

Maire Bernard (1986)

Santé et nutrition : l'état de fait

In : *Un Sénégalais sur deux*

Dakar : UNICEF, p. 65-110

5

Santé et nutrition: l'état de fait

Vingtième dans la liste des pays où la mortalité infantile est la plus élevée, le Sénégal se trouve devant un problème grave, central par rapport au sujet de préoccupations prioritaires de l'UNICEF. Mais le fait triste, dramatique pour les concernés, la perte d'une jeune vie dans la famille, a ses raisons multiples et complexes qui dépendent autant de conditions hygiéniques, nutritionnelles, climatiques que de valeurs, habitudes et savoir faire. On sait aujourd'hui que non seulement il est possible de sauver la majorité de ces enfants — pratiquement sans frais — mais que rien n'est plus efficace pour limiter les naissances qu'une mortalité infantile faible. Et ce pays qui va doubler sa population dans les quinze ans qui viennent est partie prenante.

1 - Situation de la santé

Une nouvelle politique sanitaire a été définie depuis 1978. Ses objectifs, base du VI^e Plan, étaient

- le développement continu et une meilleure répartition des infrastructures à tous les niveaux,
- l'extension généralisée des soins de santé primaires avec la participation active des populations,
- le développement de la santé publique, avec notamment les activités de vaccination;
- l'intensification de la formation

FONCTIONNEMENT

Depuis 1978, le ministère a créé des directions séparées pour chaque domaine d'action. Au niveau périphérique, on a assisté à une décentralisation de certaines responsabilités au niveau local.

L'hôpital, dans la capitale de région généralement, occupe le sommet de la hiérarchie de structures de santé, vient ensuite, au niveau départemental, le centre de santé qui comprend une maternité et un pavillon d'hospitalisation de courte durée. Il est dirigé par un médecin et constitue le centre de référence pour tous les autres postes de santé de la circonscription médicale. Quelques services de laboratoire ou de radiologie peuvent y être adjoints. Il assure la prise en charge des problèmes techniques qui dépassent la

compétence des postes de santé et des médicaments, ainsi que les rapports périodiques sur la situation sanitaire de la circonscription.

Les chefs de poste de santé sont des infirmiers, ils peuvent être responsables en outre d'un certain nombre d'agents de santé communautaire, bénévoles et choisis par la population, qui fournissent au niveau de «cases de santé villageoises» la prestation de soins de santé primaires.

L'infrastructure

Elle est composée en 1982 de 16 hôpitaux, 41 centres de santé, 531 postes de santé, 930 cases de santé, 445 maternités et 65 PMI dans le secteur public, 109 postes de santé privés et 48 municipaux.

Il existe parallèlement 9 secteurs de grandes endémies, 10 léproseries, 3 centres de santé mentale.

La capacité hospitalière est de 6 945 lits, soit en moyenne 1 lit pour 793 habitants (3 523 dans les hôpitaux, 787 dans les centres de santé, 1 392 dans les maternités urbaines et 1 243 dans les maternités rurales).

Le personnel

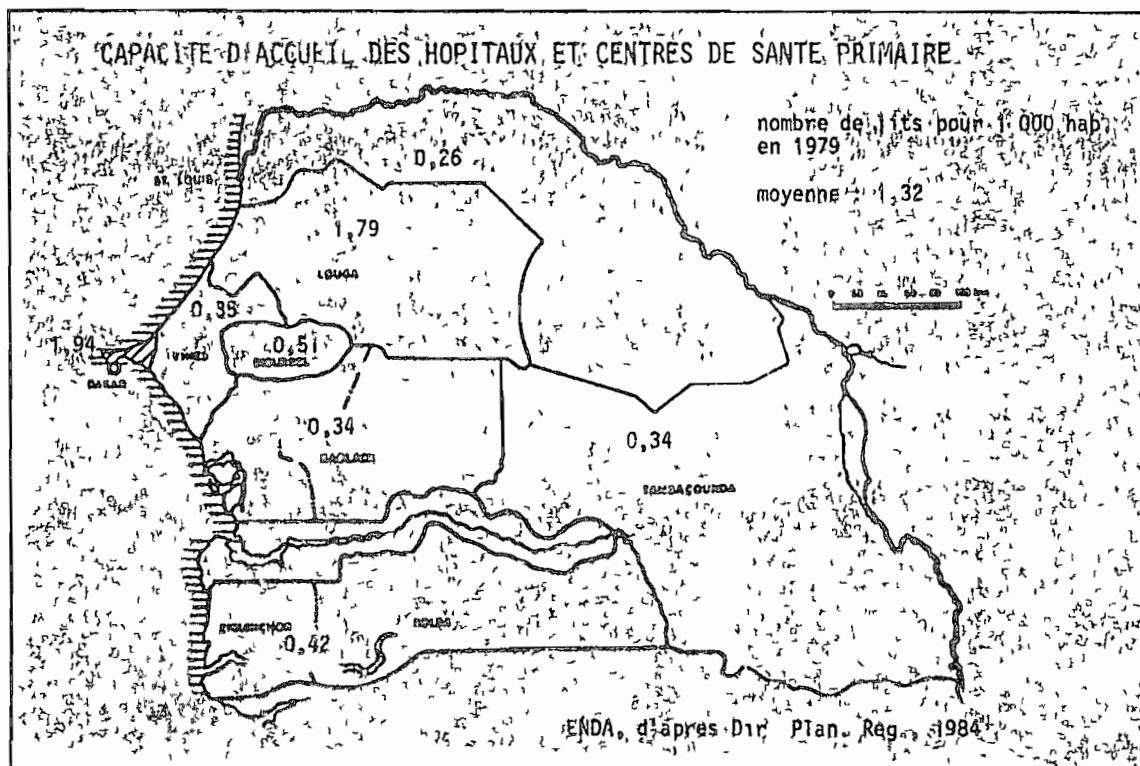
Il comprend, toujours en 1982, dans le secteur public 237 médecins, 38 pharmaciens,

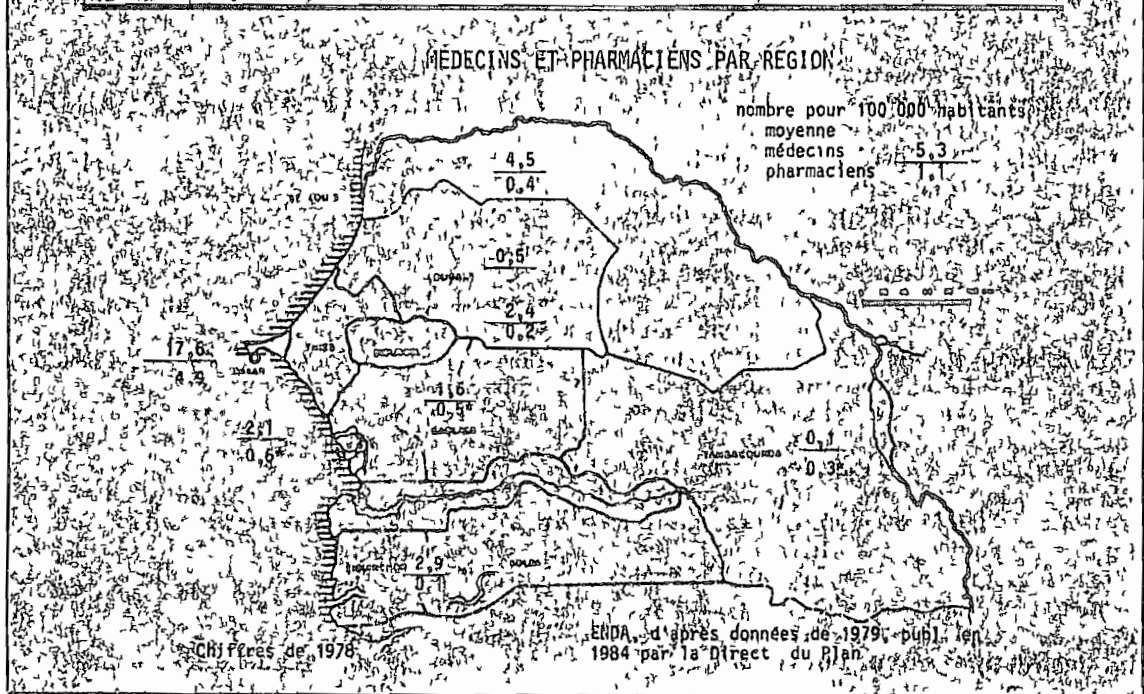
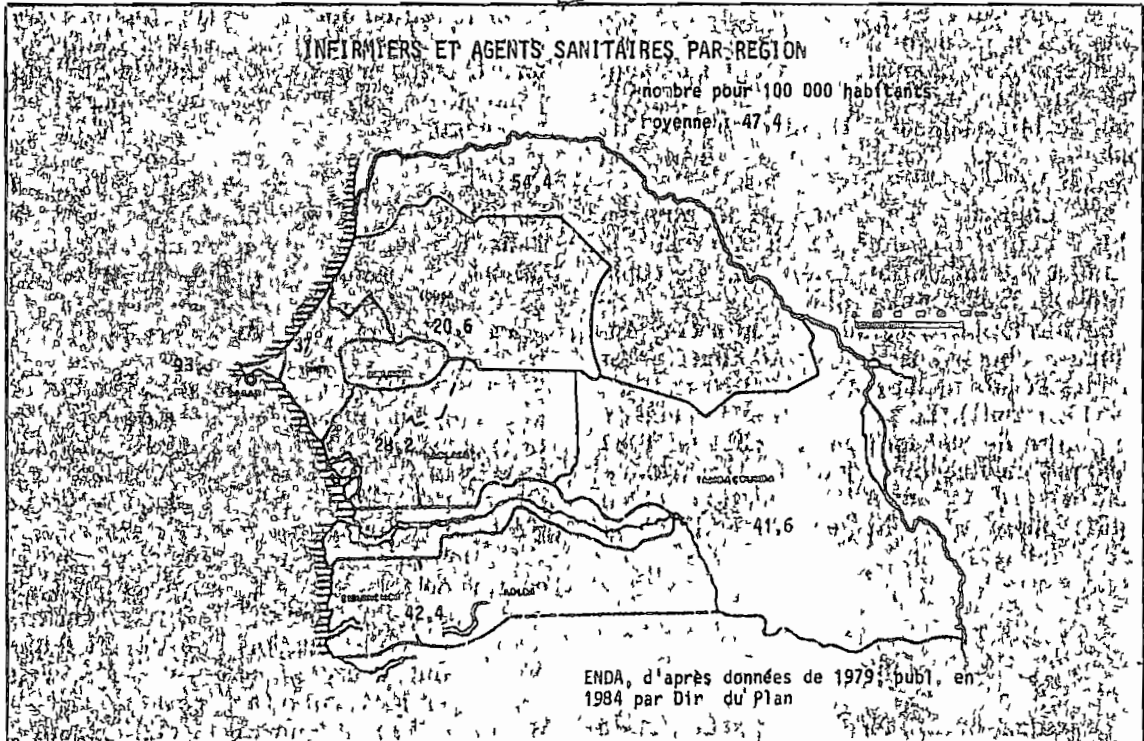
27 dentistes, 400 sages-femmes, 1 739 infirmiers et 2 511 agents de santé communautaire

La répartition dans les pays est indiquée dans le tableau 1 qui rassemble quelques caractéristiques de santé pour chaque région. Elle est très inégale en quantité et qualité. Les médecins spécialistes sont tous dans la capitale. Il en va de même pour les équipements (45% des infrastructures médicales sont concentrées dans le Cap-Vert).

Si l'évolution de la démographie médicale est assez remarquable (127% d'augmentation en 20 ans), elle a surtout bénéficié au secteur privé (237%), en 1982, près d'un tiers de médecins sont dans le secteur privé.

Une évolution s'est amorcée en 1978, alors qu'auparavant, nombre de centres de santé étaient tenus par des infirmiers, depuis cette date ils bénéficient tous de la présence d'un médecin.





La couverture en personnel sanitaire, notamment para-médical est nettement insuffisante, elle a tendance à stagner globalement de surcroît, même si certaines régions comme la Casamance, Diourbel ou le Sine Saloum ont connu une évolution spectaculaire

Les populations participent de plus en plus à l'effort de santé. Ainsi, 930 cases de santé et 449 maternités rurales ont été construites en 1982 par des villageois

La formation d'agents de santé communautaire choisis par les populations elles-mêmes a également progressé (2 020 en 1982, 2 511 en 1983). La participation financière, de l'ordre de 300 millions frs CFA en 1983 n'est pas négligeable. Par contre la participation des populations à la prévention, à l'assainissement et à l'hygiène du milieu, est encore faible, par insuffisance de sensibilisation

Les ressources

Le budget du Ministère de la Santé est de 10,21 milliards frs CFA en 1985, pour un budget global de 317 milliards pour le pays, soit 3,2% (5^e position des ministères). 2/3 concernent les dépenses en personnel, 1/3 les dépenses en matériel

Ce Budget a crû dans des proportions importantes en valeur absolue (1,57 milliards en 1960 — 7,22 milliards en 1980), il a par contre diminué en % du budget de l'Etat (de 9% en 1972 il est tombé à 5,8 en 1982 et 3,2 en 1985). La moitié de ce budget concerne les services hospitaliers urbains. Le souhait de l'Assemblée Nationale en 1981 d'augmenter la part destinée au monde rural ne s'est jamais réalisé par suite des difficultés économiques grandissantes du pays

Il faut ajouter à ce budget d'autres dépenses de santé. Ainsi l'Etat prend en charge les 4/5 des dépenses hospitalières de fonctionnaires (environ 1 milliard frs «d'imputations budgétaires»). Par ailleurs les écoles, l'armée, la sécurité sociale, et nombre d'entreprises publiques ou privées disposent d'infrastructures et d'un budget propre

Si l'on envisage enfin les ressources de la

coopération étrangère en personnel et matériel, les secours d'urgence provenant de l'extérieur et les prêts de la Banque de Développement, les dépenses de santé apparaissent non négligeables

Depuis 1978, la communauté internationale a accentué son aide dans le domaine de la santé. C'est ainsi que l'UNICEF, le Canada, la Hollande, la Suède, la Belgique, la France et les Etats-Unis contribuent (ou ont contribué dans un passé récent) à la mise en place de projets pilotes de soins de santé primaires et à la réfection des postes de santé

L'US-AID participe à un programme de planning familial, l'UNICEF aide au fonctionnement des PMI, le Secours catholique américain à celui du PPNS (nutrition), des ONG participent à la mise en place de projets pilotes de vaccination

Toutefois, la coordination au niveau central de tous ces projets a posé quelques problèmes. De surcroît, ces interventions n'ont pas toutes bénéficié au départ d'une étude coût/efficacité sérieuse, ces projets sont cependant soumis à des évaluations périodiques, plus fréquemment que les autres services de santé

La couverture vaccinale

La vaccination était assurée jusqu'à ces dernières années par le service des grandes endémies, organisation issue des services de santé de l'époque coloniale. Par suite de sa dégradation progressive, la couverture vaccinale était tombée à un niveau très bas, un Programme Élargi de Vaccination (PEV) a alors été mis en place en 1979. Il a d'abord reposé sur deux expériences pilotes, l'une en Casamance, l'autre dans la région de Thiès. Depuis 1981, il s'est progressivement étendu à huit régions

C'est un programme directif dans sa conception, mais très décentralisée dans son application, modelable selon les servitudes locales. Un effort est fait actuellement pour l'insérer au mieux dans le système de soins de santé primaires

