

UN DEFI TOUJOURS D'ACTUALITE POUR L'AFRIQUE AU XXIème SIECLE : AMELIORER LES SITUATIONS NUTRITIONNELLES.

B. Maire & F. Delpeuch,

Unité de nutrition, IRD, Montpellier, France
(Centre collaborateur de l'OMS pour la nutrition)

D'après la FAO, 790 millions d'individus dans le monde en développement sont exposés à ne pas pouvoir satisfaire leurs besoins alimentaires minima ; les deux tiers vivent en Asie, presque un quart en Afrique subsaharienne (1). Toutefois, en pourcentage de la population, l'Afrique figure au premier rang, avec une répartition variable selon les grandes régions, de 16% à l'Ouest, à plus de 40% en Afrique de l'Est, Centrale ou Australe. Ces pourcentages n'ont que faiblement diminué au cours des dernières décennies (de 37% en moyenne en 1980 à 33% en 1996), contrairement à ce qui s'est passé pratiquement partout ailleurs dans le monde, de sorte que les populations concernées n'ont cessé de croître, et les prévisions des Nations Unies pour l'horizon 2010 ne prévoient pas d'infléchissement de ce phénomène.

Ceci n'est pas sans incidence évidemment sur l'état nutritionnel des populations concernées. Bien que nous ne disposions pas encore de toutes les bases de données nécessaires dans ce domaine, les quelques grandes enquêtes de portée nationales effectuées au cours des années 1990 indiquent clairement une fréquence élevée de maigreur chez les adultes enquêtés dans la plupart des pays africains. Et il s'agit d'un phénomène durable, au delà des à-coups liés aux épisodes climatiques calamiteux ou aux conflits, si l'on se fie aux enquêtes répétées au cours du temps dans les mêmes pays. Toutefois l'examen des données disponibles, ici les femmes en âge de procréer en milieu rural, semble indiquer une plus grande prévalence de maigreur¹ en Afrique sahélienne par exemple, que dans les régions est et sud (2). On voit donc que ces données ne sont pas strictement superposables, d'autres facteurs que la seule exposition au risque de sous-alimentation (du moins telle que mesurée dans les enquêtes) entrant vraisemblablement en jeu.

La malnutrition chronique des adultes est en soi préoccupante, car le bien être et la survie économique des familles dépendent dans une large mesure de l'état de bonne santé et de nutrition de ces adultes. Une étude menée ces dernières années au Nigeria a montré que le risque de décès était nettement augmenté chez les adultes en fonction de leur état de maigreur (3). Lorsque cette maigreur concerne les jeunes mères, elle entraîne un risque élevé de malnutrition intra-utérine, surtout lorsqu'elle intervient dans un contexte plus général d'hygiène de l'environnement insuffisant et d'accès aux soins limité (infections bactériennes et parasitaires plus fréquentes).

De fait, les taux de malnutrition intra-utérine estimés en Afrique de l'Ouest et en Afrique Centrale, sont élevés (de 6 à 25% selon les pays) ; ils le sont un peu moins à l'Est ou au Sud, mais avec des variations allant encore de 8 à 17 % (4). Ils représentent sans doute une sous-estimation du phénomène réel, du fait d'une mesure indirecte (poids de naissance <2500g), et surtout du fait qu'une part importante des poids de naissance, notamment en milieu rural, ne sont pas mesurés ni enregistrés. Ce type de lien entre pauvreté, maladie et malnutrition de la mère, et malnutrition du nouveau-né, constitue le verrou d'un cycle intergénérationnel tendant à reproduire les mêmes effets sur plusieurs décennies. Ces nouveaux-nés ont en effet, outre un risque de mortalité néonatale élevé, des problèmes de croissance et de développement, qui sont difficilement rattrapés.

Ils iront ainsi grossir le pourcentage d'enfants qui, placés dans des conditions alimentaires et sanitaires difficiles expérimenteront des problèmes de maigreur et de retard de croissance tout au long de leur prime enfance et jusqu'à tard dans leur adolescence la plupart du temps. C'est l'essentiel de ce que l'on appelle 'malnutrition du jeune enfant', et qui signe la vulnérabilité du jeune âge aux conditions d'environnement. On dispose de chiffres plus abondants et répétés sur les prévalences nationales respectives de retard de croissance pondéral et statural des enfants d'âge préscolaire de par le monde, compte tenu de l'attention portée aux conséquences que revêtent pour le développement ces formes de malnutrition (5).

Alors que la prévalence de la malnutrition du jeune enfant a régressé - bien qu'insuffisamment - partout ailleurs dans le monde (6), le tableau 1 montre à quel point la situation s'est régulièrement dégradée, à l'Est comme à l'Ouest du continent africain, au cours des vingt dernières années.

