aux droits de l'enfant a adopté une approche similaire en créant un Comité des droits de l'enfant, auquel les Etats qui ont ratifié la Convention doivent présenter un rapport sur les progrès qu'ils ont enregistré concernant la mise en oeuvre du traité. La Convention ne contient pas de dispositions précises sur les droits des enfants en matière d'environnement. Toutefois, certaines dispositions ne peuvent être appliquées si l'environnement n'est pas considéré comme un élément déterminant important. Cela s'applique en particulier aux dispositions relatives à la santé, à la prévention des maladies, au droit au développement et au droit à un niveau de vie suffisant.

Les défis économiques sont également très inquiétants, car les générations futures ne sont pas représentées aujourd'hui sur les marchés. Les populations du 21ème siècle seraient peut-être prêtes à consacrer de larges sommes pour conserver la diversité génétique gaspillée au 20ème siècle. Mais ils n'ont pas la possibilité de nous faire leur offre.

Les économistes, qu'ils fassent partie ou non du système des Nations Unies, cherchent un moyen de relever ce défi en créant de nouveaux outils et de nouvelles échelles permettant de mesurer le coût de la dégradation écologique.

L'«économie de l'environnement» peut par exemple utiliser les taux de l'escompte pour évaluer les besoins que nous devons satisfaire à l'avenir à cause des ressources gaspillées aujourd'hui, faire des analyses des coûts et des bénéfices et des

évaluations des risques encourus. Ces opérations devraient nous permettre d'améliorer notre gestion des ressources terrestres et assurer aux générations futures l'usage des richesses de la planète.

### 3. La nature particulière des enfants

Il n'y a pas consensus sur l'âge auquel un enfant devient adulte. L'Organisation internationale du travail et la Division de la population des Nations Unies considèrent comme étant des enfants les personnes âgées de moins de 15 ans. La Convention relative aux droits de l'enfant, toutefois, établit qu'un enfant s'entend de tout être humain âgé de moins de dix-huit ans, sauf si la majorité est atteinte plus tôt en vertu de la législation qui lui est applicable.

On compte plus de 1,7 milliard d'enfants de moins de 15 ans dans le monde, ce qui représente plus de 32 pour cent de la population de la planète. Ce sont eux qui hériteront de notre Terre, mais pratiquement, ils n'ont pas leur mot à dire sur la manière dont nous en gérons les ressources.

Sur le total, plus de 1,4 milliard d'enfants (soit 82 pour cent) vivent dans les pays en développement, dont 60 pour cent en Asie. La proportion d'enfants par rapport à la population totale est généralement plus faible dans les pays industrialisés. L'Europe, si on exclut l'Union soviétique, compte 50 millions de personnes de plus que l'Amérique latine; cependant en Amérique latine on compte 66 millions d'enfants de moins de 15 ans de plus qu'en Europe. (Voir figure: toutes les figures sont tirées d'un document publié en 1989 par la Division de la population des Nations Unies, sous le titre *World Population Prospects 1988* qui utilise des projections portant sur le milieu des années 90.)

Les enfants nés dans les pays en développement viendront accroître la population du globe pendant plusieurs décennies, et cela en particulier dans les pays les moins capables de nourrir leurs peuples et de gérer leurs ressources. Dans les années à venir, environ 90 pour cent de

#### **POPULATION - L'OPINION D'UN ENFANT**

**Contrôler la croissance démographique est important pour l'environnement. Plus il y aura de monde sur terre et plus l'environnement sera perturbé. Cela peut rendre le monde malade. Par exemple, quand vous êtes en visite là où il y a beaucoup d'enfants, ce n'est pas toujours très propre et il y a du désordre. La même chose peut arriver au monde.**

**S. Asokan, Madras, Inde. Extrait de *Children Think Green* (1988). PNUE, Nairobi.**

la croissance démographique devrait être enregistrée dans les pays en développement.

Cette croissance rapide de la population n'est pas sans importance pour la question de l'équité entre les générations. La génération actuelle porte la responsabilité de conserver les ressources naturelles pour les générations à venir. Elle est également responsable de ne pas avoir une descendance trop nombreuse, que nos ressources même conservées à leur niveau actuel, ne pourraient nourrir.

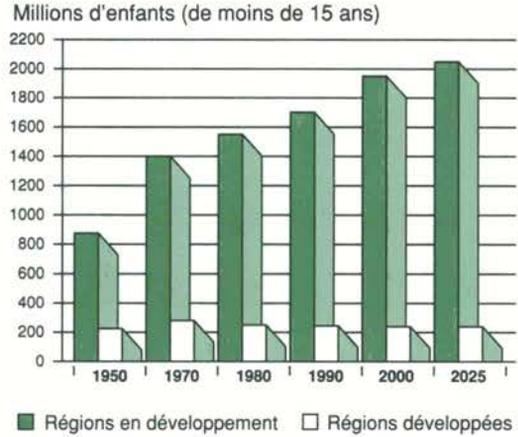
Les années 90 verront peut-être la naissance de la «génération la plus nombreuse» que l'histoire de notre planète ait jamais connue, avec la

naissance de 1,5 milliard de personnes environ au cours des dix prochaines années. Les experts estiment que les courbes de natalité n'atteindront leur sommet que vers la fin des années 90. Comme un nombre élevé d'enfants naîtront dans les régions pauvres, nous devons donc nous efforcer de faire baisser la mortalité infantile, d'améliorer l'alimentation et les logements, et d'assurer leur développement à tous pendant un certain nombre d'années au 21ème siècle ( UNICEF, 1990).

A cet égard, un fait a été bien établi. Les taux de natalité ne baissent pas tant que les parents ne sont pas convaincus que leurs enfants pourront survivre. Les pays qui ont réussi à obtenir des réductions substantielles et durables des taux de fécondité sont généralement ceux qui ont réussi à faire baisser de manière significative les taux de mortalité infantile.

L'Académie des sciences des Etats-Unis est arrivée à une conclusion similaire dans une étude importante, qui établit que «les politiques et les programmes ayant pour objectif de réduire la

**Figure 1:**  
**Population: nombre d'enfants dans le monde**



Source: El-Hinnawi, E. (1990) données fournies par la Division de la population des Nations Unies (1989) *World Population Prospects 1988* Nations Unies, New York.

### LES ENFANTS DANS LA POPULATION MONDIALE

	Pop.totale (millions)	Agés de moins de 16 ans (millions)	% d'enfants de moins de 16 ans	% d'enfants dans le monde
Afrique	647	308	47	17
Amérique latine	448	171	38	9
Amérique du Nord	276	62	22	3
Asie	3 108	1 084	34	60
Europe	498	105	21	6
Océanie	26	7,5	29	0,5
URSS	287	78	27	4
Monde	5 292	1 815	34	

(Source: Division de la population des Nations Unies (1989) in *World Population Prospects 1988*, projections pour 1995; chiffres arrondis)

mortalité des nourrissons et des enfants peuvent se révéler essentiels pour soutenir les programmes gouvernementaux de contrôle des naissances ... alors que les taux de mortalité atteignent des niveaux inférieurs à 10-15 pour 1 000 dans les pays où les taux de fécondité et de mortalité sont élevés, les taux de natalité devraient être réduits en conséquence.

Les exemples qui viennent confirmer ces faits abondent. Depuis 1960, le taux de mortalité brut

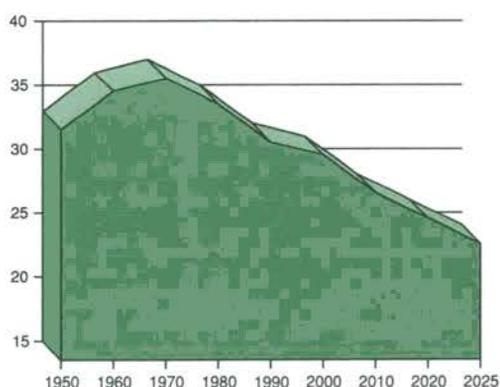
de la Thaïlande est passé de 15 à 7 pour 1 000, et a été suivi d'une baisse du taux de natalité qui est passé de 44 à 22. En Asie du Sud, Sri Lanka a été le premier pays à enregistrer une réduction importante des taux de mortalité infantile, suivie par une réduction importante des taux de natalité. Il est intéressant de noter que si toute l'Asie du Sud avait enregistré des taux de mortalité et de natalité aussi bas que ceux de Sri Lanka en 1988, 4,4 millions d'enfants ne seraient pas morts et 15 millions d'enfants ne seraient pas nés cette année-là.

Les enfants, comme l'environnement, représentent l'avenir. Malheureusement, les perspectives des enfants, qui s'amélioraient régulièrement depuis les années 50, ont enregistré un ralentissement dans les années 80 et parfois même une régression dans certains domaines. Aujourd'hui, dans le monde en développement, à l'exception de la Chine, au moins 200 millions d'enfants de moins de cinq ans vivent dans la pauvreté absolue (UNICEF, 1989a).

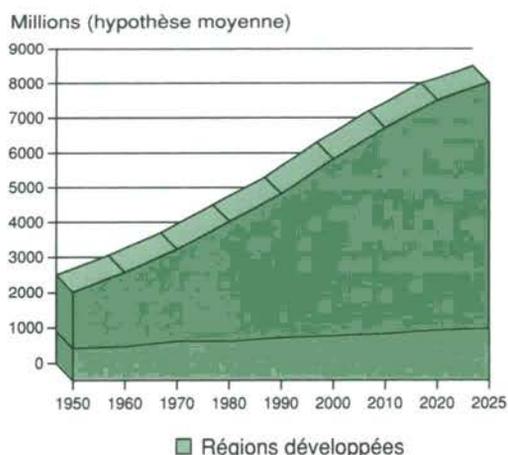
Mais puisque les gouvernements ploient sous le fardeau de la dette et ont de la peine à joindre les deux bouts, les programmes en faveur des enfants, tels que les programmes pédagogiques et les fonds destinés à la protection de l'environnement, sont les premiers à subir des coupes, parfois profondes. Cela ne se justifie pas sur le plan économique, car une politique d'investissement intelligente permet de former un «capital humain» productif. Seule une politique économique à court terme peut tolérer la malnutrition, la maladie et l'analphabétisme.

Les exemples tirés des années 50 et 60 abondent. Dans des régions aussi différentes que la Chine, la République de Corée, Sri Lanka, la Thaïlande et l'Etat indien de Kerala, les programmes en faveur de la majorité pauvre et encourageant les améliorations dans le domaine de l'agriculture de subsistance ont permis d'améliorer l'alimentation dans les zones rurales et d'accroître la demande de produits industriels de base. Cette demande a, en retour, permis de créer davantage d'emplois et d'améliorer l'alimentation dans les zones urbaines. Il est évident que les stratégies de développement qui reposent sur l'agriculture peuvent, en accroissant les revenus dans les campagnes, améliorer également l'alimentation et servir de catalyseur

**Figure 2:**  
**% d'enfants de moins de 15 ans dans la population totale**



## Population totale du monde



Source: El-Hinnawi, E. (1990) données fournies par la Division de la population des Nations Unies (1989) *World Population Prospects 1988* Nations Unies, New York.

dans d'autres domaines de l'économie, en favorisant la demande de marchandises ( UNICEF, 1989d).

Cependant l'agriculture dépend tant des ressources écologiques que du niveau d'éducation des agriculteurs. Les chercheurs ont découvert qu'il existe des liens puissants entre le niveau d'éducation et l'amélioration du développement social. La Banque mondiale a constaté que les investissements consentis pour l'éducation rapportent davantage qu'un simple investissement en capital et que quatre ans d'éducation primaire accroissent la productivité agricole de 10 pour cent en moyenne ou même davantage, toutes autres choses étant égales ( UNICEF, 1990).

L'éducation permet de former de meilleurs agriculteurs, mais également de meilleurs gestionnaires des ressources naturelles. Il est

évident que l'éducation doit s'adresser en premier lieu aux enfants. Le rendement des investissements consentis pour l'éducation dans les pays les plus pauvres est particulièrement élevé (UNICEF 1989d). La République de Corée, où l'économie a pris un réel essor au cours de la dernière décennie, en est un exemple frappant. Les investissements consacrés par ce pays à l'éducation dans les années 60 ont été parmi les plus importants du monde.

### **Les enfants sont différents**

Les ressources écologiques se dégradent à la suite des activités entreprises par les adultes. Les enfants sont différents car ils ressentent plus sévèrement les effets de la dégradation de l'environnement, mais n'en sont pas la cause.

#### **FAIRE POUSSER DES LEGUMES SANS JARDIN**

La municipalité de Jérusalem est l'une des nombreuses zones d'habitation qui se sont créées autour de Bogota, la capitale de la Colombie. Les habitants sont pauvres, généralement au chômage et ne possèdent pas grand-chose à part leur maison. Ils n'ont donc pas de terrain sur lequel cultiver de la nourriture pour leurs enfants et peu d'argent pour leur en acheter.

Mais de plus en plus souvent, les familles cultivent sur le toit de leur maison en utilisant la technique de la culture hydroponique. Cette technique leur permet de faire pousser des légumes rapidement en utilisant un engrais et un peu d'eau. Tito Lopez affirme que cette méthode a augmenté le revenu de sa famille de 15 pour cent «et a probablement amélioré notre régime alimentaire de 30 pour cent. Auparavant, nous ne mangions que du chou, des oignons, des bananes, du riz et de la farine. Maintenant, nous mangeons également des blettes, des radis, de la laitue, des tomates, du céleri et des carottes».

Un grand nombre de familles pauvres de Bogota produisent actuellement de la nourriture à un tiers des prix pratiqués sur les marchés et leur production au mètre carré est 20 fois plus élevée que celle de l'agriculture traditionnelle. Les familles dépensent moins de 5 dollars pour acquérir les semences pour une parcelle d'un mètre carré qui leur coûte moins de neuf dollars par an à entretenir. Les excédents sont vendus à un prix garanti par une coopérative qui vient d'être créée dans le quartier.

Le système simplifié de culture hydroponique a été mis au point par une ONG, le Centre Las Gaviotas, qui se spécialise dans la recherche de techniques peu onéreuses. Ce projet-pilote, qui devrait être étendu à toute l'Amérique latine, est financé en partie par le Programme des Nations Unies pour le développement.

Robson Emma (1989). *Développement mondial*, PNUD, New York.

Il est évident que les enfants sont plus fragiles et plus sensibles aux pressions que les membres plus âgés du genre humain. Les corps d'enfants sont plus sensibles à la maladie et à la malnutrition, et moins résistants à la pollution de l'environnement (voir chapitre II). Les enfants étant en pleine croissance physique et mentale, le prix de la maladie et de la malnutrition est beaucoup plus élevé pour eux que pour les adultes. C'est pourquoi la manière dont la famille et la société traite les jeunes enfants joue un rôle déterminant dans la formation de leur personnalité, la qualité de leur vie d'adultes et la contribution qu'ils apporteront à la société.

Les enfants n'ont que peu ou pas du tout de pouvoir économique ou politique. L'accès aux

soins de santé ou à des ressources suffisantes dépend largement du soin qu'en prennent leurs parents ou leurs tuteurs et des moyens à leur disposition, ainsi que de l'intérêt et des ressources du gouvernement. Ce que le rapport de la CMED dit des générations à venir est vrai pour nos enfants: «ils n'ont pas le droit de vote, ils n'ont pas de pouvoir politique ou financier, ils ne peuvent remettre en cause nos décisions» (CMED, 1987).

La Convention relative aux droits de l'enfant s'écarte de façon importante des traités internationaux sur la condition des enfants, adoptés précédemment. Cette Convention, qui a fait l'objet de négociations pendant 10 ans, tente de donner corps aux *droits* universels et

#### UN MOINE, UN VILLAGE

«Avant tout je m'assure que les enfants ont une tâche à remplir dans la pépinière,» explique le moine bouddhiste Kiranthidiye Pannasekera Thera. «La génération passée a détruit les forêts; alors les enfants vont recréer ces forêts en plantant des arbres exactement à l'endroit où leurs pères les ont abattus.»

6 000 plants provenant de la pépinière de ce moine ont été utilisés pour reboiser 2,5 hectares de terrain dans le village de Galahitiya, au Sud-Ouest de Sri-Lanka. Ce terrain, situé au sommet d'une colline, avait une importance primordiale pour les habitants du village. Mais il ne s'agit-là que d'un exemple des soins apportés à l'environnement dans cet endroit éloigné. Lorsque ce moine est arrivé dans la région au début des années 80, il a entrepris une étude sur la qualité de la vie des habitants, qui a révélé qu'ils souffraient de malnutrition, qu'ils n'avaient pas de terres à cultiver, que les installations d'assainissement et les soins de santé étaient médiocres et que le bassin-versant était déboisé. Le seul résultat positif de l'étude a été la découverte que 99 familles sur les 100 qui habitaient le village étaient d'accord de travailler pour améliorer la situation, si elles pouvaient recevoir un peu d'aide.

Le moine Thera est devenu le lien entre le gouvernement et les villageois, harcelant les uns et encourageant les autres. Il a aidé les villageois à écrire des lettres afin d'obtenir les prêts nécessaires pour acquérir de la terre, il les a encouragés à faire bouillir l'eau, à construire des latrines, à créer des potagers et à construire une route pour mettre certains services à leur portée et rendre les soins médicaux plus accessibles.

Les villages de Sri Lanka ont connu beaucoup de catalyseurs humains et d'animateurs de ce genre, issus de diverses conditions sociales et, en 1984, 130 groupes écologiques venus de tous les coins du pays se sont réunis pour former un congrès écologique au Sri Lanka, dont le moine de Galahitiya est le secrétaire.

En ce qui concerne son travail dans le village, Thera affirme: «Dans un certain sens, j'ai ouvert les hostilités. Je ne m'en sors pas mal du tout. Je dois montrer aux autres comment on gagne une telle guerre.»

Timberlake, Lloyd (1987) «Only One Earth». BBC, Londres.

inaliénables des enfants. Satisfaire aux obligations de la Convention signifie accorder aux enfants ce qu'ils sont en droit de recevoir, non pas leur faire la charité.

Les Etats parties à la Convention «reconnaissent que tout enfant a un droit inhérent à la vie». La Convention demande que les Etats «assurent dans toute la mesure du possible la survie et le développement de l'enfant».

Elle demande également que les Etats «reconnaissent le droit de l'enfant de jouir du

meilleur état de santé possible» et qu'ils prennent les mesures nécessaires pour «réduire la mortalité parmi les nourrissons et les enfants». Les Etats parties s'engagent à combattre la maladie et la malnutrition «grâce notamment à l'utilisation de techniques aisément disponibles et à la fourniture d'aliments nutritifs et d'eau potable, compte tenu des dangers et des risques de pollution du milieu naturel».

## 4. Les enfants, facteurs du progrès

Les enfants sont différents des adultes d'une autre manière encore, encourageante celle-là. Ils ont une énergie inépuisable et l'esprit ouvert. Ils peuvent jouer un rôle important et favoriser des changements positifs, notamment dans le domaine de la remise en état et de l'amélioration de l'environnement.

Mme Gro Harlem Brundtland, ex-Premier Ministre de Norvège et les autres membres de la Commission mondiale pour l'environnement et le développement, ont choisi en 1987 de présenter leur rapport, *Notre avenir à tous*, aux jeunes de la planète. Elle a déclaré à cette époque:

«Assurer notre avenir à tous nécessitera davantage d'énergie et d'ouverture, une vision neuve des problèmes et la capacité de voir au-delà des limites étroites des frontières nationales et des disciplines scientifiques particulières. Les jeunes savent capter de telles visions mieux que nous, qui sommes souvent limités par les traditions d'un monde plus ancien, plus fragmenté. Nous devons mettre à profit leur énergie, leur ouverture d'esprit, leur capacité de voir l'interdépendance de ces différents problèmes».

La préoccupation des jeunes devant les problèmes de l'environnement et leur volonté

d'exprimer cette inquiétude ont été un élément clé dans la prise de conscience des problèmes écologiques et ont permis la tenue de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement qui a eu lieu à Stockholm en 1972. Cette inquiétude monte encore.

Des groupes de jeunes ont pris la tête des campagnes en faveur d'un développement durable et écologiquement sain. Récemment, des conférences et campagnes importantes ont été organisées par des associations de jeunes, par exemple le Conseil européen des comités nationaux de jeunesse, la Fondation européenne pour la protection des forêts, l'Association internationale des étudiants en agriculture, l'Union internationale des étudiants, la Fédération internationale de la jeunesse pour l'étude et la conservation de l'environnement, la Peace Child Foundation, le Youth Ecological Center, et Youth for Environment and Service (Centre pour Notre avenir à tous, 1989).

Nous pouvons citer en exemples plusieurs programmes écologiques locaux créés pour les enfants, par exemple les projets de reboisement mis en place en Tanzanie, au Kenya et en Inde par les enfants des écoles. Ces programmes ainsi que d'autres programmes appliqués dans d'autres pays tropicaux ont permis de planter des millions d'arbres, dont beaucoup ont un taux de survie élevé. Les enfants les ont plantés pour avoir du

bois de chauffage, des fruits, des graines et des jeunes plants à ramener dans leur ferme (Eckholm, 1984).

Les mouvements de écologiques jeunes ont également fleuri dans les pays industrialisés. Dans les pays nordiques, les préoccupations liées à l'environnement ont donné naissance à un mouvement connu sous le nom de «Green Consumerism», au sein duquel les consommateurs

font de grands efforts pour trouver des produits écologiquement sains. John Elkington, co-auteur du *Green Consumer Guide* affirme que «les enfants, en particulier les jeunes adolescents, sont les forces motrices de ce mouvement. Ce sont eux qui disent à leur mère ce qu'il faut acheter et pourquoi et qui culpabilisent leurs parents s'ils ne font pas le nécessaire pour sauver la planète» (Elkington, 1989).

## 5. L'environnement économique et social

La population mondiale s'élève à plus de 5 milliards de personnes. On s'attend à ce que cette population fasse plus que doubler au cours du siècle prochain et que 90 pour cent de la croissance démographique ait lieu dans les pays en développement (CMED, 1987; Division de la population des Nations Unies, 1989).

Comment pourrions-nous nourrir 10 milliards de personnes alors que les systèmes agricoles dont nous dépendons pour nourrir les 5 milliards de personnes de la planète dégradent les sols, polluent les cours d'eau et détruisent les forêts? Comment pourra-t-on fournir de l'énergie à 10 milliards de personnes, alors que les systèmes qui alimentent actuellement seulement 5 milliards de personnes provoquent déjà un réchauffement général de la terre? L'industrie peut-elle trouver suffisamment de matières premières pour produire les marchandises nécessaires pour 10 milliards de personnes, sans pour autant créer une pollution excessive qui détruira la santé d'une large proportion de cette population?

Les plans de développement mis en place actuellement au niveau mondial ont déjà porté atteinte aux ressources de base de la planète. Ils menacent de causer davantage de dégâts encore tant dans les pays industrialisés que dans les pays en développement. Réparer les dégâts et limiter la destruction des ressources alors que la population du globe augmente reviendra très cher.

La plupart des pays en développement enregistrent une accélération de la désertification et du déboisement; ils souffriront d'autres

syndromes encore au niveau mondial, notamment des modifications climatiques et de l'appauvrissement de la couche d'ozone. Les pays les plus pauvres luttent déjà pour relever ces défis écologiques. Pourtant leur situation empire au lieu de s'améliorer.

Les résultats obtenus dans le domaine économique au cours des années 80 ont été très différents selon les pays et les continents. Après une récession durement ressentie au début de la décennie, les pays industrialisés en sont à leur septième année de croissance ininterrompue, bien que les taux enregistrés soient plus bas que ceux des années 50 et 60. Dans certains pays d'Asie, où se trouve concentrée une partie importante de la misère du globe, la croissance économique dans les années 80 a été la plus forte jamais enregistrée. Par contre en Afrique et en Amérique latine, des centaines de millions de personnes ont connu le déclin économique et la récession. Dans certains pays d'Amérique latine, le PNB réel par habitant est plus bas qu'il n'était il y a dix ans. Et dans certains pays d'Afrique, il est moins élevé qu'il ne l'était il y a 20 ans (Banque mondiale, 1989).

En général, au cours des années 80 on a pu constater un certain déclin économique dans la plupart des pays en développement. Ce déclin est la conséquence, d'une part d'événements extérieurs aux pays et d'autre part de décisions politiques prises par les gouvernements des pays en développement. Cette dernière décennie a également vu l'augmentation de la dette extérieure,

la chute des prix des matières premières et l'application des politiques d'ajustement dont le prix a été exorbitant pour les pauvres.

En Afrique, comme dans de nombreux pays d'Amérique latine, le développement a marqué le pas ou a même dû faire machine arrière. Les revenus moyens ont baissé de 10 pour cent au cours des années 80 dans la plus grande partie de l'Amérique latine et de 20 pour cent en Afrique subsaharienne. Dans plusieurs zones urbaines, le salaire minimum réel a enregistré une baisse atteignant parfois 50 pour cent ( UNICEF, 1990). Dans de nombreux pays d'Asie, les indicateurs de l'économie nationale ont connu de meilleurs résultats, mais cette région du monde est toujours la plus pauvre. On peut affirmer qu'approximativement 40 pour cent des enfants en bas âge qui meurent chaque année dans le monde, 45 pour cent des enfants qui souffrent de malnutrition, 35 pour cent de ceux qui ne fréquentent pas l'école et plus de 50 pour cent des enfants qui vivent dans la pauvreté absolue habitent l'un de ces trois pays : Bangladesh, Inde et Pakistan ( UNICEF, 1990).

Dans les 37 pays les plus pauvres, les dépenses par habitant consacrées à l'enseignement ont diminué d'environ 25 pour cent et celles consacrées à la santé ont baissé dans plus des trois quarts des pays d'Afrique et d'Amérique latine. Dans plusieurs pays d'Amérique latine et d'Afrique subsaharienne, la baisse historique des taux de mortalité infantile a subi un ralentissement et la tendance a même été inversée dans certains cas. On a également constaté une augmentation de la fréquence de la malnutrition ( UNICEF, 1990).

Le Président de la Banque interaméricaine de développement a noté que dans certains pays d'Amérique latine le niveau de vie est redescendu à ce qu'il était il y a 20 ans:

-Il ne faut pas beaucoup d'imagination pour comprendre que derrière les statistiques le niveau des salaires réels s'effondre, que le chômage augmente (parfois visiblement, parfois de manière cachée) et que la marginalisation et l'extrême pauvreté de certaines populations s'accroissent; il y a en fait une érosion des mesures qui contribuent au bien-être social. Actuellement, un tiers de la population d'Amérique latine, soit 130 millions de personnes, vivent

dans la misère la plus totale\* ( UNICEF, 1989d).

Le flux de capitaux ne va plus des pays riches vers les pays pauvres. Il y a dix ans, une somme nette de 40 milliards de dollars était transférée de l'hémisphère nord vers les pays en développement du Sud. Actuellement, si on prend en considération les prêts, l'aide, le remboursement des intérêts et du capital, le Sud transfère au moins 20 milliards de dollars chaque année vers le Nord. Si l'on tient compte également du transfert réel de ressources découlant des bas prix que paient les pays industrialisés aux pays en développement pour leurs matières premières, les capitaux qui passent chaque année des pays pauvres vers les pays riches pourraient s'élever à quelque 60 milliards de dollars par an ( UNICEF, 1989d). Les dépenses publiques en faveur des enfants et de l'environnement en souffrent.

La dette du monde en développement à la fin de 1988 s'élevait à 1 309 milliards de dollars (OCDE, 1989). En moyenne, près de 25 pour cent des revenus des pays en développement provenant des exportations servent au remboursement de cette dette. De plus, à mesure que les déboursments ont augmenté, les revenus ont baissé. Les pays en développement dépendent encore des produits de base pour la plupart des revenus qu'ils tirent des exportations. Mais au cours des dix dernières années, le prix réel des marchandises principales des pays en développement, notamment le prix des combustibles, des minéraux, du jute, du caoutchouc, du café, du cacao, du thé, des oléagineux, des matières grasses, du tabac et du bois, sont tombés d'environ 30 pour cent ( UNICEF, 1989d).

Il est évident qu'une grande partie du monde en développement est en proie à la récession. Ce sont les enfants et l'environnement qui supportent le poids de ce recul, ce qui signifie que c'est la génération suivante qui paie pour les erreurs de ses parents. La malnutrition, en chiffres nets, s'accroît à cause de la crise de la dette et des politiques d'ajustement économique. Dans plusieurs pays, les subventions alimentaires accordées par les gouvernements ont baissé.

L'expérience du Chili en 1983 montre que la malnutrition a une incidence rapide sur la santé des enfants. A cette époque, la crise économique s'accroissait et les programmes alimentaires ont

dû faire face à des restrictions. La quantité de lait distribuée par le programme d'aide alimentaire a baissé de 31 pour cent entre 1982 et 1983 et la distribution de nourriture supplémentaire aux enfants souffrant de malnutrition a diminué de 10 pour cent.

Les résultats ne se sont pas fait attendre. Les chiffres concernant la malnutrition pour les mois de février, mars et avril 1983 reflètent une stagnation dans l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq mois et une détérioration chez les enfants âgés de 6 à 23 mois. Les chiffres annuels confirment cette tendance négative (Cornia, 1988).

Les chiffres que nous avons reçus de Jamaïque confirment le lien entre les coupures de crédits auxquelles les pays ont été contraints à la suite des politiques d'ajustement et la détérioration de la santé des enfants. En 1978, moins de 2 pour cent des enfants admis à l'hôpital pour enfants Bustamente souffraient de malnutrition et 1,6 pour cent des enfants souffraient de malnutrition suite à une gastro-entérite. En 1984, lorsque les effets globaux des politiques d'ajustement se sont fait sentir, le nombre d'admissions à l'hôpital pour des problèmes liés à la malnutrition a doublé et a atteint près de 4 pour cent. Quant au nombre d'admissions d'enfants souffrant de gastro-entérite, il a triplé pour atteindre près de 5 pour cent (Cornia, 1988).

La crise financière des pays en développement laisse également peu de fonds disponibles pour une gestion durable de la base des ressources écologiques.

Malgré les efforts déployés récemment en Amérique centrale pour mieux gérer les ressources naturelles, «tous les gouvernements de la région souffrent à court terme des crises économiques et politiques. La gestion de l'environnement et des ressources naturelles est en fin de liste des priorités immédiates et pressantes. De plus, même lorsqu'il y a une volonté de régler les problèmes particuliers liés à la gestion des ressources, tous les gouvernements de la région souffrent d'un manque sérieux de personnel qualifié dans le domaine de la gestion des ressources naturelles et de fonds de fonctionnement pour aider ne serait-ce que le petit nombre de spécialistes qui vivent encore dans la région» si l'on en croit un rapport sur cette région réalisé par l'Institut international pour l'environnement et le développement (Leonard, 1987).

Constatant que les problèmes de gestion des ressources naturelles rencontrés par les gouvernements en Afrique subsaharienne sont similaires et parfois même plus aigus, la Banque mondiale note que «pour surmonter les contraintes financières et institutionnelles, une aide extérieure substantielle à des conditions favorables sera nécessaire. Etant donné que le monde entier tire des bénéfices de la conservation des ressources, cette aide semble amplement justifiée» (Banque mondiale, 1989).

L'éducation est également profondément touchée par les coupures faites en période de récession dans les fonds qui lui sont attribués. Cela affecte l'avenir général des enfants ainsi que l'interaction entre les enfants et l'environnement. Dans les deux tiers des pays en développement pour lesquels des données sont disponibles, les fonds publics réels consacrés aux élèves de l'école primaire ont chuté entre 1980 et 1986 et dans la plupart des pays les fonds privés consacrés à l'éducation ont également baissé ( UNICEF, 1989d).