Il s'adresse aux enfants de 0 à 2 ans (11% de la population), avec rattrapage au départ

pour les enfants de 2 à 4 ans Il vise les 6 maladies cibles du PEV de l'OMS (tuberculose, rougeole, diphtérie, tétanos, coqueluche et poliomyélite) ainsi que la fièvre jaune compte tenu du risque élevé dans la région

Il est placé sous l'autorité de la Direction de l'Hygiène et de la Protection sanitaire dont le représentant régional est le médecin-chef de région Un coordonateur national, le médecin-chef du Service National des Grandes Endémies est chargé de concevoir les modalités pratiques de mise en œuvre Les structures d'accueil sont toutes les formations sanitaires du pays, publiques et privées

Chaque secteur des grandes endémies gère une chaîne de froid, du matériel d'injection et des véhicules La stratégie est mixte un protocole à 3 contacts en centre fixe partout où c'est possible et un protocole à 2 contacts en milieu rural dispersé avec une équipe mobile qui vient tous les 6 mois

L'enfant reçoit dès l'âge de trois mois le BCG et le 1^{er} DTCP, et le 2^e DTCP, la rougeole et la fièvre jaune six mois plus tard Des

postes sentinelles sont chargés de la surveillance épidémiologique

Une évaluation de la couverture a été effectuée en 1984 dans 9 régions La couverture moyenne est de 17,4% d'enfants vaccinés

Le défaut de couverture peut s'expliquer par la répartition des centres de vaccination, le degré de déplacement des équipes mobiles, le manque de sensibilisation ou l'annulation des séances par suite de défaillances techniques ou dans l'approvisionnement en vaccins

Un grand nombre de parents, même en ville montrent une absence réelle de motivation

Les statistiques nationales de morbidité et de mortalité de 1980 à 1982 indiquent une baisse régulière pour le tétanos et la poliomyélite Les résultats sont fluctuants pour la rougeole et la coqueluche, l'enregistrement de ces maladies n'est de toute façon pas systématique On note une diminution de la létalité de ces différentes affections La différence épidémiologique est encore peu fiable, mal analysée au niveau local

	Rougeole		Coqueluche		Tétanos		Poliomyélite	
	a	b	a	b	a	b	a	b
1980	29144	588	22792	29	1378	326	138	7
1981	34516	335	18182	4	691	135	187	4
1984	33280	272	22590	15	704	109	156	-

(a = nombre de cas, b = nombre de décès)

En conclusion, le PEV est encore loin d'avoir atteint son objectif de 80% de couverture C'est l'ensemble du système formation du personnel maintenance du matériel et de la chaîne de froid, stratégie mobile/fixe, approvisionnement en vaccins, sensi-

bilisation, qui doit être perfectionné

Le Sénégal a été choisi à cet effet par un certain nombre d'organisations internationales pour bénéficier d'un renforcement de son PEV dans un certain nombre de régions (conférence de Bellagio, 1984)

Fécondité, mortalité infantino-juvénile et maternelle

Le Sénégal est un des rares pays d'Afrique tropicale à posséder de bonnes données démographiques ainsi que des études approfondies qui permettent d'évaluer les facteurs des principaux paramètres de la population. Il présente à la fois les traits de nombreux pays tropicaux à faible revenu et certains traits distinctifs, notamment une structure exceptionnelle de la mortalité infanto-juvénile et une forte concentration des décès d'enfants pendant la saison des pluies.

Le gouvernement a aussi été un pionnier pour certains programmes de santé pour les enfants : lutte anti-palustre, vaccinations de masse contre la rougeole, programmes de protection maternelle et infantile (PMI).

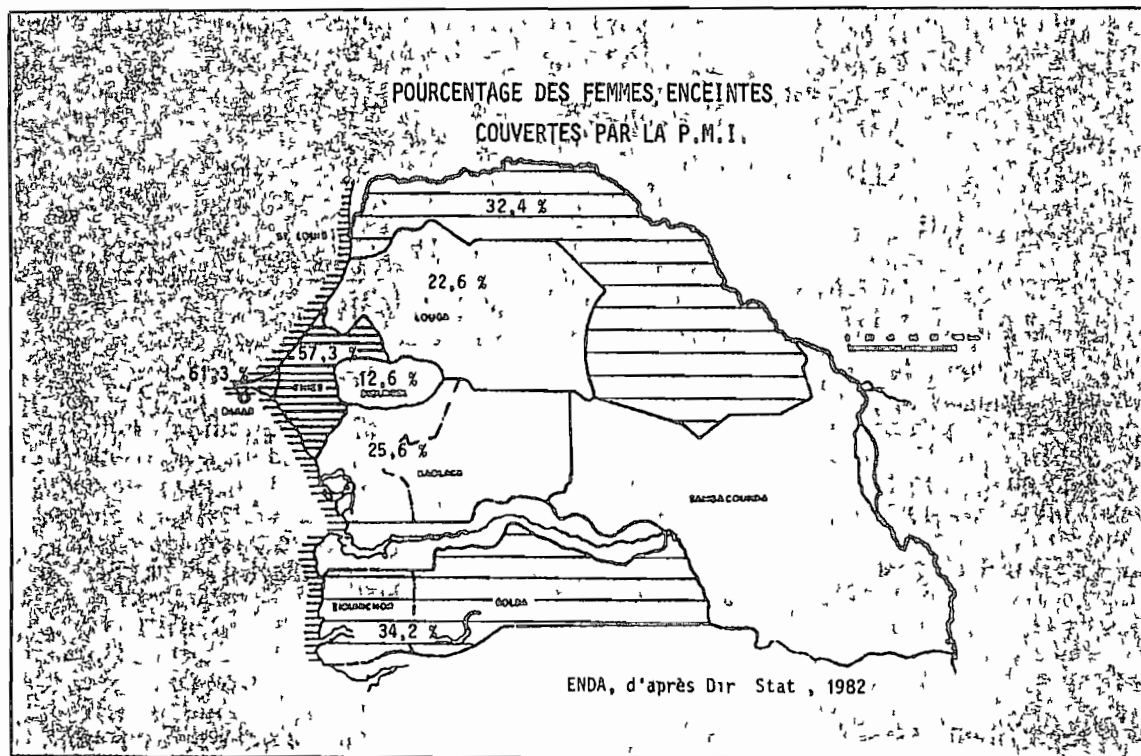
La fécondité

La nuptialité est intense et précoce, notamment chez les femmes. La fécondité est restée très forte au Sénégal : le taux brut de

natalité est proche de 49/1000 depuis 1960, sans montrer de différences marquées ni selon la région, ni selon l'éthnie, ni selon le degré d'urbanisation. Le nombre moyen d'enfants par femme est évalué en 1978 à 7,2 (ESF*, 1978). À cette date, quelques groupes privilégiés du Cap-Vert semblaient avoir une fécondité plus faible.

Quelques indications nous sont fournies sur le milieu rural par une enquête réalisée en 1982 auprès d'un échantillon représentatif des femmes en âge fécond : 26% des femmes interrogées veulent un autre enfant dès que possible, 42% veulent davantage d'enfants mais pas tout de suite, 8% n'en veulent plus. Les réponses sont bien sûr fonction du nombre d'enfants vivants de la mère. Cela signifie qu'il existe un réel besoin de planning familial : 23% en auraient besoin dans l'ensemble, 19% pour espacer les naissances et 3% pour les limiter.

* ESF : Enquête Sénégalaise sur la Fécondité



L'allaitement au sein est actuellement la seule méthode effective de contrôle des naissances, il est nécessaire de prévoir des méthodes de remplacement si cette pratique baisse 5% des femmes savaient où obtenir des contraceptifs dans cette enquête Ceci est fonction de l'âge et du niveau socio-économique La connaissance des méthodes modernes de contraception a doublé en 4-5 ans dans le Sine-Saloum rural 59% contre 23% (mais pas plus de 10% des femmes pour chaque méthode séparément)

Cependant la pratique reste encore négligeable Au niveau national, la fécondité reste très proche des niveaux de fécondité naturelle

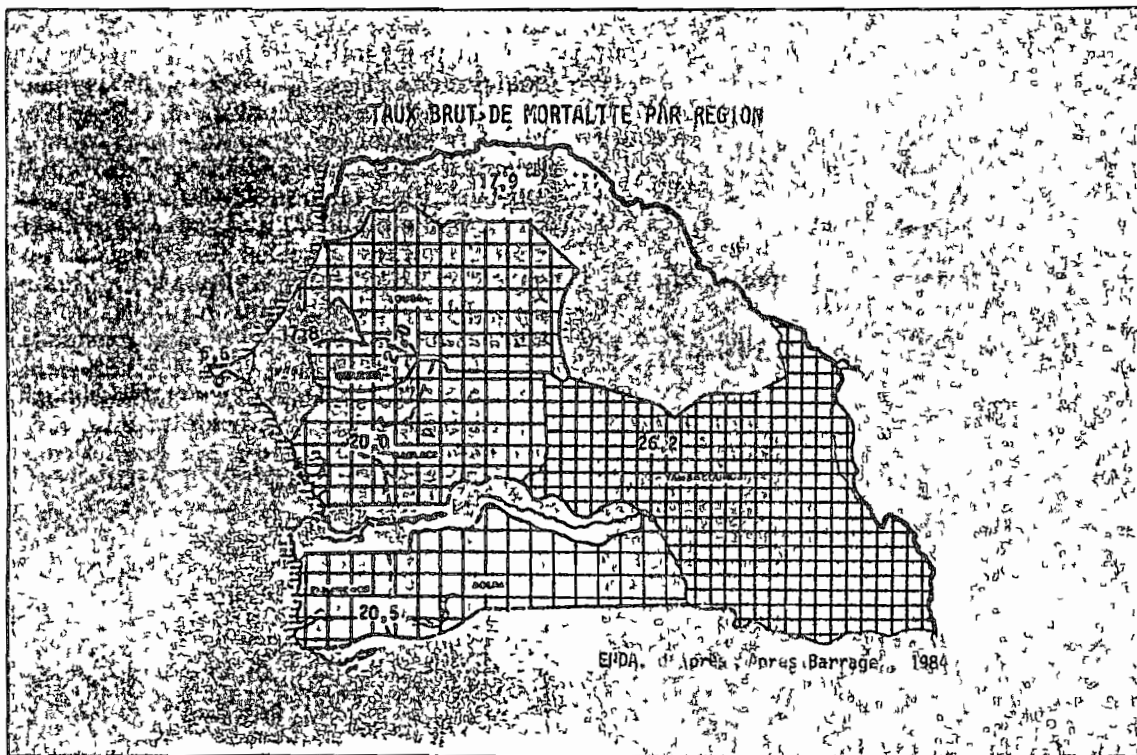
La mortalité des enfants

Elle reste particulièrement forte au Senegal en 1978 voisine de 140/1000 Celle de 0

a 5 ans était estimée à 250/1000 Ces chiffres situent le Senegal parmi les pays à plus forte mortalité dans le monde La mortalité infantile a peu évolué depuis 1960, la mortalité juvénile a par contre nettement diminué dans l'ensemble

Si les différences de fécondité sont négligeables, les différences de mortalité des enfants sont, elles, considérables La différence peut-être la plus frappante est entre le milieu rural et le milieu urbain La mortalité infantile à Dakar est restée au niveau de 80/1000 depuis l'indépendance, alors qu'elle a été voisine du double en milieu rural, et même du triple pour la mortalité entre 1 et 5 ans

Un autre facteur essentiel de la mortalité des enfants est la saisonnalité Des études ponctuelles au Sine-Saloum, confirmées par les enquêtes au niveau national, montrent que le risque de décès est multiplié par 4 au cours de la saison des pluies



Ce resultat tout a fait exceptionnel est attribue en grande partie au paludisme et aux autres maladies parasitaires qui seviennent plus fortement en cette saison ainsi qu'aux difficultes nutritionnelles de la periode de soudure, periode au cours de laquelle en outre les meres, accaparees par les travaux des champs en milieu rural, disposent de moins de temps pour s'occuper de leurs enfants

La saisonnalite des deces n'est cependant pas uniforme dans tout le Senegal ainsi les regions peripheriques du Fleuve Senegal Oriental n'ont pas vraiment de saisonnalite marquee

D'une maniere generale, les variations regionales et inter-annuelles paraissent tres liees au niveau de la pluviometrie

Une derniere caracteristique est l'absence de difference selon le sexe, sauf au cours de la periode neonatale ou les garçons ont une mortalite superieure Ceci suggere, compte tenu du fort niveau de mortalite, qu'il n'y a pas de traitement differentiel entre garçons et filles

On a peu de donnees chiffrees fiables sur les causes de deces des enfants En milieu urbain, les statistiques de l'etat civil de Dakar mettent en evidence comme premiere cause de deces des enfants ayant 1 an les maladies congenitales et perinatales (1/4 des deces a Dakar) Viennent ensuite la diarrhee, la rougeole et la malnutrition Elles mettent en evidence pour la periode 1-5 ans le rôle tres important de la rougeole (28% des deces de 1 a 5 ans), des diarrhees (19%), et des maladies respiratoires (9%)

Dans le secteur urbain lui-même, il existe aussi des differences Elles sont malheureusement difficiles a apprecier faute d'etudes recentes Ainsi le secteur peri-urbain de Dakar (Pikine, Thiaroye) dont la croissance a ete tres rapide, alors que les infrastructures sanitaires y etaient peu nombreuses jusqu'a ces dernieres annees, aurait une mortalite superieure

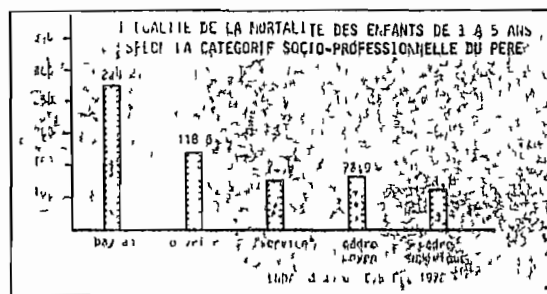
Les regions les plus touchees par la mortalite infantile-juvenile sont la Casamance et le Senegal Oriental, qui ont la plus forte pluviometrie et sont les moins bien equipees au point de vue sanitaire, ainsi que la region de

Diourbel Celles a plus faible mortalite sont le Cap-Vert, l'ies et le Fleuve etant les mieux equipees (ESF, 1978) L'evolution du Fleuve est particulierement remarquable La diminution de la mortalite y est aussi sans doute a relier a la forte emigration internationale qu'a connue cette region et les disponibilites financieres qui en decoulent

Deux groupes ethniques ont une mortalite superieure a la moyenne les Mandingues et les Sereres

Une analyse multivariee a montre que les facteurs les plus importants des differentiels de mortalite des enfants etaient le degre d'urbanisation (facteur dominant), la region, l'ethnie et le niveau d'instruction de la mere (être alphabetise, le savoir lire paraît plus important que d'être alle a l'ecole moderne) Ce resultat, en opposition avec ce qui se passe dans de nombreux autres pays, souligne l'importance de l'acces aux soins, tres insuffisants en milieu rural, ainsi que l'importance des facteurs epidemiologiques et culturels propres au milieu tropical africain

En milieu rural, dans le Sine-Saloum, une analyse des deces par «autopsie verbale» pour les enfants d'age pre-scolaire fournit les resultats suivants pour les nouveaux-nés (moins de 4 semaines), 26% des deces sont attribuables au tetanos, 32% a la prematurite ou au faible poids de naissance et 10% aux pneumopathies Pour les autres enfants jusqu'a 5 ans, 33% sont attribuables a la diarrhee, 14% aux maladies respiratoires des voies inferieures (pneumonie, bronchopneumonie), 10% au paludisme, 9% a la rougeole, 5% a la coqueluche et 3% a la malnutrition (perse) Le reste est dû a des causes non identifiees



La mortalité maternelle

Elle reste forte, essentiellement en milieu rural environ 7 décès pour 1 000 accouchements au Sine-Saloum. Si l'on joint ce chiffre à celui du nombre moyen d'accouchements par femme, cela représente un risque de 5%, soit une femme sur 20 qui va décéder en couche. Le risque est en fait plus fort aux extrêmes de la parité, soit pour les mères très jeunes ou très âgées.