¹ Indicateur : $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$

Tableau 1 : Evolution de la prévalence de la malnutrition du jeune enfant (0-5 ans) en Afrique subsaharienne (source : ACC/SCN 2000)

| | | 1980 | | 1990 | | 2000 | | | |
|--------------|-------------------|---|-------|----------|-------|----------|-------|----------|--|
| | | Nature du déficit ¹ : pondéral | | statural | | pondéral | | statural | |
| Ouest | % d'enfants | 30,1 | 36,2 | 33,3 | 35,5 | 36,5 | 34,9 | | |
| | nombre (millions) | 7,51 | 9,04 | 11,23 | 11,99 | 15,41 | 14,74 | | |
| Est | % d'enfants | 24,9 | 46,5 | 30,4 | 47,3 | 35,9 | 48,1 | | |
| | nombre (millions) | 6,92 | 12,88 | 11,03 | 17,13 | 16,47 | 22,03 | | |

¹ indices poids-âge (déficit pondéral) et taille-âge (déficit statural) <-2 Zscore de la référence internationale

Le constat brut est celui d'une augmentation de près de 70% du nombre d'enfants malnourris depuis les années 1970. Et l'analyse des données les plus récentes portant sur les dix dernières années montre que la prévalence de maigreur continue de s'aggraver dans la plupart des pays. Pour le retard de croissance, l'évolution est plus contrastée : les taux les plus élevés restent ceux de l'Afrique de l'Est, où près de la moitié des enfants sont touchés ; pour autant, la situation a empiré récemment dans les pays sahéliens de l'intérieur comme le Mali ou le Niger. L'évolution rappelle celle de l'insuffisance alimentaire évoquée précédemment, et qui a certainement joué un rôle, bien qu'il soit cependant difficile d'établir un lien direct fort entre les deux phénomènes lorsque l'on examine les données en fonction de l'évolution de chaque pays.

On retrouve également des pourcentages élevés de carences spécifiques en différents micronutriments, principalement en iode (17% globalement ; c'est la première cause évitable d'altération cérébrale et de retard de développement psychomoteur), en vitamine A (près d'1 million de personnes atteintes, soit l'un des plus fort taux au monde ; c'est la première cause isolée, évitable, de cécité des jeunes enfants, et responsable d'un pourcentage élevé de décès) et en fer (42% des enfants, 50% des femmes enceintes en seraient atteints. Elle est responsable d'anémie, de fatigue mais également d'altération du développement psycho-moteur chez le jeune enfant) (7).

Dans un certain nombre de cas, les populations atteintes sont des populations isolées qui sont également à risque d'insuffisance alimentaire en général, et qui ne bénéficient pas d'un bon accès aux soins. Cela requiert des mesures générales de désenclavement économique et social. Mais ces carences peuvent aussi être liées à une difficulté naturelle, dans les régions concernées, à trouver dans l'alimentation les éléments nutritifs nécessaires (iode, fer absorbable, carotène) tandis que l'intensité des maladies parasitaires (malaria, parasites intestinaux) concourent à leur mauvaise assimilation et utilisation. Un certain nombre de solutions techniques de court, moyen ou long terme sont alors disponibles pour combattre ces carences : supplémentation médicamenteuse via les services de santé, enrichissement d'aliments vecteur (sel iodé, farines enrichies en fer ou vitamine A, etc.), ou éducation sanitaire et nutritionnelle. Partout où elles ont pu être mises en œuvre, surtout depuis les années 1990, elles se sont révélées efficaces.

La mobilisation mondiale exceptionnelle qu'a suscitée le problème de la carence en iode a par exemple entraîné une généralisation dans tous les pays d'Afrique de l'iodation du sel de cuisine. Si tous les pays ne sont pas encore arrivés à un taux de consommation satisfaisant par les populations à risque (la situation est encore préoccupante au Niger ou au Mali, avec moins de 10%), la prévalence de cette carence est susceptible d'une diminution spectaculaire dans les années à venir si on poursuit les efforts, comme l'ont démontré des pays comme le Zimbabwe ou le Cameroun après plus de 5 ans de fonctionnement du programme.

Les progrès ne sont pas aussi spectaculaires pour les carences en vitamine A et en fer ; la prise de conscience d'un certain nombre de pays est encore insuffisante ; pour autant la mise en place progressive de programmes nationaux de grande ampleur (distribution de capsules de vitamine A lors de journées nationales de vaccination dans près de 40% des pays ; premiers essais de production de farines enrichies en fer ; approches alimentaires tendant à diversifier les régimes avec des aliments riches en carotène, etc.) est en passe de modifier la donne dans un avenir proche.