Cela a entraîné une diminution des inscriptions à l'école primaire, essentiellement chez les enfants des familles les plus pauvres. L'éducation étant l'un des principaux déterminants du niveau des revenus et de la productivité, ces réductions ont une incidence sur la distribution des revenus pour les générations actuelles comme pour les générations futures. Les enfants qui, dans les années 80, ont dû supporter le fardeau le plus lourd de la dette et de la récession que l'on ait jamais connu, seront ceux qui continueront à le porter à l'avenir.

Pourquoi les pauvres et les plus vulnérables sont-ils ceux qui ont le plus souffert? Il y a deux raisons principales à cela. Tout d'abord, les pauvres possèdent moins de réserves économiques pour amortir le choc de la récession. Souvent les personnes très pauvres dépensent les trois quarts de leur revenu en nourriture et le reste pour le combustible et l'eau, le logement et les vêtements, les tickets d'autobus et les soins médicaux. Toute baisse de leurs revenus réels signifie que ces personnes devront se passer des produits et services essentiels.

Deuxièmement, les pauvres ont moins de répondant au niveau politique. Par conséquent, les services qui ont subi le plus de coupures, à quelques notables exceptions près, ne sont pas ceux qui dépendent des secteurs les plus puissants de la société. Les principaux hôpitaux, les

universités, les compagnies d'aviation nationales, les projets de développement de prestige et le secteur militaire sont intacts. Les coupures les plus importantes se sont faites aux dépens des cliniques, de l'enseignement primaire gratuit et des subventions accordées pour l'alimentation et le carburant, qui sont tous des services qui s'adressent essentiellement aux pauvres et sont pratiquement irremplaçables (UNICEF, 1989d).

Dans la plupart des pays, on consacre toujours davantage de fonds aux dépenses militaires qu'aux soins de santé. Dans vingt-neuf pays, la plupart d'entre eux situés en Asie, davantage de fonds publics ont été consacrés dans les années 80, au secteur militaire qu'à la santé et à l'éducation pris ensemble. 61 autres pays dépensent davantage pour le secteur militaire que pour la santé. Seuls 44 pays, pour la plupart des pays industrialisés, dépensent davantage pour les programmes de santé que pour l'armée (Sivard, 1989).

Puisque les dangers qui guettent les écosystèmes mondiaux ne sont pas encore largement perçus comme des menaces pour la sécurité, la gestion des ressources naturelles ne reçoit qu'une minuscule fraction de l'argent consacré aux activités militaires. Le Plan d'action forestier tropical, qui est soutenu par différents membres du système des Nations Unies et par diverses organisations non gouvernementales, ne coûterait que 1,3 milliard de dollars par an, ce qui équivaut aux dépenses militaires de la planète pour une demi-journée (CMED, 1987).

La mise en oeuvre du Plan d'action pour lutter contre la désertification représenterait une dépense supplémentaire de 1,8 milliard de dollars, somme légèrement supérieure à celle consacrée par demi-journée aux dépenses militaires. L'éradication du paludisme, qui emporte un million d'enfants chaque année, reviendrait à un milliard de dollars, somme sensiblement moins élevée que celle consacrée chaque demi-journée aux dépenses militaires (El-Hennawi, 1986).

Jusqu'en 1990, l'ensemble des gouvernements des pays en développement ont consacré la moitié de leur budget annuel total à l'armée et au service de la dette. Ces deux activités coûtent aux pays les plus pauvres de la planète près d'un milliard de dollars par jour, soit plus de 400 dollars par an et par famille dans les pays en développement (UNICEF, 1990).

On se préoccupe de plus en plus du fait que la crise de la dette et la mauvaise répartition des ressources ont obligé les gouvernements des pays en développement à utiliser à l'excès leur capital écologique afin de produire des cultures de rapport, du bois et d'autres ressources destinées à l'exportation. Dans les économies en déclin, les personnes qui perdent leur emploi sont contraintes de pratiquer une agriculture de subsistance marginale et la surpêche, de fabriquer du charbon de bois, et d'utiliser les ressources sans discernement. En abusant de leurs ressources naturelles pour pouvoir les exporter, les pays en développement subventionnent les acheteurs et assument eux-mêmes les dépenses écologiques.

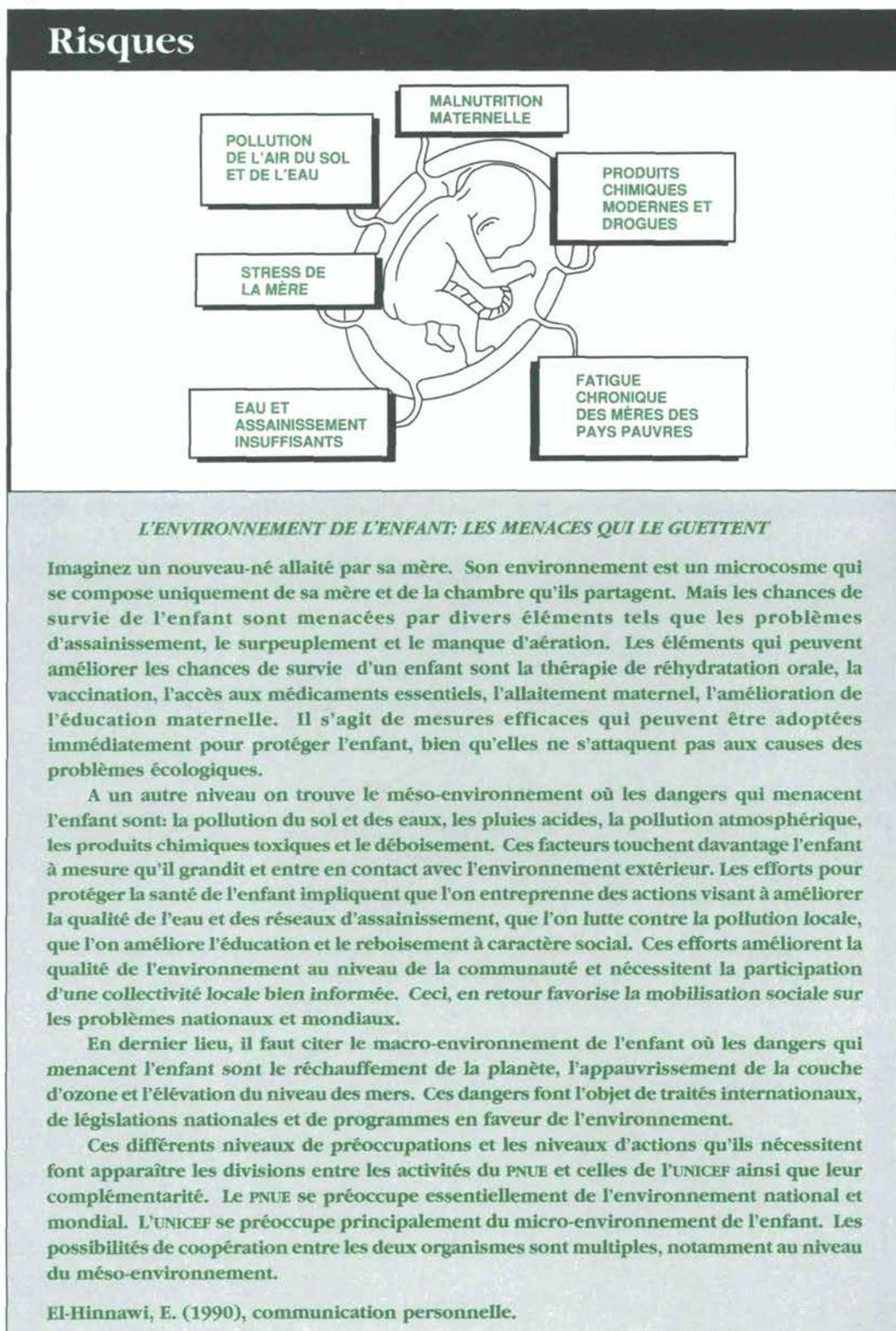
Une utilisation à mauvais escient de ces ressources limite le droit des enfants et des générations futures d'en profiter. Les coupes dans les services sociaux retirent également aux enfants le droit de disposer de ressources telles que l'eau potable et les denrées alimentaires. Un enfant en pleine croissance, pas plus qu'un environnement détruit, ne peut attendre la reprise économique.

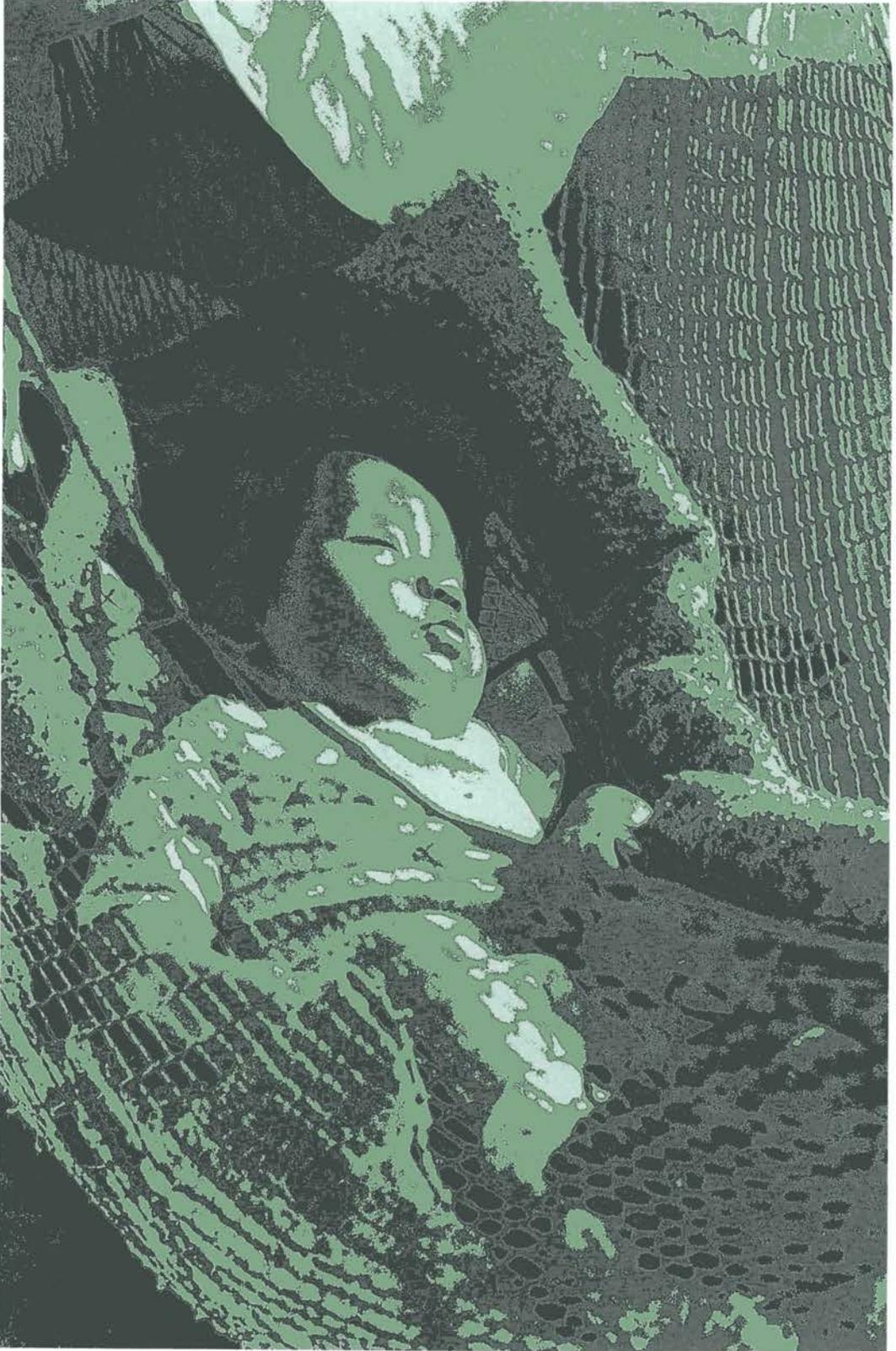
Les pays en développement ne sont pas les seuls à avoir fait des coupes dans leurs services sociaux. Dans plusieurs pays industrialisés, les années 80 ont été caractérisées par une augmentation des inégalités dans les revenus. Aux Etats-Unis comme au Royaume-Uni, le nombre de familles sans abri a doublé au cours des dix dernières années. Le nombre d'enfants qui vivent dans la pauvreté aux Etats-Unis a augmenté de plus de trois millions au cours de ces dix mêmes années, passant de 11 à 15 pour cent de la population infantile (UNICEF, 1990).

Le développement social, en particulier dans le domaine de la santé et de l'éducation a constitué pendant de nombreuses années une priorité élevée dans les pays européens à économie planifiée. Mais les progrès enregistrés dans ces pays ont également marqué le pas au cours des années 80, en particulier dans des domaines tels que la mortalité infantile et la longévité (UNICEF, 1989a).

Dans plusieurs parties du monde, les enfants pauvres deviennent encore plus pauvres et vivent dans un environnement qui se dégrade lui aussi rapidement. Où allons-nous trouver les ressources qui permettront de régler ce problème?

Figure 3:





# Chapitre II:

## La qualité de l'environnement et les enfants, aujourd'hui et demain

Avant même d'être conçu, «l'enfant», sous forme de gamètes, est sensible aux facteurs nocifs de l'environnement. Depuis le moment de la fécondation, l'embryon qui se développe est en relation constante avec son entourage et cette relation dure toute la vie. Le code génétique d'une personne détermine son fonctionnement aux

niveaux physiologique et biochimique, joue un rôle dans la détermination de son apparence, de sa taille et probablement, de ses capacités intellectuelles. Mais l'ADN n'est pas l'unique facteur responsable du développement du fœtus. L'environnement a également un rôle à jouer.

### 1. L'enfant dans le ventre de sa mère



ême dans l'espace relativement protégé que représente l'utérus de sa mère, le bébé qui se développe est loin d'être totalement protégé. Quelque 60 pour cent des variations de poids à la naissance peuvent être attribuées à des facteurs issus du milieu où vit le fœtus (Ebrahim, 1982). A cet égard, la nutrition est de loin le facteur le plus important. L'alimentation du fœtus dépend bien évidemment de la nourriture que consomme la mère, de l'activité de son métabolisme, de l'irrigation sanguine de l'utérus, tous éléments qui doivent être suffisants pour permettre au fœtus d'atteindre sa taille optimale. L'enfant dans le ventre de sa mère peut recevoir une nourriture insuffisante si la mère est sous-alimentée, travaille trop ou si elle est en mauvaise santé.

Le poids de l'enfant à la naissance est le déterminant le plus important de ses chances de survie et de croissance. Puisque le poids à la naissance dépend de la santé et de l'alimentation de la mère, la proportion d'enfants dont le poids à la naissance n'est pas suffisant (moins de 2,5 kg) reflète bien l'état de santé et le statut social des femmes et des communautés où ces enfants naissent.

Dans les communautés où la malnutrition représente un problème chronique, pendant les périodes de sécheresse et lorsque la nourriture est peu abondante, les femmes enceintes ont rarement accès à une quantité suffisante de nourriture et la croissance du fœtus en souffre. Environ 51 pour cent des femmes enceintes dans le monde souffrent d'anémie nutritionnelle (taux d'hémoglobine bas dû à un régime alimentaire pauvre); ce chiffre atteint 59 pour cent dans les pays en développement; il est donc beaucoup plus élevé que les 14 pour cent que comptent les pays industrialisés (DeMaeyer et Adiels-Tegman, 1985).

Quelque 22 millions (environ 16 pour cent) sur les 140 millions d'enfants qui naissent chaque année dans le monde ont un poids insuffisant à la naissance. Au moins 20 millions d'entre eux naissent dans les pays en développement, la majorité (plus de 13 millions) en Asie du Sud et le reste en Afrique, en Amérique latine et en Asie de l'Est (OMS, 1987; UNICEF, 1989). La Stratégie mondiale de la santé pour tous lancée par l'Assemblée mondiale de la santé, a pour objectif un poids à la naissance de 2,5 kg au moins pour 90 pour cent des nouveaux-nés et une croissance suffisante des enfants, avec comme indicateur le

poids par rapport à l'âge, d'ici à l'an 2000 (OMS, 1987).

### L'environnement et l'enfant à naître

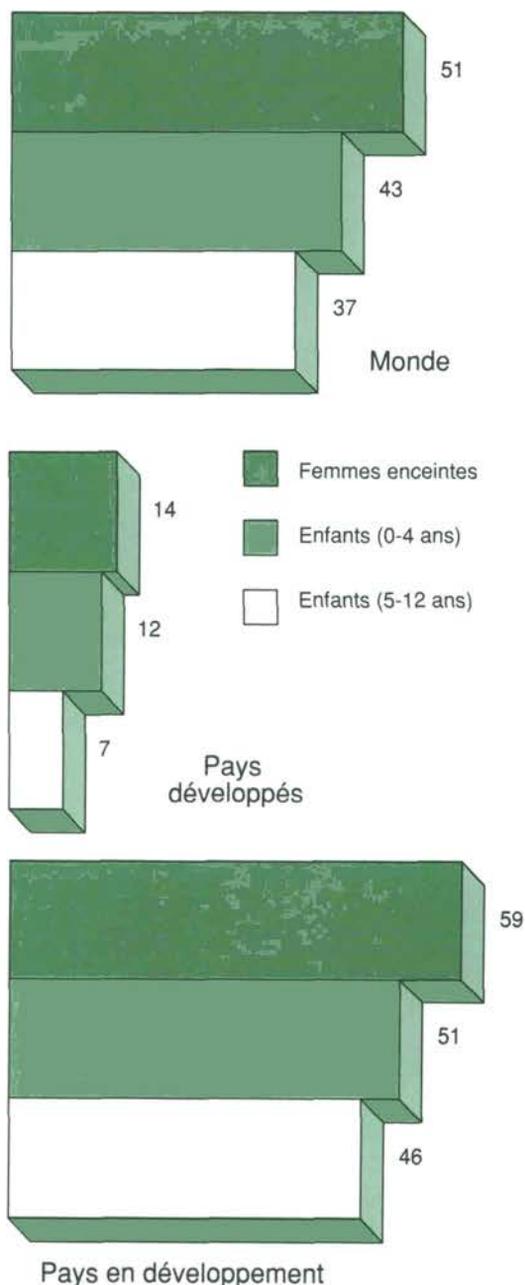
L'environnement auquel une femme enceinte est exposée a un effet notable sur le développement de l'embryon et du fœtus. Les effets de l'exposition aux produits chimiques sont bien connus. Les premiers rapports systématiques mettant en relation un produit chimique, le plomb, et ses effets sur la reproduction, ont été publiés vers la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. Dans plusieurs régions d'Europe, on avait constaté que dans les communautés qui travaillaient le plomb, les taux de fécondité étaient peu élevés, les avortements spontanés nombreux, les taux de mortalité élevés, et également que le nombre de décès à la naissance et d'enfants souffrant de convulsions était élevé (Barlow et Sullivan, 1982). Ces rapports ont eu pour résultat au début du siècle l'éloignement des femmes de nombreux métiers comportant une utilisation du plomb.

Nous possédons une large documentation scientifique traitant des effets à court terme sur la santé de l'être humain de certains produits chimiques toxiques bien connus. Si une personne consomme une quantité d'arsenic suffisante pour causer la mort ou la maladie, par exemple, les effets du poison sont rapides et visibles. Mais on sait peu de choses des effets sur les personnes qui sont exposées à de très faibles concentrations de produits chimiques toxiques pendant 20 ou 30 ans. Les effets peuvent être ressentis longtemps après l'exposition, que ce soit à une dose élevée pendant un court laps de temps, ou à une dose relativement faible pendant une période plus longue.

Toutefois, on peut mesurer les conséquences de l'exposition pour une population en prenant comme critères la maladie, le décès et les modifications physiologiques. Les mutations génétiques (soit l'apparition de nouvelles caractéristiques héréditaires, le plus souvent préjudiciables) peuvent également avoir des causes chimiques, et elles sont permanentes.

Le cancer et les malformations à la naissance sont parmi les problèmes de santé qui pourraient être le résultat d'une exposition à long terme à des substances toxiques. Les malformations à la naissance représentent 2 à 3 pour cent du total de toutes les naissances. Parmi elles, 25 pour cent sont dues à des causes génétiques sous-jacentes

**Figure 4:**  
**Prévalence de l'anémie (%)**



Source: El-Hinnawi, E. (1990). Données fournies par E. DeMaeyer et M. Adiels-Tegman (1985) «La prévalence de l'anémie dans le monde», *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales* 38, 302.

et 5 à 10 pour cent sont causées par des facteurs connus classés dans quatre catégories : les radiations, les virus, les stupéfiants et les produits chimiques. Pour les 65 à 70 pour cent qui restent, les causes sont inconnues, mais elles pourraient être le résultat de l'interaction de certains agents écologiques avec des facteurs génétiques (Kurznel et Cetrulo, 1981; Kalter et Darkary, 1983).

Les conséquences de l'exposition à un polluant chimique dépendent de la durée et de la sévérité de l'exposition et du type de produit chimique auquel la mère est exposée. Certains types d'expositions peuvent avoir un effet sur le fœtus mais pas sur la mère. Cela a pu être vérifié grâce à des études effectuées sur des animaux ou à la suite d'accidents importants, comme par exemple les épidémies d'empoisonnements au méthylmercure après ingestion de fruits de mer à Minimata et à Niigata, au Japon, en 1953 et 1964 respectivement, et les empoisonnements par des semences traitées chimiquement en Iraq en 1956 et en 1960. A la suite de ces accidents, de nombreux enfants ont été atteints de paralysie cérébrale (connue également depuis sous le nom de maladie de Minimata).

On s'accorde généralement pour affirmer que ces maladies sont dues à un empoisonnement intra-utérin au méthylmercure. Bien que le fœtus soit séparé de la circulation sanguine maternelle par le placenta, de grandes concentrations de certains produits chimiques, comme le méthylmercure, peuvent traverser le placenta.

Des études récentes (par ex. Skerfving, 1988) ont trouvé une corrélation étroite entre le mercure découvert dans les cellules du sang de la mère et celui que l'on trouve dans les cellules de leurs nouveaux-nés. Cependant la concentration de mercure dans le sang des bébés était plus élevée que celle des mères de 47 pour cent en moyenne. Cela peut être le résultat de variations dans la fixation du mercure sur les cellules sanguines ou dans l'accumulation de mercure dans le système nerveux central des bébés.

Les pesticides (par ex. le D.D.T, le D.D.E, le lindane, le dieldrine, etc.) peuvent traverser le placenta et s'attaquer au fœtus. De grandes quantités de 2,4-D (acide dichloro-2-4-phénoxyacétique) de 2,4,5,-T (acide trichloro-2-4-5-phénoxyacétique) et de Silvex, dont la composition chimique est proche, ont été utilisées pour éliminer les mauvaises herbes. Le 2,4,5-T et le Silvex contiennent tous deux de la dioxine qui

est toxique. Les tests effectués en laboratoire prouvent que la dioxine est un produit dangereux pour les embryons, qu'elle a des incidences sur la reproduction et est à l'origine de malformations à la naissance et de cancers chez les animaux.

Les biphényles polychlorés (PCB) peuvent également traverser le placenta et s'attaquer au fœtus. Un certain nombre de femmes enceintes au Japon ont consommé, en 1968, de l'huile de riz contaminée par une fuite de PCB provenant d'un échangeur de chaleur. Elles ont donné naissance à des enfants qui ont souffert d'un retard de la croissance. Une étude effectuée pendant neuf ans pour déterminer les conséquences de l'accident a révélé que ces enfants souffraient de déficiences nerveuses et d'un retard dans leur développement. En 1979, à Taïwan, de l'huile de cuisson contaminée par du PCB a provoqué un empoisonnement général. Une étude portant sur cet incident effectuée en 1985 a révélé que les enfants nés des femmes qui avaient été victimes de l'empoisonnement souffraient de diverses formes de retard de la croissance (Rogan et autres, 1988).

L'oxyde de carbone (CO) peut traverser le placenta et il a une demi-vie de une heure trente à deux heures (le temps qu'il faut pour que la moitié de l'oxyde de carbone soit éliminé par le corps). Dans le sang de l'être humain, l'hémoglobine qui transporte l'oxygène a environ 200 fois plus d'affinité pour l'oxyde de carbone que pour l'oxygène; c'est pourquoi une quantité relativement faible d'oxyde de carbone peut faire baisser de manière significative la quantité d'oxygène transportée par le sang dans les tissus. La quantité d'oxyde de carbone dans le sang est fonction non seulement de la concentration en oxyde de carbone de l'air mais également de la durée de l'exposition et de la condition physique de la personne. Pour certains groupes de population les conséquences sont plus importantes que pour d'autres.

La concentration en CO que l'on trouve dans le fœtus est généralement de 10 à 15 pour cent plus élevée que celle mesurée chez la mère. Cela signifie que la concentration en oxygène dans le fœtus est considérablement réduite. La diminution de la quantité d'oxygène est associée à une redistribution du sang fœtal vers le cerveau, le cœur et les surrénales. Cela peut provoquer une diminution du poids du fœtus, une augmentation de la mortalité périnatale et des lésions du cerveau.

Bien que les concentrations moyennes en oxyde de carbone dans les villes soient de 3 à 10 parties par million (ppm), ce niveau peut atteindre 50 ou 100 ppm là où la circulation est intense. Dans le cadre du Système mondial de surveillance continue de l'environnement, le Programme de l'air urbain (OMS/PNUÉ) a fourni, entre 1980 et 1984, des données provenant de diverses sources pour 15 villes. Tous les chiffres étaient supérieurs à ceux recommandés par l'OMS (concentration en CO de 10 ppm pour 8 heures) à un moment ou à un autre au cours de cette période. Dans huit villes sur quinze, la concentration moyenne en CO pendant 8 heures et sur une période de cinq ans dépassait celle recommandée par les directives de l'OMS.

### **Pollution par choix**

Les substances toxiques les plus responsables des lésions fœtales ne sont pas toujours les polluants industriels ou agricoles. De nombreuses mères exposent délibérément le fœtus à des substances qui peuvent lui être très préjudiciables.

L'alcool est responsable d'un certain nombre de malformations congénitales et de l'insuffisance du poids à la naissance. Plus de 20 déficiences mentales et organiques relevées chez les nouveau-nés, dont certaines mettent en danger la vie de l'enfant, ont été associées à la consommation d'alcool durant la grossesse. C'est ce qu'on appelle le syndrome d'alcoolisme fœtal (Norwood, 1980; Newland, 1981).

La fumée de cigarettes expose le fœtus à de hautes concentrations d'oxyde de carbone, d'acide cyanhydrique, de cadmium, de nicotine et de composants aromatiques polycycliques tels que le benzo-a-pyrène, qui tous peuvent traverser le placenta. Les femmes qui fument donnent naissance à des enfants qui sont généralement plus petits que ceux des non fumeurs, et chez elles les taux d'avortements spontanés, d'accouchements prématurés et de mortalité périnatale sont plus élevés (Meberg, 1979; Kurzel et Cetrulo, 1981; Cnattingius et autres, 1988).

Plus la mère fume, plus les effets sur l'enfant se font sentir. Le risque de décès périnatal augmente proportionnellement avec le nombre de cigarettes fumées: de 22 pour cent lorsque la mère fume moins d'un paquet par jour, et de 44 pour cent lorsque la mère fume plus d'un paquet par jour (Norwood, 1980). Les enfants nés de mères qui fument un paquet de cigarettes par jour

ou davantage, ont deux fois plus souvent un poids insuffisant à la naissance que les bébés des non fumeuses (Ebrahim, 1982).

Lorsqu'une femme enceinte boit et fume, les effets liés à la consommation d'alcool s'en trouvent aggravés. Une étude publiée en France a démontré que les femmes qui boivent et fument beaucoup atteignent un taux de mortalité de 50 pour 1 000 accouchements, taux deux fois supérieur à celui des grands consommateurs d'alcool qui ne fument pas (Newland, 1981).

La fumée de tabac est un polluant qui agit de manière sensible à l'intérieur des maisons. Au cours des dernières années, on s'est préoccupé de plus en plus des effets de la fumée sur les non fumeurs (ceux que l'on appelle les fumeurs passifs) (Hirayama, 1981; Leaderer et autres, 1984).

### **Combustibles de la biomasse**

La combustion des matériaux, que ce soit pour faire la cuisine, chauffer l'eau ou le logement, est une autre source de pollution de l'air à l'intérieur des maisons. Dans les logements urbains, de fortes concentrations d'oxyde de carbone ont été relevées dans les cuisines possédant des chauffe-eau fonctionnant au gaz. Les chauffages portables au kérosène installés dans des endroits mal aérés émettent de l'oxyde de carbone, du gaz carbonique, de l'oxyde d'azote et de fines particules. Les cheminées à bois produisent divers polluants, dont la quantité dépend du genre de bois qui est brûlé et de la forme de la cheminée.

Les combustibles de la biomasse par exemple le bois, les débris végétaux, le fumier, etc., sont utilisés par la moitié environ de la population de la planète pour qui ils représentent une source d'énergie importante, parfois la seule source locale d'énergie. Les émanations provenant de leur combustion contaminent l'air à l'intérieur des maisons, en particulier dans les communautés rurales des pays en développement. Ces émissions contiennent des polluants nocifs pour la santé et en particulier un certain nombre d'agents cancérigènes tels que le benzo-a-pyrène, des polluants gazeux tels que l'oxyde de carbone et le formaldéhyde (OMS, 1984; Smith, 1986).

Ces polluants peuvent avoir une incidence particulière sur les femmes, en particulier les femmes enceintes, qui passent beaucoup de temps à la maison, dans la cuisine ou devant le feu, surtout dans les zones rurales.

## Le SIDA

Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) responsable du SIDA, serait apparu récemment dans notre environnement. Le SIDA cause le décès de personnes de tous âges, mais constitue une menace grandissante pour les nouveau-nés et les nourrissons. Au moins 1,5 million de femmes dans le monde sont infectées par le virus du SIDA et les enfants de ces femmes ont de 25 à 40 pour cent de chances d'être contaminés avant ou au moment de la naissance. Il est pratiquement sûr que ces enfants mourront avant l'âge de cinq ans. En Afrique, on estime à 1 million les femmes infectées par le VIH et dans l'un des pays de l'Afrique de l'Est, 14 pour cent du nombre total de cas de SIDA touchent des enfants de moins de quatre ans (UNICEF, 1990).

Puisque les parents meurent du SIDA, le nombre d'orphelins du SIDA augmente constamment. De plus, cette maladie représente une lourde charge pour les structures sanitaires de certains pays africains pauvres et menace de réduire les fonds, les hôpitaux, les cliniques et le personnel qualifié disponibles au détriment des enfants qui souffrent d'une des nombreuses autres maladies. Il faudra probablement plusieurs années pour découvrir un vaccin efficace contre le SIDA, toutefois de nombreux décès pourront être évités en organisant de vastes campagnes d'information avec l'aide des agents sanitaires et sociaux, des enseignants, des chefs religieux, des médias, des organismes professionnels et des nombreuses organisations non gouvernementales. Plusieurs programmes nationaux de lutte contre le SIDA ont déjà été créés sous les auspices du Programme mondial de lutte contre le SIDA de l'OMS.