Cette valeur élevée est à mettre en corrélation avec le nombre très faible de naissances qui ont lieu dans un centre équipé du matériel nécessaire pour faire face aux multiples problèmes obstétricaux.

Les causes les plus fréquentes sont l'éclampsie, la rupture utérine, les hémorragies pré et post partum, les infections post partum. La présence d'une sage-femme compétente et la possibilité d'un transport rapide (quelques heures) vers un médecin en cas de difficulté sont les conditions pour annuler cette mortalité comme cela a été montré en Gambie.

Il y a eu au Sénégal plusieurs essais pour réduire la mortalité des enfants. Certains ont connu un relatif succès, comme la lutte antipalustre, notamment par la diffusion massive de chloroquine sous forme buvable, injectable ou de comprimés. D'autres ont eu un succès éphémère, comme la vaccination contre la rougeole, dont l'effet s'est fait nettement sentir après les grandes campagnes de masse de la fin des années 60, mais dont l'impact s'est dilué du fait de la faiblesse de la couverture actuelle.

Le programme PPNS pour améliorer l'état nutritionnel des enfants de 0 à 5 ans (voir plus loin, nutrition) a touché une population non négligeable d'enfants dans plusieurs régions du pays, mais son impact sur la mortalité reste sujet à controverse (cf refs 8 et 9).

Les différents programmes de soins de santé primaire qui se sont installés dans le pays à la fin des années 70 et qui, malgré leurs imperfections, contribuent progressivement à réduire les distances physiques et psychologiques entre la demande et l'offre de soins médicaux, n'ont encore jamais été éva-



lués en terme d'impact sur la mortalité infanto-juvénile

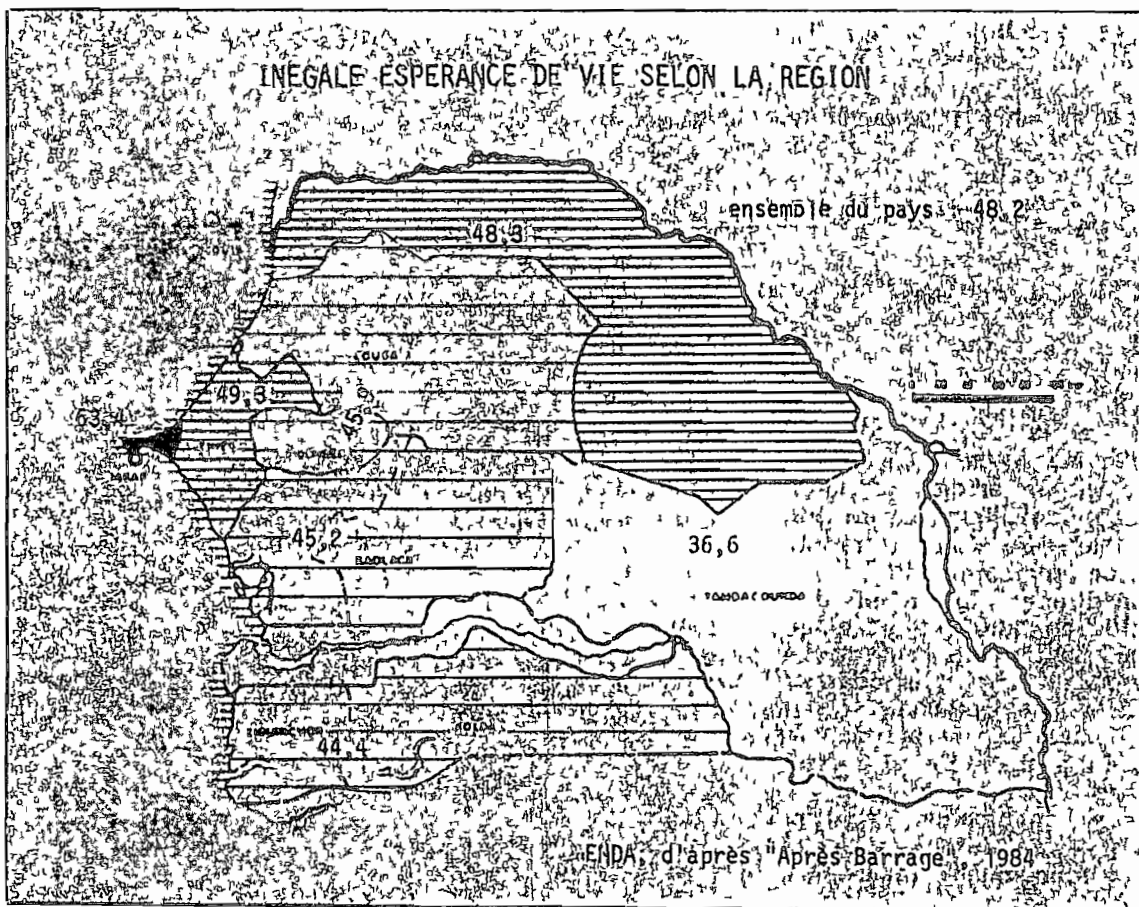
Ainsi, du point de vue démographique, les principales caractéristiques de l'état de santé des enfants au Sénégal sont

- la forte mortalité des jeunes enfants, surtout entre 6 mois et 3 ans,
- les fortes différences entre milieu rural et urbain,
- le rôle très important des maladies infectieuses, notamment les diarrhées, les maladies respiratoires, le paludisme (dont la régression est amorcée par suite d'effets climatiques et de circulation de chloroquine), la rougeole, la coqueluche et le tétanos,
- la faiblesse de la couverture vaccinale,
- la faible efficacité brute des soins, notamment en ce qui concerne les diarrhées et les

maladies respiratoires. Ici encore, le paludisme paraît mieux contrôlé

L'état de la recherche en la matière n'est guère plus favorable. On ne sait que peu de choses au niveau national, les seules études fiables et d'envergure datent maintenant d'au moins 7 ans (1978), ce qui les rend en partie obsolètes. La plupart des enquêtes approfondies ont été faites sur de petits échantillons. Les statistiques de l'état civil ne sont guère utilisables qu'à Dakar et Saint-Louis.

Enfin des programmes tels que les soins de santé primaires et les programmes élargis de vaccination mériteraient d'être évalués en terme d'impact sur la mortalité compte tenu du niveau élevé de celle-ci d'une part, du coût des opérations d'autre part, et ceci tant en milieu urbain qu'en milieu rural.



La morbidité

Si la mortalité est relativement bien connue, il en va tout autrement de la morbidité. Il n'existe pas d'analyse à l'échelle du pays ni de la morbidité infanto-juvénile ni de la morbidité maternelle. Cela provient certainement du fait qu'il existe un service de démographie spécialisé dans la collecte et l'analyse des données de natalité, mortalité et fécondité, composantes essentielles de toute analyse de population, ce service en outre est relativement fiable, même si les données recueillies sont toujours insuffisantes.

Il n'existe par contre aucun service spécialisé dans les enquêtes épidémiologiques, les statistiques sont donc basées pour l'essentiel sur les données enregistrées au niveau des structures sanitaires.

De nombreuses raisons peuvent fausser la représentativité : couverture de la population, bon ou mauvais fonctionnement du centre, disponibilité en médicaments d'une part, habitudes de consultations de la population d'autre part (notion de gravité, consultations de guérisseurs).

Morbidité infanto-juvénile

Le tableau 4 présente la fréquence pour 1 000 consultations des principales affections des enfants de 0 à 1 an et de 1 à 4 ans selon de telles sources. Compte tenu des remarques précédentes, on s'en tiendra à des observations générales.

— Les accidents traumatiques et toxiques revêtent une grande importance au Cap-Vert et à un moindre degré dans la région de Thiès, ce qui correspond à deux régions fortement urbanisées.

— Les excès palustres, cause essentielle de consultation au Sine-Saloum et surtout en Casamance et au Senegal Oriental, le sont pour des raisons climatiques évidentes.

— Les infections respiratoires sont une préoccupation importante, particulièrement au Cap-Vert et dans les régions de Diourbel, de Louga et du Fleuve.

— Les maladies diarrhéiques sont plus fré-

quentes dans le Fleuve et la région de Louga. Les chiffres sont très faibles quand on connaît l'importance réelle de la diarrhée chez le jeune enfant. Mais peut-être indiquent-ils la fréquence des cas les plus graves, ayant seuls suscité une consultation. On constate alors que cela correspond à deux régions avec celle de Diourbel, où le taux de malnutrition est le plus élevé.

— Pour la malnutrition, là encore, les chiffres sont très faibles et n'indiquent probablement que des cas graves. Les régions où les taux apparaissent les plus élevés correspondent effectivement à celles que les enquêtes nutritionnelles donnent comme étant les plus à risque.

En ce qui concerne la rougeole, la coqueluche et la varicelle, les résultats varient d'une statistique à l'autre. Il est certain que tous les cas ne sont pas enregistrés, seulement ceux qui font l'objet d'une consultation. Le nombre de cas dépend en outre des flambées épidémiques qui peuvent être de 1,2 ou 3 par 10 ans selon l'isolement des villages, en milieu rural. En ville, en revanche, la promiscuité et le brassage ont rendu ces maladies endémiques. La rougeole par exemple a une recrudescence saisonnière marquée (saison sèche et fraîche), mais reste présente sans interruption toute l'année. Le taux est bien sûr dépendant de la couverture vaccinale.

La répartition selon les tranches d'âge indique une prédominance des consultations entre 0 et 1 an, ce qui montre surtout la plus grande attention des mères à cet âge. Il n'y a pas de différence marquée entre les sexes.

Les parasitoses n'apparaissent pas, bien que la prévalence en soit sûrement importante, car faute d'enquêtes précises, d'examen réguliers, elles ne sont que peu et mal dépistées.

Il ressort des statistiques des 10 dernières années, à défaut d'une évolution très marquée du nombre de cas pour chaque maladie, une diminution de la létalité.

Quelques statistiques hospitalières disponibles font ressortir parmi ces maladies celles qui revêtent le caractère de gravité le plus élevé soit par la nature de la maladie, soit par échec du traitement dans

les structures sanitaires de base

Ainsi, dans un service pour enfants de maladies infectieuses, le pourcentage des admissions est de tétanos 15%, méningite 27%, rougeole 34%. Dans un service de pédiatrie urbain recrutant ses malades parmi les enfants de fonctionnaires, avec une bonne couverture antipalustre et vaccinale, ce sont les pneumopathies (11%) et les diarrhées (14% isolées, 21% en association) qui dominent le tableau

Données de quelques enquêtes épidémiologiques

Une enquête rapide sur la diarrhée a été réalisée dans la banlieue de Dakar (Pikine) en 1984. La prévalence instantanée au jour de l'enquête est de 14,5%. Moins de 5% des diarrhées concernent des enfants de moins de 12 mois, le pic se situe entre 12 et 18 mois et la prévalence décroît rapidement après 36 mois. Si l'on extrapole les résultats de cette enquête de saison sèche à l'année, cela représente environ 7 épisodes de diarrhée par an par enfant. Les traitements utilisés par les mères sont pour les 3/4 inadaptés. Moins de 1% utilisaient la RVO (rehydratation par voie orale). Il est intéressant de noter l'exact recouvrement de la distribution selon l'âge de la diarrhée et de la malnutrition.

Une enquête plus approfondie a été réalisée en milieu rural la même année, dans le Sine-Saloum. Elle indique une prévalence instantanée de 13,4% en hiver, et de 12,4% en été avec une durée moyenne de 10 à 11,7 jours respectivement. Le nombre d'épisodes par an et par enfant serait de 5. La fréquence est faible avant 6 mois, maximale entre 18 et 24 mois et diminue après 36 mois.

On voit donc qu'il y a peu de variations saisonnières et peu de différences entre milieu urbain et rural à ce niveau. En terme de gravité, toutefois la figure est peut-être différente : dans les hôpitaux, les diarrhées sont plus fréquentes en saison humide et la léta-

lite plus forte. Des études complémentaires sont nécessaires à ce niveau.

Au cours de la même enquête des renseignements ont été pris sur les fièvres isolées. La prévalence instantanée est de 4,8 en saison sèche et de 8,8% en saison humide avec un pic très marqué en Octobre. Le nombre moyen d'épisodes par an par enfant est de 6 environ. La durée moyenne de chaque épisode est de 4 jours.

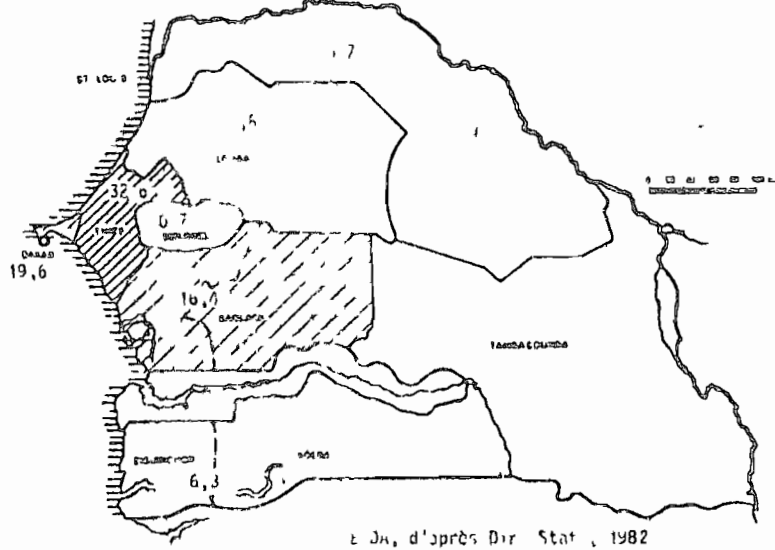
Si l'on rapporte ces données à la mortalité, on voit bien que les trois maladies qui sont les plus importantes en termes de morbidité, mortalité et malnutrition sont ici comme ailleurs les maladies diarrhéiques, le paludisme et les maladies respiratoires.

La diarrhée, maladie de l'environnement gardera sans doute encore longtemps une forte prévalence et incidence, toutefois par l'application de la RVO, on devrait en diminuer considérablement les conséquences néfastes, déshydratation et malnutrition.