On voit que des solutions techniques existent dans ce domaine et qu'elles peuvent être mises en œuvre avec succès dès lors qu'une réelle mobilisation politique existe. Les choses ne sont pas

aussi simples en ce qui concerne la malnutrition du jeune enfant, pourtant responsable encore, de manière indirecte, de près de 50% des décès chez les moins de 5 ans, et de retards de croissance et de développement physique et psycho-moteur durables pour nombre des survivants. Il s'agit d'une perte d'investissement considérable, nuisible au développement à long terme des pays. Pourquoi l'Afrique reste-t-elle globalement à la traîne dans ce domaine ? Est-ce dû à un climat pénalisant en matière de production agricole ou de fréquence des maladies infectieuses et parasitaires, aux conflits larvés et ouverts qui affectent nombre de pays sur le continent, à la pauvreté économique et sociale qui maintiennent l'Afrique en marge de la croissance mondiale ? A tout ceci sans doute ; mais cela n'est pas suffisant pour expliquer les écarts enregistrés ; et l'analyse de ces écarts est nécessaire pour fournir une clef d'évolution plus favorable pour le futur, au même titre que pour les carences spécifiques par exemple.

Les caractéristiques des grands facteurs de causalité de la malnutrition en Afrique ont déjà été exposées par ailleurs (8-10). On se concentrera ici sur les résultats d'analyses multivariées inter-pays tendant à expliquer pourquoi et comment certaines régions du monde, certains pays au sein d'une même région, font mieux que d'autres pour réduire la malnutrition, particulièrement celle des jeunes enfants (11-14). En effet, on constate qu'au sein même de l'Afrique subsaharienne, un certain nombre de pays ont vu leurs taux de malnutrition régresser dans le même temps où d'autres ont vu leurs taux stagner ou augmenter. On retrouve aussi cette différence, parfois, d'une période à l'autre au sein d'un même pays.

Les études inter-pays permettent de prendre en compte des facteurs qui varient peu au sein d'un même pays, mais davantage d'un pays à l'autre, et qui peuvent jouer un rôle majeur pour expliquer les différences de taux de malnutrition et leur évolution dans le temps. Toutefois par suite de limites liées à l'analyse (prise en compte des données qualitatives, du degré d'agrégation des données quantitatives ou encore de l'enchaînement des facteurs aux différents niveaux, par ex.) ou au choix des données disponibles, les résultats varient d'une analyse à l'autre. Smith et Haddad, récemment, ont tenté de synthétiser ces travaux et de perfectionner l'analyse (14).

Tout le monde s'accorde sur l'influence de quelques grands paramètres nationaux: le revenu *per capita* et le niveau de pauvreté, le statut des femmes (et ses effets sur le poids de naissance notamment) et leur niveau d'éducation, le niveau sanitaire (services de santé, hygiène de l'environnement), et le niveau des disponibilités alimentaires ; néanmoins les avis divergent sur leur importance respective.

Globalement, dans le monde en développement (pour les pays considérés par les analyses), entre 1970 et 1995, la malnutrition (indice poids-âge < -2 Z) a décru de 46,5 à 31,0 % ; les changements estimés dans le même temps sont par exemple de 1011 à 2121 dollars/capita pour le produit intérieur brut moyen ; de 2092 à 2559 Kcal /personne pour les disponibilités alimentaires en énergie ; de 30,2 à 70,3 % pour l'accès à l'eau potable ; de 15,6 à 46,6 % pour le taux de scolarisation des filles dans le secondaire ; de 1,022 à 1,048 pour le rapport femmes/hommes pour l'espérance de vie ; et enfin de 2,85 à 2,71 pour l'indice de démocratie. Après analyse, l'influence de ces facteurs sur la réduction du taux de malnutrition peut être synthétisée comme suit : 43 % serait liée à l'augmentation du taux d'éducation des filles (par suite de la forte influence de ce déterminant d'une part, de sa forte augmentation durant la période considérée d'autre part), 26 % à l'amélioration des disponibilités alimentaires, 19 % à l'amélioration de l'environnement sanitaire et 12 % environ à l'amélioration du statut de la femme. Ainsi l'éducation des femmes et l'amélioration de leur condition auraient contribué pour plus de la moitié à la réduction observée des taux de malnutrition, vraisemblablement au travers d'une amélioration des soins maternels et infantiles, ce qui confirmerait s'il en était besoin leur rôle essentiel (15). Une analyse plus fine de la contribution de chaque déterminant, par périodes de 5 années qui ont connu des proportions variables de réduction de la malnutrition, permet d'observer que l'influence de l'amélioration de l'environnement sanitaire, importante dans les années 1970-75, n'a cessé de décroître depuis par exemple ; l'évolution favorable des disponibilités alimentaires, à la suite de la crise alimentaire des années 1970 a joué un rôle favorable durant toutes les années 1980 ('révolution verte'), beaucoup moins depuis. L'éducation des filles a eu une influence spectaculaire au cours des années 1970, puis son rôle est devenu modeste jusqu'au début des années 1990 où il a repris de l'importance. L'augmentation du revenu a eu une influence déterminante la plupart du temps, même après ajustement sur les autres facteurs, tandis que l'indice de démocratie, compte tenu de sa faible progression, n'a pas exercé d'effet majeur.