Des recherches doivent encore être effectuées sur le problème du SIDA dans les pays tropicaux. Nous savons déjà que les maladies tropicales infectieuses ont une incidence mutuelle et affaiblissent le système immunitaire de l'être humain. Mais à l'exception de la tuberculose, nous savons peu de choses sur la manière dont elles réagissent au SIDA ou au para SIDA. Cette réaction conduit-elle à une aggravation de la maladie ou à une transmission plus rapide de l'une ou des deux maladies? Des études sont actuellement en cours pour savoir si les femmes enceintes qui sont immuno-positives et souffrent également du paludisme à l'époque de l'accouchement transmettront plus facilement le VIH et pour savoir si les bébés immuno-positifs

courent davantage de risques d'être atteints de paludisme ou s'ils sont plus gravement atteints que les autres.

## Rayonnements ionisants

Les enfants, que ce soit avant ou après leur naissance, sont particulièrement sensibles aux rayonnements ionisants. Les irradiations à doses élevées tuent les cellules, causent des lésions aux organes et entraînent rapidement la mort. A faibles doses, elles peuvent provoquer des réactions en chaîne mal connues mais qui peuvent toutefois provoquer le cancer ou des lésions génétiques. Les lésions causées par des doses élevées apparaissent généralement dans les heures qui suivent l'exposition aux radiations, par contre celles qui résultent d'expositions à des doses faibles peuvent n'apparaître qu'au bout de plusieurs années. En fait, les malformations héréditaires et les maladies qui ont pour origine des lésions du code génétique peuvent n'apparaître qu'après plusieurs générations. Ce seront peut-être les enfants, les petits-enfants ou des descendants lointains de ceux qui ont été exposés aux rayonnements ionisants qui en subiront les conséquences.

L'irradiation à doses faibles du cartilage des enfants peut ralentir ou même interrompre la croissance osseuse et provoquer des difformités. L'irradiation de leur cerveau, lors des séances de radiothérapie, provoque des modifications de la personnalité, des pertes de mémoires et chez les très jeunes enfants, la démence et l'idiotie. Le fœtus est particulièrement vulnérable et des lésions cérébrales peuvent apparaître si la mère est irradiée entre la huitième et la quinzième semaine de grossesse.

Le cancer semble être la conséquence la plus sérieuse des rayonnements ionisants à faible dose, bien que nos connaissances dans ce domaine soient limitées. La leucémie semble être la première forme de cancer qui apparaît dans une population irradiée. Le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants propose deux hypothèses à ce sujet:

- Premièrement, il n'y a pas de seuil de rayonnement au-dessous duquel il n'a pas risque de cancer. Toute dose, même extrêmement faible, augmente les possibilités pour celui qui y est soumis, de développer un cancer. Toute dose

supplémentaire fait augmenter la probabilité.

– Deuxièmement, le risque est directement proportionnel à la dose reçue. Si on double la dose, on double également le taux de risque, etc.

Certaines études indiquent que les enfants dont les mères ont été traitées aux rayons X pendant

leur grossesse sont plus exposés au cancer. Cependant le Centre scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants estime que le lien de cause à effet n'a pas encore été établi. On a pu prouver que les chromosomes des cellules sanguines des personnes exposées à de faibles irradiations subissent des lésions. Toutefois l'importance biologique et les conséquences pour la santé de ces lésions n'ont pas encore pu être établies ( PNUE, 1985).

## 2. Les nourrissons, les jeunes enfants et l'environnement

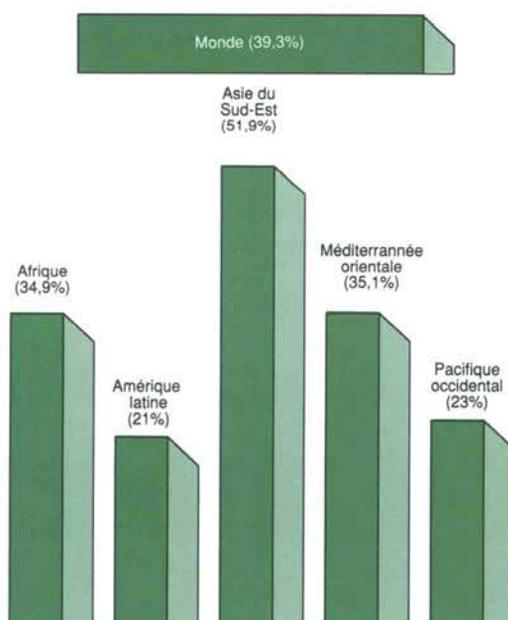
La relation qui lie les enfants à l'environnement n'est pas un processus statique ou passif; il s'agit d'une interaction complexe et continue entre divers facteurs, à laquelle les enfants eux-mêmes prennent une part de plus en plus active.

L'environnement social qui accueille l'enfant à la naissance exerce une influence puissante sur ses chances de survie pendant son enfance. L'environnement physique du nouveau-né comporte certains dangers. Que ces dangers mettent ou non la vie du nouveau-né en danger dépend dans une large mesure des moyens dont disposent la famille et la communauté pour y faire face.

Dans les communautés riches, la majorité des enfants qui meurent avant l'âge d'un an, succombent parce qu'ils avaient un problème à la naissance: manque de maturité physique, malformation congénitale, déficience génétique ou problème survenu au moment de la naissance. Les enfants qui vivent dans des quartiers plus pauvres sont largement confrontés à ces problèmes eux aussi, mais l'incidence de ces handicaps est largement balayée par le raz-de-marée que représentent la malnutrition et les maladies infectieuses qui les guettent dès leur naissance.

Les maladies et les décès d'enfants sont beaucoup plus fréquents dans les couches les plus pauvres de la société. L'analphabétisme des mères, les attitudes déterminées par des comportements culturels dans le domaine de la santé et des soins médicaux, le manque de connaissances et l'absence de prise de conscience des problèmes

**Figure 5:**  
**Pourcentage d'enfants souffrant de malnutrition (âgés de 6-60 mois)**



Source: El-Hinnawi, E. (1990). Données fournies par J. Haaga et al. (1985) «Estimation de la prévalence de la malnutrition infantile dans les pays en développement». *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 38, 331.

de santé, la pauvreté et les difficultés d'accès aux installations sanitaires, sont responsables de ces taux élevés. Eduquer les femmes et leur faire prendre conscience de l'importance de l'hygiène et de l'utilisation de certaines techniques, comme la thérapie de réhydratation orale (TRO) qui permet de traiter la diarrhée, ainsi que de l'importance de faire vacciner les enfants à temps, sont des mesures qui peuvent sauver la vie à des millions d'enfants chaque année.

## La nutrition

En valeur numérique, la malnutrition est le problème le plus sérieux pour la santé des enfants, tout particulièrement dans les pays en développement. Des études portant sur différentes régions du monde indiquent qu'à chaque instant environ 10 millions d'enfants souffrent de malnutrition sévère et qu'encre 200 millions d'enfants ne reçoivent pas une quantité suffisante de nourriture (Ebrahim, 1985; OMS, 1987).

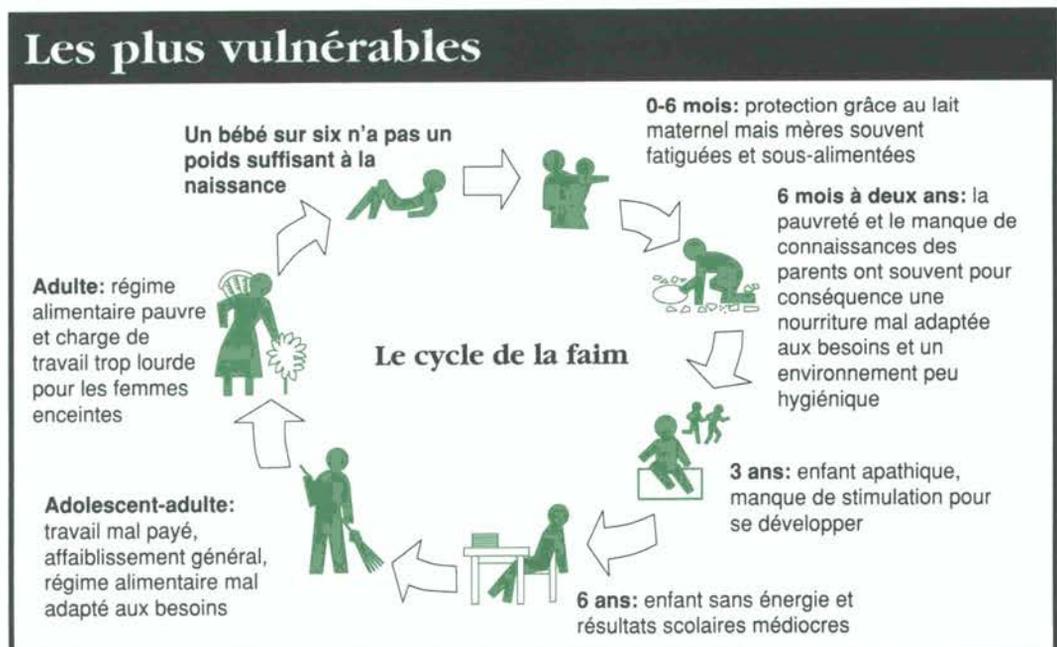
La malnutrition ne tue généralement pas immédiatement, mais elle affaiblit le corps et les infections exacerbent la malnutrition. Un enfant qui souffre de malnutrition résiste d'abord moins bien à l'infection, ainsi certaines maladies mineures peuvent mettre sa vie en danger. De plus, les

maladies menacent de produire certains effets combinés, tels que la perte de l'appétit, la tendance des parents à donner moins de nourriture à l'enfant, convaincus à tort que cela contribue à le soigner, et l'exigence du corps qui réclame davantage de nourriture pour lutter contre la maladie.

La meilleure protection pour les nourrissons contre la malnutrition et contre les infections est l'allaitement maternel. L'allaitement maternel protège l'enfant contre la malnutrition pendant les premiers mois de sa vie. De plus, le lait maternel contient des anticorps qui augmentent la résistance de l'enfant à l'infection. L'allaitement maternel a un effet contraceptif et la poursuite de l'allaitement peut jouer un rôle important dans le contrôle de la fécondité et par voie de conséquence, de la croissance démographique.

Bien qu'une proportion relativement élevée de bébés aient été nourris au sein en Europe et en Amérique du Nord jusque dans les années 20 et 30, cette proportion était tombée à 30 pour cent en Europe en 1970 et à 26 pour cent en Amérique du Nord en 1973. Cependant la proportion d'enfants nourris au sein a alors recommencé à augmenter dans ces pays. Au début des années 80, en Norvège, près de 80 pour cent

Figure 6:



Source: *Nouvelles de l'UNICEF*, No. 113 (1982) p. 9

des femmes allaitaient leur enfant pendant au moins trois mois (Liestol et autres., 1988), et les pourcentages étaient tout aussi élevés en Suède et dans les autres pays d'Europe. En Amérique du Nord, cette proportion atteignait environ 60 pour cent (OMS, 1987).

Dans les zones rurales des pays en développement, pratiquement tous les enfants sont nourris au sein, mais la durée de l'allaitement varie considérablement d'une région à l'autre, et elle est plus courte en Amérique latine qu'en Asie du Sud ou en Afrique (OMS, 1987). Par contre dans les zones urbaines et semi-urbaines des pays en développement, l'allaitement maternel est en baisse. Dans ces zones, certaines jeunes femmes qui ont reçu une éducation et sont relativement aisées abandonnent l'allaitement maternel au profit du biberon.

Certaines désirent avoir l'air «moderne» et imitent les modes occidentales. D'autres croient à tort que la qualité du lait maternel est inférieure à celle du lait artificiel (Short, 1984; Oni, 1987). Beaucoup d'entre elles travaillent et ne peuvent allaiter leur enfant au bureau ou à l'usine. Comme ces jeunes femmes dictent les nouvelles tendances de la communauté, leur influence s'étend aux femmes pauvres qui vivent dans les zones urbaines et rurales, qui sont peu susceptibles d'utiliser une contraception moderne et dont les enfants ont le plus à gagner de l'allaitement maternel. Comme elles cherchent elles aussi à obtenir un travail salarié, le biberon et le lait artificiel, parfois même la vie de l'enfant sont le prix à payer pour cette augmentation du revenu familial.

La reprise de l'allaitement maternel bénéficie aux pays en développement sur le plan économique comme sur le plan sanitaire. L'adhésion au Code international de commercialisation des substituts du lait maternel a encouragé les gouvernements à élaborer des programmes afin d'encourager plus énergiquement l'allaitement maternel. Cependant malgré la popularité grandissante de l'allaitement maternel dans les pays industrialisés, la même augmentation n'a pas été enregistrée dans les pays en développement. Cela indique peut-être, soit que les efforts entrepris dans les pays en développement n'atteignent pas les mères, soit qu'ils ne répondent pas à leurs besoins spécifiques (Koçturk et Zetterstrom, 1988).

Malgré les aspects bénéfiques de l'allaitement maternel, il existe cependant un problème majeur. Pratiquement tous les composés chimiques ingérés par la mère se retrouvent dans son lait sous une forme ou une autre. Dans plusieurs pays, on a trouvé du D.D.T. et ses dérivés, d'autres pesticides, du cadmium, du plomb et du mercure dans le lait maternel. Des études récentes (Hofvander et autres, 1981; Slorach et Vax, 1983; Jensen, 1983 et Karakaya et autres, 1987) ont révélé que dans certains pays, la concentration en D.D.T. et en D.D.E. trouvée dans le lait maternel est supérieure aux niveaux d'absorption quotidienne acceptables et à la tolérance maximum de résidus établies par l'OMS et la FAO. On n'a toutefois pas trouvé de preuves démontrant que les concentrations de D.D.T. et de D.D.E. généralement trouvées dans le lait maternel aient nuit à l'enfant.

Les nouveau-nés sont généralement particulièrement sensibles aux produits chimiques toxiques car leurs reins, leur foie, leurs systèmes enzymatiques et leurs barrières hémato-encéphaliques ne sont pas complètement développés. De plus le corps d'un nouveau-né recèle peu de tissu adipeux qui puisse fixer ces composés chimiques, c'est pourquoi les produits chimiques solubles dans les graisses circulent dans le corps du bébé pendant une plus longue période et peuvent s'opposer plus intensément à l'activité enzymatique normale.

Toutefois le lait maternel est généralement beaucoup moins nocif que ses substituts. Les taux élevés de mortalité et le nombre important d'enfants malades que l'on rencontre dans de nombreux pays en développement chez les enfants nourris artificiellement sont dus à une mauvaise utilisation ainsi qu'à la contamination des préparations destinées aux nourrissons et des autres aliments. Les biberons et les tétines, s'ils ne sont pas lavés consciencieusement avec de l'eau propre et bouillie peuvent rapidement devenir un foyer bactérien.

Les mères pauvres et illettrées sous-alimentent parfois leurs enfants en diluant trop ces préparations, qui coûtent relativement cher. Les mères conservent aussi fréquemment les biberons que les bébés n'ont pas terminés et y ajoutent parfois une nouvelle dose de préparation. S'il n'est pas réfrigéré comme il se doit, le lait risque de s'infecter (Oni, 1987).

Il est également impératif de réduire les risques de contamination par l'eau dans les communautés où les enfants sont nourris au biberon.

### **Sevrage, attaques diarrhéiques et TRO**

La qualité comme la quantité de nourriture qui accompagnent le sevrage dans les pays en développement sont souvent cruellement insuffisantes et le régime se révèle parfois extrêmement pauvre en protéine, en vitamines et en sels minéraux essentiels. La malnutrition protéo-calorique se trouve souvent chez les jeunes enfants qui ont été sevrés récemment et dont le régime alimentaire est pauvre. Les parasites intestinaux ne font qu'aggraver le problème.

Lorsqu'elle est moins aiguë, la malnutrition ralentit sérieusement la croissance. Mais le plus souvent, l'enfant, déjà affaibli, succombe à une maladie infectieuse. La pauvreté et un environnement malsain aggravent la situation. Les bébés sont alors constamment exposés à des agents infectieux, en particulier lorsqu'ils commencent à ramper et à explorer le monde qui les entoure. La tendance qu'ont les enfants à tout mettre en bouche augmente le risque d'avaler des produits chimiques et des objets malpropres que ce soit chez eux ou à l'extérieur de la maison.

Le plus souvent, il en résulte une attaque diarrhéique. Selon les estimations, quatre millions d'enfants de moins de cinq ans meurent chaque année dans les pays en développement pour avoir contracté la diarrhée (UNICEF, 1990). En proportion, les maladies diarrhéiques sont celles qui causent le décès du plus grand nombre d'enfants. En tout, on estime que dans les pays en développement (à l'exception de la Chine), 340 millions d'enfants de moins de cinq ans totalisent chaque année près d'un milliard d'attaques diarrhéiques, soit en moyenne trois attaques par enfant. Ces diarrhées fréquentes non seulement mettent la vie des enfants en danger, mais elles sont également une des causes de la malnutrition ou de son aggravation et freinent la croissance physique et mentale des enfants.

Les maladies diarrhéiques sont le plus souvent des infections virales ou bactériennes contractées par l'eau. Si elle n'est pas traitée, la diarrhée aiguë peut rapidement provoquer la mort, essentiellement par déshydratation. Il s'agit d'un problème extrêmement sérieux dans les pays en développement, notamment dans les zones rurales

et dans les zones de peuplement marginales (les taudis, les bidonvilles etc) car l'eau potable est rare ou d'un accès difficile, les possibilités de stockage sont insuffisantes et les installations sanitaires en mauvais état.

L'état médiocre de l'environnement dans les zones rurales et dans les zones de peuplement marginales favorise la propagation des autres maladies contagieuses. Le surpeuplement des bidonvilles urbains ou des logements ruraux, le manque de chauffage et d'aération, la pollution de l'air, une mauvaise alimentation, le manque d'eau pour laver, tous ces éléments accélèrent la propagation de ces maladies.

Un grand nombre de personnes vivant dans les zones rurales et dans les zones de peuplement marginales des pays en développement n'ont toujours pas accès à l'eau potable et aux services d'assainissement. La Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement (1981-1990), lancée par les Nations Unies en 1980, avait pour objectif de procurer de l'eau potable et des installations d'assainissement en nombre suffisant d'ici à 1990. Pendant la période 1980-1988, près de 535 millions de personnes ont obtenu l'accès à de l'eau potable et environ 325 millions ont bénéficié d'installations d'assainissement appropriées (OMS, 1988), ce qui laisse environ 1,130 milliard de personnes sans eau potable suffisante et 1,750 milliard sans installations sanitaires appropriées.

La thérapie de réhydratation orale (TRO), qui est simple et peu coûteuse, a été mise en oeuvre par l'OMS grâce au Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques et est devenue opérationnelle en 1980. Elle s'est révélée efficace dans le traitement de la diarrhée. Les sels de réhydratation orale (SRO) sont un mélange de sel et de sucre dissouts dans l'eau qui aident au transport de l'eau de l'estomac vers le reste du corps, pour combattre la déshydratation qui peut entraîner la mort. La possibilité d'acquérir des SRO a beaucoup augmenté depuis 1980.

En 1985, environ 18 pour cent des enfants atteints de diarrhée étaient traités à l'aide de la TRO, traitement qui se compose de SRO et de liquides préparés à la maison comme l'eau de riz, les soupes, les jus de fruit etc. (Tulloch et Burton, 1987). En 1989 le nombre d'enfants ainsi traités atteignait 34 pour cent (UNICEF, 1989) et selon les estimations, un million d'enfants de moins de cinq ans sont ainsi sauvés chaque année.

Même si la TRO est utilisée sur une grande échelle, elle ne pourra jamais remplacer l'amélioration des facteurs écologiques qui sont à l'origine du problème. Ici comme ailleurs, prévenir vaut mieux que guérir.

### **Les nourrissons et les produits chimiques**

Les nourrissons et les jeunes enfants sont particulièrement sensibles aux produits chimiques que l'on trouve dans l'eau et dans les aliments. Les nourrissons et les jeunes enfants sont différents sur les plans structurel et fonctionnel des enfants plus âgés et des adultes. La surface de leur corps par rapport à leur poids est plus grande, la composition du corps est différente, les taux de consommation d'oxygène ainsi que les transformations métaboliques sont plus élevés (et par conséquent l'absorption d'air par unité de poids est plus forte). Leur corps tout entier, leurs organes et leurs tissus grandissent rapidement, surtout pendant les six premiers mois de la vie.

Plusieurs organes ne sont pas totalement arrivés à maturité d'un point de vue fonctionnel au moment de la naissance et ils atteignent la maturité à des rythmes différents. De plus les nourrissons ont besoin de davantage d'énergie et de liquides par unité de poids que les enfants plus âgés et les adultes. C'est pourquoi ils courent davantage de risques lorsqu'ils sont exposés à des produits chimiques ou autres polluants.

La présence de nitrate dans l'eau tirée du sol pour être bue ou utilisée à des fins domestiques, est devenue un sujet de préoccupation dans plusieurs pays à mesure que l'on utilise davantage d'engrais nitrés et de fumier en agriculture (El-Hinnawi et Hashmi, 1987). Le nitrate en soi n'est pas très toxique, mais certaines bactéries qui se trouvent dans la salive et dans d'autres parties du corps transforment le nitrate en nitrite, responsable de la méthémoglobinémie (qui abaisse la quantité d'oxygène transportée par le sang) en particulier chez les enfants (NRC, 1978).

La plupart des cas de méthémoglobinémie sont causés par l'eau des puits utilisée dans la préparation du lait en poudre des nourrissons et qui contient de fortes concentrations en nitrates. Dans la plupart des cas, la concentration en nitrate de l'eau dépasse 90 milligrammes par litre (mg/l) mais dans certains cas cette maladie est associée à de l'eau contenant moins de 50 mg/l (NRC, 1978; OMS, 1977).

Des cas de méthémoglobinémie ont également été rapportés chez les bébés nourris à la purée d'épinards et au jus de carotte (deux aliments à fortes teneurs en nitrates) mais nous possédons peu de données pour établir une relation de cause à effet (OMS, 1977). L'OMS recommande que le lait en poudre destiné aux nourrissons soit préparé avec de l'eau à faible concentration en nitrate (au moins inférieure à 45 mg/l) et que des légumes à faible teneur en nitrate soient utilisés dans la préparation des aliments pour bébés.

Les nitrates réagissent avec les amines pour former des nitrosamines, qui, sur les animaux, possèdent des propriétés carcinogènes puissantes. Les nitrosamines et les composés nitrosables (c'est-à-dire les composés susceptibles d'être transformés en composés nitrés) ont été trouvés dans les sucettes et les tétines données aux bébés à la suite de l'utilisation de certains accélérateurs de vulcanisation et de stabilisateurs pour le latex lors de leur fabrication. Malgré l'adoption récente de réglementations en Amérique du Nord et dans certains pays européens qui limitent la quantité de composés nitrés dans les sucettes et les tétines, on trouve encore sur le marché international des articles dont la teneur est 100 fois plus élevée que celle recommandée par les réglementations (Westin et autres, 1987).

### **Le paludisme et les autres maladies parasitaires**

Dans la plupart des pays en développement, le paludisme est toujours le problème de santé publique et le problème écologique le plus sérieux. Ce mal est endémique dans 102 pays et menace plus de la moitié de la population mondiale. On compte environ 100 millions d'attaques de paludisme et la maladie tue 2 millions de personnes par an (OMS, 1987). En Afrique, près de la moitié des enfants de moins de trois ans souffrent de paludisme, et on évalue à un million ceux qui en meurent chaque année (OMS, 1985). Le paludisme constitue une menace non seulement pour la santé et pour la vie de l'enfant, mais également pour sa croissance, sa condition physique et ses résultats scolaires.

Un mauvais drainage des eaux stagnantes, des systèmes d'irrigation mal conçus, une utilisation peu rationnelle des pesticides sont autant d'éléments qui contribuent à augmenter la population de moustiques porteurs du parasite

responsable du paludisme et qui renforcent la résistance des moustiques aux insecticides. En 1989, des chercheurs de l'Université de Californie ont annoncé qu'au total 504 espèces de moustiques sont résistantes à un pesticide au moins, soit 90 de plus qu'au cours de la dernière décennie (Georghiou, 1989). Les techniques de gestion de l'environnement que ce soit l'installation de systèmes appropriés d'adduction d'eau (afin d'éviter la création de zones favorables à la reproduction des moustiques) ou la surveillance et l'amélioration des installations qui existent déjà, doivent être combinées à la chimiothérapie ou à la lutte au moyen de produits chimiques ou biologiques contre les populations de moustiques. Le PNUE a collaboré pendant 10 ans avec l'OMS et la FAO pour l'utilisation des nouvelles techniques de Lutte intégrée contre les parasites (LIP) dans un grand nombre de pays en développement.

L'incidence de plusieurs maladies infectieuses parasitaires diminue dans les pays en développement qui ont pu améliorer leur situation sur les plans social, économique et écologique. Au Costa Rica, à Cuba et à Trinité-et-Tobago, l'incidence de maladies telles que le paludisme, l'ankylostome et les autres infections helminthiques a fortement diminué (Ebrahim, 1985).

Environ 4 millions sur les 15 millions d'enfants de moins de cinq ans qui meurent chaque année, succombent à des affections aiguës des voies respiratoires. Plus de 90 pour cent de ces décès ont lieu dans les pays en développement. Lorsque les décès sont dus à la tuberculose, la diphtérie, la coqueluche, la rougeole, l'otite moyenne (inflammation de l'oreille moyenne), aux affections des voies respiratoires supérieures, à d'autres affections des voies respiratoires, à la bronchite aiguë, la bronchite capillaire, la pneumonie, la grippe et la pleurésie, on estime qu'ils sont provoqués par des affections aiguës des voies respiratoires (Leowski, 1986).

Nous avons de plus en plus de preuves que dans les pays en développement, les bactéries pathogènes jouent un rôle beaucoup plus important comme cause primaire ou secondaire des maladies aiguës des voies respiratoires inférieures que dans les pays industrialisés. Les infections bactériennes trouveraient un terrain plus favorable chez les enfants qui souffrent de malnutrition, qui vivent dans un environnement

malsain et ne reçoivent pas de soins de santé appropriés.

### **La pollution à l'intérieur des maisons**

Chez les nourrissons dont les parents fument, on enregistre deux fois plus de cas de pneumonie et de bronchite que chez les nourrissons dont les parents ne fument pas. Aux Etats-Unis, il a été établi que la fumée de cigarette constitue un facteur risque pour le syndrome de mort subite du nourrisson, malaise mystérieux qui tue un bébé sur quatre cent aux Etats-Unis et dans les autres pays industrialisés (Newland, 1981).

Les nourrissons et les jeunes enfants sont également exposés à la fumée lors de la combustion du bois de chauffage et des résidus agricoles en particulier dans les zones rurales des pays en développement. De nombreux enfants à Lagos (Nigéria) souffrent de bronchite capillaire ou de broncho-pneumonie à la suite d'une exposition prolongée à la fumée de combustion du bois de chauffage. Beaucoup de mères gardent leurs enfants sur le dos ou sur les genoux pour cuisiner ou s'occuper du feu, ils sont ainsi exposés dès leur plus jeune âge à la fumée.

En Papouasie-Nouvelle-Guinée, on a constaté que lorsqu'on utilise des feux ouverts, une proportion plus importante d'enfants souffrent de problèmes pulmonaires et d'affection chroniques des voies respiratoires que dans les régions où les enfants ne sont pas exposés à une telle pollution (OMS, 1984; Smith, 1986).

### **Pollution à l'extérieur des maisons**

Les nourrissons et les jeunes enfants sont exposés à différents types de polluants atmosphériques, en particulier dans les zones urbaines situées près des centres industriels. Les enfants inhalent un volume d'air supérieur par unité de poids à celui des adultes. Au repos, cette différence est d'environ deux pour un chez les enfants de moins de trois ans. A mesure que l'enfant grandit, cette différence diminue progressivement. Toutefois, la quantité de polluants absorbée par les jeunes enfants par unité de poids est deux fois supérieure à celle absorbée par les adultes.

De nombreuses études ont révélé le lien entre la pollution atmosphérique et l'incidence des problèmes respiratoires et des maladies pulmonaires chez les enfants (Colley et Brassier, 1980; Groupe Coopératif PAARC, 1982; Dassen et autres, 1986; Goren et Hellmann, 1988).

Les effets sont surtout visibles lorsque la pollution atmosphérique est particulièrement intense. En 1952, lors du smog londonien, le taux de mortalité des enfants de moins d'un an a doublé (Norwood, 1980). Du 16 au 21 janvier 1985, l'atmosphère de toute l'Europe de l'Ouest a subi une pollution. Près d'Amsterdam, la concentration moyenne totale de particules en suspension et de gaz sulfureux s'élevait à 200-250 microgrammes/m<sup>3</sup>. (La limite inférieure d'exposition au gaz sulfureux spécifiée dans les directives de l'OMS est de 40-60 microgrammes/m<sup>3</sup> en moyenne par an). A cette époque, les fonctions pulmonaires des enfants étaient de 3 à 5 fois plus faibles que la normale. Cette dysfonction s'est poursuivie pendant 16 jours environ après la disparition de la pollution (Dassen et autres, 1986).

Les données récentes fournies par l'OMS et le PNUE dans le cadre du Programme de protection de l'air du Système mondial de surveillance continue de l'environnement et portant sur 54 villes montrent que les concentrations de gaz sulfureux dans l'air ne sont acceptables que pour 27 d'entre elles. Dans onze villes la qualité de l'air est à la limite de l'acceptable et dans les 16 autres villes, elle est inacceptable. En ce qui concerne les particules en suspension, 32 villes sur 54 ont des concentrations moyennes annuelles plus élevées que la limite supérieure fixée par l'OMS (60-90 microgrammes/m<sup>3</sup>). Dans 13 villes la concentration moyenne des particules en suspension dans l'air est dans les limites fixées par l'OMS et 9 villes seulement montrent des concentrations acceptables (en dessous de la limite inférieure fixée par l'OMS).

Selon les estimations du GEMS, 990 millions de personnes, soit la moitié des 2 milliards environ de citoyens recensés en 1985, habitent des régions où les concentrations en gaz sulfureux dans l'air sont à la limite de l'acceptable ou inacceptables (PNUE, 1989). Les enfants, qui sont plus sensibles à la pollution atmosphérique que les adultes représentent un quart des populations touchées par ce problème.

Bien que la qualité de l'air se soit améliorée dans les villes des pays industrialisés, la plupart des villes situées dans les pays en développement sont de plus en plus polluées. L'augmentation non contrôlée du nombre de véhicules, le manque d'entretien des voitures, la croissance industrielle et l'absence quasi totale de réglementation

concernant la qualité de l'air en sont responsables. De plus, l'affluence de populations pauvres dans les taudis urbains est l'une des causes de l'augmentation de la pollution atmosphérique à la suite d'une utilisation plus importante de charbon de bois, de bois et de paraffine pour faire la cuisine et se chauffer.

### **Les effets du plomb sur les enfants**

Les enfants de moins de six ans sont les plus sensibles au plomb (OMS, 1977; NRC, 1980; Brunekreef, 1986). Si on les compare aux adultes, les enfants absorbent davantage de plomb par unité de poids avec l'air qu'ils respirent et la nourriture qu'ils mangent que les adultes. En portant des objets à leur bouche ils absorbent le plomb qui se trouve dans la poussière, dans la terre et sur les objets. Certaines peintures contenant du plomb représentent la source où la concentration en plomb est la plus élevée dans l'entourage de l'enfant. Les enfants qui sont en contact avec des peintures de ce genre courent de grands dangers.