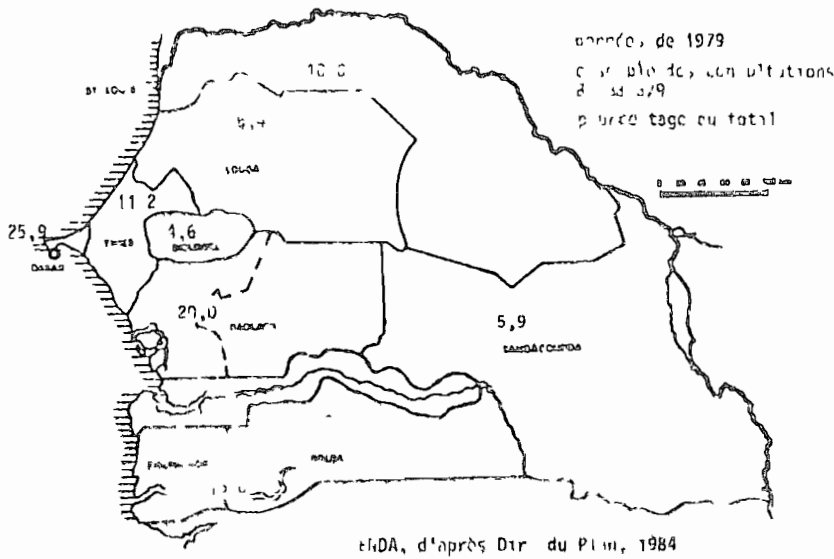
En ce qui concerne les maladies respiratoires et la diarrhée, une meilleure couverture vaccinale devrait limiter celles qui surviennent en complication d'une rougeole ou d'une coqueluche.

Ainsi la distribution de nivaquines, de sachets de RVO et la vaccination sont les trois méthodes d'intervention à promouvoir activement. Des évaluations précises de leur impact réel devraient être réalisées au fur et à mesure. On peut regretter de ce fait l'inexistence d'un service d'évaluation épidémiologique.

POURCENTAGE DES ENFANTS NON MALADES
COUVERTS PAR LA P.M.I.



CONSULTATIONS MEDICALES SELON LA REGION



La morbidité maternelle

Il n'existe pas non plus de synthèse à l'échelon national. Les statistiques des structures sanitaires sont encore moins utilisables du fait de la répartition des consultations et soins entre les maternités et les dispensaires et par suite de nombreuses lacunes d'enregistrement. Le taux d'enregistrement des accouchements est en corrélation positive avec le taux d'urbanisation, ce qui indique tout de suite le défaut d'enregistrement en milieu rural.

Pour appréhender le taux de fréquentation, on dispose de deux estimations récentes.

L'une a été réalisée en 1982 à Pikine, banlieue de Dakar (600 000 hbts), où un système de soins maternels a été mis en place progressivement ces dernières années.

Les consultations prénatales couvrent 50 à 60 des femmes enceintes de Pikine, avec un taux de retour de 1,2%. La couverture des accouchements par les maternités est de 60 à 70% (contre 87% à Dakar ville). Parmi les accouchements enregistrés à la maternité, 7% ont eu lieu en fait à domicile. Le pourcentage de mort-nés est significativement plus faible à la maternité qu'à domicile (1,9% contre 3,9%). Le taux d'avortement est de 1,1% par rapport aux accouchements.

L'examen du taux de transfert vers un hôpital révèle qu'il est directement fonction de la présence d'une ambulance : 3,6% contre 1%. Parmi les nombreuses causes de transfert, dans la maternité qui en a effectué le plus, 4 représentent 60% : l'hématome retro-placentaire (22%), le placenta praevia (16%), l'éclampsie (10%) et l'hémorragie du post partum (12%).

Une autre évaluation de santé maternelle a eu lieu en 1982 dans le Sine-Saloum (secteur rural exclusivement). L'enquête a porté sur trois départements dont l'équipement en structure de santé est très différent et elle a de ce fait une valeur indicatrice des disparités qui existent au niveau du pays globalement.

38% des femmes ont eu une ou plusieurs visites prénatales lors de leur dernière gros-

sesse, 13% étaient vaccinées contre le tétanos, 38% avaient pris régulièrement un antipaludéen, 21% ont accouché dans une formation sanitaire et 17% ont effectué une visite post partum.

Mais ces chiffres moyens cachent des différences considérables selon l'ethnie, les revenus et la distance des postes de santé. Du point de vue socio-économique, l'habitat s'est révélé un excellent critère : ainsi le taux de visite prénatale selon l'habitat, du plus moderne au plus traditionnel est de 63% - 49% - 34% - 21%. Dans le département le mieux couvert en structures sanitaires, il est de 50% contre 16% dans le plus mal desservi.

Pour les accouchements à domicile, 70% sont réalisés sans aucune aide médicale, 30% avec une matrone.

Un fait encourageant : les mères les plus jeunes sont plus enclines à fréquenter les structures sanitaires, elles sont donc mieux suivies.

En conclusion, la carte des maternités étant un facteur déterminant, il y a une indication claire pour l'action.

Il faut rappeler que l'insuffisance de la surveillance des grossesses et des accouchements a une incidence directe non seulement sur la santé de la mère mais aussi du nouveau-né et donc sur le coût de la santé. Dans un service de pédiatrie de la capitale recevant pourtant une clientèle privilégiée en la matière, les affections périnatales représentent 8% des admissions totales, mais avec une létalité de 38%, elles figurent au 1^{er} rang des décès du service (17%).

2 - Eau potable : un pont entre santé et nutrition

Le réseau hydrographique est approvisionné par le ruissellement des eaux de pluies des montagnes avoisinantes de Guinée Le Fleuve Sénégal entretient la surface d'eau douce la plus importante du Sénégal, le Lac de Guiers, d'une capacité de 400 à 600 millions de m³ Il alimente une adduction qui fournit 20% des besoins en eau de la capitale et une grande partie de ceux de villages (205) et de villes secondaires (10) situés sur le parcours de la canalisation

Les 2/3 du territoire, notamment le Salom, le Ferlo et la Casamance, ainsi que des secteurs plus localisés disposent de ressources en eau souterraine théoriquement exploitables Un millier de forages à exhaure électrique ou mécanique s'alimentent dans les nappes profondes des couches sédimentaires qui fournissent à peu près 2 300 m³/j toute l'année Environ 40 000 puits de fabrication artisanale complètent cette production Beaucoup sont vétustes Certains ne fonctionnent plus que saisonnièrement Du fait de la sécheresse chronique depuis plus de 10 ans et de l'augmentation des besoins (accroissement démographique, reconstitution d'un cheptel important et développement du maraîchage) un certain nombre doivent être régulièrement surcreusés Ils fournissent entre 12 000 et 100 000 m³/j selon les variations de niveau des nappes

Le bilan des eaux souterraines exploitables peut se chiffrer à un total théorique de 3,2 millions m³/j La qualité de ces eaux les dispense de traitement contrairement aux

eaux de surface Toutefois il ne faut pas mésestimer les contraintes économiques et techniques de la mise en valeur de ces ressources Sur 1000 forages actuels, 228 motorisés, posent des problèmes de maintenance

Dans le domaine de l'eau comme dans les autres, le milieu urbain est très favorisé si l'on répartit à la production connue (240 000 m³) par secteur, on arrive à une consommation moyenne par habitant de 110 litres au Cap-Vert, de 40 litres dans les centres urbains secondaires et 7 litres en milieu rural

Pour réaliser un objectif moyen de 25 litres par personne et par jour d'ici l'an 2000, il faudrait 1 800 forages supplémentaires, 4 500 puits nouveaux et en approfondir 4 300 déjà existants Le coût serait en 1985 de l'ordre de 100 milliards CFA et l'autosuffisance ne serait que d'une vingtaine d'années

En 1980, un plan d'urgence a été adopté pour 235 nouveaux forages et 314 équipements d'exhaure, qui desserviraient 46 chefs-lieux d'arrondissement, 198 chefs-lieux de communautés rurales et 60 gros villages Il est en voie de réalisation, pour un coût initialement estimé à 12 milliards

L'équipement des régions est inégal Il est fonction de la densité de la population, les régions de Diourbel, de Thiès et du Sine-Saloum étant les mieux loties après le Cap-Vert

Les communautés rurales participent à l'effort d'équipement sur leurs fonds propres

A titre d'exemple, la région de Diourbel en 1985 a prévu d'investir 40% de son budget dans l'hydraulique, tant la demande des populations est vive. Les populations participent également au coût de fonctionnement (carburant, adductions)

La ville de Dakar jusqu'ici était assez bien approvisionnée. Une partie provenait de différents forages dans la région du Cap-Vert et l'autre du Lac de Guiers. Au fur et à mesure de la montée des besoins (extension du réseau, démographie, besoins industriels) la SONEES, société d'Etat chargée de la gestion de l'eau dans les principaux centres urbains, a augmenté le nombre de forages. Toutefois la salinisation progressive des nappes côtières par suite du ralentissement de leur reapprovisionnement en eaux de ruissellement, et l'abaissement critique du lac de Guiers ont contraint à limiter la production. Les irrégularités dans l'approvisionnement sont devenues plus fréquentes et inégalement réparties selon les quartiers de la ville.

La création provisoire d'un barrage qui assure le remplissage du lac à un niveau satisfaisant et son relai par un barrage définitif en 1986 ont résolu en partie le problème de la source. Il demeure un problème d'acheminement. Actuellement les besoins de la capitale sont de 170 000 m³/j avec des pointes de 214 000 m³/j et la production est de 160 000 m³/j, les prévisions indiquent un accroissement de 5-6% par an. Des mesures intermédiaires ont été prises mais à terme c'est la construction d'un canal entre le lac de Guiers et la capitale qui est prévue. D'ici là les difficultés seront quotidiennes dans certains quartiers surtout à la périphérie.

Distance et utilisation

Dans la plupart des villes, le centre est à peu près desservi par un réseau ancien d'adduction et de branchement à domicile. Mais dans les quartiers périphériques une partie de la population (50%) n'a pu, faute de moyens financiers, réaliser ce branchement.



M Murray - Lee/Unicel

La proportion est encore plus grande en banlieue (80%) avec une grande variation selon le type d'habitat, son ancienneté et les revenus du propriétaire. Ces foyers dépendent alors du réseau de bornes-fontaines dont l'installation est décidée par la SONEES et les notables du quartier. La répartition géographique en est donc très inégale ainsi que la densité des utilisateurs.

A Pikine, banlieue de Dakar, la distance à parcourir est au maximum de 200 — 300 m. Ce sont les femmes jeunes qui vont chercher les bassines d'eau. Cette activité peut prendre 1 h à 1 h 30 au plus. La consommation moyenne d'après diverses estimations est 18 à 20 l (12 au minimum et 30 au maximum) par personne et par jour.

La qualité de cette eau est correcte au niveau de la fontaine, elle se contamine ensuite en fonction des manipulations des divers récipients, et de la durée du stockage. Une vérification limitée à un quartier a montré que si l'eau des canaris de boisson n'est pas potable selon les normes internationales, elle ne présente pas fréquemment de germes habituellement responsables des diarrhées. La contamination se ferait plus de manière directe, oro-fécale que par l'eau. Toutefois l'influence des limites de disponibilités en eau à domicile pour les besoins de la toilette n'a pas été étudiée. Il existe un souci d'hygiène constant, chaque personne utilise un 1/2 à 1 seau par jour pour sa toilette.

Une fraction de la population en banlieue s'alimente toujours à des puits ou des mares d'eau, leur statut de santé par rapport aux autres personnes n'a pas fait l'objet d'étude.

Aucun système d'assainissement n'existe dans la majeure partie de l'agglomération. Malgré cela, presque tout le monde dispose d'équipements plus ou moins complets à domicile de WC et fouchière. Les édifices publics sont en très petit nombre.

Une étude est en cours en milieu rural (Sine) sur la consommation d'eau dans les villages bénéficiant de forages et d'autres n'en disposant pas. Dans ces derniers, la distance à parcourir varie de 300 à 800 m. Ce sont les femmes qui se chargent du puisage et du transport. Cette activité leur prend plu-

sieurs heures par jour. La consommation moyenne dépend une fois encore de la distance, de la taille de la famille, et du nombre de femmes. Pour un ménage moyen de 5 personnes avec une femme, elle est de 20 l par personne et par jour, avec des écarts de 9 à 35 l. La quantité réservée à la boisson représente en gros le 1/4 de cette quantité. L'eau est utilisée pour une toilette quotidienne, souvent deux. L'usage du savon est surtout répandu chez les jeunes ménages. La population attache plus d'importance au goût (salinité) de l'eau qu'à son aspect, la seule mesure de protection concerne la poussière ou les grosses particules par l'utilisation d'une gaze.

Dans les villages situés à proximité d'un forage (maximum 5 km), l'organisation est différente. La collecte d'eau est le fait des hommes. Ils achètent un récipient de plusieurs centaines de litres qu'ils chargent sur une charrette pour procéder à des voyages réguliers au forage. Ceux-ci sont moins nombreux et l'eau est stockée plus longtemps. La consommation n'est pas sensiblement différente par rapport aux populations qui s'approvisionnent à des puits. L'eau est de bonne qualité bactériologique, mais parfois salée.

La qualité de l'eau des puits en relation avec les diarrhées infantiles a fait l'objet d'une étude en milieu rural isolé en Gambie. L'eau est contaminée par des germes fécaux à longueur d'année mais cette contamination est 10 à 100 fois plus importante en saison des pluies.

Parallèlement, cette saison étant une période de travaux agricoles intenses pour les mères, les bouillies des enfants sont préparées en une seule fois pour toute la journée. Insuffisamment cuites au départ pour éliminer toute trace de contamination bactérienne, elles deviennent au fil des heures un véritable bouillon de culture.

Aucun des types de puits utilisés dans cette région n'a paru apte à éviter ce type de contamination.

Sur le plan institutionnel, on peut signaler qu'il existe au Sénégal un code de l'eau, de l'environnement et de l'hygiène et un service de l'hygiène chargé de son application.

3 - Situation alimentaire et nutritionnelle

On examinera tout d'abord le problème de l'alimentation du groupe familial dans son ensemble en fonction du mode de vie — urbain/rural — et des régions, du fait de la diversité des conditions climatiques qui le caractérisent et qui déterminent pour une part importante la production agricole et leur consommation alimentaire.

On examinera ensuite le problème plus spécifique de la nutrition de l'enfant, liée non seulement aux disponibilités alimentaires du groupe familial, mais aussi au savoir faire de la mère et de son entourage et également à l'accessibilité au soin

prises par l'ORSTOM et l'ORANA associés. Bien que limitées en nombre de familles, pour des raisons de coût, elles ont été réalisées dans un souci de représentativité et selon la même méthodologie à chaque fois. Elles couvrent un grand nombre de situations et sont toutes disponibles actuellement. Elles permettent donc de procéder à une analyse comparative. Il faut toutefois noter que les résultats y sont analysés à l'échelon du groupe familial dans son ensemble («rationnaire moyen») et non des individus, par suite de la pratique d'une alimentation à partir d'un plat commun.

Les villes

Outre les villes enquêtées par la Direction de la Statistique et déjà citées, les enquêtes plus récentes concernent Dakar (1977), Louga et Linguère (1978). Celle de Dakar a été réalisée sur un échantillon représentatif de familles à moyen et bas revenus, on ne dispose pas d'enquête sur la «deuxième ville» de Dakar, l'ensemble Pikine-Thiaroye, soit environ 600 000 habitants, l'extrapolation peut être tentée si l'on admet que la situation moyenne des familles dans cet ensemble est proche de celles des familles à bas et moyen revenus de Dakar. Cela ne permet pas néanmoins de se prononcer sur la situation des groupes les plus pauvres, d'autant que les résultats ont dû perdre de leur représentativité du fait de leur ancienneté.

SITUATION ALIMENTAIRE GENERALE

On ne dispose pas d'enquête Budget-Consommation à l'échelle du pays. Ceci est prévu en principe pour les années à venir.

On dispose d'enquêtes partielles, réalisées par la Direction de la Statistique en 1974 en 3 passages (sur 6 familles) dans les villes de Diourbel, Richard-Toll, Tambacounda et Ziguinchor ainsi que dans le milieu rural correspondant.