Naturellement, il y a de grandes variations entre régions et pays quant au niveau initial et à l'évolution de chacun de ces paramètres. Ainsi, en Afrique subsaharienne (pour les pays pour lesquels les données sont disponibles), pendant la même période, l'accès à l'eau potable a progressé de 21,6 à 48,8 %, le taux de scolarisation des filles dans le secondaire de 3,6 à 19,0 %, le revenu a diminué de 950 à 778 dollars, les disponibilités alimentaires sont restées stables à 2135 kcal, et le rapport femmes/hommes pour l'espérance de vie a diminué de 1,072 à 1,054. Le taux de malnutrition, lui, a peu bougé, affectant constamment un tiers des enfants.

Le peu d'évolution du statut des femmes, son déclin global même après 1985, semble expliquer largement la différence par rapport aux autres régions du monde en développement, puisque dans les pays où il a progressé, la malnutrition a reculé. La diminution de revenu a joué un rôle majeur également, affectant tous les secteurs (augmentation du taux de pauvreté, et diminution des investissements dans la santé et l'éducation notamment). L'amélioration des disponibilités alimentaires, lorsqu'elle a eu lieu, n'a eu curieusement qu'une influence modeste, contrairement à l'amélioration de l'environnement sanitaire. Ainsi l'effondrement économique de nombre de pays africains, avec un service de la dette et un ajustement structurel sans accompagnement social adapté, joints à une détérioration de bon nombre de services publics, et à une surcharge sanitaire lourde (infection VIH, recrudescence de certaines maladies et parasitoses), ont contribué à une diminution patente de la capacité des ménages, des mères en tout premier lieu, à garantir une croissance adaptée à leurs enfants.

Peut-on à partir de là tirer des inférences sur ce qu'il faudrait faire en priorité pour redresser la situation nutritionnelle dans l'avenir ? Regardons d'abord ce qui pourrait se passer si les choses ne changeaient pas, c'est à dire si la situation évoluait à la même vitesse que précédemment : on irait vers une augmentation modérée de quelques pourcents de malnutrition, c'est-à-dire jusqu'à 50 millions ou plus d'enfants d'âge préscolaire malnourris pour l'ensemble de la région, approchant les chiffres du sous continent indien à cette même époque. Alors comment en sortir ? L'expérience montre que les pays qui ont mis en route des programmes techniquement valides (qu'il s'agisse d'assurer une meilleure sécurité alimentaire au niveau des ménages, de garantir un allaitement et une alimentation de complément adaptés, la fourniture adéquate en micronutriments, l'accès aux soins de santé curatifs et préventifs, une bonne hygiène de base au niveau familial, une stimulation appropriée du développement mental du jeune enfant, etc.), gérés de manière efficace (la formation de jeunes 'managers' de qualité est indispensable dès lors que les programmes atteignent une certaine envergure), et bénéficiant d'une dynamique tant au niveau des populations que des autorités, sont ceux qui ont connu une amélioration de leur situation nutritionnelle (12,16). Il n'y a aucun doute que c'est donc une action à multiples niveaux qu'il faut conduire simultanément pour faire bouger les déterminants immédiats de la malnutrition ; en insistant tout particulièrement sur la mobilisation communautaire, facteur essentiel de réussite, et sur le fait que nombre de ces actions sont à mener au niveau même des familles.

A un niveau national et international, la question récurrente est : quelles sont les conditions, les actions, en amont, qui vont permettre à ces projets de s'épanouir durablement. Là encore, tout est profitable : un environnement pacifié, l'amélioration des revenus, des disponibilités alimentaires, du statut des femmes, l'amélioration du système et de l'environnement sanitaire, etc.. Mais quelles sont les priorités susceptibles d'infléchir plus rapidement l'évolution de la situation ? Actuellement, il semble, d'après les différentes simulations, qu'il suffirait, au moins pour les deux prochaines décennies d'un accroissement modeste des disponibilités alimentaires, pour obtenir un impact substantiel sur la réduction de la malnutrition. Il faut indéniablement sortir de la stagnation passée et retrouver un rythme de croissance régulier des disponibilités qui absorbe au moins l'augmentation de population.