Les moteurs à essence sont responsables de la moitié du plomb qui pollue l'atmosphère (Caplun, 1984). Le plomb est ajouté à l'essence sous forme de composés tétra-éthyle de plomb, mais les gaz d'échappement contiennent principalement du plomb inorganique en aérosol. La concentration en plomb dans l'air des villes va généralement de 0,5 à 5 microgrammes/m<sup>3</sup>, en fonction de la densité de la circulation automobile (Bennett, 1981). Dans les banlieues et les zones rurales, la concentration en plomb est généralement inférieure à 0,5 microgrammes/m<sup>3</sup>. Une réglementation adoptée en 1982 par la Communauté économique européenne (CEE) a établi que la concentration annuelle moyenne ne devait pas excéder 2 microgrammes/m<sup>3</sup>. La concentration de plomb dans le sang des habitants diminue dans les pays où l'on trouve facilement de l'essence sans plomb.

Les enfants qui vivent dans un milieu urbain, même s'ils ne sont pas en contact avec de la peinture contenant du plomb et ne mettent généralement pas les objets dans leur bouche inhalent et absorbent jusqu'à 160 microgrammes de plomb par jour (Boeckx, 1986). Sur cette quantité, environ 75 microgrammes seront absorbés par le corps et distribués ensuite à tous les tissus. Les concentrations trouvées dans le sang et dans les tissus mous varient rapidement

selon les taux d'absorption et d'excrétion. Mais l'échange de plomb entre ces tissus et les os où la demi-vie des métaux est de 10 ans ou plus, est très lent.

Selon les travaux du PNUE, chez les personnes ayant été exposées normalement au plomb on relève une concentration moyenne dans le sang de 100-200 microgrammes par litre (microgrammes/l) (Bennett, 1981). Dans certaines villes, à Stockholm, par exemple, on enregistre des valeurs inférieures à 100 microgrammes/l. (Friberg et Vahter, 1988). Dans d'autres villes, par exemple à Mexico, les concentrations atteignent 230 microgrammes/l et à Bangkok, 340 microgrammes/l. Aux Etats-Unis, la concentration moyenne de plomb dans le sang est d'environ 140 microgrammes/l, mais une étude effectuée à Baltimore portant sur 333 nourrissons vivant dans des villes, a relevé dans 90 pour cent des cas des concentrations en plomb dans le sang dépassant 300 microgrammes/l, et dans 26 pour cent des cas ces concentrations dépassaient même 600 microgrammes/l. (Boeckx, 1986).

Selon certaines données (OMS, 1977, 1980) on enregistre des incidences hématologiques chez les enfants dont la concentration en plomb dans le sang atteint environ 200 microgrammes/l. Les incidences sur le système nerveux périphérique commencent à apparaître lorsque la concentration dans le sang atteint 400-500 microgrammes/l (chez certains sujets parfois même à des concentrations inférieures à 400 microgrammes/l). Les sujets souffrent d'attaques, de modifications du comportement, d'un retard mental, d'irritabilité, de manque de coordination et de maladresse.

Récemment, les chercheurs ont porté leur attention sur les effets du plomb qui n'apparaissent pas lors d'un examen médical et qui ont notamment trait à l'intelligence et au comportement. Ces effets ont pu être observés avec des concentrations de plomb dans le sang inférieures à celles généralement associées à des symptômes cliniques. Bien que de nombreux rapports établissent une corrélation entre les concentrations en plomb dans le sang et la baisse du quotient intellectuel (QI), l'hyperactivité et le retard mental, aucune preuve concluante n'a pu être établie. Une étude récente sur les conséquences à long terme de l'exposition à de faibles doses de plomb pendant l'enfance indique que cette exposition peut être associée à des

déficiences du fonctionnement du système nerveux central qui persistent chez les jeunes adultes.

Aux Etats-Unis, la limite supérieure de la concentration de plomb dans le sang acceptable pour les enfants a été fixée à 250 microgrammes/l (Boeckx, 1986). Selon les recommandations de l'OMS, la concentration en plomb dans le sang des femmes en âge de concevoir des enfants ne devrait pas dépasser 300 microgrammes/l (OMS, 1980).

Il a été démontré que la nourriture vendue dans les rues des villes contient de fortes teneurs en plomb. Une étude de la FAO effectuée en Indonésie a démontré que les saucisses et autres plats trouvés chez les vendeurs ambulants étaient contaminés par le plomb. La nourriture était présentée sur des tables exposées à la poussière de la route, qui contient du plomb provenant des gaz d'échappement des véhicules. L'un des plats traditionnels, composé de riz cuit à la vapeur et de lait de coco, était le plus contaminé avec une teneur en plomb de 0,46 ppm.

Des mesures législatives, en particulier dans les pays industrialisés, ont imposé des restrictions sur la teneur en plomb autorisée dans l'essence. Le maximum autorisé va de 0,15 grammes par litre (g/l) en République fédérale d'Allemagne, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni jusqu'à 0,4 g/l au Danemark, en France et en Italie. On s'attend à ce que l'utilisation d'essence contenant du plomb continue de diminuer, de plus en plus de voitures étant équipées de catalyseurs qui exigent l'utilisation de carburant exempt de plomb.

L'utilisation d'essence contenant du plomb ayant baissé, dans certaines villes la concentration en plomb dans l'atmosphère a fortement diminué. Elle est passée par exemple de 2,8 microgrammes/m<sup>3</sup> à 1,5 microgramme/m<sup>3</sup> dans la ville de New York (El-Hinnawi et Hashmi, 1987). Par contre, la concentration en plomb augmente dans l'atmosphère des centres urbains des pays en développement à la suite de l'augmentation du trafic et de l'utilisation non réglementée d'essence contenant du plomb.

## **Le cadmium**

Le cadmium, qui représente une source croissante de préoccupation, est un métal lourd qui pénètre généralement dans le corps par les aliments. Toutefois, la fumée de cigarette contient également du cadmium. Les enfants qui vivent dans les zones contaminées entrent en contact avec le cadmium par la poussière et la terre.

L'absorption journalière moyenne de cadmium dans les pays de la Communauté européenne (ceux pour lesquels il existe des données) varie entre 20 et 60 microgrammes par jour et par personne. Le corps en retient entre 1 et 9 microgrammes. La fixation dans le corps d'une quantité infinitésimale (5-6 microgrammes par jour) de cadmium sur une période de 50 ans aura pour résultat une dysfonction tubulaire rénale chez environ un pour cent de la population (Hutton, 1982).

Dans les régions contaminées, les dangers sont beaucoup plus importants. A la fin des années 40, des milliers de Japonais ont succombé à une maladie appelée "Itai-Itai" après avoir mangé du riz cultivé dans des rizières irriguées par une rivière

contaminée au cadmium. La maladie a eu pour conséquence des déformations osseuses et de sévères lésions rénales.

La cadmium peut traverser le placenta, bien que ce dernier soit une barrière partielle pour ce métal. Ainsi les concentrations en cadmium du fœtus sont généralement légèrement moins élevées que celles trouvées dans le sang de la mère. On le découvre en petites quantités (environ 0,01 ppm) dans le lait maternel, ce qui correspond à une absorption hebdomadaire moyenne de 0,04-0,1 mg de cadmium pour l'enfant. Selon les recommandations de l'OMS l'absorption maximum hebdomadaire pour un adulte ne devrait pas dépasser 400-500 microgrammes (Yost et Miles, 1979).

### 3. Les enfants plus âgés et l'environnement

Les enfants qui grandissent ont les mêmes besoins fondamentaux que les adultes. Toutefois chez les enfants, ces besoins sont plus pressants et les priver des éléments de base a des conséquences plus graves que chez les adultes. Il est donc très préoccupant de constater qu'une grande proportion d'enfants dans le monde grandissent dans des conditions d'extrême pauvreté. Ils sont en proie à la faim, la maladie, l'analphabétisme, le chômage et leurs chances de réussite sont minces.

Les enfants qui passeront le cap difficile de l'enfance, seront à la merci des courants sociaux et économiques de leur pays. Il est un principe fondamental qu'il faut respecter lorsqu'on planifie l'avenir des enfants : plus les mesures visant à satisfaire leurs besoins seront adoptées rapidement, moins elles seront coûteuses, plus elles seront efficaces et plus l'enfant et la société en bénéficieront.

L'insalubrité des logements, la pollution atmosphérique, le manque d'eau potable et de systèmes d'assainissement appropriés sont responsables des maladies dont souffrent les enfants plus âgés. Les enfants âgés de 6 à 14 ans sont plus susceptibles de contracter certaines maladies que les enfants plus jeunes car ils sortent davantage et sont exposés à la pollution de l'air

et de l'eau et à la saleté des rues et des terrains de jeux.

La schistosomiase, causée par un parasite de l'eau et transmise par les escargots, est un exemple parfait des dangers liés au milieu qui guettent les enfants plus âgés. On estime à 200 millions le nombre de personnes qui sont atteintes de la schistosomiase et à 600 millions les personnes qui risquent de la contracter dans 74 pays subtropicaux et tropicaux d'Asie, d'Afrique, des Caraïbes et d'Amérique latine. La moitié des personnes infectées se trouvent en Afrique. La prévalence et le degré d'infection les plus forts se rencontrent chez les enfants de 10-14 ans (OMS, 1984). Ces enfants se lavent et se baignent dans des canaux ou des mares infectés par le parasite car leurs familles n'ont pas accès à de l'eau propre.

#### Les enfants plus âgés et l'alimentation

La malnutrition est largement répandue chez les enfants âgés de 6 à 14 ans, en particulier dans les pays en développement. On estime que 40 pour cent des enfants des pays en développement (à l'exception de la Chine) n'ont pas un poids suffisant. Environ 60 pour cent de ces enfants vivent en Asie du Sud-Est, 14 pour cent en Afrique et 13 pour cent en Méditerranée orientale (Haaga

*L'ANNEE 2025 - L'OPINION D'UN ENFANT*

C'est un jour comme les autres dans la ville où je vis. Les particules de poussière et de suie qui saturent l'air obscurcissent les rayons brillants du soleil. Nos journées sont claires, mais jamais ensoleillées. Mais je ne me plains pas. Je pense que l'être humain est extraordinaire car il s'adapte merveilleusement à toutes les conditions de vie. Peut-être est-ce la raison pour laquelle nous survivons, parce que l'air que nous respirons est saturé de ce que nos ancêtres appelaient des «polluants». Maintenant ces poisons font partie de notre vie. Quand je m'approche des portes de la ville, j'enfile mon masque à oxygène, car il serait dangereux d'aller au cœur de la ville sans en porter. Chaque jour on peut lire dans les journaux des récits de décès tragiques suite à des empoisonnements. Alors je me joins à la foule, au cortège des monstres masqués qui cachent leur visage tourmenté derrière un vilain morceau de plastique froid ...

Veena Hari, «Ma ville, une ville qui ressemble à des centaines d'autres villes dans le monde», essai non publié.

Figure 7:



Laver le linge et se laver dans une eau polluée entraînent nombre de maladies contagieuses chez les enfants. Au moins 100 millions d'enfants entre 5 et 14 ans souffrent de schistosomiase.

Source: El-Hinnawi, E. (1990) communication personnelle.

## LA SANTE, L'ALIMENTATION ET L'ENVIRONNEMENT

Les jeunes enfants, dans les écoles de Mauritanie, apprennent à connaître leur milieu naturel à l'aide d'un programme coordonné minutieusement qui les encourage à prendre soin de leur santé et de leur alimentation.

Les enfants inscrits aux quatre premières années d'école reçoivent un grand livre comportant 70 à 80 illustrations imprimées sur un papier extrêmement solide, résistant à l'eau, réellement conçu pour les enfants. Les illustrations cherchent à attirer et retenir l'attention des enfants, et représentent des animaux, des plantes et autres éléments que l'on retrouve dans l'environnement mauritanien. Elles reproduisent le milieu dans lequel l'élève vit, à la maison et à l'école. Ce livre, qui s'accompagne d'un guide de formation très bien conçu pour les enseignants, permet de soulever dans les écoles des questions telles que la survie de l'humanité et celle des animaux. Les enseignants encouragent une alimentation saine et une bonne hygiène en utilisant des méthodes qui captent l'attention de leurs élèves.

Ce programme, qui a été réalisé par l'Agence de coopération culturelle et technique (ACCT) avec l'aide de l'UNICEF et du Gouvernement canadien, est appliqué depuis 1984.

Sa structure lui permet, selon l'ACCT, d'aider les enfants mauritaniens, dès leur plus jeune âge, à analyser leurs conditions de vie. Ils étudient ce qui est bon pour leur santé et leur bien-être tout en apprenant à connaître et à apprécier leur environnement naturel et les conditions écologiques qui les entourent.

Source: UNICEF

et autres, 1985). De plus, 46 pour cent des enfants âgés de 5 à 12 ans qui vivent dans les pays en développement sont atteints d'anémie, contre 7 pour cent seulement dans les pays industrialisés (DeMaeyer et Adiels-Tegman, 1985).

Certains pays ont essayé d'améliorer l'alimentation des enfants en créant des programmes chargés de leur procurer des aliments supplémentaires. Les programmes qui s'appuient sur l'école ont remporté certains succès; les autres n'ont pas réussi à atteindre leur objectif. Les programmes chargés de procurer aux familles un supplément de nourriture, pour être efficaces, doivent s'assurer que ces apports, que ce soit sous forme de nourriture, de tickets alimentaires ou d'argent, parviennent bien à la population visée et à celle-ci seulement, et non pas à des familles plus riches.

Les changements dont nous sommes témoins actuellement pourraient avoir des conséquences néfastes sur l'alimentation des enfants. Les produits du commerce prennent la place des

denrées traditionnelles et les campagnes de publicité qui viennent s'ajouter au désir de «modernisation» modifient négativement les habitudes alimentaires dans bien des régions. Les régimes alimentaires qui étaient déjà pauvres, deviennent plus pauvres encore.

Certains aliments, parfaitement inutiles mais très populaires sont plus dangereux qu'une alimentation pauvre. Ces produits, en particulier les sucreries, sont fabriqués par de petites industries qui ne sont soumises à aucune réglementation, ou par des particuliers, et sont vendus au coin des rues près des jardins d'enfants et des écoles. Certains de ces produits sont contaminés. D'autres contiennent des colorants et des additifs non agréés qui, testés en laboratoires, provoquent des cancers chez les animaux. Les enfants, qui connaissent moins bien que les adultes les risques encourus, mangent souvent des fruits et légumes qui ne sont pas lavés et boivent certains jus ou sodas sans vérifier la qualité. Ils mangent également des mets cuisinés achetés à des marchands ambulants.

## Milieus dangereux

Les enfants ne savent pas comme les adultes reconnaître les dangers de l'environnement et évaluer les risques. Les dangers encourus à la maison et à l'extérieur de la maison étant plus grands dans les pays en développement, les accidents y sont plus fréquents que dans les pays industrialisés. Cette proportion élevée d'accidents, liée aux difficultés à obtenir des soins médicaux sérieux, a pour conséquence, dans les pays en développement, un taux plus élevé de mortalité par accident.

Le taux de mortalité par accident pour les garçons âgés de 5 à 14 ans est de 20 pour 100 000 dans les pays en développement et de 17 pour 100 000 dans les pays industrialisés. Pour les filles du même âge, ces taux sont, respectivement de 11,3 et 8,0 pour 100 000 (Taket, 1986). Les taux qui se rapportent aux garçons sont plus élevés car ils ont tendance à être plus actifs et plus violents que les filles et courent donc davantage de risques. Une étude effectuée aux Etats-Unis démontre que les accidents mortels arrivent plus fréquemment à la maison pour les jeunes enfants (0-4 ans), alors qu'ils surviennent plus fréquemment à l'extérieur pour les enfants plus âgés (5-14 ans) (Halperin et autres, 1983).

Pour chaque décès à la suite d'un accident, on enregistre plusieurs centaines de blessures accidentelles, souvent bénignes, mais parfois graves et susceptibles de laisser des séquelles permanentes. Les études faites sur ce sujet démontrent qu'un enfant sur cinq ou dix subit un accident chaque année (Manciaux et Romer, 1986).

L'absence de terrains de jeux ne présentant pas de danger pour les enfants, fait monter le taux d'accidents dans les villes des pays en développement. Dans ces conditions, les enfants en sont réduits à jouer dans les rues ou sur les chantiers, s'exposant ainsi à divers dangers. On s'est inquiété dernièrement de la contamination de certains terrains de jeux destinées aux enfants par la salmonelle, qui provoque chez l'homme une maladie appelée salmonellose (Haddock et autres, 1986; Haddock et Nocon, 1986).

## Education

Une éducation adaptée aux besoins peut servir d'outil afin de permettre aux enfants de sortir d'une existence marginalisée d'un point de vue économique et écologique. Elle peut également

### *POLLUTION DUE A LA CIRCULATION - L'OPINION D'UN ENFANT*

**Les routes se frayent un chemin à travers le paysage suédois, comme des serpents venimeux. En construisant ces routes, on a abîmé la nature et maintenant les voitures vomissent un poison qui pollue l'atmosphère. Si vous regardez bien, vous verrez que les arbres, le long des routes, ont une couleur gris-vert. Les sapins et les pins sont plus minces et les feuillus perdent leurs feuilles. Si les voitures roulaient moins vite, consommaient de l'essence sans plomb et si des méthodes plus efficaces étaient mises au point pour purifier l'air, la nature se porterait mieux.**

**Cecilia Brundell et Charlotte Goransson, Morby, Suède. Extrait de *Children Think Green* (1988). PNUE, Nairobi.**

représenter une force puissante permettant de transmettre aux enfants de solides valeurs écologiques. Plus les enfants grandissent, moins ils ont accès à l'éducation. Dans les pays à faible revenu, seuls 52 pour cent des garçons et 39 pour cent des filles vont à l'école primaire et 18 pour cent seulement des garçons et 8 pour cent des filles fréquentent l'école secondaire (UNICEF, 1989).

Dans les pays en développement, au moins 100 millions d'enfants âgés de 7 à 10 ans ne savent ni lire, ni écrire, ni faire de simples opérations arithmétiques. Par contre, pratiquement tous les enfants, les garçons comme les filles, dans certains pays à revenu intermédiaire et dans les pays industrialisés vont à l'école primaire. Dans les pays que nous venons de citer, 83 pour cent des garçons et 82 pour cent des filles reçoivent une éducation secondaire. Ces chiffres mis à part, plusieurs études indiquent clairement que

l'environnement de l'enfant détermine de manière significative son aptitude à apprendre.

La proportion de filles qui fréquentent l'école primaire dans les pays en développement est légèrement inférieure à 10 pour cent dans certains pays, mais elle atteint 99 pour cent à Sri Lanka, 93 pour cent au Botswana et 91 pour cent en Chine.

Toutefois davantage de filles que de garçons abandonnent l'école, souvent parce qu'elles doivent participer aux travaux ménagers et aller chercher du bois et de l'eau; la proportion de filles qui sont envoyées à l'école secondaire est relativement peu élevée dans la plupart des pays en développement. Ceci est particulièrement vrai dans les sociétés régies par certaines croyances et coutumes traditionnelles.

La discrimination liée au sexe ne se limite pas à l'éducation. Elle s'étend parfois aux conditions de vie offertes aux petites filles. Dans certaines régions, cette discrimination se manifeste par la qualité inférieure de l'alimentation et des soins de santé promulgués aux filles, ce qui entraîne des taux accrus de morbidité et de mortalité. La discrimination liée au sexe est présente de manière évidente dans les pays d'Asie australe et occidentale et en Afrique du Nord. La relation entre la discrimination liée au sexe et les taux de mortalité élevés enregistrés chez les petites filles est évidente dans des pays et des régions tels que l'Algérie, le Bangladesh, l'Égypte, le Nord-Ouest de l'Inde et le Pakistan (Waldron, 1987).

## Tabagisme et drogues

Le tabagisme est une épidémie qui s'accroît au taux de 2,1 pour cent par an (Chandler, 1986) et les enfants sont également responsables de cette croissance. Entre 1975 et 1985, la consommation totale de cigarettes a augmenté dans 63 pays. Toutefois dans certains pays on a constaté une baisse de la consommation de tabac. Au Royaume-Uni, le nombre d'hommes qui fument a diminué de plus de 25 pour cent. Aux Pays-Bas et aux États-Unis, le nombre d'hommes qui fument a diminué de plus d'un tiers et au Zimbabwe, cette réduction est de 35 pour cent.

La prévalence du tabagisme chez les jeunes est en train de se modifier, généralement pour empirer. La plupart des enfants commencent à

fumer parce que leurs parents ou leurs amis fument.

– Au Royaume-Uni, 6,9 pour cent des garçons et 2,6 pour cent des filles âgés de 10-11 ans fument régulièrement.

– En Belgique, 11 pour cent des enfants de onze ans fument et ce nombre atteint 50 pour cent chez les enfants de 15 ans.

– En France, 30 pour cent des enfants âgés de 10-17 ans fument régulièrement.

– En République fédérale d'Allemagne, 36 pour cent des enfants entre 10 et 12 ans fument régulièrement.

– En Italie, 60 pour cent des garçons de 15 ans fument.

Le pourcentage d'enfants qui fument dans les pays en développement varie d'un pays à l'autre, mais il est généralement plus élevé dans les zones urbaines que dans les zones rurales.

Dans certains pays, le tabagisme semble être associé à l'augmentation de la consommation de stupéfiants. Le cannabis est la drogue la plus largement consommée dans le monde. Les jeunes fumeurs qui vivent dans les zones urbaines et semi-urbaines sont ceux qui courent le plus de risques. Une analyse récente portant sur la fréquence et la sévérité de l'abus des stupéfiants et sur la dépendance que cette utilisation occasionne, révèle que la tendance à la consommation s'accroît dans la plupart des pays (OMS, 1987).

Le nombre de consommateurs de drogues dans le monde a été estimé à 48 millions, et parmi eux, les enfants âgés de 10-15 ans représentent une proportion importante. Les amphétamines, les barbituriques, les sédatifs et les tranquillisants sont consommés dans la plupart des pays et cette consommation augmente à mesure que la vente est légalisée et qu'il devient donc plus facile de se les procurer sur les marchés parallèles. Inhaler des produits volatils (colle, solvants, etc.) est une pratique qui s'étend dans un grand nombre de pays, en particulier au sein des populations urbaines jeunes.

## 4. Enfants qui travaillent, enfants en détresse

Depuis l'apparition de l'agriculture, les enfants cultivent la terre. Ils continuent à le faire de nos jours, à biner, semer, sarcler, à appliquer des engrais et des pesticides, à récolter, à battre le grain, puis à vendre la récolte au marché. Les filles travaillent à la maison, elles vont chercher l'eau, elles nettoient, font la cuisine, nourrissent les animaux domestiques, traitent les animaux, nettoient les étables et confectionnent des galettes de fumier à brûler. Même les jeunes enfants vont chercher du bois pour le feu et ramassent le résidu des récoltes pour le ramener à la maison.

Les parents qui n'ont pas besoin de leurs enfants à la maison les louent aux fermiers voisins pour qu'ils travaillent aux champs. Les enfants contribuent donc souvent au revenu de la famille. Dans les familles très pauvres, le travail effectué par les enfants n'est pas considéré comme de l'exploitation, mais plutôt comme une réalité économique qui aurait même une influence bénéfique sur les enfants car elle leur enseigne le sens des responsabilités à un très jeune âge.

Ce travail est épuisant. Les enfants, qui ne sont âgés parfois que de six ans, travaillent de longues heures pour la moitié ou un tiers du salaire des adultes. La plupart travaillent pieds nus dans les champs, exposés aux parasites et aux maladies contagieuses. Ils sont sous-alimentés, ce qui les rend particulièrement sensibles aux pesticides.

Dans la plupart des zones rurales, il y a plus d'enfants qu'elles ne peuvent en nourrir. Alors les parents envoient leurs enfants dans les villes voisines, où ils travaillent dans des familles et touchent des salaires mensuels définis d'avance. Lorsque les terres arables sont détruites à cause de la dégradation de l'environnement et de la désertification, aller vers la ville est parfois la seule alternative possible.

Emigrer pour gagner sa vie n'est certes pas un phénomène récent. C'est le chemin traditionnel emprunté par les populations rurales à la recherche d'une vie meilleure pour eux-mêmes et pour leur famille. À l'origine, cette migration peut constituer une solution à court terme pour pallier à une situation difficile. Dans ce cas, les hommes quittent la maison temporairement, en laissant femmes et enfants. Mais lorsque la terre est totalement détruite et ne peut plus nourrir la famille, beaucoup quittent leur maison pour ne plus revenir.

Certains de ces réfugiés écologiques réussissent à se forger une existence acceptable et à donner un nouveau départ à leurs enfants. Mais la majorité d'entre eux se retrouvent parmi les chômeurs des villes et viennent gonfler les rangs des sans abri et des mal logés. Les habitations squattérisées et les bidonvilles prolifèrent et se voient souvent aux alentours de la plupart des villes des pays en développement.

Dans ces zones surpeuplées, les installations de base sont pratiquement inexistantes. L'eau que les gens utilisent pour se laver et pour l'évacuation des déchets est à ciel ouvert et n'est jamais testée. Les gens habitent des abris de fortune entourés de déchets domestiques qui s'accumulent. Les taudis étant surpeuplés les migrants squattent les terres non occupées ou achètent des parcelles subdivisées illégalement pour y construire un logement, qui peut aller de l'abri en carton goudronné à la construction d'une structure solide en dur.

Les plus désavantagés s'installent sur des terrains dangereux, des collines escarpées ou des zones d'inondations, et les catastrophes naturelles s'ajoutent au surpeuplement et à la médiocrité de l'assainissement pour mettre en danger leur santé. Souvent les bidonvilles et les zones squattées poussent à la périphérie de certaines installations industrielles potentiellement dangereuses. Certains accidents, par exemple l'explosion de la réserve de gaz liquéfié qui a eu lieu en 1984 près de Mexico ou de celle de Bhopal, en Inde, la même année, ont détruit les bidonvilles surpeuplés avoisinants.

### Les enfants qui travaillent

Des centaines de millions d'enfants sont aux prises avec la misère noire, la pauvreté et l'aliénation. Des millions abandonnent l'école trop tôt, pour ceux qui ont eu la chance d'y aller. Les revenus familiaux étant très bas, beaucoup commencent à travailler très jeunes, pour quelques centimes, dans des familles, des ateliers, des magasins d'alimentation et les petites industries.

Au début des années 80, l'Organisation internationale du travail (OIT) a estimé à environ 50 millions le nombre d'enfants de moins de 15 ans économiquement actifs. D'autres estimations se montent à 75 ou même 100 millions (OMS, 1987b). Pratiquement tous les enfants

économiquement actifs vivent dans les pays en développement (98 pour cent). Le pourcentage d'enfants qui travaillent, varie d'un pays à l'autre. Entre 1980 et 1984, 52 pour cent des enfants de 10 à 14 ans vivant au Bangladesh étaient économiquement actifs. En Indonésie, ce taux se montait à 11 pour cent, au Pakistan, à 20 pour cent, en Egypte à 6,5 pour cent et à Singapour, à 0,9 pour cent.

L'emploi des enfants est bien différent de l'emploi des adultes. Les enfants qui travaillent sont vulnérables et peuvent être facilement exploités. Ils sont exposés aux accidents du travail et sont plus sensibles que les adultes aux effets des divers polluants employés dans certaines professions.

Les enfants qui travaillent dans les ateliers de fabrication de piles électriques ou dans les petites imprimeries sont exposés à de fortes doses de plomb. Ceux qui travaillent dans les ateliers de traitement des métaux sont exposés à de grandes concentrations de vapeurs toxiques et de liquides corrosifs. Les enfants qui collectent les ordures sont susceptibles de contracter des maladies infectieuses.

Selon la Convention relative aux droits de l'enfant, adoptée en 1989, l'enfant a le droit d'être protégé contre l'exploitation économique et de n'être astreint à aucun travail comportant des risques ou susceptible de compromettre son éducation ou de nuire à son développement physique, mental, spirituel, moral ou social. La Convention demande également aux Etats de fixer des âges minimums d'admission à l'emploi et d'adopter une réglementation s'appliquant aux conditions d'emploi.

La Convention de 1973 de l'OIT concernant l'âge minimum d'admission à l'emploi (No.138) interdit d'employer des enfants de moins de 12 ans et tout travail qui puisse porter préjudice à la scolarisation et au développement des enfants de moins de 15 ans. Seulement 28 pays ont ratifié cette Convention, bien que plusieurs pays aient adopté individuellement des lois similaires. Toutefois ces lois, bien qu'humanitaires et raisonnables, ne sont pas toujours respectées (Moorehead, 1989).

Les pays en développement qui n'ont pas ratifié la Convention de l'OIT invoquent des conditions sociales et économiques défavorables. La triste vérité est que des millions de familles dépendent des gains de leurs enfants pour

### **LA POLLUTION INDUSTRIELLE - L'OPINION D'UN ENFANT**

**La pollution industrielle compte parmi les problèmes écologiques les plus sérieux que nous ayons à résoudre dans notre pays. Elle contamine l'air comme l'eau. Mais ce sont les hommes politiques qui prennent les décisions concernant les nouvelles usines, et non pas les hommes de science. Dans nos usines, les installations d'assainissement et de traitement reviennent très cher et sont rarement utilisées pour assurer une pureté acceptable de l'air et des eaux. C'est pourquoi la lutte contre la pollution industrielle semble désespérée. Que pouvons-nous faire? Nous pourrions au moins lutter contre la pollution atmosphérique en créant de petits jardins pour rétablir l'équilibre de l'air. Nous pourrions peut-être également améliorer nos moteurs de voitures, de camions et de bus.**

**Krzysztof Marek Langer, Varsovie, Pologne. Extrait de *Children Think Green* (1988), PNUE, Nairobi.**

survivre. Le seul moyen d'éliminer le travail des enfants est d'éliminer la pauvreté.

### **Les enfants des rues**

Ce rapport ne peut traiter que de certains aspects des nombreux problèmes que pose la croissance urbaine, en particulier dans les pays en développement. La naissance de super-métropoles pose d'importants problèmes écologiques et sociaux à leurs habitants, et en particulier aux enfants. Selon les estimations, au début du siècle prochain, 60 pour cent de la population vivra dans des villes.

La plupart des enfants qui ne trouvent pas de travail se retrouvent à la rue. Actuellement quelque 100 millions d'enfants dans le monde vivent dans les rues des villes (Robilant, 1989). Ils

Figure 8:



Source: El-Hinnawi, E. (1990). Données modifiées d'après *Nouvelles de l'UNICEF*, No. 115 (1983) p.11

vivent en marge de la société des adultes, fouillant dans les poubelles, volant ou effectuant des petits travaux passagers, vendant de menus objets, cirant les chaussures, gardant et lavant les voitures, etc. Les gangs, la prostitution et le trafic de la drogue sont le destin inévitable de beaucoup d'entre eux.

Victimes de la pauvreté et du sous-développement, les enfants des rues sont également les victimes des mauvaises conditions écologiques. Ils sont les membres oubliés de la société, privés du droit de s'exprimer, ou du droit de vote. Les dirigeants politiques et les planificateurs urbains se contentent souvent de les ignorer.

### Les enfants en temps de guerre

La guerre est également responsable du décès de nombreux enfants et de leur misère. L'étude des guerres qui ont éclaté au cours de ce siècle a

démontré que le développement des armes et des techniques militaires augmentait les souffrances de la population civile. Sur les 127 guerres, y compris les guerres civiles, qui ont éclaté entre 1945 et 1989, toutes, à l'exception de deux, ont eu lieu dans les pays en développement. Elles ont tué 21,8 millions de personnes, et le nombre de morts parmi les civils n'a fait qu'augmenter régulièrement. Au début des années 50, les civils victimes de la guerre représentaient la moitié du total des victimes. Vers la fin des années 80, cette proportion atteignait les trois-quarts (Sivard, 1989). Les enfants, qui sont incapables de se protéger de manière efficace ou de s'enfuir, sont ceux qui courent le plus de risques.