On dispose enfin d'une dizaine d'enquêtes de consommation alimentaire par pesée, réa-

Louga est représentative d'une ville moyenne de l'intérieur (capitale de région), située sur un grand axe de communication, et Linguère reflète la situation d'une petite ville plus isolée (chef-lieu de département) ou la part de l'auto-consommation reste cependant faible, avec une population principalement composée de commerçants, fonctionnaires et agriculteurs de rente

Pour entrer dans le détail et en se reportant aux tableaux 5 et 6, on peut faire les constatations suivantes

Les apports énergétiques approchent 100% des besoins estimés dans la capitale, néanmoins ces chiffres cachent des disparités importantes. Ainsi, près de 30% des ménages ont une couverture inférieure à 80%, alors que 14% sont largement au-dessus de 120%

La situation des villes de l'intérieur est nettement moins bonne. Les disparités, en outre, sont importantes. Les effets saisonniers se font cependant davantage sentir dans les villes secondaires qu'à Dakar où les aliments sont normalement disponibles toute l'année avec cependant des variations de prix

Les besoins en protéines sont largement satisfaits, avec une part importante de protéines d'origine animale, surtout à Dakar

Ces enquêtes révèlent une typologie de consommation alimentaire spécifiquement urbaine, ce qui revêt une grande importance, au vu du taux d'urbanisation, pour les années à venir

Tres nette dans la capitale, elle est déjà évidente dans la plus petite bourgade. On constate une diminution de la part des céréales, avec substitution du riz et du blé ou mil, une consommation élevée d'huile végétale et l'importance du poisson frais ou sec

Les nutriments en quantité insuffisante seraient la vitamine A, la vitamine B1, le zinc, les folates et surtout le fer, ce qui est important pour l'anémie. Les disparités en ce qui concerne ces nutriments sont très importantes, il convient cependant d'être prudent en extrapolant des consommations annuelles à partir d'enquêtes ponctuelles

Il est intéressant de noter que la part des revenus consacrés à l'alimentation est plus

faible à Dakar (36%) qu'à Louga (70%) et Linguère (85%) en valeur relative, cependant en valeur absolue, les dépenses alimentaires sont beaucoup plus importantes dans la capitale. Ceci est dû à la fois à des disponibilités financières plus importantes et à un coût élevé des aliments, pratiquement tous achetés

Le milieu rural

Les enquêtes récentes, disponibles sur la consommation alimentaire de groupes ruraux concernent sept régions : la moyenne vallée du Fleuve (Podor), la région sylvo-pastorale du Ferlo, la région arachidière de Diourbel, la région de l'Ines (Ndiaganiao), le Sud de la région de Kaolack (Koumbidia), le Sud de la Casamance et le Sénégal Oriental (Kedougou). Elles ont été réalisées entre 1979 et 1983, certaines ont été réalisées sur plusieurs passages, d'autres sur un seul soit en saison moyenne soit en période de soudure. Elles ne sont donc pas totalement comparables. Elles permettent cependant de caractériser quelques grands traits de cette consommation

La part des céréales est essentielle tant pour l'apport énergétique que pour la couverture des besoins en protéines, particulièrement au centre, au Sud et au Sud-Est, où la production agricole est moins aléatoire, en année moyenne, pour les raisons de sol et de climat

L'huile est moins présente, les matières grasses proviennent davantage des légumineuses (arachide essentiellement)

Globalement, la couverture énergétique est déficiente, particulièrement en période de soudure, avec une fois de plus de larges variations. Ce sont les familles les plus nombreuses qui enregistrent les déficits les plus prononcés. Ce n'est plus le revenu en effet qui importe seul comme en ville, mais le rapport entre la capacité de production agricole et le nombre de consommateurs dans le groupe familial

La part des produits d'origine animale est faible, surtout au Sénégal Oriental, zone très enclavée, ou des produits tels que le poisson

penètrent peu. C'est certainement cette région qui, au vu de ces enquêtes, paraît la plus traditionnelle et la plus défavorisée.

Il faut remarquer que le besoin en protéines est toujours largement couvert, la qualité des protéines consommées n'est cependant pas idéale. La pauvreté en lysine est caractéristique des régimes à base de céréales, or cet acide aminé est essentiel pour la croissance.

Dans ces régions, le modèle alimentaire, basé sur l'autoconsommation en grande partie, est resté stable.

ETAT NUTRITIONNEL

La plupart de ces enquêtes ont été accompagnées d'un examen nutritionnel des membres des familles enquêtées, ce qui permet de se prononcer sur l'état nutritionnel aux différents âges en regard de la consommation alimentaire mesurée.

Etat nutritionnel protéino-énergétique

Un certain nombre de considérations générales peuvent être faites dans les limites du faible échantillon analysé, à partir des mesures de poids par rapport à la taille en % des normes internationales (NCHS). Ceci permet de mesurer un état de maigreur «aigu». Sa signification n'est cependant pas la même pour de jeunes enfants en croissance, plus vulnérables, que pour des adultes chez qui des processus d'adaptation à long terme interviennent.

• *Les enfants d'âge préscolaire* : selon ces enquêtes, en moyenne, on peut dire que 1,2% des enfants sont en danger vital du fait de leur état nutritionnel, une intervention immédiate serait nécessaire. 7,5% seraient malnutris et à risque de basculer dans la tranche précédente à tout moment, ils devraient faire l'objet d'une surveillance attentive. 12,5% ont subi une période plus ou

moins longue de malnutrition, leur croissance est altérée. Bien qu'il n'y ait plus de risque immédiat, la récupération de leur potentiel génétique de croissance n'est pas assurée. Ainsi 21% des enfants, selon une classification internationale (de Waterlow), paraissent être ou avoir été malnutris à des degrés divers (Tableau 7).

Si l'on analyse la répartition régionale, on constate qu'une seule région se différencie nettement des autres : le Ferlo, où la malnutrition des jeunes enfants est beaucoup moins fréquente qu'ailleurs. La combinaison d'une alimentation lactée au sevrage et d'une moindre exposition au risque infectieux dans une population très mobile et dispersée, en est sans doute la raison.

On note cependant peu de concordance entre la consommation alimentaire dans une région et l'état nutritionnel des enfants dans cette même région, d'autres enquêtes ont fait la même constatation.

Enfin les enfants d'âge pré-scolaire sont en bien meilleur état nutritionnel en milieu urbain qu'en milieu rural.

• *Aux âges supérieurs (scolaires et adolescents)*, la différence entre milieu urbain et milieu rural s'estompe. On peut remarquer ainsi que les avantages de la ville au plan alimentaire et sanitaire, ne profitent pas à ce groupe d'âge contrairement au précédent. La mortalité dans ce groupe est très faible et l'incidence de la maigreur sur la capacité de travail est sans impact réel au niveau de la production nationale, il est donc négligé. D'où l'intérêt que l'on doit porter aux cantines scolaires, leur efficacité n'a pas été évaluée jusqu'ici (Tableau 8).

Dans les régions rurales, c'est le Ferlo qui apparaît ici comme très défavorisé.

• *La population adulte*, de façon globale, serait plutôt maigre. Il existe cependant une forte différence la aussi entre le milieu rural et le milieu urbain. En ville, pour une fraction de la population apparaît l'existence d'un problème d'obésité, surtout chez les femmes. Outre les facteurs culturels, la consommation élevée d'huile chez certaines personnes contribue de façon évidente à ce phénomène.

En milieu rural ce fait est quasi inexistant,

tant pour des raisons de quantité et de qualité de l'alimentation que pour des raisons de dépense énergétique plus élevée

Pour des mêmes raisons, il existe une variation saisonnière importante. Elle est objectivée par une diminution significative de poids en saison de soudure. Les mesures du tour de bras et de pli cutané tricipital indiquent qu'en règle générale, il y a peu de variations de la masse maigre. Il y a par contre fonte de masse grasse en mauvaise saison et récupération progressive en saison favorable.

Cet équilibre est limité et procède d'une adaptation remarquable. Dans le Ferlo où les conditions sont difficiles, la mauvaise saison correspond à une activité ralentie, car les travaux agricoles en sont pas si importants, les troupeaux, groupés autour des points d'eau temporaires se déplacent moins, ainsi que les éleveurs. Ceci permet à ces populations sahéniennes a priori à risque de supporter la mauvaise saison sans plus de conséquences que les autres populations. Cet équilibre est cependant précaire comme en témoignent les famines historiques.

L'anémie nutritionnelle

On ne dispose pas d'enquête nationale sur la prévalence et la gravité des anémies. Toutefois l'observation clinique (pâleur des muqueuses) en est si courante qu'il est admis par tout le monde que cette pathologie est très fréquente. Elle est à peine mentionnée toutefois dans les registres des dispensaires (0,5 à 1,5% des symptômes enregistrés¹), soit qu'elle soit considérée comme un état banal par les patients comme les soignants, soit qu'elle ne soit pas mise en évidence ni traitée (Tableau 9).

Deux enquêtes régionales, l'une au nord (Ferlo), l'autre au Sud (Casamance) ont permis de mesurer précisément le statut hématologique des populations.

Les résultats mettent en évidence une prévalence très élevée à tous les âges. Il s'agit probablement d'une figure générale pour l'ensemble du pays. C'est d'ailleurs une caractéristique commune à tous les pays sahéniens, (29% au Sud - Mali, 38% au Burkina

Fasso par exemple, tous les âges confondus).

Les étiologies possibles de ces anémies sont nombreuses, et même souvent multifactorielles outre les maladies génétiques (drepanocytose essentiellement) et les maladies parasitaires (paludisme, ankylostomiasés, shistosomiasés, trichiurose), l'apport en fer et en folates et surtout leur disponibilité peuvent être incriminées, ainsi que la malnutrition protéino-énergétique.

Des études hospitalières sur des sujets gravement anémies, en milieu urbain, ont montré que 67% pouvaient être directement dues à une carence élective en fer, 33% seraient associées à une autre origine. L'alimentation à Dakar ne couvre pas totalement les besoins en fer. Ceux-ci sont couverts a priori dans les divers milieux ruraux enquêtés. Toutefois, compte tenu du fait que les régimes sont riches en céréales (phytates, tannins, qui limitent l'absorption), et pauvres en viande et en fruits (pauvres en protéines animales, en vitamine C et en calcium qui favorisent l'absorption du fer) la biodisponibilité de cet élément, difficile à évaluer avec précision, doit être assez faible.

Les folates sont constamment insuffisantes dans les régimes et contribuent à la fréquence des anémies.

On ne peut que regretter l'absence d'enquêtes de prévalence à l'échelon national et la non prise en charge systématique de ces anémies (déparasitage et supplémentation en fer).

À décharge, on doit reconnaître que les conséquences exactes de l'anémie sont mal connues, en dehors d'un état de fatigue, et d'une limitation du rendement au travail chez l'adulte.

Le goitre

Il existe une endémie goitreuse ancienne au Sénégal, principalement dans les régions de la Haute Casamance et du Sénégal Oriental. Les chiffres de prévalence n'ont pas subi de modifications particulières au cours des années. Peu d'interventions spécifiques ont été réalisées. Compte tenu de son étendue limitée, de sa forte prévalence locale, y com-

pris chez les enfants et du risque de cretinisme associé, cette endémie pourrait — et devrait — être traitée assez facilement, ou tout au moins contrôlée (Tableau 10)

Autres carences

Les enquêtes de consommation alimentaire mettent en évidence un apport insuffisant en zinc, vit A, vit B2 (riboflavine), saisonnièrement en milieu rural en vit C et en milieu urbain occasionnellement en vit B1 (thiamine)

Malheureusement, il n'existe pas de méthode simple et sensible en dehors de l'examen clinique qui permette d'avoir une idée précise du statut en ces nutriments. D'où la pauvreté des informations dans ce domaine, on connaît mal par ailleurs les conséquences réelles de ces carences sur l'état de santé des individus

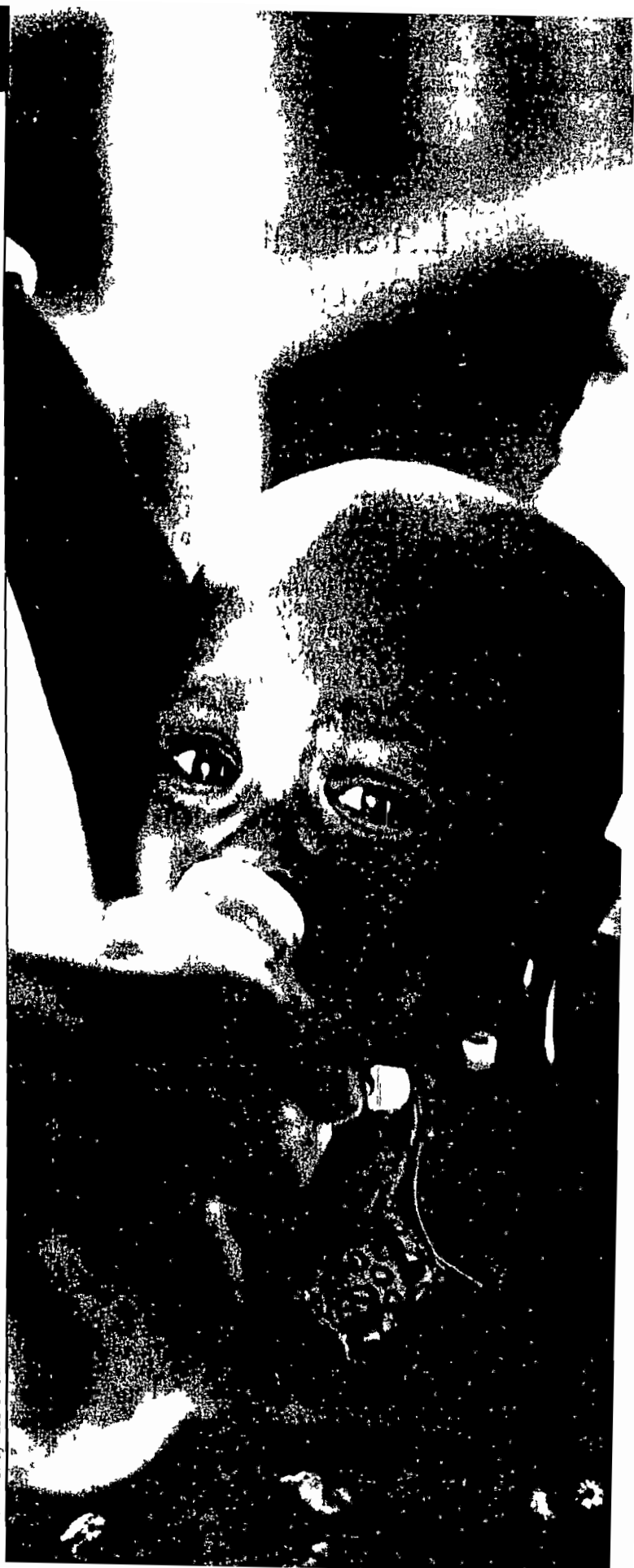
Seule la vitamine A a fait l'objet d'une exploration un peu plus poussée compte tenu du risque précis de cécité (xérophtalmie) associée à sa carence. On distingue 3 zones

- la zone sahélienne où le besoin est faiblement couvert (54% à Louga, 40% à Linguère), sauf dans le Ferlo par suite de la consommation de lait de vache

- la zone de savane intermédiaire où les apports recommandés sont couverts de 80 à 140%

- la zone arborée de Casamance où l'alimentation est riche en huile de palme. Les besoins y sont couverts quatre fois en moyenne

Les dosages de caroténoïdes et de rétinol sanguin sont corrélés avec les apports. La xérophtalmie, au total, est rare. L'héméralopie, signe précoce mais non spécifique est cependant plus fréquemment invoquée par les parents, pour jeunes enfants



La situation nutritionnelle des groupes à risque

L'état nutritionnel à l'échelon familial nous enseigne avant tout sur celui des hommes adultes et des femmes non enceintes et non allaitantes. Il est fonction de l'adaptation aux disponibilités alimentaires courantes et constitue une toile de fond à ne pas méconnaître. Elle conditionne non seulement le bien-être de ces personnes mais aussi la capacité d'envisager sans souffrance la grossesse et l'allaitement pour les femmes, de s'occuper sereinement de leurs enfants pour les parents en général.