L'environnement sanitaire, partout où il a été amélioré, a déjà contribué significativement à la réduction de la malnutrition ; il doit encore progresser en Afrique, compte tenu de son impact. Il s'agit naturellement ici d'analyses faites à un niveau relativement agrégé ; qu'en est-il si on s'intéresse à une situation nationale ou sous régionale donnée ? En ce qui concerne ce dernier point, nous avons mis par exemple en évidence ces dernières années, au Congo, que dans un contexte difficile sur le plan économique et sur le plan de la paix civile, le maintien d'un accès aux soins régulier était bien un facteur essentiel pour limiter l'augmentation du risque de retard de croissance (17).

Enfin le facteur qui requiert toute l'attention, c'est celui du statut et de l'éducation des femmes et des filles ; il est le plus susceptible de faire changer les choses à terme, particulièrement au

niveau où se passent les problèmes de nutrition, i.e. au niveau de la famille ; c'est un investissement sûr.

- (1) FAO (1999). *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 1999*. Rome, FAO.
- (2) Enquêtes de Démographie et de Santé (1999). (<http://www.macrint.com/dhs/>); Calverton, MD, USA: Macro International Inc.
- (3) Rotimi C, Okosun I, Johnson L, Owoaje E, Lawoyin T, Asuzu M, Kaufman J, Adeyemo A, Cooper R (1999). The distribution and mortality impact of chronic energy deficiency among adult Nigerian men and women. *Eur J Clin Nutr* 53 :734-9.
- (4) de Onis M, Blössner M, Villar J (1998). Levels and patterns of intrauterine growth retardation in developing countries. *Eur J Clin Nutr* 52(S1) :5-15.
- (5) ACC/SCN (2000). *Fourth report on the world nutrition situation*. Genève, Nations Unies (en collab. avec l'IFPRI).
- (6) Delpeuch F, Maire B (1996). Situation nutritionnelle dans le monde : changements et enjeux. *Cahiers Agricultures* 5 :415-422.
- (7) WHO-NHD (Nutrition for Health and Development) (1999). *Progress and Prospects on the Eve of the 21st century*. WHO/NHD/99.9. Genève, OMS.
- (8) Maire B, Delpeuch F, Martin-Prével Y, Fouéré T (2000). Nutrition et pauvreté : bilan comparatif des enquêtes anthropométriques effectuées en Afrique subsaharienne au cours des deux dernières décennies. In : Chauveau JP, Courade G, Coussy J et coll. *Inégalités et politiques publiques en Afrique : pluralité des normes et jeux d'acteurs*. Paris, IRD/Karthala.
- (9) Maire B, Delpeuch F (2000). Nutrition et alimentation en Afrique au sud du Sahara- Les défis du XXI^e siècle. *Afrique Contemporaine* 195(3^e trim.) : 155-71.
- (10) Martin-Prével Y, Maire B, Delpeuch F (2000). Nutrition, urbanisation et pauvreté en Afrique subsaharienne. *Méd Trop* 60 :179-91.
- (11) ACC/SCN (1993). *Second report on the world nutrition situation, Volume II*. Genève, Nations Unies.
- (12) Gillespie S, Mason J, Martorell R (1996). *How nutrition improves*. ACC/SCN State-of-the-Art Series, Nutrition Policy Discussion Paper No. 15. Genève, Nations Unies.
- (13) Frongillo E, de Onis M, Hanson K (1997). Socioeconomic and demographic factors are associated with worldwide patterns of stunting and wasting of children. *J Nutr* 127:2302-9.
- (14) Smith LC, Haddad L (2000). *Explaining malnutrition in developing countries. A cross-country analysis*. Research report 111. Washington, D.C., IFPRI.
- (15) Engle P, Menon P, Haddad L (1999). Care and nutrition: concepts and measurement. *World Development* 27:1309-37.
- (16) SCN (1997). Effective programmes in Africa for improving nutrition, including household food security. *SCN News* 15:3-14.
- (17) Martin-Prével Y, Traissac P, Delpeuch F, Maire B (2000). Decreased attendance at routine health activities mediates deterioration in nutritional status of young African children under worsening socioeconomic conditions. *Int J Epidemiol* (à paraître).