Il est bien évident que les guerres tuent des enfants, détruisent les ressources écologiques et démolissent les écoles, les maisons d'habitation et les fermes, mais elles mettent également fin

aux programmes de gestion des ressources naturelles et aux programmes visant à améliorer le bien-être des enfants, tels que les projets de secours alimentaire et de vaccination. Il est positif de voir que les deux parties au conflit dans la guerre civile qui sévit au Salvador ont accepté de respecter 15 «journées de tranquillité» par an au cours des cinq dernières années, pour permettre aux enfants d'être vaccinés. Au Soudan où sévit également la guerre civile, les deux parties au conflit ont accepté de respecter des «corridors de paix» pour permettre aux denrées alimentaires et autres matériels, dont le matériel servant à la vaccination, d'être acheminés vers les 2,25 millions de civils victimes du conflit ( UNICEF, 1990).

La question des enfants que l'on oblige à combattre dans les conflits armés a fait l'objet d'un débat en profondeur lors de l'élaboration et de

l'adoption de la Convention relative aux droits de l'enfant, et l'on s'est particulièrement attaché à définir une limite d'âge à cet égard. A l'issue des négociations, il a été décidé que les Etats parties à la Convention s'engagent à prendre «toutes les mesures possibles dans la pratique pour veiller à ce que les personnes n'ayant pas atteint l'âge de 15 ans ne participent pas directement aux hostilités». Cette disposition vient confirmer la limite d'âge établie par la Convention de Genève de 1949 et ses protocoles. Certains gouvernements désiraient que cette limite d'âge soit relevée. Ce débat a porté le problème des enfants combattants à l'attention de plusieurs groupes et a été à l'origine de la création de mouvements puissants qui visent à empêcher et à condamner la participation des enfants dans les conflits armés.

## 5. L'environnement et les incidences sur les générations à venir

Les années 80 ont vu apparaître une préoccupation croissante en ce qui concerne les défis que nous posent, dans le domaine écologique, le réchauffement de la planète, l'appauvrissement de la couche d'ozone, le déboisement des zones tropicales, la perte des ressources génétiques, la désertification et la dégradation générale des terres.

Ces défis sont liés les uns aux autres de manière inextricable. Les modifications climatiques accélèrent la désertification et la destruction des forêts à mesure que les écosystèmes subissent des modifications. Inversement la dégradation et la destruction des forêts modifient peut-être le climat.

Ces syndromes affectent tout le monde, indépendamment de l'âge. Mais leurs effets sur la vie humaine augmenteront avec le temps. Cela fait partie de l'héritage que nous léguons à nos enfants. Ils menacent aussi bien les pays en développement que les nations industrialisées, mais touchent plus durement les personnes les plus pauvres vivant dans les pays les plus pauvres, celles qui dépendent directement des ressources écologiques.

Le réchauffement de la planète ne fera qu'exacerber cette tendance. Le Secrétariat du Commonwealth a récemment conclu que les modifications climatiques représentaient un danger extrêmement grave pour les pays en développement, et cela pour deux raisons: en général, les pays pauvres et les groupes les plus pauvres qui vivent dans ces pays, ont moins de moyens pour s'adapter aux changements. De plus, les pays pauvres sont généralement plus vulnérables car leur économie repose davantage sur l'agriculture et les ressources naturelles (Secrétariat du Commonwealth, 1989). Les groupes les plus pauvres vivant dans les pays les plus pauvres, ceux qui ont le plus de difficultés à s'adapter, sont les enfants.

La Conférence tenue en 1985 à Villach, en Autriche, à laquelle ont participé le CIUS, le PNUF et l'OMM, a noté dans ses conclusions que de nombreuses décisions sont prises sur les plans économique et social, sur des questions telles que l'irrigation, la lutte contre la sécheresse, l'utilisation des terres agricoles, les projets d'aménagement du littoral et la planification de l'énergie, en se

fondant sur l'hypothèse que l'on peut se fier aux données climatiques du passé. Cette hypothèse n'est plus valable puisque, selon les conclusions de la conférence, l'on prévoit que l'augmentation de l'effet de serre aura pour conséquence un réchauffement important du climat mondial au cours du siècle prochain.

De nombreux projets relatifs à la santé s'appuient également sur des hypothèses rassurantes. Pourtant des problèmes de santé peuvent apparaître même à la suite de faibles modifications de la température moyenne de la planète et on s'attend à l'apparition de maladies graves et d'agents infectieux plus résistants s'il y a un réchauffement, selon le Secrétariat du Commonwealth.

Les stratégies actuelles en matière de vaccination et de lutte contre les vecteurs de certaines maladies grâce à l'apport d'eau potable et à l'amélioration de l'alimentation, reposent toutes sur les données actuelles concernant le climat, les écosystèmes, le niveau de la mer et les taux de rayonnement solaire. Cependant tous ces éléments devraient subir des modifications.

On ne peut pas prédire l'ampleur de ces modifications. C'est pourquoi il est virtuellement impossible d'adapter les stratégies adoptées actuellement dans le domaine de la santé et de l'alimentation aux climats futurs. Les modifications climatiques peuvent rendre certaines parties du monde plus humides ou plus sèches. Les sécheresses peuvent devenir plus fréquentes et prolongées dans certaines régions, alors que des régions jusqu'alors sèches peuvent être subitement ravagées par les inondations.

La communauté scientifique s'entend cependant sur un point. L'augmentation dans la couche inférieure de l'atmosphère et dans la vapeur d'eau, des concentrations de gaz responsables de l'effet de serre tels que le gaz carbonique, le méthane, le protoxyde d'azote, les chlorofluorocarbones (CFC) et l'ozone aura pour conséquence une augmentation notable des températures à la surface de la terre déjà dans les décennies et non pas dans les siècles à venir.

Une concentration en gaz carbonique double de celle qui existait à l'époque pré-industrielle devrait faire monter la température moyenne d'équilibre à la surface du globe de 3 degrés C en moyenne au cours des 40 à 60 prochaines années. Ce réchauffement devrait augmenter à mesure que l'on s'éloigne de l'équateur. Les étés devraient

être plus secs au centre des continents et dans les latitudes moyennes de l'hémisphère nord (PNUE, 1989b).

Ce réchauffement de la température devrait avoir pour résultat une élévation moyenne du niveau de la mer à l'échelle mondiale d'environ 30 cm au cours des 40 prochaines années. Ceci entraînera des inondations sur les terres basses, dont beaucoup ont une forte densité de population. Les chercheurs ne se sont pas encore accordés sur l'ampleur des inondations dus à l'effet de serre. Toutefois une élévation d'un ou deux mètres du niveau de la mer submergerait de manière permanente les terres basses et les régions marécageuses, accélérerait l'érosion côtière, causerait des inondations côtières, menacerait les structures côtières et augmenterait la salinité des estuaires et des zones aquifères côtières.

Plusieurs écosystèmes du littoral qui servent à la reproduction et à l'élevage des poissons et nous procurent d'autres ressources marines seront modifiés radicalement. Une élévation du niveau de la mer pourrait également causer des marées et des vagues plus hautes lors des tempêtes, ce qui endommagerait encore plus les logements, les bâtiments et la terre et coûterait la vie à de nombreuses personnes. Ces modifications auront à long terme des conséquences écologiques, économiques et sociales pour de nombreux pays. Certains pays en développement, notamment les îles plates et les archipels, sont particulièrement vulnérables.

L'appauvrissement de la couche d'ozone dans la partie supérieure de l'atmosphère (stratosphère) est un autre exemple de problème écologique à l'échelle planétaire qui est la conséquence des activités humaines. Les émissions de CFC et autres gaz tels que le halon, le tétrachlorure de carbone et le méthylchloroforme sont responsables de l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la terre. La plupart de ces gaz sont également responsables de l'effet de serre.

A la suite de l'appauvrissement de l'ozone dans la stratosphère, davantage de rayons ultraviolets atteignent la surface de la terre, ce qui augmente les risques de cancers cutanés, de cataractes et affaiblirait le système immunitaire humain. L'augmentation des radiations a probablement une incidence sur certaines maladies du bétail, diminue les rendements agricoles et

forestiers et endommage la base de la chaîne alimentaire marine.

On a souvent souligné que ces problèmes se moquent des frontières et menacent le monde entier. Mais on parle moins souvent du fait qu'ils ne menacent pas uniquement les générations actuelles. Les générations à venir seront également victimes de ces effets. La plupart des gaz qui causent les problèmes que nous venons d'évoquer resteront dans l'atmosphère pendant plusieurs décennies. Les CFC que nous émettons aujourd'hui dans l'atmosphère détruiront peut-être encore des molécules d'ozone lorsque les enfants de nos petits-enfants vivront sur terre. La durée de vie dans l'atmosphère de ces gaz polluants est de 100 ans pour le gaz carbonique, de 170 ans pour le protoxyde d'azote, de 60-100 ans pour les CFC et de 10 ans pour le méthane (Graedel et Crutzen, 1989).

Dans un monde fortement peuplé et où tous les efforts entrepris prennent pour base le climat actuel, pratiquement toute variation climatique sera néfaste à court terme. Selon l'Organisation météorologique mondiale, tout changement climatique suscitera des tensions accrues dans la société. Cela peut provenir des modifications apportées aux pratiques agricoles, de la quantité d'eau disponible, de l'augmentation de la variabilité du temps caractérisée par une augmentation de la fréquence des tempêtes et des autres manifestations atmosphériques (OMM, 1987).

### **Incidences du climat sur la santé**

Les modifications climatiques et l'élévation du niveau de la mer ne sont pas les seuls sujets de préoccupation. Les modifications climatiques et l'appauvrissement de la zone d'ozone pourraient avoir pour conséquence de changer radicalement, d'une manière dangereuse et imprévisible, la carte des maladies. Tout d'abord, il a été prouvé que l'augmentation des radiations par les rayons ultraviolets affaiblissait la réaction immunitaire des animaux à divers agents infectieux (PNUE, 1989, 1989c). Nous ne possédons pas actuellement de données épidémiologiques permettant d'affirmer que les êtres humains réagissent de façon similaire, et il est probable que ces données nous parviendront, si elles nous parviennent un jour, après que la couche d'ozone ait subi un appauvrissement sévère et que les radiations se soient intensifiées.

En théorie, il n'est pas impossible que ce syndrome mette en danger la vie des millions d'enfants qui ont été sauvés grâce aux programmes de vaccination, ou rende ceux-ci inefficaces. A la base, vacciner signifie inoculer à une personne une maladie sous une forme bénigne pour la protéger contre cette maladie. Vacciner une personne dont la réaction immunitaire est affaiblie à la suite d'une exposition à un rayonnement ultraviolet, pourrait sensibiliser la personne à la maladie au lieu de la protéger (PNUE, 1989, 1989c).

Il faut poursuivre les recherches pour savoir quelles maladies deviennent plus virulentes à la suite d'une exposition prolongée aux rayons ultraviolets, afin d'identifier les mécanismes qui permettent au rayonnement d'avoir une incidence sur le système immunitaire et déterminer les conséquences du syndrome de suppression de l'immunité sur l'efficacité de la vaccination.

De plus, les êtres humains peuvent s'adapter à de petites modifications comme à des modifications extrêmes des températures. Toutefois, cette capacité d'adaptation est très faible chez les nourrissons; elle augmente pendant l'enfance et l'adolescence pour atteindre son maximum vers l'âge de 30 ans (Weihe, 1979). Actuellement, la température dans la ville de Washington ne dépasse les 38 degrés centigrades qu'un jour par an en moyenne. Elle dépasse 32 degrés environ 35 jours par an. Selon l'Organisation météorologique mondiale, vers l'an 2050 ces chiffres pourraient passer à 12 jours et 85 jours par an respectivement. Les conséquences de ce réchauffement à Washington et dans d'autres villes du monde sont difficiles à prévoir. Il est néanmoins certain que la tension occasionnée par l'augmentation de la température dans les villes pourrait causer de nombreux décès (OMM, 1987). Ce sont les nourrissons qui courent les plus grands risques.

### **Modification de la carte des maladies**

Une modification climatique modifiera les écosystèmes des agents qui propagent les maladies ou qui en sont la cause, que ce soit les virus, les bactéries, les parasites, les plantes, les insectes ou les animaux. A mesure que le climat se réchauffe, les frontières des tropiques pourraient se déplacer vers les pays subtropicaux et certaines zones tempérées devenir zones subtropicales. A la suite du réchauffement de l'air, certaines maladies

peuvent devenir fréquentes dans des régions où hier encore elles étaient inconnues. Ceci peut également entraîner une augmentation sensible des taux de mortalité (Kalkstein et autres, 1986).

Les maladies bactériennes, virales et parasitaires bien connues sous les climats tropicaux, telle celle causée par le bacille tétanique, pourront alors se propager.

A la suite du réchauffement dû à l'effet de serre, on peut s'attendre à ce que les maladies contractées l'été se propagent alors que les maladies d'hiver régresseront (de Sylva, 1988). L'hépatite B, la méningite cérébrale épidémique, la poliomyélite, le choléra, la dysenterie bacillaire sont des maladies qui sévissent sous les climats chauds et humides. Les enfants sont les plus exposés à toutes ces maladies.

Les climats chauds seraient plus favorables aux maladies contagieuses propagées par l'air et par l'eau. Dans les régions où ces maladies sont fréquentes, les taux de mortalité les plus élevés sont ceux des enfants (de Sylva, 1988).

Les modifications climatiques peuvent avoir une incidence sur les maladies transmises par des vecteurs (moustiques, parasites, etc.) et ceci de deux manières. Tout d'abord, les changements qui interviennent dans les températures, la pluviosité, l'humidité et la fréquence des tempêtes peuvent avoir une influence directe sur le taux de reproduction des vecteurs, la fréquence des piqûres et la durée d'exposition des personnes. Deuxièmement, le climat peut modifier les systèmes agricoles ou les espèces végétales, transformant ainsi la relation entre le parasite, le vecteur et l'hôte. Les modifications des systèmes agricoles peuvent par exemple se manifester par une amélioration de l'irrigation et une augmentation de l'utilisation de pesticides pour lutter contre de nouveaux insectes nuisibles ou l'augmentation de leur nombre.

Le taux de paludisme augmente à mesure que la température augmente, toutefois les moustiques anophèles ont besoin de zones humides pour se reproduire. S'il y a un réchauffement climatique, les moustiques se déplaceront vers les plateaux plus élevés, qui étaient trop froids pour eux auparavant. Cela pourrait se révéler particulièrement dangereux pour les habitants des hauts plateaux tropicaux par exemple en Ethiopie et au Kenya car ils n'ont pas de résistance naturelle au paludisme.

La schistosomiase transmise par l'escargot pourrait se répandre si le réchauffement mondial oblige les populations à irriguer davantage ou à se déplacer vers des zones irriguées. Des modifications dans le déplacement des populations, associées à une augmentation de la température et de la pluviosité peuvent étendre la distribution géographique des ankylostomes.

Dans les océans, les marées rouges toxiques, qui détruisent la vie marine à la suite d'une prolifération de dinoflagellés, se multiplieront à mesure que la température se réchauffera et que nous continuerons à dissoudre les éléments nutritifs des fertilisants agricoles dans l'eau des rivières et les eaux du littoral (Anderson et autres, 1985). Cette prolifération détruira les stocks de nourriture marine et fera augmenter l'incidence de l'intoxication ciguatérique. Cette maladie tropicale se contracte en mangeant des poissons tropicaux qui ont eux-même ingéré des organismes infectés par des dinoflagellés.

L'élévation du niveau de la mer comme l'augmentation du rayonnement ultra-violet peuvent détruire les habitats marins et les chaînes alimentaires aquatiques. Le poisson représentant 40 pour cent des protéines animales consommées par la population asiatique, une telle destruction de l'écosystème marin modifierait les réserves alimentaires de plusieurs millions de personnes et augmenterait de manière spectaculaire la malnutrition protéique des enfants. Les réserves alimentaires peuvent également souffrir du développement des cancers dans le bétail et des dégâts subis par les cultures à la suite de radiations.

## Eau et déchets

Les réserves en eau peuvent également souffrir de l'élévation du niveau de la mer: à mesure que les océans avanceront à l'intérieur des terres, l'eau salée contaminera l'eau douce. Les nappes aquifères qui fournissent de l'eau aux ménages, à l'agriculture et à l'industrie seront touchées (Hull et autres, 1986).

De nos jours, le rejet de déchets dangereux est un problème important mais ce problème peut devenir plus menaçant encore si le niveau des mers s'élève. La Commission mondiale pour l'environnement et le développement estime que la production mondiale de déchets toxiques s'élève à 375 millions de tonnes par an (CMED, 1987).

Dernièrement, les compagnies des pays industrialisés qui produisent de grandes quantités

de déchets toxiques ont réglé ce problème en les exportant vers les pays en développement. Toutefois ceux-ci ne possèdent généralement pas la technologie qui leur permettrait de traiter ces déchets.

Les silos en métal où ils sont déposés peuvent être endommagés par la montée des eaux et à mesure que l'eau salée aux propriétés corrosives atteint les sites du littoral où sont déposés ces déchets (Flynn et autres, 1984). Rien qu'aux Etats-Unis, on estime à 1 100 le nombre de sites actuellement en activité où sont déposés des déchets toxiques et qui sont menacés d'inondation. Plusieurs catastrophes qui ont eu des répercussions sévères sur l'environnement ont été causées par des inondations (Secrétariat du Commonwealth, 1989).

L'élévation du niveau des mers peut également contribuer à la transmission de maladies infectieuses à la suite de l'inondation des systèmes d'égoûts et d'assainissement, ce qui accroîtra le nombre d'attaques diarrhéiques chez les enfants. L'inondation des décharges où sont entreposés les déchets dangereux et des systèmes d'assainissement peut contaminer les terres vivrières pour une longue période.

Le réchauffement de la planète peut également avoir pour conséquence que des millions d'enfants se retrouveront sans logis. L'élévation du niveau des mers provoquera l'inondation de certaines des régions les plus peuplées de la planète. La mer inondera probablement une grande partie du Bangladesh, de l'Égypte et des Pays-Bas ( PNUE, 1989; UNICEF, 1989b). La moitié environ de l'humanité vit sur le littoral.

Les enfants sont toujours les plus touchés en cas de catastrophes. Si, dans certaines régions, les inondations, les sécheresses et les cyclones deviennent plus fréquents et plus violents (de Sylva, 1988) c'est chez les enfants que l'on trouvera le plus grand nombre de victimes. Au cours de la sécheresse de trois ans qui a sévi en Afrique au début des années 80, sur les 150 millions de victimes, les trois quarts étaient des femmes et des enfants ( UNICEF, 1985).

## Les forêts

Actuellement le déboisement des régions tropicales est causé essentiellement par la destruction des forêts à des fins agricoles et par la surexploitation des forêts par les compagnies qui font le commerce

du bois et par les gouvernements. Cette ressource précieuse est dilapidée rapidement à la suite d'une mauvaise gestion ou d'une absence totale de gestion. Une étude récente effectuée pour le compte de l'Organisation internationale des bois tropicaux a démontré que moins d'un hectare sur 800 hectares de forêt tropicale humide dans les pays producteurs membres de cette organisation est géré de façon à avoir une production durable (Poore, 1989). On estime que les modifications climatiques accéléreront le déboisement des forêts tropicales.

Au début du siècle, notre planète comptait 15 à 16 millions de Km<sup>2</sup> de forêt tropicale. Aujourd'hui, il n'en reste que 9 millions. Chaque année, entre 7,6 et 10 millions d'hectares, soit une surface équivalente à la taille de l'Autriche, sont détruits et 10 millions d'hectares supplémentaires subissent des dégâts importants ( CMED, 1987).

Les générations futures perdront le bénéfice des larges ressources génétiques que constituent les plantes et les animaux des forêts tropicales humides. Les estimations concernant le nombre total d'espèces sur terre varient entre 4 et 30 millions. Actuellement, toutefois, seulement 1,4 million d'espèces ont été identifiées et portent un nom scientifique. Le nombre d'espèces qui ont fait l'objet d'une étude sérieuse est encore beaucoup moins élevé (Wilson, 1989). On estime que la plupart des espèces non identifiées de la faune et de la flore vivent dans les forêts tropicales humides, qui recouvrent seulement 7 pour cent de la surface terrestre du globe. Toutefois, elles abritent peut-être la moitié des espèces de la planète (PNUE, 1989). A la vitesse à laquelle la forêt tropicale est détruite actuellement, l'humanité condamne un million d'espèces de plantes ou d'animaux ou même davantage à l'oubli d'ici la fin du siècle ( CMED, 1987).

En les détruisant, nous retirons à nos enfants et aux générations suivantes la possibilité d'utiliser les dons de la nature afin de créer de nouvelles techniques, de produire de nouvelles récoltes et d'inventer de nouveaux médicaments.

Le déboisement est l'une des causes principales de l'aggravation des inondations au cours des deux dernières décennies. De plus, le déboisement dans les régions où la pluviosité est irrégulière mais très intense, provoque une grave érosion des sols et affaiblit la capacité de la terre de retenir l'eau et les sels minéraux ( PNUE, 1989b).

### LES ENFANTS TIRENT PROFIT DES FORETS HUMIDES

En 1982, Guillermo Arevalo, un chaman et médecin traditionnel de la tribu Shipibo-Conibo, qui vit dans la région de l'Amazonie située au sud-est du Pérou, a décidé de redonner vie aux traditions tribales dans le domaine des médecines indigènes. Il a voulu intégrer ces médecines au programme sanitaire national. M. Arevalo a commencé par apprendre aux jeunes du pays à identifier et utiliser les différentes herbes pour soigner certains problèmes de santé fréquents tels que les parasites intestinaux, la diarrhée et la déshydratation. Au bout de deux ans plus de 40 000 personnes vivant dans 100 communautés participaient à ce programme.

En 1986, le projet, que l'on connaît maintenant sous le nom de AMETRA 2001, s'était étendu aux 17 tribus vivant dans le département de Madre de Dios, l'une des régions où la diversité biologique est parmi les plus grandes du monde.

Le projet AMETRA organise actuellement des villages entiers pour la collecte de l'oje, résine laiteuse tirée d'un arbre particulier, qui permet de traiter efficacement les parasites intestinaux qui ôtent toute énergie à ceux qui en sont atteints, en particulier aux enfants. Les agents locaux du projet AMETRA montrent aux villageois comment préparer le remède en mélangeant la résine avec du miel et de l'alcool. Une assemblée générale qui se réunit dans chaque village décide d'une date particulière à laquelle tout le monde prend du oje, ce qui minimise le risque d'être à nouveau infecté par ceux qui n'ont pas subi le traitement. Des tests cliniques ont prouvé que cette résine réduit les infections parasitaires d'au moins 70 pour cent.

UNICEF et Comité des ONG pour l'UNICEF (1986). *Action pour les enfants*, Vol.III, No 4, New York.

Alors que les forêts tropicales humides retiennent pratiquement toute notre attention, la destruction des arbres en-dehors des forêts, dans les endroits où la population humaine est plus dense, peut porter préjudice de manière plus immédiate à la santé des mères et des enfants. Quelque 300 millions de personnes en Afrique dépendent de la biomasse pour faire la cuisine, se chauffer et s'éclairer. Il en est de même pour 50 pour cent de la population de l'Inde et 30 pour cent de la population de la Chine. D'ici à l'an 2000 trois milliards de personnes dans le monde consommeront du bois sans tenir compte du problème de la durabilité des ressources ( PNUE, 1989b).

La recherche de bois de chauffage vole du temps et de l'énergie aux femmes; c'est également le cas pour les enfants qui se voient souvent confier cette tâche comme faisant partie de leurs responsabilités quotidiennes. Comme ce sont

plutôt les filles que les garçons qui sont chargées d'aller ramasser du bois, ce travail les empêche parfois de fréquenter l'école, et rend l'objectif qui vise à améliorer l'éducation des femmes plus difficile à atteindre. La diminution de la quantité de bois peut signifier que moins d'aliments seront cuisinés, ou qu'ils ne sont pas suffisamment cuits. Cela peut également signifier qu'il n'y aura pas de combustible pour faire bouillir l'eau non potable.

### Les déserts et l'avenir

Le déboisement joue un rôle important dans la désertification et dans la dégradation générale des terres et vient s'ajouter aux activités humaines telles que la culture à outrance, le surpâturage et une mauvaise irrigation. Tous ces éléments peuvent rendre une terre jadis fertile moins fertile ou même totalement improductive, ce qui a pour conséquence d'accroître la malnutrition.

### REPLANTER DES ARBRES APRES L'INCENDIE

Les scouts d'Indonésie, Gerakan Pramuka, participent à un nombre incalculable d'activités écologiques dans tout le pays. A l'est du Kalimantan, les scouts campent pendant le week-ends à Soeharto Hill, pour s'occuper des jeunes arbres plantés en 1987 après la destruction de 100 hectares de forêt sur les côtes de la colline par un incendie. Les quelque 1 200 scouts, qui ont eux-mêmes fourni les fonds nécessaires à l'achat des jeunes plants et à l'organisation de leur camp, ont également participé à tous les aspects du projet. Celui-ci protège également une zone de captage des eaux qui permet de nourrir les quelque 25 000 villageois qui vivent au pied de la colline.

A Bener, au centre de Java, le Gerakan Pramuka a construit un réservoir et posé 12 kilomètres de canalisations pour amener l'eau nécessaire à la consommation de plus de 11 000 personnes vivant dans quatre villages de la région et à l'irrigation de leurs rizières. Avant l'installation des canalisations, les femmes devaient parcourir neuf kilomètres pour aller chercher de l'eau pour leur famille. Pendant la saison sèche, les villageois dépendaient de la livraison d'eau par camion. Les épidémies de diarrhée étaient fréquentes.

Pour leurs activités de reboisement comme pour l'apport d'eau, le Gerakan Pramuka a suivi les conseils et les directives des experts du gouvernement.

PNUE (1988). *Young Action for the Future*. PNUE, Nairobi.

La désertification touche 4,5 milliards d'hectares de terrain, une zone de la taille de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud réunies. Chaque année, on estime que 6 millions d'hectares sont irrémédiablement perdus et 21 millions d'hectares supplémentaires sont tellement endommagés que la production vivrière devient trop chère. Environ 57 millions de personnes ont été touchées par la désertification en 1977, 135 millions en 1984 et le nombre continue à augmenter. La désertification cause des pertes annuelles à la production agricole qui s'élèvent à 26 milliards de dollars, alors qu'une dépense de 4,5 milliards de dollars par an permettrait d'en venir à bout (PNUE, 1987).

Lorsque les terres sont désertifiées, la rentabilité agricole décroît, le cheptel est décimé et les enfants passent davantage de temps à chercher du bois et de l'eau. La désertification a alors une influence sur tous les aspects de la santé et de l'alimentation des enfants.

Dans plusieurs régions du monde, des populations en pleine expansion ont des besoins en eau potable tels que l'on craint des pénuries sérieuses d'eau. La quantité d'eau contenue dans

le sol a diminué régulièrement dans plusieurs régions du monde, notamment en Afrique, en Chine et en Inde. Cet élément compromet encore davantage les chances des démunis de gérer leur santé, leurs terres et leur environnement de manière durable et prive les générations futures de l'accès à cette ressource vitale (UNICEF, 1989b).

Si les tendances actuelles se poursuivent, à la fin du millénaire, un nombre croissant d'enfants vivront dans la pauvreté absolue. La pollution atmosphérique et les modifications climatiques mondiales menacent les réserves en eau et en nourriture, la santé et le logement de populations de plus en plus nombreuses. Elles pourraient être contraintes de se frayer un chemin dans un monde qui évolue rapidement et d'avoir à survivre en s'adaptant au rétrécissement rapide des ressources naturelles.

Les millions d'enfants qui naîtront au cours des prochaines décennies devront lutter soit contre des maladies inconnues jusqu'alors dans leur région et que de leur système immunitaire ne reconnaît pas, soit contre le développement de maladies communes dans leur région, soit encore contre les deux à la fois. Ils devront lutter avec

des système immunitaires affaiblis par le rayonnement ultra-violet. Davantage d'enfants souffriront de malnutrition, à mesure que les modifications climatiques détruiront les systèmes agricoles. Les soins de santé, notamment les soins de santé primaires dans les zones rurales, sont en régression dans de nombreux pays. Cette attitude est imprudente et ne prépare pas à la lutte contre le développement des maladies.

Toutefois, la diminution au cours des dernières années des taux de mortalité infantile

démontrent bien ce qui peut être réalisé si les dirigeants politiques et leurs électeurs décident que la survie des enfants constitue une priorité élevée.

Permettre aux enfants de survivre doit représenter une priorité. Car aussi paradoxal que cela puisse paraître, améliorer la survie des enfants est l'un des meilleurs moyens d'abaisser les taux de natalité et de s'assurer ainsi que la population n'est pas trop nombreuse pour la terre qui doit la nourrir.

#### *PROTEGER LE SOL A L'AIDE DE FRUITS*

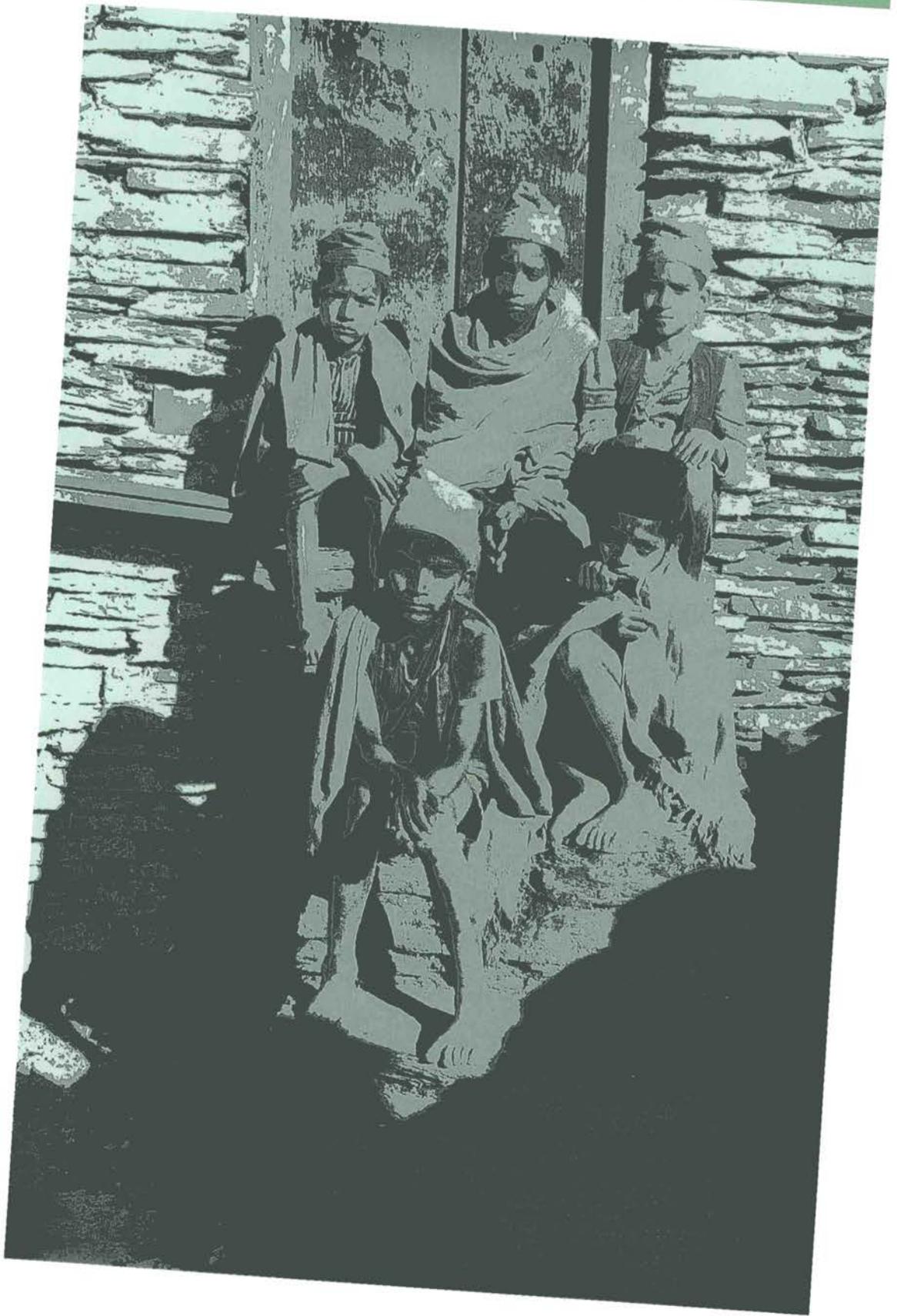
Environ 320 000 papayers ont été plantés à Bangkok, la capitale thaïlandaise, lors de la journée mondiale de l'environnement, en 1988. Le travail a été effectué par 16 000 jeunes fermiers membres de la Thai Yuwakasethorn Promotion Foundation.