Cependant, l'état nutritionnel des jeunes enfants, des femmes enceintes et allaitantes, comporte des éléments spécifiques du fait des besoins propres à ces catégories et des éléments culturels qui les concernent.

Les femmes enceintes - le poids de naissance

Une étude réalisée en 1981 en Gambie dans un environnement rural similaire à celui du nord de la Casamance, a montré que les femmes enceintes sont en balance énergétique satisfaisante pendant la saison sèche malgré un apport correspondant à 65% des besoins théoriques. Ceci indique une adaptation physiologique remarquable.

Pendant la saison humide cependant, la balance énergétique, avec des apports ne couvrant que 50% des besoins, est négative. Le gain de poids mensuel est de 1,4 kg en saison sèche et de 0,4 en saison humide. Les femmes enceintes en effet participent aux travaux ménagers et agricoles comme les autres femmes pendant cette période, tout en partageant également le déficit alimentaire du groupe.

Le bilan énergétique global est toutefois équilibré. C'est ce que confirment aussi les enquêtes ORSTOM/ORANA au Sénégal. Il n'y a pas de dégradation de l'état nutritionnel des femmes en fonction de l'âge et de la parité. Le déficit énergétique saisonnier ne s'accompagne pas d'un déficit protéique.

On note dans ce contexte des différences significatives du poids de naissance. Il est

de 2,95 kg en moyenne avec 12% de poids < 2,5 kg en saison sèche et de 12% de poids < 2,5 kg en saison humide avec 28% de poids < 2,5 kg. De surcroît, la mortalité infantile est significativement plus élevée pour les enfants nés en saison humide que pour ceux nés en saison sèche.

Un essai de supplémentation énergétique et vitaminique, apportant près de 30% d'énergie en plus, n'a eu aucune influence sur le poids de naissance en saison sèche. Par contre, en saison humide, le poids moyen a augmenté de 220 g. L'effet le plus important fut la réduction des faibles poids de naissance de 28 à 5%. Si l'on compte un taux de 15 femmes enceintes au maximum pour 1 000 habitants, cela permet d'obtenir un impact rentable en terme de santé publique pour un coût très faible puisque la supplémentation peut être ciblée sur un nombre très restreint de personnes et pendant un temps très court.

Une autre étude a été réalisée en milieu urbain en 1980-1981 dans la banlieue de Dakar sur l'état nutritionnel de 2 450 femmes au moment de leur accouchement dans une maternité. Celui-ci est satisfaisant dans l'ensemble, comparable à ce que l'on observe en Europe. Les poids vont de 40 à 120 kg. Environ 10% sont obèses.

Le poids de naissance moyen est de 3 025 g et 8% seulement des nouveau-nés à terme ont un poids < 2,5 kg. Bien que ce poids moyen soit nettement inférieur à ce qu'il est en Europe, on ne peut pas incriminer le mauvais état nutritionnel des mères. Il ne subsiste aucune corrélation, même en éliminant les mères les mieux nourries.

Il existe une variation saisonnière du poids de naissance, elle aussi non corrélée avec les variations de l'état nutritionnel de la mère (2 980 g en janvier et 3 110 g en juillet).

Les raisons d'un poids de naissance plus faible qu'en Europe ne sont pas très bien comprises. Il est probable que le non respect d'un repos absolu dans les trois semaines qui précèdent l'accouchement empêche la bonne croissance terminale du fœtus, c'est cette mesure sociale qui a favorisé l'augmentation du poids de naissance en Europe. Elle paraît toutefois difficile à imposer culturel-

lement Ce ne peut être que le resultat d'une education à long terme

Il est très probable en tout cas qu'une supplementation energetique des femmes enceintes a Dakar n'aurait pas d'impact reel sur le poids de naissance

Le paludisme maternel est un autre facteur connu de depression du poids de naissance Une etude en Gambie indique que dans un milieu rural en zone arboree, 42% des biopsies placentaires presentent des pigments palustres La frequence est plus elevee chez les primipares (67%) et celles-ci ont un poids de naissance de leur enfant significativement plus faible quand elles sont parasitees au niveau placentaire (2580 contre 3150)

L'etude conclut (1982) que la chimioprophylaxie reste la procedure de choix, le traitement curatif des accès palustres n'empêchant pas l'implantation placentaire

L'anemie maternelle est un autre facteur limitant du poids de naissance enfin Malheureusement aucune etude ne permet d'en mesurer la prevalence au dernier tiers de la grossesse en milieu rural

Une etude portant sur une centaine de femmes au moment de leur accouchement dans une maternite de la banlieue de Dakar a été realisee en 1981 Elle indique que l'anemie ne represente pas un problème majeur La distribution des taux d'hemoglobine est similaire a celle de référence de l'OMS Il existe cependant une carence mariale modérée et une carence franche en folates Les hemoglobines des nouveau-nés sont satisfaisantes ainsi que leur statut en fer et folates, même s'il n'est pas optimum

L'etude de l'hematologie maternelle post-partum (5-10 jours) indique par contre une franche anemie qui s'installe donc en quelques jours, probablement par suite de saignements importants et sans doute en relation avec les conditions de l'accouchement, notamment une duree d'hospitalisation de quelques heures seulement avant la reprise d'une activite normale

Ainsi la supplementation systematique des femmes enceintes en fer et folates est a envisager, non pas tant pour ameliorer le poids de naissance ou diminuer l'incidence

du faible poids de naissance chez les nouveau-nés mais pour limiter les consequences desastreuses de conditions d'accouchement certes ameliorees par rapport a des maternités de brousse mais encore precaires pour la sante de la mere

Seule l'education a terme permettra de favoriser le repos et le suivi des accouchees pendant une duree raisonnable

Il existe enfin un certain nombre d'interdits alimentaires concernant les femmes enceintes Peu d'etudes se sont interessees serieusement à cette question Ces interdits sont en petit nombre semble-t-il, varient beaucoup selon les familles, ou les ethnies, leur respect varie egalement beaucoup

Les femmes allaitantes

En milieu rural les femmes allaitantes sont soumises aux mêmes contraintes que les autres en matière alimentaire et de depense energetique en fonction de la saison Elles perdent ainsi du poids, surtout de la masse grasse, en saison humide et récupèrent celui-ci en saison sèche malgre des apports energetiques toujours inferieurs aux besoins theoriques La quantite de lait fournie aux nourissons (790 g) en debut de lactation, n'est pas vraiment differente globalement de celle mesurée en Europe, ni de celle constatée en milieu urbain, a la peripherie de Dakar (810 g) Elle ne decline que progressivement (610 g a 18 mois)

Il y a des variations saisonnières surtout dans les premiers mois de lactation La reduction peut atteindre 40% en saison humide, en liaison avec la perte de masse grasse corporelle

La qualite du lait est satisfaisante, avec une legere baisse de qualite en proteines, graisses et vitamines hydrosolubles en saison humide Le ramadan n'affecte pas de façon sensible les femmes allaitantes qui se protègent de la deshydratation diurne par une surhydratation nocturne La lactation n'est pas durablement affectee

La supplementation des femmes allaitantes a eu un leger effet positif sur leur

poids et leur masse corporelle, mais aucun sur la quantité de lait produite, quelle que soit la saison ou la période de lactation. Il n'y a pas eu d'effet sélectif sur les mères qui avaient peu de lait.

En quelque sorte la supplémentation n'induit qu'un relâchement de l'adaptation remarquable de ces femmes à des faibles ingères.

La croissance du jeune enfant

On dispose de deux études longitudinales de la croissance des jeunes enfants, l'une en milieu rural gambien (1978) et l'autre en milieu urbain périphérique à Dakar (1984), ainsi que d'études anciennes qui permettent de saisir l'évolution (1960).

En milieu rural, la croissance est normale jusqu'à l'âge de 3 mois, par la suite, la croissance ralentie et le poids se situe à 80% des normes internationales à 10 mois. Ce processus se stabilise ensuite, à 2 ans en moyenne le poids se situe de 0 à 75% des normes pour l'âge. Ce n'est qu'entre deux et trois ans qu'une amélioration se produit.

Ce processus de dégradation de l'état nutritionnel entre 3 et 24 mois présente en outre des variations saisonnières importantes, la croissance étant la plus mauvaise en saison des pluies.

L'allaitement maternel dure en moyenne 24 mois. C'est lui qui assure la bonne croissance des 3 premiers mois. L'allaitement artificiel est pratiquement inconnu. L'alimentation complémentaire est introduite entre 3 et 5 mois. Elle est constituée essentiellement d'une bouillie semi-liquide à base de céréales (mil), d'eau et parfois de sucre. Sa teneur en protéines est satisfaisante mais sa valeur énergétique est nettement insuffisante pour assurer une bonne croissance. Après un an, l'enfant reçoit une alimentation plus riche comprenant notamment de la sauce à base d'arachide, ceci permet de satisfaire les besoins théoriques et peut assurer une croissance adéquate entre 1 et 2 ans.

À tous les âges, il existe des variations saisonnières importantes, les disponibilités familiales en sont en partie responsables mais une étude parallèle de la morbidité a montré que celle-ci était aussi une composante essentielle de ces variations et un important déterminant de l'état nutritionnel en général.

Les maladies qui ont l'effet le plus important sur la croissance sont les maladies diarrhéiques. Sans elles, le gain de poids moyen par mois serait de 199 g contre 98 g. Ces diarrhées sont favorisées par le manque d'hygiène des préparations alimentaires des enfants, particulièrement en saison des pluies.

Des essais de supplémentation des jeunes enfants ont été conduits dans le même cadre. Un supplément basé sur des aliments locaux a été distribué deux fois par jour à des enfants de 3 à 12 mois de façon à ramener leurs besoins au-dessus de ceux estimés pour leur âge. Ceci a entraîné une amélioration de 10% environ du poids attendu pour l'âge, ce qui représente un impact limité.

Il est intéressant de remarquer en outre que les mères ont suivi les séances d'éducation nutritionnelle qui accompagnaient cette action avec une grande irrégularité, par manque de temps disponible.

Une tentative séparée d'intervention sur les conséquences des diarrhées par utilisation systématique de la réhydratation par voie orale n'a pas entraîné non plus d'amélioration de la croissance contrairement aux espérances initiales et bien que l'effet sur les diarrhées ait été positif.

Ceci indique que les deux interventions doivent être couplées pour un effet optimum, cela suggère alternativement que l'interaction diarrhée-malnutrition est plus complexe que prévu et qu'il faut des recherches complémentaires.

En saison des pluies, 75% des enfants âgés entre 13 et 18 mois sont sous-nutris (poids/âge < 80%) et près de 40% sont marasmiques (poids/âge < 60%).

Du fait que l'équilibre protéines/énergie reste satisfaisant, les enfants dont la croissance est nettement insuffisante développent essentiellement une malnutrition de type

marasmique, les formes de kwashiorkor et kwashiorkor-marasmique, plus rares, apparaissent à la suite de diarrhées importantes, du fait de la perte de protéines plasmatiques par le tractus gastro-intestinal.

Dans la banlieue de Dakar, la croissance des nourrissons est satisfaisante jusque vers 5-6 mois, là encore grâce à l'efficacité de l'allaitement maternel. Celui-ci est également de règle 40% seulement des mères donnent du lait artificiel avec un biberon.

La complémentarité intervient vers 3-4 mois, elle est régulière pour 50% des enfants vers 6 mois et pour 98% à 10 mois. Elle est constituée là encore de bouillies à base de céréales au départ, puis entre 6 et 10 mois par des éléments du plat familial. Le sevrage intervient en moyenne entre 15 et 24 mois, parfois avancé par une nouvelle grossesse de la mère. Il consiste en principe en un passage définitif au plat familial, les bouillies sont parfois continuées pendant quelques mois, de façon irrégulière.

La période d'allaitement est donc un peu plus courte qu'en milieu rural. D'après les enquêtes anciennes, l'âge de la complémentarité qui était de 9 mois environ a nettement avancé, la durée de l'allaitement, elle, n'a pas varié.

Une enquête limitée dans le centre de Dakar indique que l'usage du biberon y est plus fréquent et 30% des mères utilisent à l'occasion des farines lactées industrielles. Dans la banlieue, cette proportion n'est que 8% environ.

Les bouillies sont essentiellement à base de mil de sucre et parfois de lait caillé ou concentré. Le reste du complément, venant du plat familial de midi comprend en général du riz au poisson avec de la sauce et des légumes. Les quantités ingérées par chaque enfant sont extrêmement variables et l'augmentation en fonction des besoins de l'enfant aux différents âges n'est pas toujours satisfaisante.

En moyenne, la combinaison de l'ingère en lait maternel et de cet aliment de complément couvre largement les besoins en protéines (125%) et plus justement en énergie (105%). Après le sevrage, l'alimentation familiale, riche en matière grasse, satisfait

également les besoins énergétiques (105%), avec de larges variations individuelles.

Il n'existe pas d'étude couvrant suffisamment les niveaux socio-économiques divers pour saisir les différences éventuelles selon ce critère.

Les maladies diarrhéiques sont toujours au premier rang de la morbidité des jeunes enfants.

La croissance s'infléchit vers 6 mois, soit un peu plus tard qu'en milieu rural, et jusque vers 18 mois, puis une reprise intervient après 2 ans. Il existe, comme en milieu rural des variations saisonnières, fait également constaté en milieu urbain en Gambie.

Cette évolution semble similaire à celle rapportée par les études anciennes ainsi que le niveau de déficit en poids et en taille, indiquant qu'il s'agit d'une situation stable depuis de nombreuses années.

Globalement, l'état nutritionnel est meilleur en ville qu'en milieu rural. La prévalence exacte de la malnutrition à divers degrés est cependant mal connue. Des enquêtes sont envisagées dans ce sens.

L'anémie est une préoccupation nutritionnelle chez les jeunes enfants, en milieu urbain, elle touche près de 50%. Cela doit être identique en milieu rural. Il s'agit surtout d'une anémie ferriprive liée à une alimentation insuffisante en fer biodisponible et à un parasitisme intestinal généralisé.

Prévalence de la malnutrition chez les enfants de 0 à 5 ans

Deux enquêtes ont eu lieu à l'échelon national pour estimer la prévalence de la malnutrition parmi les enfants au Sénégal. L'enquête CINAM/ORANA en 1960 et une enquête OMS en 1973-74.

Malheureusement l'échantillonnage, la méthodologie, la terminologie et la présentation des résultats sont tellement différents qu'il est difficile de les comparer entre elles. D'une part, d'en dégager d'autre part une vue précise de la prévalence de la malnutrition.

Les enquêtes plus récentes de l'ORANA sont trop limitées géographiquement pour fournir des chiffres régionaux satisfaisants.

Il n'existe donc aucun document utilisable dans ce domaine comme dans d'autres, le manque d'un service d'enregistrement épidémiologique fiable avec une division qui couvrirait le champ de la surveillance nutritionnelle est une lacune regrettable.

Il existe un programme d'intervention nutritionnel, le PPNS, dont le fonctionnement sera examiné plus loin, qui assure le recueil des résultats de pesées mensuelles depuis plusieurs années pour 80 000 à 110 000 enfants répartis dans toutes les régions mais de façon très inégale.

Du fait de cette inégalité, des imperfections dans l'échantillonnage (nombreux biais : âges, niveau socio-économique, ...) et dans le fonctionnement (précision des pesées, par exemple), il est difficile de prendre en compte ces chiffres pour dresser une carte de prévalence. Même lorsqu'il est raisonnable de penser que les chiffres sont représentatifs (ce qui est le cas pour le Sine-Saloum par exemple si on compare avec une enquête de l'USAID en 1983), le seul chiffre global du poids pour l'âge pour toute la tranche d'âge 0-5 ans est peu informatif.

Il faudrait avoir une idée de la malnutrition aiguë (poids/taille) et chronique (taille/âge) selon les âges. À défaut, il faudrait utiliser un diagramme de maigreur qui permette de déterminer à partir des poids enregistrés combien d'enfants sont à risque immédiat.

Tout au plus, l'ensemble de ces enquêtes donne-t-il une vision globale qui peut être acceptée : ce sont les régions de Diourbel et Louga, qui semblent les plus atteintes, suivies immédiatement du Sénégal Oriental et de la Haute Casamance, enfin du Sine-Saloum. La région de Thiès semble mieux lotie, le Ferlo et le Cap-Vert apparaissent privilégiés. Il ne faut pas oublier que cela cache des disparités importantes.

Les données du PPNS offrent par contre l'intérêt de bien mettre en évidence les variations saisonnières, comme le montre le tableau pour l'année 1984, l'évolution est la même dans chaque région.

Si on suit l'évolution de 1981 à 1984, au mois d'octobre, soit à la plus mauvaise période, en fin de saison des pluies, on voit que les pourcentages d'enfants malnourris sont assez stables, même pour la période 1983-84 qui correspond à une année difficile sur le plan alimentaire. Cela confirme que les maladies, le savoir-faire et la disponibilité de mères sont des facteurs plus importants.

Le traitement de la malnutrition sévère

Il n'existe pas de dépistage systématique des cas de malnutrition modérée. De ce fait beaucoup d'enfants atteignent un stade de malnutrition sévère avant d'avoir été pris en charge par une structure de soin, et la mortalité est assez élevée. Lorsque les parents consultent pour un enfant sévèrement malnutri, ils se sont souvent adressés à des structures hospitalières déjà surchargées.

Quelques études récentes indiquent que dans ces centres, depuis de nombreuses années, la létalité était de l'ordre de 40%. Un alignement du traitement sur des méthodes plus modernes, selon les directives de l'OMS, a permis d'abaisser dans deux établissements hospitaliers en Gambie comme à Dakar la létalité aux environs de 20%. La situation dans les autres structures n'est toujours pas redressée.

Une expérience pilote dans un dispensaire de la périphérie de Dakar a montré qu'avec un recrutement similaire, ce taux peut être encore davantage abaissé (à 10%) avec des moyens techniques très simples et un coût limite (150 F CFA/jour/enfant)*. Ce système, utilisable en soins de santé primaires, repose sur la disponibilité du personnel d'une part, sur la participation et l'éducation des mères d'autre part.

D'autres centres commencent à fonctionner en divers endroits selon ce principe. La

mise en place régulière de tels centres devrait être réalisée progressivement au niveau régional et départemental pour rapprocher le traitement des patients, une condition nécessaire pour en rendre le coût et les conditions acceptables par les familles

L'impact à plus long terme de ces centres, sur l'état nutritionnel des enfants traités une fois revenus dans leur cadre familial n'a toutefois pas été évalué

De nombreux enfants hospitalisés à des titres divers souffrent également de malnutrition à différents stades de gravité. Ainsi, 38% des enfants d'un service de maladies infectieuses à Dakar ont un poids inférieur à 80% des normes pour leur taille. Leur létalité, toutes causes confondues est 2,6 fois plus forte que celle des enfants en meilleur état nutritionnel

Une prise en compte systématique de l'état nutritionnel des enfants dans toutes les structures de soin et la mise en place d'un traitement simple et peu coûteux, du même type que précédemment, aurait donc une efficacité certaine

Le PPNS - la supplémentation

Le Congrès américain a mis en place dès 1954 le programme d'aide alimentaire PL 480, Titre II, qui vise à réduire la malnutrition dans les pays moins développés

Au Sénégal, il est distribué chaque année dans le cadre de ce programme des produits alimentaires d'une valeur d'environ 10 000 000 de dollars destinés à un peu plus de 100 000 enfants, par l'intermédiaire du Secours Catholique Américain (CRS)

Ce programme est étroitement lié à une action de santé maternelle et infantile, le PPNS (Programme de Protection Nutritionnelle et Sanitaire), géré par le service de nutrition appliquée SANAS

Ainsi 400 dispensaires publics et privés répartis dans toutes les régions et essentiellement en secteur rural, convoquent une fois par mois un certain nombre de mères dont l'enfant est âgé de 6 mois à 5 ans, pour une

pesée de l'enfant, une distribution d'aliment de sevrage (7,5 kg), et des conseils éducatifs (nutrition, traitement du paludisme) moyennant une participation financière très modeste (50 F CFA par mère et par enfant)

Les effectifs ont progressé de 25% ces deux dernières années et la couverture moyenne est de 10% environ (voir tableau 11 pour la répartition régionale et tableau 12 pour l'évolution dans le temps)

Une évaluation conjointe (USAID/SANAS) du fonctionnement et de l'impact nutritionnel et sanitaire du programme a été réalisée en 1983. Les principales conclusions sont les suivantes

- Il n'est pas très bien ciblé, le PPNS repose essentiellement sur les dispensaires existants au Sénégal. De ce fait, le programme n'atteint pas les communautés les moins développées. De même il touche des niveaux socio-économiques modestes, mais pas les plus bas (8,6%) qui sont pourtant plus à risques en terme de mortalité des enfants. Enfin le recrutement initial avait visé des groupes trop âgés. Il s'est progressivement amélioré

- L'impact du programme on a vu plus haut que l'impact sur la mortalité est controversé. Il semble y avoir un effet nutritionnel positif pour les enfants qui sont restés longtemps dans le programme, mais il est impossible d'écarter un biais de recrutement. Il semble par contre que la participation au programme ait un effet déterminant pour une participation plus fréquente aux autres programmes de santé (consultations médicales, vaccinations). Il faut toutefois signaler que des ruptures de plusieurs mois dans la distribution des vivres ont entraîné une diminution de la participation mais aucune détérioration visible de l'état nutritionnel des enfants

- Améliorations proposées compte tenu de la capacité limitée du programme, et en vue d'une meilleure efficacité, il doit être ciblé sur les âges inférieurs et exclure les enfants au-delà de 3 ans. Il doit être proposé en priorité aux familles les plus démunies. Il doit surtout comporter une éducation systématique sur le traitement approprié de la diarrhée (réhydratation par voie orale), princi-



pale pathologie associee a la malnutrition

En conclusion, ce programme recèle certainement des potentialités à exploiter. On peut se demander si la distribution des vivres en elle-même, très coûteuse, est susceptible d'apporter des changements importants. L'expérience tentée en Gambie, qui a été citée plus haut, incite au doute. Il faut cependant reconnaître qu'elle joue un rôle incitatif pour les populations démunies.

La nutrition dans le VII^e Plan (1985-1989)

Le VII^e Plan comporte un projet ambitieux de surveillance nutritionnelle pour 50% des enfants de 0-5 ans et de réduction de 50% de la malnutrition chez les enfants couverts par ce système. À cette fin, des Bureaux régionaux pour la nutrition doivent être mis en place.

Cinq centres de récupération nutritionnelle doivent être installés au niveau des postes de santé chargés d'effectuer la surveillance nutritionnelle dans chaque département.

La lutte contre la diarrhée sera réalisée avec la mise en place d'une unité nationale de production de sachets de SRO (Solution de Rehydratation par voie Orale) qui doivent être distribués sur l'ensemble des substituts être distribués sur l'ensemble du territoire.

Un code de commercialisation des substituts du lait naturel doit être élaboré et l'éducation nutritionnelle, visant à la promotion de l'allaitement maternel et des recettes traditionnelles de sevrage, renforcées.

Tous ces objectifs généraux sont certainement appropriés, les mesures avancées pour leur mise en œuvre ne paraissent cependant pas en découler directement.

La sécurité alimentaire

L'alimentation de base repose sur les céréales. La consommation moyenne varie de 120 kg à 210 kg par rationnaire et par an. Or les études de bilans indiquent une inadaptation quantitative et qualitative (équilibre riz-mil) entre l'offre et la demande, d'où un sérieux problème céréalier sur la résolution duquel repose la sécurité alimentaire du pays.

La dépendance alimentaire est structurelle pour des raisons climatiques, démographiques et culturelles. De sorte qu'entre 1970 et 1980, 20 à 47% des besoins ont été importés.

Cette situation n'est pas nouvelle, des études historiques nous rappellent ces faits entre 1858 et 1945, la haute vallée du Sénégal a connu par exemple 22 crises alimentaires de 3 à 8 mois et 5 crises de plus de 8 mois. Sur le total de ces 87 années, 34 seulement n'ont pas posé de problèmes.

Le mil principale céréale produite localement. On distingue trois zones de production.

- La zone nord, dont la production moyenne est insuffisante par rapport aux besoins d'auto-consommation (65% de couverture seulement). Il est difficile d'améliorer la production pour des raisons techniques et climatiques. Il s'agit donc d'une région structurellement déficitaire. Le complément est apporté par des achats sur les marchés grâce aux produits de vente des cultures de rente.

- La zone du centre offre d'importants contrastes locaux. Elle ne satisfait pas non plus ses besoins en année moyenne. Le déficit y est cependant moins grave. Il n'est pas structurel. La possibilité d'accroître les emblavures et les rendements est limitée mais existe.

- Le Sine-Saloum est à même de dégager des excédents de production en année moyenne. Le sud particulièrement est une zone privilégiée d'approvisionnement. Cependant les producteurs y privilégient eux l'autoconsommation car seulement 7% sont vendus. En période de soudure, la disponibilité est insuffisante pour tout le monde. Le côté limite du patrimoine foncier dans le bassin arachidier du fait d'une forte densité de population, est un facteur limitant de la

production, surtout chez ceux qui ne sont pas autosuffisants.

La culture du mil se fait en étroit équilibre avec celle de l'arachide en année normale. Les superficies cultivées en mil représentent de 40 à 50% du total. Toute augmentation d'une culture entraîne la baisse de l'autre. Or les cultures de rente permettent précisément d'acheter les céréales qui n'ont pas été produites, pour atteindre l'équilibre alimentaire.

Le riz

La production est faible, insuffisante (4% des terres cultivées). Le riz est par contre au 2^{ème} rang des aliments de base, 75% de la consommation vient donc d'importations.

La consommation a plus que doublé en 20 ans alors que la production a stagné. Ce sont l'urbanisation et l'augmentation des revenus qui favorisent la consommation du riz.

En outre le riz en est venu à jouer un rôle important aussi dans les zones rurales en complément du mil, comme céréale d'appoint en période de déficit. Ceci entraîne le risque d'une modification durable des habitudes alimentaires qui tendra à aggraver le poids des importations.

Les importations de riz représentent une part très significative des importations totales du Sénégal (autour de 10% depuis 1981), elles occupent le 3^{ème} rang derrière le pétrole et les machines et appareils. Le riz représente 5 à 10% du budget du Sénégalais, près de 25% à Dakar.

La politique alimentaire

La politique agricole a consisté après l'indépendance à faire contrôler au mieux par l'État les filières de l'arachide et des céréales. L'arachide, source de revenus importants, a été favorisée.

Toutefois les difficultés rencontrées en 1973, du fait de modifications climatiques brutales, ont entraîné des demandes d'aide alimentaire. C'est dans le but de mieux gérer cette situation que le Sénégal a jeté les bases avec la FAO à une planification alimentaire.

Elle a permis la constitution d'une Cellule d'Analyse pour la Nutrition et l'Alimentation au Senegal (CANAS) au Ministère du Plan, afin de définir des éléments de politique alimentaire compte tenu de l'évolution des besoins de la population, qui permettent une amélioration quantitative de la situation des groupes les plus défavorisés

Le plan d'investissement alimentaire 1977-1985, au niveau des principes a constitué une approche nouvelle et cohérente de sécurité alimentaire. Il s'agissait au départ cependant plus d'orientations générales que d'une politique. La FAO dans une évaluation en 1980 s'est félicitée de la collecte de données précises, mais a déploré le peu d'application qui s'en est suivi

Le déséquilibre entre l'Etat omnipotent, seul décideur, et des paysans passifs a conduit à de telles difficultés, cependant, qu'une nouvelle politique agricole a été définie, permettant plus de décision au paysan, qui doit être mise en place en 1985

De nombreuses évaluations des effets d'une politique des prix ont été réalisées au cours de ces dernières années, pour affiner la politique future dans ce domaine

Sommairement, on peut dégager les points suivants, concernant le mil

- La politique gouvernementale des prix agricoles n'a pas favorisé en définitive l'arachide au détriment du mil, semble-t-il. Les paysans, au fur et à mesure que la sécheresse s'est aggravée, ont donné la priorité à l'autosubsistance

- La production céréalière manque d'élasticité. L'augmentation du prix du mil n'accroîtra pas de façon considérable la production. Elle risquerait tout au plus d'aggraver le déficit céréalière en milieu rural à l'avantage des villes où la demande est plus régulière et la solvabilité est plus grande

- La présence accrue de riz importé a relativement bon marché dans les zones rurales n'a pas contribué à réduire la culture du mil jusqu'ici. À long terme, la question reste posée

- C'est un relèvement d'ensemble des cultures vivrières et de rente — qui permettra d'accroître les disponibilités vivrières

- L'encadrement n'a pas favorisé de façon significative les rendements vivriers. Les possibilités d'augmentation existent mais cela dépend autant des motivations des paysans que des intrants

- L'organisation cohérente de la filière mil, actuellement en pointille, serait davantage incitatrice. Elle ne devrait pas se faire au détriment de la commercialisation privée qui semble efficace par sa souplesse et son faible coût. Elle devrait surtout être basée sur une meilleure distribution entre zones productrices et déficientes en association avec les organisations paysannes

En ce qui concerne le riz, la situation est un peu plus complexe. Les objectifs de l'Etat sont à la stabilité des prix au consommateur et l'autosuffisance à terme

C'est une caisse de Stabilisation (CPSP) qui gère la différence entre le prix des importations et celui de la vente sur les marchés. Le prix des importations varie sous la double influence de l'évolution des cours internationaux et du coût du dollar. Bénéficiaire pendant de nombreuses années, la Caisse est aujourd'hui en situation de vérité des prix avec un relèvement rapide et notable de ceux-ci sur le marché des consommateurs des deux dernières années

La politique incitatrice des prix au producteur n'influence que faiblement la production, celle-ci est encore faible et l'autosuffisance ne peut être envisagée qu'à très long terme

L'aide alimentaire

La demande d'aide internationale, intervenue en 1973, tend à se perpétuer depuis, quels que soient les résultats agricoles. Elle ne se substitue pas aux importations, qui ne cessent d'augmenter. L'aide a ainsi objectivement permis de maintenir les disponibilités brutes en céréales par personne et par an à un niveau acceptable