Les arbres ont été plantés près des maisons ou sur les terrains appartenant aux écoles et temples de la ville, et les graines ont été fournies par les bureaux locaux de promotion de l'agriculture. Pour ce projet appliqué sur une grande échelle, on a choisi de planter des papayers à cause de leur valeur hautement nutritive, de leur popularité auprès de la population locale et parce qu'ils sont parfaitement adaptés au climat thaïlandais. Bien souvent les arbres donnent des fruits une année seulement après avoir été plantés. Mais les fermiers ont également souligné que comme tous les arbres, le papayer protège également le sol contre l'érosion causée par les averses tropicales.

Les agriculteurs ont rassemblé des recettes à base de papaye de divers pays: la recette du condiment que l'on fait en Thaïlande, celle de la papaye au gingembre et au citron vert du Royaume-Uni, du soufflé au fromage parfumé à la papaye de Haïti et de la papaye au curry (ou «pawpaw») de Goa, en Inde. Ils ont également noté que l'enzyme de la papaye, la papaïne, est utilisée traditionnellement depuis toujours pour attendrir la viande et que le jus de papaye peut même être transformé en vin blanc de table.

La plantation de papayers à grande échelle n'est qu'un exemple parmi les nombreux projets d'action écologique pour les jeunes organisés par 28 organisations de la jeunesse à Bangkok.

PNUE (1988) *Young Action for the Future*. PNUE, Nairobi.



# Chapitre III:

## Succès et défis

Les ressources de l'environnement et les enfants sont des éléments-clés de la notion d'un progrès humain durable. Ce chapitre étudie les succès remportés et les défis à relever dans ces deux domaines, en s'arrêtant d'abord sur les enfants, puis sur l'environnement, une partie du chapitre étant consacrée à l'éducation en matière d'environnement et à la manière de faire prendre

conscience de ce problème. Un point est essentiel: protéger l'environnement et en même temps favoriser le développement et la santé des enfants sont deux objectifs qui ne s'excluent pas entre eux. Au contraire, ils se complètent mutuellement car l'environnement bénéficie de tout ce qui est fait pour le bien des enfants et vice versa.

### 1. Satisfaire les besoins fondamentaux des enfants

**L**es trois décennies pour le développement proclamées par les Nations Unies et en général la plupart des efforts de planification en faveur du développement se sont attachés à étudier les indicateurs macro-économiques, tels que le PNB, l'épargne, les investissements, le commerce et la production. Cette optique a généralement eu pour résultat d'ignorer la nécessité pour les enfants et l'humanité de vivre dans un environnement qui favorise la vie et le progrès humains.

Pourtant alors que nous entamons la quatrième Décennie des Nations Unies pour le développement, l'environnement de notre planète se dégrade un peu partout et cette dégradation va en s'accéléralant; de plus la terre abrite un nombre toujours croissant de personnes affamées, mal logées et illettrées. La croissance démographique réduit à néant plusieurs réussites apparentes. Par exemple, le pourcentage de personnes mal nourries dans le monde diminue, mais la croissance démographique a pour conséquence l'augmentation du nombre absolu d'affamés (Banque mondiale, 1986).

C'est pourquoi nombreux sont les planificateurs du développement qui en ont conclu que l'objectif central du développement doit être la satisfaction des besoins fondamentaux de la personne, notamment la nécessité de vivre dans un environnement sain. Cela signifie qu'il faut donner aux populations les connaissances nécessaires pour satisfaire ces besoins et leur permettre de faire entendre leur voix lors des prises de décision. En adoptant une telle attitude, il sera possible de juger du succès ou de l'échec de toute initiative de développement non seulement en regardant les indicateurs économiques, mais en considérant également l'amélioration de la qualité de la vie. Les nouveaux critères pour juger du succès de l'entreprise seront: la diminution de la malnutrition, l'augmentation de l'espérance de vie, l'amélioration des services de santé, la création de logements en nombre suffisant, un cadre de vie assaini et l'accès à l'éducation, sans oublier la possibilité d'exprimer ses convictions religieuses, culturelles et politiques.

Si nous ne pouvons satisfaire les besoins des enfants, notamment la nutrition, les soins de santé,

le logement et l'éducation, nous ne pourrions pas le faire non plus pour le reste de la population. Il sera alors trop tard. Dans les pays en développement, et cela apparaît plus clairement et est plus urgent que dans les pays industrialisés, la satisfaction des besoins fondamentaux de l'être humain dépend d'un environnement propre, sain sur le plan pathologique, peu pollué et capable d'offrir aux populations l'eau potable, le bois de chauffage, les terres cultivables, les matériaux de construction, etc. dont elles ont besoin.

Au cours des dix dernières années, de grands progrès ont été réalisés pour améliorer la santé et les chances de survie des enfants. La science nous a permis d'acquérir les techniques permettant de conserver notre environnement et de renverser les tendances responsables de sa dégradation, bien que les débats sur la rentabilité des différentes options soient toujours très vifs. Quoiqu'il en soit, les barrières à franchir ne sont pas tant techniques qu'économiques, sociales et politiques. La première mesure qui permettra de les lever consistera à s'accorder pour décider que les enfants sont le point de départ d'une stratégie

internationale de développement, car c'est leur développement individuel et leur contribution sociale qui vont forger l'avenir du monde. Une seconde mesure consiste à prendre l'environnement comme point de départ car il constitue une plate-forme et représente la source de toutes les ressources nécessaires à notre développement futur.

### Vaccination et santé

Les actions spécifiques entreprises dans les années 80 ont permis de sauver la vie de plusieurs millions d'enfants de moins de cinq ans, et en 1989, elles permettaient déjà de faire baisser la mortalité infantile de plus de deux millions par an ( UNICEF, 1989d).

Ces vies ont pu être sauvées grâce à un programme particulier appelé survie et développement de l'enfant qui a essayé de favoriser l'utilisation massive de mesures bon marché mais extrêmement efficaces. Il s'agit en particulier de mesures telles que le contrôle de la croissance des enfants, la thérapie de réhydratation orale (TRO), l'allaitement maternel et la vaccination,

Figure 9:

## Les gestes qui sauvent

**40 000 enfants meurent chaque jour de malnutrition ou de maladies infectieuses**

### Santé maternelle



La vie de 2 millions d'enfants serait sauvée chaque année si les mères avaient davantage de nourriture pendant la grossesse

### Réhydratation orale



Ce mélange de sel, de sucre et d'eau peut sauver la vie de 2 millions de personnes atteintes de diarrhée.

### Vaccination



Les vaccins peuvent sauver 5 millions de vies (la rougeole à elle seule tue 2 millions d'enfants par an).

### Allaitement maternel



En éliminant l'usage du biberon, on pourrait sauver un million d'enfants

Source: *Development & Cooperation* n°2, p.27 (1985) German Foundation for International Development, Bonn.

ces mesures étant complétées par d'autres, comme les apports alimentaires supplémentaires, l'espacement des naissances et l'alphabétisation des femmes. Cette stratégie a permis de sauver 7 millions d'enfants environ et de protéger la santé et la croissance d'un plus grand nombre d'enfants encore.

L'incidence de la poliomyélite a diminué considérablement au cours de la dernière décennie et l'on a bon espoir de voir bientôt l'éradication de cette maladie. L'OMS s'est engagée à éliminer cette maladie de la surface de la planète d'ici à l'an 2000. Bien qu'elle ait pratiquement disparu dans la plupart des pays industrialisés, elle provoque encore la paralysie chez près de 250 000 enfants chaque année et en tue quelque 23 000. La TRO sauve actuellement la vie de près d'un million d'enfants par année (UNICEF, 1990). Au cours de cette dernière décennie, environ un quart des parents qui vivent dans les pays en développement ont appris à utiliser la TRO. Les directives publiées par l'OMS et l'UNICEF sur la manière de produire des sels de réhydratation orale sont utilisées dans 112 pays en développement (OMS, 1986 : Rapport à la 77ème session du Conseil exécutif de l'OMS).

Dans de nombreux pays industrialisés, l'allaitement maternel est revenu en force, bien que la tendance à la baisse qui est rapide n'ait pas pu être renversée dans la plupart des pays en développement (UNICEF, 1989a).

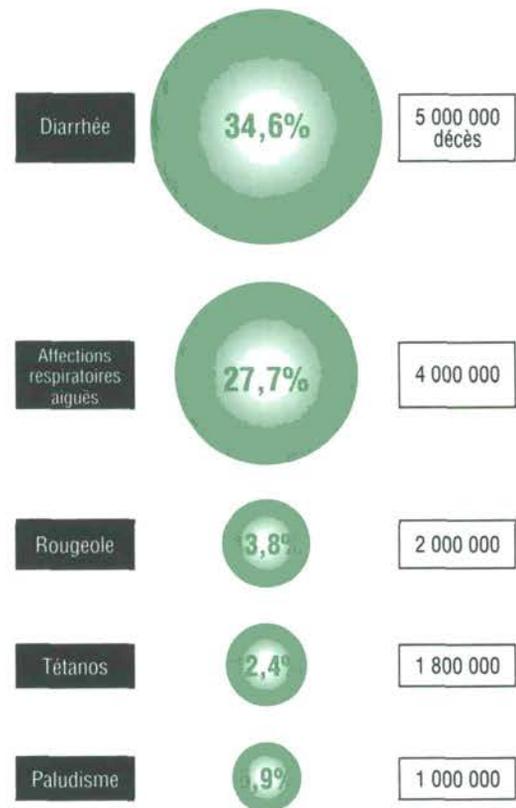
Les succès que nous venons d'évoquer et d'autres encore ont démontré quels sont les résultats que l'on peut espérer obtenir en combinant les progrès techniques réalisés, tels que la stabilité des vaccins à la chaleur et la TRO, avec la mobilisation sociale. Les médias, les groupes religieux, les organisations communautaires et les pauvres eux-mêmes coopèrent de plus en plus souvent afin d'atteindre l'objectif commun, qui est l'amélioration de la santé des enfants. Et ces alliances qui se resserrent viennent renforcer la détermination politique (UNICEF, 1989a).

De nos jours, il est médicalement, techniquement et économiquement possible d'éliminer les maladies qui résultent de carences alimentaires, telles que l'anémie, la xérophtalmie, le goitre et le crétinisme, et sont responsables du décès ou de l'affaiblissement de millions d'enfants. La couverture immunitaire peut encore être étendue, et ceci à un prix relativement modique. Une meilleure éducation des parents peut sauver

la vie de la plupart des enfants qui, chaque jour, succombent à la déshydratation, et améliorer les chances de se développer pleinement à l'avenir d'un nombre encore plus important d'enfants malnutris à la suite de diarrhées fréquentes (UNICEF, 1989d).

La plupart des pays industrialisés ont pris des mesures pour éliminer le plomb contenu dans l'essence, supprimant ainsi l'une des menaces principales pour la santé des enfants dans les pays développés. Les traités qui ont été conclus afin de protéger la couche d'ozone et pour mieux maîtriser le transport des déchets toxiques devraient également permettre de protéger la santé

**Figure 10:**  
**Maladies responsables du décès du plus grand nombre d'enfants dans les pays en développement (par année)**



Source: El-Hinnawi, E. (1990) données fournies par l'UNICEF *La situation des enfants dans le monde, 1989.*

de nos enfants et des enfants qui naîtront plus tard.

Nombreux sont les pays industrialisés qui n'ont pas encore atteint l'objectif de la vaccination universelle. Beaucoup ne sont pas non plus arrivés à leur but dans certains domaines, tels que les taux d'alphabétisation, la lutte contre l'insuffisance de poids à la naissance, la prévalence de l'allaitement maternel, les soins périnataux, le développement de l'enfant dès son plus jeune âge, la protection contre les mauvais traitements à l'égard des enfants, objectifs que l'on demande aujourd'hui aux pays en développement d'atteindre (UNICEF, 1989a).

En ce qui concerne la vaccination et les soins de santé, l'OMS, l'UNESCO, l'UNICEF et d'autres organismes ont proposé d'atteindre les objectifs suivants d'ici à l'an 2000, soit pendant la Quatrième Décennie pour le développement:

- Eradication totale de la poliomyélite
- Elimination du tétanos du nouveau-né d'ici à 1995
- Elimination de la dracunculose
- Elimination quasi-totale des troubles dus à une carence en vitamine A et en iode
- Réduction de 95 pour cent des décès dus à rougeole et réduction de 90 pour cent des cas de rougeole d'ici à 1995, par rapport aux taux enregistrés avant que l'on commence à vacciner les enfants
- Réduction de 70 pour cent des décès dus à la diarrhée chez les enfants de moins de cinq ans
- Réduction de 25 pour cent des décès dus aux affections respiratoires aiguës chez les enfants de moins de cinq ans.

## Alimentation

Divers éléments qui s'ajoutent les uns aux autres, tels que la récession économique, la dette nationale, la sécheresse, la dégradation des sols et le déboisement, sont responsables de l'augmentation de la malnutrition enregistrée dans les années 80 et qui a touché de nombreux enfants de par le monde.

Il ne s'agit pas uniquement d'un problème de production. La production vivrière a fait des progrès révolutionnaires au cours de la dernière

décennie. Des nouvelles variétés de maïs, de blé, de riz, de sorgho, de millet, de manioc et de haricots à haut rendement ont permis d'obtenir des surplus alimentaires dans toutes les régions du monde en développement, à l'exception de l'Afrique. Maintenant l'Indonésie exporte du riz, et le Pakistan du blé. La réserve de 30 millions de tonnes de blé de production locale de l'Inde a permis à ce pays de faire face dans les années 1986 et 1987 à la pire sécheresse que le siècle ait connue (UNICEF, 1989d).

Il s'agit plutôt d'un problème de répartition, certains n'ont pas un revenu suffisant pour acheter de la nourriture, ou ne possèdent pas de marchandises à échanger contre de la nourriture, ni les moyens de faire pousser cette nourriture. Les réformes agraires, la création d'emplois et l'augmentation des revenus ont un rôle aussi important à jouer pour améliorer l'alimentation que les variétés de graines à haut rendement.

De plus, ce n'est souvent pas le manque de nourriture dans les ménages qui est la cause principale de la malnutrition chez l'enfant. Si pour des millions de familles le manque total d'argent et de nourriture constitue toujours un problème, les maladies qui ont une incidence sur la nutrition des enfants pauvres sont encore un facteur responsable de la mauvaise croissance des enfants.

L'ignorance des parents est également l'un des principaux coupables. Beaucoup connaissent mal l'importance de l'allaitement maternel, ne savent pas qu'un petit enfant doit être nourri plus fréquemment, qu'il a besoin d'une nourriture enrichie d'huile ou de graisses, et que les enfants ont besoin chaque jour d'une petite quantité de légumes verts.

La dernière décennie a remporté des succès qui permettent de conserver un certain optimisme et d'espérer que l'objectif de la nourriture pour tous d'ici à l'an 2000 pourra être atteint.

Dans les pays en développement la plupart des familles ont les moyens d'offrir à leurs enfants une alimentation suffisante. Donc si l'on veut éliminer le problème de l'alimentation il faut mobiliser toutes les ressources possibles pour informer les parents et mettre à leur disposition toutes les connaissances dont nous disposons actuellement dans le domaine de l'alimentation.

La technique qui consiste à surveiller la croissance des enfants est un outil important. Vérifier qu'un enfant prend régulièrement du poids chaque mois est un indicateur qui permet de savoir

si son développement est normal. Au Tamil Nadu, en Inde, les agents sanitaires du village, dans le cadre de la mise en œuvre d'un vaste projet parrainé par la Banque mondiale, ont appliqué la technique du contrôle de la croissance. Ce programme a permis de réduire la malnutrition de 50 pour cent dans 9 000 villages, à un coût approximatif de 10 dollars par enfant et par année. Des résultats semblables ont été obtenus en Indonésie et dans d'autres pays au cours des dernières années (UNICEF, 1989d).

L'amélioration de la nutrition et de la santé dépendra également de l'amélioration de l'accès à l'énergie nécessaire pour cuisiner et pour se chauffer. Près de la moitié de la population du globe utilise le bois de chauffage, les débris végétaux et les excréments comme source d'énergie. L'apport d'énergie dépend donc directement de la gestion des ressources écologiques.

Certains succès ont été obtenus sur une petite échelle grâce à l'introduction de programmes sociaux concernant la sylviculture, la création de parcelles boisées dans les villages et l'acquisition de fourneaux qui économisent du combustible ou fonctionnent au gaz naturel. Ces améliorations réduisent la charge de travail qui pèse sur les femmes tout en protégeant leur santé et celle de leurs enfants. Par exemple, les fourneaux qui ne dégagent pas de fumée réduisent le nombre d'affections respiratoires et d'infections ophtalmologiques. Les programmes relatifs à la sylviculture et à la création de parcelles boisées dans les villages contribuent, en reboisant et en limitant le déboisement, à la productivité agricole et à la protection de l'environnement.

Au Niger, où les dunes de sable avancent de plus en plus chaque année à l'intérieur des terres et où la rentabilité annuelle de la culture du millet continue à baisser, le Gouvernement a accordé la plus haute priorité à la plantation d'arbres et à la production alimentaire à petite échelle pour permettre aux ménages et aux villages de devenir autonomes (Lindstrom, 1988). L'expérience du Niger apporte des résultats encourageants dans tous les cas où la production alimentaire est liée à la plantation d'arbres pour protéger le sol, fixer l'azote, stabiliser les dunes de sable et produire du bois de chauffage, des fruits, des matériaux de construction et du fourrage pour le bétail.

Si l'on veut satisfaire les besoins en énergie des pays en développement sans pour autant

causer de dommages à l'environnement, les programmes de reboisement, la production de bois et l'introduction de fourneaux à faible consommation d'énergie devront être appliqués sur une échelle beaucoup plus grande.

Etant donné les progrès accomplis et les nombreux exemples de ce qui peut être fait, plusieurs organismes des Nations Unies se sont proposés d'éliminer totalement tous les cas de malnutrition aiguë (soit d'atteindre un taux inférieur à 1 pour cent) au cours des années 90. Pour les cas moins aigus, l'objectif est que le taux tombe au-dessous de 50 pour cent. De plus tous les pays devraient s'attacher à favoriser la croissance et une surveillance régulière de la prise de poids de l'enfant.

## **Eau et assainissement**

Environ 535 millions de personnes ont pu obtenir un accès à de l'eau potable au cours des huit premières années de la Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement (1981-1990) et 325 autres millions de personnes ont bénéficié d'installations d'assainissement (OMS, 1988). Ces succès ont pu être obtenus grâce à l'application de techniques simples et bon marché.

L'objectif de la Décennie, qui était l'accès à l'eau potable et l'assainissement pour tous d'ici à 1990, n'a pu être atteint, mais nous avons acquis suffisamment de connaissances et d'expérience pour pouvoir atteindre cet objectif d'ici à la fin des années 90.

La lenteur des progrès réalisés a été attribuée à divers facteurs, notamment la croissance démographique, une situation économique peu favorable dans le monde et le poids de la dette des pays en développement. Tous ces facteurs ont empêché les gouvernements d'investir dans des projets d'infrastructure. L'OMS a bon espoir que les objectifs de la décennie pourront être atteints en l'an 2000.

Le coût par habitant de l'installation de l'eau potable a fortement baissé grâce à l'utilisation de canalisations en polychlorure de vinyle pour les systèmes d'adduction par gravité, d'appareils de forage plus légers et meilleur marché et de pompes à main plus simples et plus fiables. De plus la formation nécessaire et l'entretien ont été simplifiés (UNICEF, 1989b). Vers le milieu des années 70, le nombre de pompes à main qui ne fonctionnaient pas en Inde atteignait 70 pour cent; aujourd'hui ce taux a été ramené à moins de 10 pour cent

(UNICEF, 1989d). L'amélioration des techniques à elle seule a permis également de faire tomber le coût de l'eau potable par habitant à environ un trentième de ce qu'il était en 1970.

Il est essentiel que la population participe aux programmes d'eau et d'assainissement. Par exemple, les femmes participent activement à la planification, à la construction, à la mise en place et à l'entretien des installations dans le cadre du projet d'approvisionnement en eau de Dodota, en Ethiopie. Au Kenya, les femmes ont lancé, en 1977, un programme d'approvisionnement en eau pour protéger la santé de la population et ce programme a bénéficié du soutien de l'UNICEF et de diverses organisations non gouvernementales. Dans les zones qui ont acquis des installations d'approvisionnement en eau salubre, d'autres améliorations ont pu être apportées à la vie de la communauté (PNUE, 1988).

## Population

La rapidité de la croissance démographique est un facteur qui contribue à toutes les formes de dégradation de l'environnement. Elle s'oppose à tous les efforts entrepris visant à satisfaire les besoins fondamentaux des enfants.

Les mesures prises actuellement pour permettre aux parents de choisir librement le nombre d'enfants qu'ils désirent avoir peuvent, à l'avenir, avoir des conséquences importantes sur la population de la planète. Si l'on atteint en 2010 des taux de fécondité qui assurent simplement le remplacement des générations, soit légèrement plus de deux enfants par couple, la population mondiale se stabilisera à 7,7 milliards en 2060. Mais si on n'atteint ce taux qu'en 2065, la population mondiale s'élèvera à 14,2 milliards en l'an 2100 (CMED, 1987). Une telle explosion démographique signifierait bien évidemment que les générations futures disposeraient de moins de ressources par habitant que celles dont nous disposons aujourd'hui. Ce serait un exemple frappant de conduite irresponsable et injuste envers ces générations.

L'Enquête mondiale de fécondité a révélé que les femmes auraient 1,41 enfant de moins si elles avaient la possibilité de décider du nombre d'enfants qu'elles désirent. Cela fait une différence de 1,3 milliard de personnes en 35 ans seulement (UNICEF, 1990). Le fait que les femmes sachent que leurs enfants vivront et qu'ils seront en bonne

santé les pousse à désirer des familles moins nombreuses. C'est pourquoi il est essentiel de réduire les dangers auxquels les enfants sont exposés, même ceux qui ne sont pas directement liés à l'environnement, si l'on veut éviter d'épuiser les ressources de notre planète.

Outre le fait qu'une famille où les enfants sont moins nombreux a davantage d'argent à consacrer à leur alimentation, l'espacement des naissances a une influence positive sur la durée de l'allaitement maternel et les soins que la mère peut donner à chacun de ses enfants. Il apparaît également que lorsque les naissances sont plus espacées, les taux d'infection et de morbidité chez les enfants sont plus bas (UNICEF, 1988).

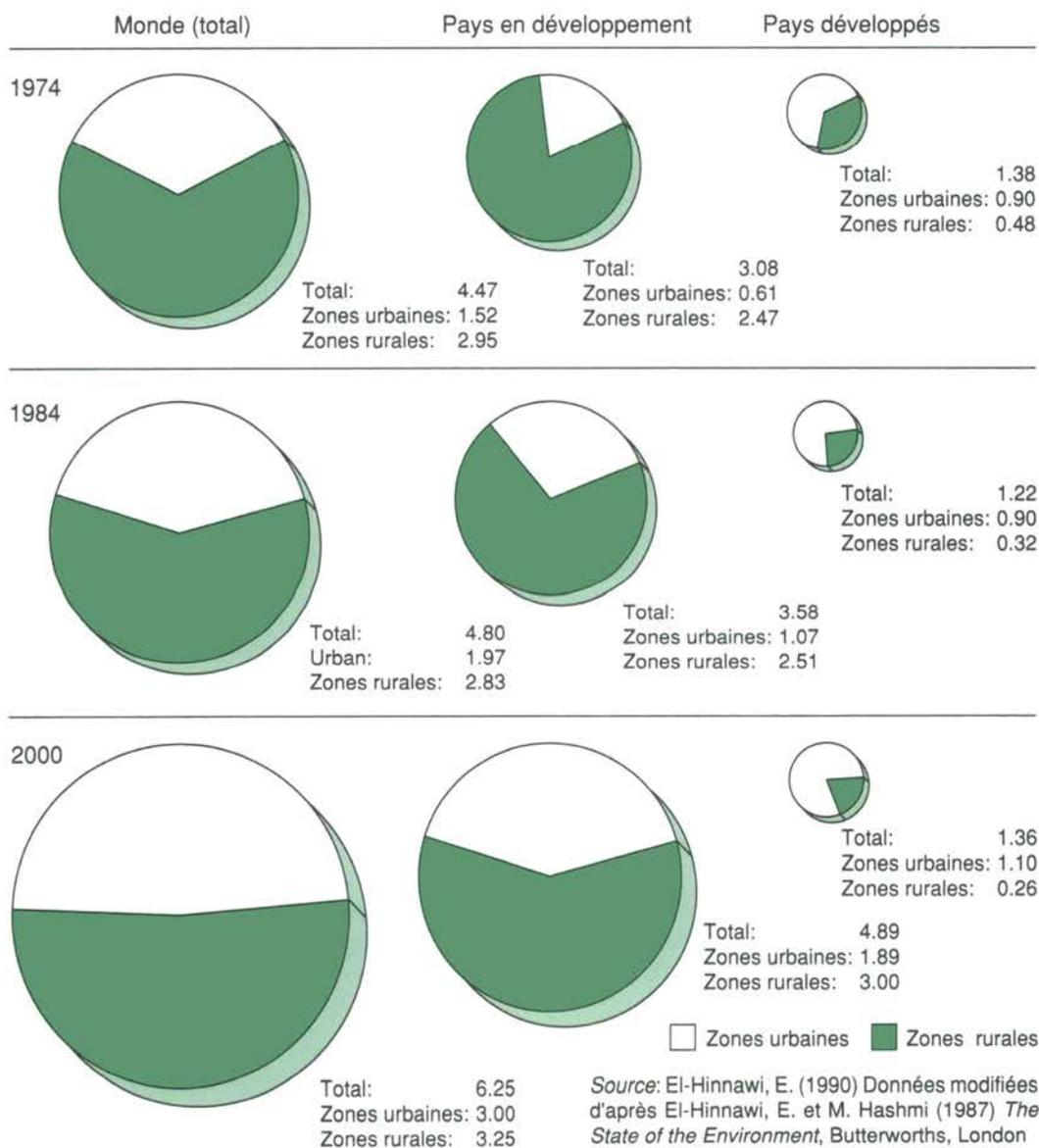
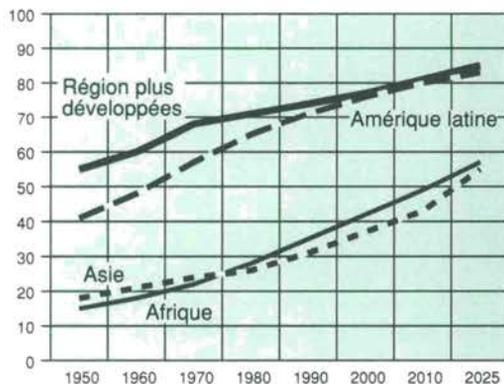
La croissance démographique, la pauvreté et un environnement productif forment les trois côtés d'un même triangle. Aucun progrès ne peut être accompli dans un domaine donné, si d'autres progrès ne sont pas accomplis dans les deux autres domaines. L'indicateur le plus frappant et le plus tragique de la pauvreté est le taux élevé de mortalité infantile. Si l'on en croit le Directeur général de l'UNICEF:

«Aucun pays n'a pu réduire de manière significative les taux de fécondité sans préalablement avoir fait baisser les taux de mortalité infantile. Le taux de natalité, et l'indice de croissance démographique, ne chuteront que lorsque les familles auront la conviction que les enfants qu'elles ont déjà mis au monde survivront» (Grant, 1990).

En Inde, l'expérience a constamment prouvé que les tentatives visant à faire baisser le taux de natalité ne peuvent être séparées des efforts entrepris pour satisfaire les besoins fondamentaux des personnes qui ont des familles nombreuses (UNICEF, 1988).

Les programmes qui ont remporté des succès dans le domaine de l'espacement des naissances comprennent toute une série d'initiatives portant sur la santé et l'alphabétisation. Le Zimbabwe, où la contraception moderne est le plus fréquemment utilisée en Afrique subsaharienne, a combiné sa campagne en faveur de l'espacement des naissances avec la mise en place de soins de santé gratuits pour une vaste majorité de la population, un programme vigoureux de construction d'hôpitaux et de centres sanitaires ruraux, un programme élargi de vaccination, un programme de lutte contre les maladies diarrhéiques, un programme national

**Figure 11:**  
**L'urbanisation dans le monde**



d'alimentation et un programme national de formation d'agents sanitaires pour les villages (Cornia, 1988).

En fin de compte, ces programmes combinés portant sur la santé, l'alimentation et l'espacement des naissances feront qu'un nombre de personnes plus restreint se partageront des ressources moins abondantes. Il s'agit pour cela de mettre en oeuvre un certain nombre de stratégies portant sur la survie de l'enfant et sur le développement, notamment en Afrique où les taux de fécondité comme les taux de mortalité infantile sont toujours très élevés. Ainsi davantage d'enfants survivent et atteindront l'âge adulte, ce qui encouragera les parents à avoir des familles moins nombreuses.

## Urbanisation

Depuis 1950, le nombre de personnes vivant dans des villes a pratiquement triplé. Cette année la population urbaine du monde devrait atteindre 2,234 milliards de personnes. Dans les pays industrialisés, la population urbaine a augmenté de 80 pour cent, passant de 477 millions d'habitants en 1950 à 877 millions en 1990, si l'on en croit les estimations. Dans les pays en développement, la population urbaine a plus que quadruplé pendant cette même période, passant de 286 millions en 1950 à 1,357 milliard en 1990 ( WRI, 1988).

Dans plusieurs pays en développement, 50 à 75 pour cent de la population urbaine vit dans des taudis ou squatte des immeubles. En l'an 2000, plus de 2 milliards de personnes, soit 40 pour cent de la population des pays en développement, vivront dans les villes et les cités des pays en développement ( UNICEF, 1989b). L'urbanisation rapide de ces pays a contribué à exacerber les problèmes déjà aigus des centres urbains et a limité la capacité de la plupart des gouvernements à procurer aux populations les services de base nécessaires. La détérioration des conditions écologiques dans ces centres urbains a très profondément touché les enfants.

Dans de nombreuses villes des pays en développement, les populations défavorisées qui vivent dans des abris de fortune ou dans les rues peuvent s'attendre à ce qu'un enfant sur quatre meure avant l'âge de cinq ans d'une maladie liée à la malnutrition ( CMED, 1987).

Toutefois dans certaines villes des programmes efficaces ont été adoptés afin d'améliorer les conditions de vie et les possibilités d'emploi des familles urbaines pauvres et des millions d'enfants qui vivent dans les rues.

Dans les années 80, certains pays d'Amérique latine ont innové en mettant en place des programmes destinés aux enfants des rues. Au Brésil, où on a estimé à 7 millions le nombre d'enfants qui vivent dans les rues, plusieurs centaines de communautés leur ont consacré un certain nombre de projets novateurs. Ces programmes offrent des cantines et des soins médicaux aux vendeurs ambulants, les mettent sous la protection de la municipalité, les aident à trouver, trier, réparer et vendre les articles qui ont été jetés et leur apprennent à tisser et à faire des meubles avec du bois trouvé dans la rue et avec des matières premières locales ( OIT, 1988).

Dans ces programmes, on s'est efforcé d'éliminer autant que possible la bureaucratie, et de les ouvrir largement à la population afin de la faire participer davantage. On a en effet observé que les programmes gérés par la communauté étaient plus créatifs et plus aptes à aider les enfants ( OIT, 1988).

En Equateur également on essaye d'intervenir sans avoir recours à la bureaucratie. On a estimé que le nombre d'enfants équatoriens qui ne bénéficient d'aucune protection ou couverture sociales et souffrent des conséquences d'un revenu familial faible, d'une alimentation pauvre et de la désintégration des familles, dépassait largement les 2 millions. Ils sont exposés à des menaces telles que l'exploitation, la misère, la délinquance, la drogue et la prostitution.

En Equateur, l'Institut national pour l'enfance et pour la famille ( INNFA) a mobilisé les organismes, les volontaires et les communautés aux niveaux national, régional et local. De nouvelles politiques et méthodes ont été adoptées, en particulier l'envoi dans les rues d'animateurs chargés de gagner la confiance et l'amitié des enfants. Ils identifient les besoins des enfants, écoutent leurs idées et les encouragent à participer afin de déterminer quel genre de programme leur sera le plus utile.

Ce programme est appliqué à petite échelle dans deux villes équatoriennes. Mais les résultats obtenus sont encourageants: 96 pour cent des enfants qui font partie de ce programme travaillent, généralement comme cireurs de chaussures ou comme vendeurs ( OIT, 1988).

Au Pérou, ce sont les adolescents eux-mêmes qui ont créé une des organisations qui ont pour but d'améliorer les conditions de vie et les possibilités d'emploi des enfants des rues. Ayant

forgé des liens avec d'autres organisations internationales, leur objectif est de créer une instance pour que les enfants puissent se faire entendre. La plupart des enfants qui font partie de cette organisation travaillent dans les rues de la ville; ils ont défini leurs propres priorités et créé leur propre programme, ils procurent un soutien financier à ceux qui en ont besoin et financent le mouvement, constituent des fonds d'urgence et étudient l'environnement dans lequel ils vivent sur le plan de la santé, de l'éducation, du travail, des loisirs, des relations familiales et des aspirations des enfants pour l'avenir (Orr, 1988).

Au cours de la dernière décennie, divers autres pays ont créé leurs propres programmes pour les enfants pauvres des villes. Les programmes qui remportent les plus grands succès sont ceux qui jouissent de la participation de la communauté et d'une aide publique. Ces résultats prouvent bien que les populations pauvres des zones urbaines ont la volonté et l'initiative nécessaires pour régler leur propres problèmes si on leur accorde un minimum de soutien de l'extérieur.

## **Education**

Tous les objectifs que nous venons de mentionner

### *APPRENTISSAGE DE L'ALIMENTATION ET DE LA SURVIE*

Dans le village de Lamorde, situé près de Niamey, la capitale du Niger, les enfants des écoles font pousser du riz et du millet pendant la saison des pluies et des légumes pendant la saison sèche. Les Ful'be de Lamorde sont des bergers de tradition, mais leurs enfants apprennent à cultiver la terre car leurs parents ont perdu énormément de bétail au cours de la sécheresse qui a ravagé la région en 1985.

Ce programme, que le Ministère de l'éducation a nommé «APP» (Activités pratiques et productives) a été lancé dans tout le pays en 1985.

Les enfants de Lamorde font tout eux-mêmes: ils défrichent, plantent, transplantent, sarclent et font la récolte. Ils plantent chaque année 1,3 hectare de riz et obtiennent deux récoltes par an, rapportant chacune cinq tonnes par hectare. L'UNICEF leur a fait don d'une pompe à moteur pour irriguer la rizière et d'une clôture. Les élèves sont organisés en coopératives et les recettes de la récolte vont à un fonds commun créé pour contribuer aux dépenses. Les activités agricoles fonctionnent par classes, chacune d'elles ayant un président, un trésorier et un secrétaire désigné par les élèves. On enseigne aux enfants, garçons et filles, la manière traditionnelle de faire cuire les céréales et de préparer des sauces avec les légumes.

Depuis que ce programme a débuté au Niger avec l'aide de l'UNICEF, 80 écoles ont créé des jardins au Niger et ce nombre devrait bientôt doubler. Il existe encore 1 025 écoles dans le pays qui cultivent des jardins et qui reçoivent de l'aide provenant d'autres sources.

A Lamorde, les activités agricoles des enfants ont donné des idées à leurs parents, en particulier la vente de riz à la compagnie d'état Riz du Niger. Les enfants conseillent et aident leurs parents. Pour refermer le cercle, les parents ont créé une coopérative qui rapporte de l'argent et peut donc offrir un soutien à l'école.

Rapport non publié (1987). UNICEF, Abidjan.

dépendent en grande partie de l'accroissement et de l'amélioration de l'éducation, prise dans son sens le plus large.

Dans les années 80, le pourcentage de personnes sachant lire a rapidement augmenté. La proportion d'enfants inscrits à l'école a doublé, bien que le nombre absolu d'enfants ait lui aussi doublé au cours des 40 dernières années (UNICEF, 1989d). Toutefois, les problèmes économiques et la rapidité de la croissance démographique ont neutralisé ces succès, notamment en Afrique, en Amérique latine et en Asie du Sud. Le pourcentage de personnes ayant fréquenté l'école pendant quatre ans au moins a fortement diminué dans toutes les régions, en particulier pour les filles. Il semble également que les programmes d'ajustement adoptés à la suite

de la récession viennent renforcer les taux d'abandon scolaire, qui atteignent parfois 50 pour cent, et font baisser le nombre d'inscriptions. A la fin du siècle, on estime que le nombre de personnes illettrées s'élèvera à 900 millions (CMED, 1987).

Les progrès enregistrés dans le domaine de l'alphabétisation ont été beaucoup plus lents pour les filles et pour les femmes. Des statistiques établies par l'UNESCO montrent qu'en 1980, plus de 70 pour cent des femmes africaines étaient analphabètes, alors que le taux était de 50 pour cent pour l'ensemble des hommes et des femmes âgés de 15 ans au moins. Dans certaines zones rurales, plus de 90 pour cent des femmes sont illettrées (UNICEF, 1985). Ces chiffres ont des conséquences sérieuses pour les enfants; en effet

#### *CHANGER LE PRESENT EN ETUDIANT L'HISTOIRE*

En 1986, 5 000 élèves de la République fédérale d'Allemagne ont participé à un concours qui consistait à écrire un essai sur l'histoire de l'écologie en Allemagne.

Les résultats de leur étude les ont encouragés à agir. Dix-sept enfants âgés de 10 à 11 ans dans un petit village de Bavière du nom de Gunthersleben ont cherché à savoir pourquoi les berges de leur ruisseau avaient été bétonnées. Puis ils ont cherché l'argent nécessaire pour planter des arbustes sur ces berges. A Hambourg, 12 jeunes élèves ont étudié la composition du sol qui entoure leur école et ont découvert qu'il avait été drainé il y a plusieurs années pour créer des lotissements. Mais la terre était sablonneuse et sèche. Ils ont demandé et obtenu une bourse de plusieurs milliers de marks pour replanter de la verdure à cet endroit.

Par contre, dans la ville septentrionale de Verden, le concours a suscité une controverse, lorsque 16 élèves ont découvert de l'arsenic dans les ruines d'une usine de munitions datant de la dernière guerre. Quelques adultes ont tenté de mettre fin aux recherches, mais les enfants ont écrit un rapport dont le maire a fait l'éloge et actuellement ils font pression pour que le secteur soit assaini.

Ce concours, organisé par la fondation Korber dont le siège est à Hambourg, a remporté un tel succès qu'il a eu lieu ensuite chaque année au cours des années 80.

«Les recherches ont d'abord permis aux jeunes de comprendre combien leur environnement naturel a été détruit et deuxièmement comment on en arrive à prendre des décisions malsaines pour l'environnement», a déclaré Susanne Kutz, l'organisatrice du concours. Les élèves ont interviewé ceux qui prennent les décisions et ont découvert à quel point ils connaissaient mal à l'époque les problèmes écologiques. Après tout «l'évaluation des incidences de l'environnement, comme on dit aujourd'hui, est une science toute nouvelle», a ajouté Mme Kutz.

PNUE (1988) *Young Action for the Future*. PNUE, Nairobi.

les femmes instruites ont généralement des enfants en meilleure santé et des familles moins nombreuses.

«Si vous éduquez un homme, vous éduquez un individu», disait Mahatma Gandhi. «Si vous éduquez une femme, vous éduquez toute la famille.» Récemment plusieurs études ont montré que l'éducation de la mère est l'un des leviers les plus puissants pour améliorer le bien-être familial (UNICEF, 1989d). La Banque mondiale, en tirant les conclusions de ces études, a estimé qu'elles apportaient une preuve sans équivoque de l'importance de cette relation. L'éducation de la mère est étroitement liée à la santé de l'enfant, qu'on la mesure par la qualité de l'alimentation de l'enfant ou par les taux de mortalité du nourrisson ou de l'enfant. Dans les zones rurales des pays en développement, les femmes sont responsables de la plupart des ressources de base que nous offre l'environnement car ce sont elles qui cultivent la terre, vont chercher les combustibles et l'eau. C'est pourquoi l'éducation des femmes est probablement étroitement liée à la protection de l'environnement.

Il semble actuellement possible qu'en l'an 2000 chacun puisse avoir accès à une éducation de base, si l'on combine l'enseignement scolaire classique avec une forme d'éducation non conventionnelle et d'autres programmes d'enseignements équivalents. L'investissement dans l'éducation primaire a prouvé qu'il était économiquement très rentable, car il améliore la santé et la productivité, tout en développant l'esprit civique (UNICEF, 1989a).

## 2. Sensibilisation à l'environnement et éducation

Le foyer, la communauté et l'école sont les trois sphères principales de l'éducation en faveur de l'environnement. Les efforts entrepris dans ces trois domaines doivent se compléter pour que les problèmes écologiques soient bien compris et qu'on y apporte des solutions appropriées.

A cet égard, l'éducation de l'enfant commence à la maison et dans son quartier. Chez l'enfant, la perception de l'environnement se développe à la maison et par l'enseignement reçu dans les

Mais ouvrir des écoles n'est qu'un début. La qualité de l'éducation doit être améliorée dans plusieurs domaines: les programmes scolaires, l'amélioration du matériel pédagogique, la formation des enseignants, la pertinence de l'enseignement par rapport aux conditions et besoins locaux, notamment les conditions écologiques, la souplesse des systèmes scolaires et la création de programmes qui permettent aux enfants de continuer à travailler. Dans les écoles urbaines il faut apprendre aux enfants ce qu'est la pollution de l'air et de l'eau, comment utiliser les arbres pour lutter contre la pollution, comment empêcher les inondations et se protéger pendant celles-ci.

L'éducation et la formation doivent donner une base permettant de gérer de manière appropriée les ressources locales. «Les écoles rurales doivent donner un enseignement sur les sols locaux, l'eau et la conservation des deux, sur le déboisement et la manière dont la communauté et l'individu peuvent inverser ce processus» (CMED, 1987).

Une telle approche, qui a déjà été appliquée au Niger, a obtenu des résultats très positifs. Plusieurs écoles possèdent des parcelles où les enfants pratiquent l'agriculture et la sylviculture, apprennent à stabiliser les dunes en plantant des arbres, à faire pousser des légumes en irrigant durant la saison sèche et plantent des arbres près des villages, qui serviront de combustible pour le feu. Les responsables de ces projets affirment qu'ils obtiennent des résultats positifs car ils sont gérés par les villageois eux-mêmes (Lindstrom, 1988).

maternelles, au temple, à l'église et dans tous les organismes d'éducation préscolaire. Les mères parlent des questions d'environnement à leurs enfants, ce qui est une raison supplémentaire pour que les filles et les femmes reçoivent une éducation qui porte sur l'alphabétisation et les problèmes de l'environnement.

Les jeunes enfants apprennent tout d'abord à voir et à comprendre ce qui se passe autour d'eux par le contact avec leur mère. A mesure

qu'ils grandissent, l'éducation qu'ils reçoivent à la maison contient en germe la morale et les attitudes qu'ils adopteront plus tard. Les mères peuvent leur enseigner des comportements qui leur permettront d'économiser de la nourriture, de l'eau et de l'énergie. Les enseignants qui ont reçu une formation peuvent contribuer fortement à faire prendre conscience aux enfants des problèmes de l'environnement dans les garderies et les jardins d'enfants.

L'éveil à l'environnement naturel semble se développer vers l'âge de neuf ou dix ans. Les enfants peuvent alors comprendre les interactions entre l'homme et la nature. Les enfants posent un défi à relever pour les enseignants, les éducateurs et les responsables de programmes scolaires et de diverses activités réservées aux jeunes. Ceux qui enseignent à des enfants de cet âge ont souvent besoin d'un matériel pédagogique particulier, d'aide et de conseils.

Dans certains pays, l'éducation sur les problèmes de l'environnement est l'un des sujets étudiés à l'école primaire. Dans d'autres, elle vient s'ajouter à des sujets tels que l'hygiène, l'étude de la nature et la population.

Toutefois, la sensibilisation à l'environnement n'est pas obtenue uniquement à partir de connaissances livresques, mais requiert au contraire une expérience vécue. Il existe une différence essentielle entre «apprendre» et «prendre conscience» de quelque chose. Un élève peut apprendre et comprendre qu'une plante est rare et tout connaître sur l'endroit où elle pousse, la taxinomie etc. Mais cela ne l'empêchera pas de la cueillir. Une connaissance véritable de l'environnement implique la prise de conscience de la signification esthétique de la nature et du fait qu'elle nous fait vivre. Un enfant qui comprend que les arbres nous protègent ou qui apprécie la beauté des fleurs dans leur milieu naturel, ne les

#### *DU MIEL ET DES FRUITS DANS UN VIEUX FORT*

Les scouts de Fidji nettoient un terrain côtier où l'on avait construit un fort entouré de douves circulaires, destiné à défendre la plus grande île du pays, Viti Levu.

Six cent scouts sont devenus les gardiens de ce site. Munis uniquement d'outils manuels, ils ont défriché suffisamment de terrain pour que les villageois des alentours puissent planter du manioc, des patates douces, des ananas et des légumes pour nourrir leur famille. Les plantations couvrent environ la moitié du site et comprennent un champ de manioc planté par les scouts eux-mêmes qui sert à financer leur organisation et leur travail. Ils ont également créé un terrain de sport pour que les jeunes puissent jouer au football, au volleyball et au rugby.

Les scouts veulent transformer ce site en réserve naturelle à l'usage du public. Il est prévu d'y planter des fruits, des arbres et des plantes ornementales, d'y élever des abeilles pour leur miel et de construire un complexe qui abritera un poste de police, une salle communautaire, le logement des gardiens du site, les bureaux des conseillers locaux et une salle réservée aux scouts pour leurs activités.

Les scouts ont pu constater par eux-mêmes quels sont les résultats obtenus en coopérant dans un esprit de famille, et apprendre des villageois qui l'ont planté, la valeur d'un jardin potager», a déclaré le Chef scout Bhaire Lal. Ils ont également créé un site agréable «que les gens du pays peuvent visiter et où ils retrouvent les réminiscences d'un passé presque oublié. Que peut-on tirer de plus d'un bout de plage abandonné?»

PNUE et autres (1989). Asia-Pacific Youth and Environment pamphlet.

### FAIRE DE LA SURVIE UNE HISTOIRE DROLE

Les comédiens népalais Madan Krishna Shrestha et Hari Bansha Acharya mélangent la farce et la satire la plus subtile. Hari Bansha imite si bien les animaux de la ferme que les cochons lui répondent. Quant à Madan Krishna, sa spécialité est de se moquer des hommes politiques. Ils font des émissions radiophoniques et produisent des cassettes, dont l'une a été vendue à 150 000 exemplaires dans un pays où la vente de cassettes atteint généralement 3 000 copies. Ils affirment être les seuls artistes au Népal à avoir gagné suffisamment d'argent uniquement avec les recettes de leurs spectacles pour pouvoir se construire une maison.

Préoccupé par la santé de leurs concitoyens, ils ont porté leur attention sur les aspects humoristiques et sur ceux beaucoup moins comiques de la diarrhée. Ils sont allés jouer jusque dans les villages les plus reculés. Mais leur pièce est truffée de messages sur les effets meurtriers de la déshydratation, les bénéfices de la thérapie de réhydratation orale et de descriptions sur la manière de préparer des SRO. Ils ont utilisé des marionnettes pour capter l'attention des enfants. La plupart des décès d'enfants au Népal sont imputables aux maladies diarrhéiques, mais selon les estimations, en 1986, 20 pour cent seulement de la population savait préparer et administrer la thérapie de réhydratation orale.

Madan Krishna et Hari Bansha ont promis d'insérer un message sur la TRO dans leur prochaine cassette, et au Népal cette simple action pourrait sauver chaque année 40 000 enfants. Lorsqu'on leur a demandé s'ils pensaient que cette cassette se vendrait aussi bien que les autres, Hari Bansha a répondu avec son humour habituel: «Bien sûr. Nous n'enregistrons que sur des cassettes très bon marché produites localement pour que chacun puisse se les procurer. Comme elles s'abîment après avoir été écoutées deux fois, les gens en rachètent d'autres».

UNICEF et Comité des ONG pour l'UNICEF (1986). *Action pour les enfants*, Vol.1, No 4, New York.

cueillera pas. Cette sensibilisation peut s'acquérir en classe et par des contacts fréquents avec la nature.

Une gestion efficace de l'environnement dépend finalement de l'adoption aussi large que possible d'une éthique de l'environnement, c'est-à-dire d'un code de conduite reflétant la prise de conscience de l'environnement et la nécessité de promouvoir un développement durable.

Les écoliers qui entrent à l'école secondaire sont des enfants, mais lorsqu'ils la quittent, ce sont des adolescents. Les élèves de l'école secondaire sont généralement très réceptifs et motivés et sont parfaitement capables d'assimiler des informations sur les problèmes de l'environnement a) orientées sur la valeur de l'environnement, b) orientées sur

la collectivité et c) préoccupées du bien-être de la personne.

Des progrès considérables ont été enregistrés pour la formulation de directives et de politiques en faveur d'une éducation qui traite de l'environnement. L'un des objectifs principaux du Programme international d'éducation relative à l'environnement (PIEE) mis en oeuvre par l'UNESCO et le PNUE est d'incorporer aux programmes scolaires, aux niveaux primaire et secondaire, des notions de base concernant l'environnement. Ces notions doivent porter sur le sol, les plantes et les animaux, l'eau, l'air et leur interaction avec l'environnement, ainsi que sur les besoins fondamentaux de l'être humain, la santé, un développement durable, etc.

### LE PROGRAMME POUR LA JEUNESSE DU PNUE

En 1985, pendant l'Année internationale de la jeunesse, le PNUE a commencé à organiser son programme pour la jeunesse en prenant contact avec des organisations de la jeunesse du monde entier, intéressées par les problèmes écologiques. Après avoir reçu leurs commentaires et leurs suggestions, le PNUE a lancé l'année suivante son programme d'action écologique pour les jeunes -par les jeunes et pour les jeunes- lors de la Journée mondiale de l'environnement.

Les ONG de la jeunesse ont surtout demandé que soit créé un réseau afin d'échanger des informations sur ces problèmes comme sur les solutions à leur apporter. Le PNUE a chargé ses six directeurs régionaux de nommer deux jeunes ambassadeurs de l'environnement pour la jeunesse pour chacune des régions, afin de doter ce réseau de centres de liaison. Ils se sont réunis pour la première fois à Nairobi au début de l'année 1988.

Depuis lors, le PNUE a poursuivi ses travaux avec quelques organisations de la jeunesse qui opèrent au niveau mondial, telles que les guides et les scouts, et il fait office de centre où sont rassemblées les informations sur les travaux des organisations de la jeunesse qui se sont attaquées aux problèmes écologiques.

Le Directeur exécutif du PNUE, Mostafa Tolba, a déclaré dans son message destiné à la jeunesse qui lutte en faveur de l'environnement : «A l'époque où la sensibilisation à l'environnement se développe, les jeunes sont souvent parmi les premiers à comprendre les implications de la destruction de nos ressources naturelles, et à essayer d'entreprendre une action préventive».

PNUE (1988) *Young Action for the Future*. PNUE, Nairobi.

Le PIEE, qui a débuté en 1975, a demandé que ces questions soient intégrées aux programmes scolaires nationaux. Près de 60 pays ont introduit l'éducation de l'environnement à l'école. Les recommandations du Congrès international sur l'éducation et la formation en matière d'environnement, tenu à Moscou en 1987, ont encore renforcé cette tendance. Le PNUE et l'UNICEF parraineront ensemble la Décennie mondiale de l'éducation en matière d'environnement, qui aura lieu de 1990 à 1999 (PNUE, 1988).

Toutefois, le travail effectué en classe ne suffit pas. Les jeunes doivent apprendre à planter des arbres, à protéger la nature, à participer aux projets de protection de la faune et de la flore et à d'autres activités extra-scolaires semblables. Dans les pays

industrialisés, certaines associations cherchent à développer des connaissances et compétences écologiques parmi les jeunes. A cet égard, on peut citer, aux Etats-Unis, les clubs 4-H et le Youth Conservation Corps; en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Europe, les scouts et les guides, les Rover Touring Clubs et les camps de la jeunesse, ainsi que les Patrouilles bleues et vertes en URSS, qui tous ont contribué à susciter un intérêt parmi les jeunes pour les activités de protection de l'environnement.

Dans certains pays en développement il existe des mouvements écologiques relativement puissants, cohérents et conscients des problèmes alors que dans d'autres les questions écologiques ne suscitent qu'un intérêt limité.

### NETTOYER LES ORDURES

Deux groupes bénévoles composés de jeunes et de femmes ont mis leurs efforts en commun pour nettoyer la ville des Caraïbes de Vieux Port à Ste. Lucie. Ils ont réussi là où le gouvernement a échoué.

La technique n'est pas absente de l'opération. Les deux groupes, appelés respectivement, Re-Organisation and Upliftment Towards Elevating the South (ROUTES) et JEMS Progressive Community Organisation of St. Vincent and the Grenadines, ont construit trois fosses et dix conteneurs pour les ordures. Ils ont fait équipe avec le gouvernement qui a fourni un camion pour transporter les ordures.

«Notre succès repose sur la motivation individuelle, a déclaré Andrew Simmons, un enseignant qui est également l'un des ambassadeur de la jeunesse pour l'environnement nommé par le PNUE et qui a organisé l'opération en utilisant la musique populaire pour trouver de nouveaux adhérents à ces groupes d'action. «Ce qui est important, c'est d'être convaincu que les gens peuvent réussir, surtout s'ils conjuguent leurs efforts, et nous avons essayé de le faire comprendre à nos membres lors de nos campagnes pédagogiques». Andrew Simmons a créé le groupe JEMS en 1978 pour promouvoir l'idée d'un développement communautaire écologiquement sain. A l'époque, sur les 52 jeunes dont se composait le groupe, pratiquement tous des squatters, il était le seul à avoir du travail.

PNUE (1988). *Young Action for the Future*. PNUE (Nairobi).

## 3. Comment créer un environnement sain

Les sondages d'opinion, la couverture par les médias, les déclarations des dirigeants politiques ainsi que le nombre important de réunions internationales prouvent bien que les préoccupations écologiques ont retenu l'attention du public. La plupart de ces préoccupations sont les mêmes que celles qui ont attiré l'attention du public sur l'environnement à la fin des années 60 et au début des années 70 : la pollution de l'eau et de l'air, les déchets, la disparition des espèces, les marées noires, les pesticides, etc. De récents sondages d'opinion montrent que le public désire que les gouvernements appliquent davantage de réglementations. Ces sondages révèlent une prise de conscience croissante de l'aspect à long terme et de l'envergure des problèmes écologiques (PNUE, 1988).

De nombreux pays ont créé des organismes et adopté des législations pour tenter de résoudre ces questions. De bons résultats ont parfois été obtenus, en particulier dans les domaines qui se

prêtaient bien à des solutions locales et aux réglementations.

Les mesures en faveur de la protection de l'environnement introduites dans les années 70 ont eu pour résultat une diminution ou tout au moins une stabilisation des émissions de gaz carbonique, d'oxyde d'azote, d'anhydride sulfureux et des particules en suspension dans la plupart des zones urbaines des pays industrialisés. Toutefois, dans ces pays, l'air ambiant de certaines villes contient des taux de polluants supérieurs aux limites préconisées par l'OMS (PNUE, 1987, 1989). Un contrôle plus large et plus vigoureux de la pollution atmosphérique doit être effectué dans les villes du monde entier. Les pays en développement ont besoin de davantage de formation, d'un transfert de technologies et de meilleures méthodes.

En général, la qualité globale de l'eau des rivières et des fleuves des pays industrialisés s'est améliorée depuis les années 70. Toutefois la

concentration en nitrates a augmenté dans pratiquement toutes les étendues d'eau de surface. Des données non classées indiquent que certains pays en développement sont confrontés à des problèmes croissants, tels que la pollution de l'air et des eaux, les déchets domestiques et la dégradation des sols. Des informations qui nous sont parvenues récemment d'Europe de l'Est révèlent qu'il faudra aborder rapidement les problèmes écologiques dans ces pays.

Actuellement, notre attention se porte essentiellement sur les défis internationaux qui exigent des solutions internationales : les modifications climatiques, l'appauvrissement de la couche d'ozone et les pluies acides. Des problèmes qui, auparavant, semblaient nationaux, tels que le déboisement de la forêt tropicale et la désertification, apparaissent actuellement comme des défis adressés à tous les pays, à cause de leur incidence sur le climat de la planète et la perte de sa diversité biologique. Le traitement des déchets est devenu une préoccupation internationale depuis que, dans les années 80, des quantités importantes de déchets toxiques et dangereux ont traversé les frontières.

Ces problèmes internationaux touchent toutes les générations, dans la mesure où il sera difficile ou même impossible pour notre génération de réparer les torts causés. Tous ont une incidence sur le bien-être des enfants d'aujourd'hui et de ceux qui naîtront demain.

Résoudre ces questions requerra une coopération au niveau international comme jamais on en a vu sur notre planète. Dernièrement, des exemples encourageants de collaboration ont pu être observés à l'échelon mondial ce qui démontre bien que les préoccupations sont partout identiques.

La signature en 1979 de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance a prouvé que les pays étaient déterminés à coopérer pour ramener les émissions d'oxyde sulfureux et d'oxyde d'azote à des niveaux acceptables. Le Protocole à la Convention demande aux pays signataires, soit de réduire leur émission de soufre au niveau national, soit de réduire la pollution transfrontière de 30 pour cent d'ici à 1993, par rapport aux niveaux enregistrés en 1980. Ce Protocole est entré en vigueur en 1987.

On continue à se préoccuper de la pollution marine, en particulier de celle des mers régionales.

A la fin de l'année 1986, des plans d'action visant à lutter contre la dégradation des mers régionales ont été adoptés dans neuf régions du monde avec l'aide du PNUE. Des conventions régionales ont été signées dans huit de ces régions fournissant un cadre juridique qui permet aux parties de mettre en vigueur les mesures appropriées pour protéger ces mers et leurs ressources.

Le déversement de déchets faiblement radioactifs dans l'océan Atlantique a cessé depuis 1983 et est également interdit dans l'océan Pacifique Sud aux termes d'une convention signée en novembre 1986. In 1987, huit pays bordant la mer du Nord se sont entendus pour diminuer d'au moins 65 pour cent d'ici à 1990 l'immersion de déchets dans cette mer, pour interrompre totalement cette pratique d'ici à 1994, et également pour mettre fin au rejet de déchets chimiques après 1989.

La Convention des Nations Unies de 1982 sur le droit de la mer, bien que plusieurs pays importants ne l'aient pas ratifiée, représente un pas important vers un régime de gestion intégré de l'un des biens que le monde possède en commun. Elle est le point de départ d'actions aux niveaux national et international visant à gérer les océans.

Le Plan d'action forestier tropical, qui a débuté en 1985 à l'initiative de certains organismes du système des Nations Unies et de diverses ONG coordonne les objectifs suivants : la satisfaction des besoins de la personne, la gestion de l'environnement et un développement durable des forêts. Ce Plan d'action est progressivement reconnu comme étant valable par les pays concernés. Ses travaux doivent maintenant s'intégrer à ceux réalisés par l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT), créé en 1986 pour représenter en même temps les intérêts des producteurs les plus importants de bois tropical et ceux des consommateurs. L'OIBT tente de mettre en œuvre une gestion des forêts tropicales et du commerce du bois, sur une base durable.

La préoccupation née récemment de la diminution de la diversité biologique a poussé l'Union internationale pour la Conservation de la nature (UICN) et le PNUE à agir. Il est indispensable de mettre au point rapidement une stratégie globale pour la protection de la diversité biologique. Il faudrait en particulier adopter une convention au niveau mondial pour donner une

base juridique solide à la coopération internationale. L'UICN et le PNUE tentent d'atteindre cet objectif.

Une vive préoccupation en ce qui concerne le déversement de substances dangereuses est apparue à la suite de certains accidents, tels que les marées noires et les fuites de substances dangereuses. De larges efforts ont été déployés dans les pays membres de l'OCDE pour nettoyer les milliers de décharges et réservoirs de surface d'eaux usées qui se sont révélés peu propices à de tels déversements. En 1988, l'OCDE a établi une liste de base des déchets dangereux et autres qu'il faut vérifier lors de leur transport d'un pays à l'autre. En 1989, après deux ans de négociations intenses, une convention mondiale pour la lutte contre le transport de déchets dangereux d'un pays à l'autre a été adoptée à Bâle, en Suisse, lors d'une conférence diplomatique organisée par le PNUE.

Les efforts déployés pour lutter contre les substances qui menacent la couche d'ozone ont débouché en 1985 sur l'adoption de la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone. Elle a été suivie, en septembre 1987 du Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Il s'agit-là d'un point de départ important pour la coopération internationale dans le domaine de la protection de l'environnement. De nombreux pays et organisations s'efforcent de renforcer ces accords.

Une stratégie mondiale relative aux conséquences des modifications climatiques s'est révélée plus difficile à mettre en œuvre étant donné la diversité des causes et les incertitudes concernant la période où elles se produiront et la sévérité des effets. Ce problème, tout comme ceux de l'appauvrissement de la couche d'ozone et de la perte de la diversité biologique qui en découlent, aura des répercussions à long terme sur le bien-être des générations futures.

Le PNUE a encouragé l'adoption d'un accord général sur l'élaboration d'une convention pour la protection de l'atmosphère, qui devrait être ouverte à la signature en 1992. Le Groupe d'experts intergouvernemental pour l'étude des changements climatiques, qui travaille sous les auspices de l'OMM et du PNUE, devrait présenter son rapport en septembre 1990. Ce rapport devrait servir de base scientifique pour élaborer une stratégie relative aux effets mondiaux des modifications climatiques.

Ces résultats ont été à l'image des changements importants sur la manière dont le système des Nations Unies perçoit les problèmes d'environnement et de développement. Les résolutions adoptées par l'Assemblée générale des Nations Unies en 1987 à la suite de la présentation du rapport du PNUE intitulé *Etude des perspectives en matière d'environnement jusqu'à l'an 2000 et au-delà* et du rapport de la CMED, *Notre avenir à tous*, ont permis à tout le système des Nations Unies de faire de l'idéal d'un développement durable et écologiquement sain leur objectif. Plusieurs organismes des Nations Unies ont déjà procédé à un réexamen de leurs politiques pour trouver le moyen d'atteindre cet objectif.

Les Nations Unies travaillent également à la mise en œuvre du Programme à moyen terme à l'échelle du système en matière d'environnement, qui a pour tâche de coordonner les activités entreprises dans toute l'organisation en faveur d'un développement durable et écologiquement sain. La deuxième partie de ce programme, publiée en 1988, couvre les années 1990-1995. En ce qui concerne la protection de l'atmosphère, par exemple, il coordonne les travaux d'organes tels que l'AIEA, le PNUE, l'UNESCO, l'OMS, l'OMM et bien d'autres encore.

Ce programme à moyen terme vise à exposer de façon logique les mesures qui devraient être prises par le système des Nations Unies de façon coordonnée dans le domaine de l'environnement. Mais il ne sera effectivement mis en œuvre que si les Gouvernements appuient collectivement le programme pour l'environnement en prenant les décisions appropriées au sein des organes directeurs du système des Nations Unies, s'ils encouragent et développent les réseaux mondial et régional de surveillance et d'information et s'ils fournissent les fonds requis aux programmes adoptés au titre de l'assistance technique et de la coopération» (PNUE, 1988).

La publication de ces deux rapports en 1987 et les résolutions des Nations Unies qui les ont accompagnées ont suscité une série de manifestations qui donneront l'impulsion nécessaire à la recherche d'un développement durable et écologiquement sain dans les prochaines années et dans un avenir plus lointain.

Des efforts sont également entrepris au niveau régional. L'Afrique a tenu une réunion régionale sur l'environnement et le développement en juin 1989 à Kampala. D'autres réunions sont prévues

dans d'autres régions du monde en 1990, et elles aboutiront à une conférence mondiale qui se tiendra en 1992 au Brésil. L'ordre du jour de cette réunion sera sans doute chargé. Mais le moment est bien choisi et il est heureux que le PNUE et l'UNICEF aient joint leurs efforts pour faire figurer les enfants et les générations futures en bonne place dans l'ordre du jour de cette réunion et de toutes celles qui se tiendront sur la question de l'environnement et du développement. Tout comme les récents accords en matière d'environnement peuvent être considérés comme des preuves encourageantes d'une meilleure capacité à gérer l'environnement de la planète, de même la Convention relative aux droits de l'enfant, adoptée en 1989 par les Nations Unies, peut être considérée comme une preuve encourageante de la faculté de l'humanité de satisfaire les besoins de ses enfants et des générations à venir.

Si l'on veut progresser davantage, une législation internationale, de nouveaux outils économiques, de nouvelles définitions de la notion de sécurité, une meilleure participation de la population aux prises de décisions, une meilleure information et une diffusion plus efficace de cette information et une participation internationale à tous les niveaux seront nécessaires.

Le succès d'un développement durable et écologiquement sain nécessitera bien plus qu'une action entreprise par les organes des Nations Unies et les gouvernements. La coopération entre ces divers organes est cruciale. Une prise de conscience commune, alliée à la mobilisation et à une action allant de l'individu et de son quartier jusqu'aux gouvernements et aux dirigeants du

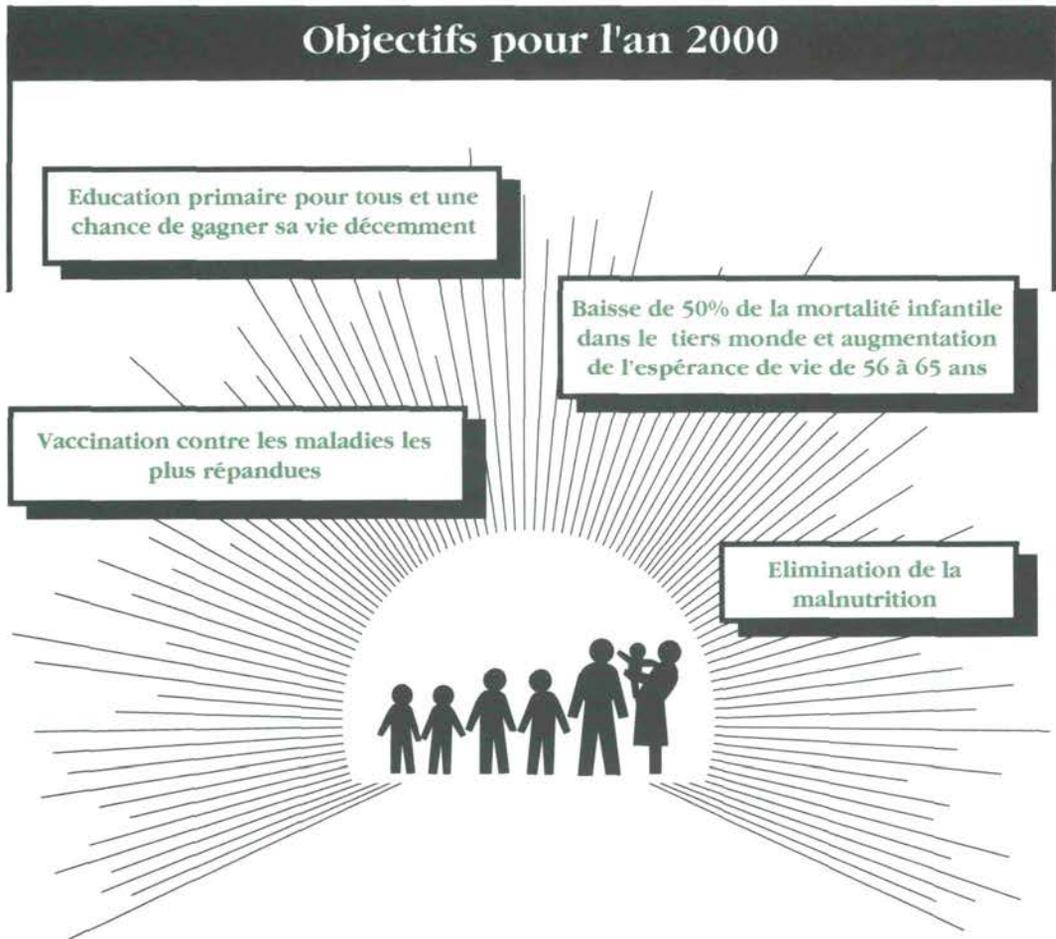
monde permettra de rendre justice aux enfants et aux générations à venir. Cette alliance doit être fondée sur la conscience que toute action a des conséquences écologiques et des conséquences pour les enfants et les générations futures.

Seuls les adultes peuvent s'opposer aux dangers qui menacent l'avenir de la Terre. Les décisions doivent être prises et les actions essentielles doivent débiter dans les années 90, avant qu'il ne soit trop tard. Les enfants, ceux d'aujourd'hui et ceux de demain, tout comme l'environnement, doivent être à la base de nos préoccupations. Tous, même les enfants, doivent participer à l'action entreprise. Nous avons présenté dans ce rapport plusieurs exemples d'initiatives locales décidées à la suite d'une prise de conscience globale. Seule une telle vision de choses peut sauver la terre et nous permettre de conserver notre rôle de gardiens de la planète.

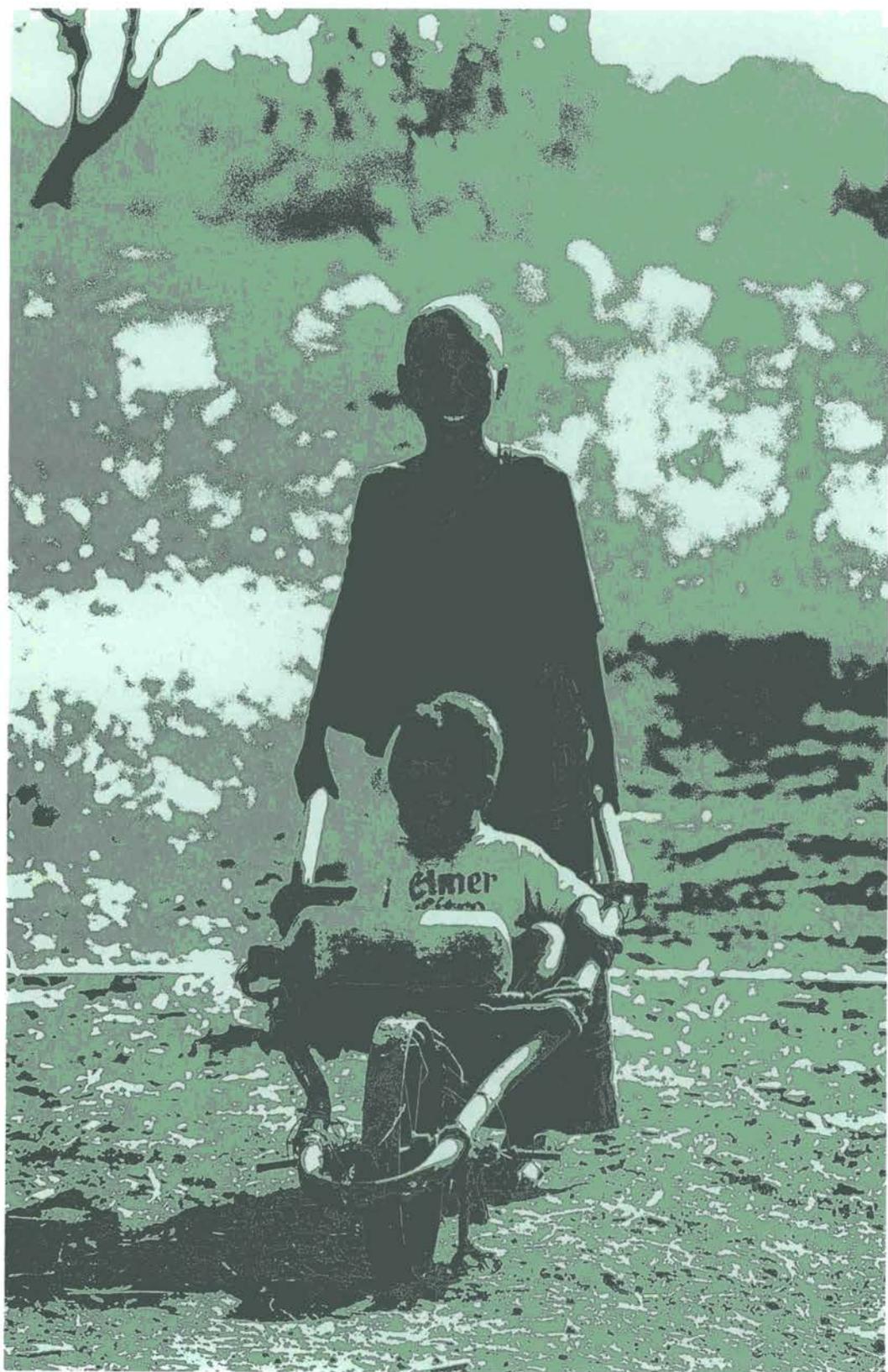
Les techniques existent déjà. Les sociétés s'ouvrent, et de plus en plus les populations prennent part au processus de prise de décision. Cela favorise l'action sociale, car un développement durable et écologiquement sain n'est pas envisageable sans la participation des populations dans les prises de décision et sans une grande liberté dans le domaine de l'information.

L'amélioration de la santé, du bien-être et de l'éducation des enfants prouverait que l'humanité est capable de favoriser un progrès humain durable dans un environnement sain. La situation de nos enfants, l'état de notre environnement en disent plus long que n'importe quoi d'autre sur notre degré de civilisation et sur nos perspectives d'avenir en tant qu'espèce.

Figure 12:



Source: El-Hinnawi, E. (1990), communication personnelle.



# Références

Anderson, D.M., White, A.W. et Baden, D.G., eds. (1985). *Toxic dinoflagellates*. Elsevier, New York.

Banque mondiale (1986). *Poverty and Hunger: Issues and Options for Food Security in Developing Countries*. Banque mondiale, Washington.

Banque mondiale (1989). *L'Afrique subsaharienne: De la crise à une croissance durable*. Banque mondiale, Washington.

Barlow, S. et Sullivan, F.M. (1982). *Reproductive Hazards of Industrial Chemicals*. Academic Press, Londres.

Bennett, B.G. (1981). «Exposure Commitment Assessments of Environmental Pollutants, 1». Monitoring and Assessment Research Centre (MARC), Chelsea College, Université de Londres.

BIT (1988). «The emerging response to child labour». *Conditions of Work Digest*, 7, 1.

Boeckx, R.L. (1986). «Lead Poisoning in Children». *Analytical Chemistry*, 58, 274A.

Brunekreef, B. (1986). «Childhood Exposure to Environmental Lead». MARC, Université de Londres.

Bugliarello, G. et autres (1976). *The Impact of Noise Pollution*. Pergamon Press, New York.

Caplun, E. (1984). «Lead in Petrol». *Endeavour*, New Series, 8, 135.

Centre pour Notre avenir à tous. *Bulletins Brundtland*, 1-4. Centre pour Notre avenir à tous, Genève.

Chandler, W.U. (1986). «Banishing Tobacco». In L.R. Brown et autres, eds., *The State of the World*. W.W. Norton & Co., New York.

CIUS/PNUE/OMM (1986). Report on the International Conference on the Assessment of the Role of Carbon Dioxide and Other Greenhouse Gases in Climate Variations and Associated Impacts (Villach, Autriche, 1985). Programme climatologique mondial, Rapport OMM-661. Conseil international des Unions scientifiques, PNUE, OMM.

Cnattingius, S. et autres (1988). «Cigarette smoking as risk factor for late fetal and early neonatal death». *British Med. J.*, 331, 258.

Commission mondiale pour l'environnement et le développement (CMED) (1987). *Notre avenir à tous*. Oxford University Press, Oxford.

Cornia, G.A. et autres (1988). *Ajustement à visage humain (2)*. Oxford University Press, Oxford.

Dassen, W. et autres (1986). «Decline in children's pulmonary function during an air pollution episode». *J. Air Poll. Control Assoc.*, 35, 1223.

DeMaeyer, E. et Adiels-Tegman, M. (1985). «La prévalence de L'anémie dans le monde». *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 38, 302.

De Sylva, A. (1988). In «Implications of Climatic Changes in the Wider Caribbean Region» (Report of Task Team of Experts). PNUE, Nairobi.

Division de la population des Nations Unies (1989). *World Population Prospects 1988*. Nations Unies, New York.

Ebrahim, G.J. (1982). *Child Health in a Changing Environment*. Macmillan, Londres.

Ebrahim, G.J. (1985). *Social and Community Paediatrics in Developing Countries*. Macmillan, Londres.

Eckholm, E. et autres (1984). *Fuelwood: the Energy Crisis that Won't Go Away*. Earthscan, Londres.

El-Hinnawi, E. (1985). *Environmental Refugees*. PNUE, Nairobi.

El-Hinnawi, E. et Hashmi, M. (1987). *The State of the Environment*. Butterworths, Londres.

Elkington, J. (1989). Communication personnelle.

Flynn et autres (1984). *Greenhouse Effect and Sea Level Rise*. Van Nostrand Reinhold, New York.

Friberg, L. et Vahter, M. (1983). «Assessment of exposure to lead and cadmium through biological monitoring». *Environmental Research*, 30, 95.

Georghiou, G.P. (1989). *Pest Resistance to Pesticides*. Plenum Press, New York.

Goren, A. et Hellmann, S. (1988). «Prevalence of respiratory symptoms and diseases in schoolchildren living in a polluted and in a low polluted area in Israel». *Environmental Research*, 45, 28.

Graedel, T. et Crutzen, P. (1989). «The Changing Atmosphere». *Scientific American*, 261, 3.

Haaga, J. et autres (1985). «Estimation de la prévalence de la malnutrition infantile dans les pays en développement». *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 38, 331.

Haddock, R.L. et Nocon, F.A. (1986). «Salmonella contamination of soil in children's play areas in Guam». *J. Environ. Health*, 49, 158.

Haddock, R.L. et autres (1986). «Salmonella contamination of children's play areas: an international study». *J. Environ. Health*, 49, 161.

Halperin, S.F. et autres (1983). «Knowledge of accident prevention among parents of young children in nine Massachusetts towns». *Public Health Reports*, 98, 548.

Hirayama, T. (1981). «Non-smoking wives of heavy smokers have a higher risk of lung cancer: a study from Japan». *British Med. J.*, 282, 183.

Hofvander, Y. et autres (1981). «Organochlorine contaminants in individual samples of Swedish human milk, 1978-1979». *Acta Paediatrica Scan.*, 70, 3.

Hull, C.H.V. et autres (1986). «Greenhouse Effect, Sea Level Rise, and Salinity in the Delaware Estuary». Agence pour la protection de l'environnement, Etats-Unis.

Hutton, M.J. (1982). «Cadmium in the European Community». MARC Report No. 26. Université de Londres.

ICF/Clement Associates (1987). «The potential impact of climate change on patterns of infectious disease in the United States» (project). Document de travail et résumé d'un atelier. Novembre, Washington, Agence pour la protection de l'environnement, Etats-Unis.

Jensen, A.A. (1983). «Chemical contaminants in human milk». *Residue Review*, 89, 1-127.

Kalkstein et autres (1986). «The impact of human induced climatic warming upon human mortality: a New York case study». In Titus, J.G., ed., *Effects of Changes in Stratospheric Ozone and Global Climate, 4: Sea Level Rise*. PNUE/EPA.

Kalter, H. et Warkary, J. (1983). «Congenital malformations». *New England J. Med.*, 308, 423.

Karakaya, A.E. et autres (1987). «Organochlorine pesticide contaminants in human milk from different regions of Turkey». *Bull. Environ. Contamination Toxicology*, 39, 506.

Koçturk, T. et Zetterstrom, R. (1988). «Breast feeding and its promotion». *Acta Paediatrica Scan.*, 77, 183.

Kurzel, R.B. et Cetrulo, C.L. (1981). «The effect of environmental pollutants on human reproduction, including birth defects». *Environmental Sci. Techn.*, 15, 626.

Leaderer, B.P. et autres (1984). «Ventilation requirements in buildings. II. Particulate matter and carbon monoxide from cigarette smoking». *Atmospheric Environment*, 18, 99.

Leonard, H.J. (1987). *Natural Resources and Economic Development in Central America*. Transaction Books, New Brunswick & Oxford.

Leowski, J. (1986). «Mortalité due aux infections aiguës des voies respiratoires chez les enfants de moins de 5 ans: estimation à l'échelle mondiale». *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 39, 138.

Liestol, K. et autres (1988). «Breast feeding practice in Norway, 1860-1984». *J. Biosoc. Sci.*, 20, 45.

Lindstrom, U.B. (1988). «Experiences of protecting the ecosystem in Niger». Rapport interne commandé par l'UNICEF.

Manciaux, M. et Romer, C.J. (1986). «Les accidents chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes: un problème majeur de santé publique». *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 39, 227.

Meberg, A. et autres (1979). «Smoking during pregnancy – effects on the fetus». *Acta Paediatrica Scan.*, 68, 547.

Moorehead, C. (1989). *Betrayal*. Barrie and Jenkins, Londres.

Mott, K.E. (1984). «Schistosomiasis: a primary health care approach». *World Health Forum*, 5, 221.

Newland, K. (1981). «Infant mortality and the health of societies». Worldwatch Paper No. 47.

Norwood, C. (1980). *At Highest Risk*. Penguin Books, Londres.

NRC (1978). *Nitrates; An Environmental Assessment*. Académie nationale des sciences, Washington.

NRC (1979). *Lead in the Human Environment*. Académie nationale des sciences, Washington.

OCDE (1989). *Financement et dette extérieures dans les pays en développement* OCDE, Paris.

OMM (1987). Climate and Human Health: *World Climate Programme Applications*. OMM, Genève.

OMS (1970). «Critère d'hygiène de l'environnement No. 5. Nitrates, Nitrites et composés N-nitroso». OMS, Genève.

OMS (1977). «Critère d'hygiène de l'environnement No. 3. Plomb». OMS, Genève.

- OMS (1980). «Exposition aux métaux lourds: limites recommandées d'exposition professionnelle à visée sanitaire». Série de rapports techniques No. 647. OMS, Genève.
- OMS (1984). «Biomass Fuel Combustion and Health». EFO/84.64. OMS, Genève.
- OMS (1986). «Critère d'hygiène de l'environnement No. 59». OMS, Genève.
- OMS (1987). «Evaluation des stratégies de la santé pour tous d'ici l'an 2000». OMS, Genève.
- OMS (1987b). «La santé de l'enfant au travail: risques particuliers». Série de rapports techniques No. 756. OMS, Genève.
- OMS (1988). «Progrès de la Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement». EB83/3. OMS, Genève.
- Oni, G.A. (1987). «Breast feeding pattern in an urban Nigerian community». *J. Biosoc. Sci.*, 19, 453.
- Pérez de Cuéllar, J. (1987). Message adressé lors de la réunion internationale sur la Convention relative aux droits de l'enfant, Lignano, Italie. Nations Unies, New York.
- PNUE (1985). «Radiation-rayonnement-irradiation: les doses, les effets, les risques». PNUE, Nairobi.
- PNUE (1987). «La lutte contre le désertification». Dossier sur l'environnement No 2., PNUE, Nairobi.
- PNUE (1988). Programme à moyen terme à l'échelle du système en matière d'environnement, 1990-1995. PNUE, Nairobi.
- PNUE (1989). *L'état de l'environnement mondial*. PNUE, Nairobi.
- PNUE (1989b). *Environmental Data Report, 1989/90*. Basil Blackwell Ltd., Oxford.
- PNUE (1989c). *Environmental Effects of Ozone Depletion*. PNUE, Nairobi.
- Poore, D. (1989). *No Timber Without Trees*. Earthscan, Londres.
- Robilant, A.D. (1989). «Street Children». In Moorehead, C., ed., *Betrayal*. Barrie and Jenkins, Londres.
- Rogan, W.J. et autres (1988). «Congenital poisoning by polychlorinated biphenyls and their contaminants in Taiwan». *Science*, 241, 334.
- Science*, (1989), 243, 1280.

Secrétariat du Commonwealth (1989). «Climate Change: Meeting the Challenge». Secrétariat du Commonwealth, Londres.

Shane, B.S. (1989). «Human reproductive hazards: evaluation and chemical etiology». *Environmental Sci. Techn.*, 23, 1187.

Short, R.V. (1984). «Breast feeding». *Scientific American*, 250, 35.

Sivard, R.L. (1989). *World Military and Social Expenditures, 1989*. World Priorities Inc., Washington.

Skerfving, S. (1988). «Mercury in women exposed to methylmercury through fish consumption, and in their new-born babies and breast milk». *Bull. Environmental Contamination Toxicology*, 41, 475.

Slorach, S.A. et Vax, R. (1983). «Assessment of Human Exposure to Selected Organochlorine Compounds through Biological Monitoring». Swedish National Food Administration, Uppsala.

Smith, K.R. (1986). «Biomass combustion and indoor air pollution». *Environmental Management*, 10, 61.

Taket, A. (1986). «Mortalité par accident chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes». *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 39, 232.

Tulloch, J. et Burton, P. (1987). «Accès aux sels de réhydratation et utilisation de la thérapie par réhydratation orale: situation mondiale». *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 40, 110.

UICN, PNUE, WWF (1980). *La Stratégie mondiale de la conservation*. UICN, Gland, Suisse.

UNICEF (1985). *A portée de main: un avenir pour les enfants d'Afrique*. UNICEF, New York.

UNICEF (1988). *The Child in South Asia*. UNICEF, New York.

UNICEF (1989a). «Les stratégies d'aide à l'enfance pour les années 1990.». Document du Conseil d'administration. UNICEF, New York.

UNICEF (1989b). «Les enfants et l'environnement: une stratégie de l'UNICEF pour un développement durable.». Document du Conseil d'administration. UNICEF, New York.

UNICEF (1989c). *Statistics on Children in UNICEF Assisted Countries*. UNICEF, New York.

UNICEF (1989d). *La situation des enfants dans le monde 1989*. UNICEF, Genève.

UNICEF (1990). *La situation des enfants dans le monde 1990*. UNICEF, Genève.

Waldron, I. (1987). «Profils et causes de la surmortalité féminine chez les enfants dans les pays en développement». *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 40, 194.

Weihe, W. (1979). «Climate Health and Disease». Conférence mondiale sur le climat, Genève, 12-23 février 1979.

Weiss, E.B. (1989). *In Fairness to Future Generations*. Université des Nations Unies, Tokyo.

Westin, J.B. et autres (1987). «N-Nitrosamines and Nitrosatable amines, potential precursors of N-Nitrosamines in children's pacifiers and baby-bottle nipples». *Environmental Research*, 43, 126.

Wilson, E. (1989). «Threats to biodiversity». *Scientific American*, 261, 3.

World Resources Institute (WRI) (1988). *World Resources, 1988-1989*. Basic Books, New York.

Yost, M.J. et Miles, L.J. (1979). «Environmental health assessment for cadmium». *J. Envir. Sci. Health*, A14, 285.

---

## LES ENFANTS ET L'ENVIRONNEMENT —ERRATA

### Texte:

- Page 22. Colonne de droite, ligne 10, ajouter: Une étude récente a révélé que l'incidence de la leucémie est plus forte chez les enfants nés près de la centrale nucléaire de Sellafield, au Royaume-Uni et chez les enfants dont les pères travaillent dans cette centrale, notamment lorsque ceux-ci ont été exposés à de fortes radiations avant la conception de l'enfant (Gardner, M.J. et autres, 1990).
- Page 30. Colonne de gauche, ligne 14, au lieu de «milliers», lire «centaines».

### Explication des références:

- Page 11. Colonne de droite, ligne 3, après le mot «Guide», ajouter la référence (Elkington et Hailes, 1988).  
Colonne de droite, ligne 34, lire (Banque mondiale, 1989a).
- Page 13. Colonne de gauche, ligne 13, lire (Cornia et autres, 1988).  
Colonne de droite, ligne 10, lire (Banque mondiale, 1989b).
- Page 14. Colonne de gauche, ligne 42, lire (El-Hinnawi, 1986).
- Page 15. Supprimer la source.
- Page 17. Colonne de droite, six lignes avant la fin, lire (OMS, 1987a; UNICEF, 1989d).
- Page 18. Ligne 1, lire (OMS, 1987a).
- Page 23. Colonne de gauche, ligne 20, lire (OMS, 1987a).
- Page 24. Colonne de gauche, lignes 6 et 12, lire (OMS, 1987a).
- Page 25. Colonne de droite, trois lignes avant la fin, lire (UNICEF, 1989d).
- Page 26. Colonne de gauche, dernière ligne et colonne de droite lignes 6 et 39, lire (OMS, 1987a).
- ligne 42. Supprimer (OMS, 1985).
- Page 27. Colonne de droite, trois lignes avant la fin, supprimer (Colley et Brassier, 1980; Groupe Coopératif PAARC, 1982).
- Page 28. Colonne de gauche, ligne 41, lire (PNUE, 1989a).  
Colonne de droite, ligne 10, lire (OMS, 1977b).
- Page 29. Colonne de gauche, ligne 24, lire (OMS, 1977b).  
Colonne de droite, ligne 3, ajouter référence (Needleman, H.L. et autres, 1990).
- Page 30. Colonne de droite, ligne 31, lire (Mott, 1984).
- Page 33. Colonne de droite, ligne 8, lire (UNICEF, 1989d).
- Page 34. Colonne de droite, ligne 30, lire (OMS, 1987a).
- Page 35. Colonne de gauche, dernière ligne, ajouter référence (El-Hinnawi, 1985).
- Page 40. Colonne de gauche, ligne 42 et colonne de droite, ligne 11, lire (PNUE, 1989a, 1989c).
-

- 
- Page 42. Colonne de gauche, ligne 34, lire (PNUE, 1989a; UNICEF, 1989b).  
Colonne de droite, ligne 35, lire (PNUE, 1989a).
- Page 54. Colonne de gauche, ligne 3, lire (Cornia et autres, 1988).
- Page 60. Colonne de gauche, ligne 12, lire (PNUE et UNESCO).
- Page 61. Colonne de droite, ligne 12, lire (PNUE, 1989a).
- Page 63. Colonne de droite, ligne 41, lire (PNUE, 1988b).
- Page 67. Ligne 1, lire Anderson, D.M. et autres.  
Ligne 4, pour Banque mondiale (1989), lire Banque mondiale (1989b).  
Ajouter Banque mondiale 1989a. *Rapport sur le développement dans le monde*. Oxford University Press, Oxford.  
Ligne 13, supprimer la référence Bugliarello, G et autres.  
Ligne 15, ajouter (1989) après Centre pour notre avenir à tous.
- Page 68. Ajouter: El-Hinnawi, E. (1986). *Disarmament, Environment and Sustainable Development*. PNUE, Nairobi.  
Ajouter: Elkington, J. et J. Hailes (1988) *The Green Consumer Guide*. Victor Gollancz Ltd., Londres.  
Ajouter: Gardner, M.J. et autres (1990). «Results of case control study of leukaemia and lymphoma among young people near Sellafield nuclear plant in West Cumbria». *British Med.J.*,300,423.  
Ajouter: Grant, J. P. (1990) «Basic Education for All: getting at a root of many problems». Discours prononcé à Moscou en janvier 1990 devant le Forum mondial sur l'environnement et le développement. UNICEF, New York.  
Ligne 19, lire «Flynn, H. et autres».
- Page 69. Ligne 17, supprimer la référence ICF/Clement Associates.
- Page 70. Ajouter: Needleman, H.L et autres (1990). «The long-term effects of exposure to low doses of lead in childhood». *New England J. Med.*,322,83.  
Ligne 24, pour OMS (1970), lire OMS (1977a).  
Ligne 26, pour OMS (1977), lire OMS (1977b).
- Page 71. Ligne 4, supprimer OMS (1986).  
Ligne 5, pour OMS (1987), lire OMS (1987a).  
Ajouter: PNUE (1988a). *L'état de l'environnement 1988 — le public et l'environnement*. PNUE, Nairobi.  
Ligne 15, pour PNUE (1988), lire PNUE (1988b).  
Ligne 17, pour PNUE (1989), lire PNUE (1989a).  
Dernière ligne, supprimer Science, (1989), 243, 1280.
- Page 72. Ligne 3, supprimer référence Shane, B.S. (1989).
-

Numéro de vente  
F.90.XX.USA.2  
001500