Selon les années, l'aide alimentaire représente de 6% (1976) à 34% (1978) des importations céréalières, voire 38,5% en 1983/1984, années particulièrement mau-

vaises où tout le pays était sinistre (Louga 94%, Thiès 79%, Diourbel 76% et Fleuve 69% surtout)

L'aide est adressée à la communauté internationale (Etats, ONG, Organisations internationales) au vu des résultats agricoles en fin de campagne. La répartition se fait selon deux mécanismes complémentaires

- L'aide d'urgence, elle est distribuée gratuitement et directement au niveau des Communautés Rurales en fonction des taux de sinistres agricoles évalués par des agents de l'Etat

- L'aide programmée, elle est soit prise en charge par des organisations caritatives ou internationales dans le cadre des projets de développement, soit surtout vendue sur les marchés urbains ou ruraux, le produit de la vente sert à alimenter des fonds de contrepartie utilisés dans des opérations de développement

L'aide a donc un double rôle de stabilisation des marchés en évitant la pénurie et de compensation directe en cas de déficit pour les producteurs

Il y a peu d'intermédiaires, donc peu de possibilités de fraude et elle est équilibrée en terme de stockage, évitant tout encombrement portuaire. Elle contribue encore davantage cependant à la dépendance des régions de Dakar, les intermédiaires locaux n'ayant que peu de prise sur ce flux

Les critiques portent en général sur l'insuffisance des bases statistiques justifiant les demandes d'aide alimentaire et l'absence de politique nutritionnelle de l'aide, c'est-à-dire d'une définition plus précise des groupes vulnérables à faible couverture, permettant de mieux cibler la distribution de cette aide

L'aide est jusqu'ici répartie de façon relativement indistincte en fonction du taux théorique de sinistre de la région. Il s'en suit un effet de dilution et une perte d'efficacité

Ceci est bien mis en évidence par les enquêtes de consommation alimentaire. 40 à 60% des familles consomment des aliments provenant de l'aide alimentaire, ce ne sont pas néanmoins celles dont la couverture est la plus mauvaise et la part de couverture énergétique par ces aliments reste modeste

La définition de populations à risque qui devraient en priorité de cette aide est malaisée. Il s'agit là d'un sujet d'étude urgent

Quelques approches ont été tentées. Schematiquement, le revenu joue un rôle important en milieu urbain. Il manque cependant des enquêtes fiables de revenu, surtout pour les familles concernées par le secteur traditionnel ou informel

En milieu rural, on l'a vu, le nombre de personnes dans la famille est un élément déterminant de la quantité d'aliments ingérés, plus le groupe alimentaire comporte de rationnaires, plus l'ingère est faible. Une distribution égale par nombre de personnes ne paraît donc pas le mode le plus approprié

Le revenu monétarisé, jusqu'ici élément peu important en milieu rural, le devient en période de sécheresse. C'est lui qui conditionne la capacité d'acheter et de se nourrir au moment de la soudure. Une estimation des revenus réels des populations sinistrées permettrait de diriger l'aide plus efficacement

Les groupes alimentaires ou les céréales représentent la part la plus élevée des calories consommées. Sont a priori plus à risque car la substitution par d'autres aliments intervient peu en cas de famine

Les enquêtes indiquent enfin que les populations qui ont l'habitude d'autoconsommer sont à très haut risque des qu'elles doivent affronter le circuit monétaire pour s'alimenter. Elles le font moins et plus mal que celles qui sont normalement habituées à ce recours

Ces quelques éléments ont permis de calculer grossièrement le pourcentage de personnes à plus haut risque en cas d'aggravation climatique dans les différentes régions (pres de 40% par exemple dans le Sine-Saloum, la Haute Casamance ou la Haute Vallée du Fleuve)

Ces analyses nécessitent cependant d'être considérablement affinées avant d'être pleinement opérationnelles

*

* *

Bien que la population du Senegal doive actuellement faire face a des difficultes accrues pour vivre et s'alimenter, le manque de ressources financieres et alimentaires, s'il est contraignant, n'est pas le principal facteur limitant pour abaisser de façon significative le taux encore éleve de mortalite des mères et des jeunes enfants

Cette situation resulte principalement du défaut de prestations de base efficaces, telles

la rehydratation par voie orale, la chloroquinisation et les vaccins contre la rougeole, la coqueluche et le tetanos

La reconnaissance de ce fait doit permettre de reorienter les prestations de sante de façon plus efficace avec les moyens existants Cette reflexion est aujourd'hui largement engagee au Senegal, il importe que tous les partenaires s'emploient a la faire aboutir concretement



ANNEXES

TABLEAU 1

COUVERTURE SANITAIRE PAR REGION / 1982 /

	CAP	V. GASA	DIOUR	FLEU	S. OR.	S. SAL.	THIES	LOUGA
Population (x 1000)	1 197	804	473	565	325	1 141	741	456
% BUDGET de la sante	48,5	7,6	6,2	12,9	3,2	10,2	9,0	2,4
Hôpitaux	6	1	1	3	1*	1	2	1*
CENTRES DE SANTE	4	4	3	4	9	7	6	3
POSTES DE SANTE	67	94	32	84	54	101	63	36
RAYON ACTION (en km)	<2	11	7	14	21	9	6	19
MATERNITES	6	153	45	7	11	94	67	62
PMI	23	7	3	6	3	10	10	3
LITS/100 h	0,98	0,3	0,08	1,6	0,2	0,2	0,4	0,08
POUR 10 000 h								
- MEDECINS	21,9	3,7	2,1	3,1	1,4	1,1	1,6	0,6
- INFIRMIERS	71	31	25	30	42	18	24	18
- PHARMACIENS	2,3	0,1	0,2	0,3	0	0,08	0,1	0
PARTICIPATION DES POPULATIONS MILLIONS CFA	81	43	15	17	16	52	44	21
COUVERTURE VACCINALE % enfnts 0-2 compl vacc	39,0	42,5 (Kol)	3,4	10,6	15,0	4,7	19,6	35,6

TABLEAU 2

MORTALITE DIFFERENTIELLE MILIEU URBAIN/MILIEU RURAL (ESF 1970) %

	URBAIN	RURAL
Néonatale	34 1	55 9
Post-néonatale	37 7	84 5
1-5	86 5	222 5

MORTALITE SELON LA REGION (ESF 1978) (%)

	CAP-V	CASAM	DIOUR	FLEU-VE	SEN OR	SIN/SA	THIES	LOUGA	TOTAL
Néonatale	32 8	73 0	41 1	43 4	66 3	52 2	44 9	40 6	48 9
Post-néon	34 8	103 6	76 4	65 5	90 1	79 4	53 3	62 7	69 3
1 - 5	72 0	199 6	298 1	135 8	204 3	189 3	194 9	216 4	177 1

MORTALITE SELON L'ETHNIE DE LA MERE (ESF 1978) (%)

	Wolof	Poular	Mandin-gue	Serere	Diola	Autres	Total
Neonatale	36 9	54 2	74 2	60 0	72 8	48 6	48 9
Post-néon	53 7	71 3	104 7	75 0	76 3	96 3	69 3
1 - 5 ans	191 2	146 9	226 2	203 4	118 9	146 1	177 1

MORTALITE SELON LA CAT. SOCIO-PROFESSION DU PERE (ESF 1978)

	Agric	Ouvr	Com-merc	Servic	Cadre m	Cadres s	Autres	Total
Néonatale	58 6	36 5	30 2	43 6	34 1	24 0	35 3	48 9
Post-neon	84 2	48 0	48 0	61 4	25 6	27 9	62 1	69 3
1 - 5 ans	224 2	118 6	136 0	75 9	77 8	58 1	121 2	177 1

MORTALITE SELON L'INSTRUCTION DE LA MERE (ESF 1978) %

	Sait lire	illettree
Néonatale	28 3	51 2
Poste-néonatale	46 5	71 9
1 - 5 ans	55 2	188 6



● ● ●

EVOLUTION GENERALE ENTRE 1960 ET 1980 (ESTIMATIONS) %

	1960	1970	1978
0 - 1 an	147 7	123 0	108 8
1 - 5 ans	364 1	304 1	242 3

● Le décalage entre ces chiffres et ceux du texte vient du fait que l'on donne ici des chiffres bruts à des fins de comparaison selon les facteurs, alors que ceux du texte sont une estimation améliorée à des fins de bilan



TABLEAU 3

MORTALITE SELON L'AGE - MILIEU RURAL (SINE) %
ENTRE 1972 ET 1981

	1963/1971	1972/1981
0 - 5 mois	199	201
6 - 17 mois	244	113
18 - 35 mois	178	95
36 - 59 mois	45	45
60 - 119 mois	14	10

CAUSES DE MORTALITE EN MILIEU URBAIN (SINE)

	Infantile	Juvenile
— Malad cong et périnat	20 a 40%	---
— Rougeole	10 a 15%	10 a 33%
[— Diarrhées	4 a 16%	5 a 17%
[— Malnutrition	6 a 10%	5 a 25%
[— Déshydratation		
— Affections respiratoires broncho-pulmon	0 a 5%	3 a 9%

Fourhcette observée à Dakar et St-Louis selon les années entre 1973 et 1980
Source (Etat Civil)

CAUSES DE MORTALITE EN MILIEU RURAL (SINE)

Nouveaux-nés		1 mois - 5 ans	
— Tétanos	26%	— Diarrhees	33%
— Faible poids de nais	32%	— Pneumopath	14%
— Pneumopath	10%	— Paludisme	10%
		— Rougeole	9%
		— Coqueluche	5%
		— Malnutrition sevère	3%

• Données obtenues par autopsie verbale en 1983-1984 (ORSTOM)

TABLEAU 4

FREQUENCE DES MALADIES DES ENFANTS DE 0-4 ANS/1980
(Pour 1 000 consultations de dispensaires)

	CAY		GASA		DIOU		FLEU	
	*	**						
Paludisme	100	120	487	403	94	138	164	213
Inf resp	200	116	73	78	313	234	256	166
Diarrhees	40	30	91	76	80	96	181	125
Rougeole	15	12	10	9	5	50	35	39
Coqueluche	10€	15	8	9	3	26	14	24
Varicelle	6	16	11	17	11	2	3	7
Accidents	404	452	8	56	77	119	64	118
M. des yeux	56	45	83	76	111	63	52	53
M oreilles	20	45	36	36	27	23	8	14
M la peau	60	55	25	37	23	27	60	60
Malnutrit	10	4	6	8	81	99	54	44
N de*	215	146	35€	002	24€	144	18€	718
Consult **	368€	731	52€	863	24€	955	29€	884

	S/OR		S/SAL		THIES		LOUGA	
Paludisme	665	603	295	266	157	164	125	149
Inf resp	72	58	158	131	124	94	273	176
Diarrhees	64	94	127	91	118	85	168	120
Rougeole	41	10	4	6	12	31	13	10
Coqueluche	13	10	10	12	6	10	5	6
Varicelle	40	13	5	5	63	51	3	7
Accidents	46	88	52	108	144	149	35	121
M des yeux	35	24	101	67	108	55	57	54
M oreilles	5	4	35	31	35	30	13	17
M la peau	10	13	69	72	118	102	42	54
Malnutrit	24	19	23	26	16	28	48	43
N de*	6€	600	76€	800	19€	932	20€	773
Consult **	13€	732	130€	587	40€	852	27€	845

* 0 - 1 an / ** 1 - 4 ans

SOURCE Statistique du Ministère de la Santé

TABLEAU 5

CONSUMMATION ALIMENTAIRE - MILIEU URBAIN (Par «rationnaire moyen»)							
	Dakar	Louga	Ling	Diour	Iamb	Zigu	R Ioll
Céréales (kg/an)	120	125	143	137	138	134	137
dont - MIL	10	36	70	67	39	21	26
- RIZ	77	68	54	53	73	104	81
— MAIS	0	0	1	0	13	3	14
— AUTRES (blé)	33	21	18	17	13	6	16
% DES CALORIES TOT							
CEREALES	53	56	65	77	72	75	72
dont - MIL	3	14	30	34	19	11	12
et RIZ	38	34	28	35	43	60	46
LEGUMIN	2	5	6	10	13	3	3
HUILE	26	21	17	4	3	4	7
POISSON	5	4	2	4	1	10	5
VIANDE	3	3	1	1	7	3	3
LAIT	<1	15	15	<1	<1	<1	25
% DES PROT ORIG ANIMALE							
	45	39	23				
% COUVERTUR PROT							
	154	158	129				
CALORIES/JOUR/TRAT							
	2 047	2 018	1 934	1 508	1 706	1 725	1 710
% COUVERT ENERG							
% familles <80%	95	85		73	83	80	85
% fam 80 - 120%	29	38		61	49	49	24
% fam >120%	57	57		39	47	46	56
	14	5		0	4	5	20

Nutri-
ments FER
VIT A
VIT B1
FOLAT
ZINC

VIT A
VIT B2
FOLAT
ZINC

VIT A
VIT B2
FOLAT
ZINC

TABLEAU 6

CONSUMMATION ALIMENTAIRE - MILIEU RURAL (Par rationnaire moyen)								
	SEN O	CASAM	DIOUR	FERLO	THIES	KAOL	FLEU- VE	STAT
	7/79	7/79	7/79	6/80	81 (2p)	81 (4p)	4/83	1974
CEREALES (kg/an)	122	150	180	159	207	176	154	157
DONT — MIL	77	61	158	111	187	137	60	99
— RIZ	26	82	19	42	18	19	69	43
— MAÏS	18	5	0	5	1	16	7	10
— Autres (ble)	1	2	3	1	1	4	18	5
% DES CALORIES TOT								
CEREALES	66	70	65	58	82	67	61	71
DONT — MIL	42	25	55	38	73	50	21	46
— RIZ	15	41	9	18	9	8	31	24
LÉGUMINEUSES	24	12	18	1	8	25	4	10
HUILE	<1	8	5	7	3	1	19	<1
POISSON	<1	2	2	1	1	1	3	2
VIANDE	2	2	1	4	1	<1	2	2
LAIT	<1	1	2	18	1	2	2	3
% DES PROTEINES D'ORIGINE ANIMALE								
	7	23	16	48			34	
% COUVERTURE BESOIN PROT								
	114	137	169	213			183	
CALORIES/JOUR								
	1 738	2 006	2 203	2 323	2 036	2 090	2 243	1 781
COUVERTURE ENERGET								
% familles <80%	78	87	99	109	95	103	108	88
% famille 80 - 120%	58	46	27	15	25	3	16	38
% famille 80 - 120%	36	49	56	46	64	87	59	54
% fam > 120%	6	5	17	39	11	10	25	8
Nutriments insuffisants								
		VIT A	VIT B	VIT B2	VIT B2	VIT B2	VIT A	
		VIT B	VIT B12	FOLAT	FOLAT	FOLAT	FOLAT	
		ZINC	ZINC	ZINC	ZINC	ZINC	ZINC	

TABLEAU 7

ETAT NUTRITIONNEL SELON LES REGIONS 0-10 ANS						
Poids/Taille	0 - 5 ANS			6 - 9 ANS		
(en % normes)	<80%	80 - 109%	>110%	<80%	80-109%	110%
URBAIN						
— DAKAR	7	85	8	4	92	4
— LOUGA	7	84	12	4	84	12
— LINGUERE	3	82	15	3	97	0
RURAL						
— DIOURBEL	15	75	10	0	93	7
— FERLO	2	58	40	17	79	4
— CASAMANCE	11	85	4	9	86	5
— SENEG ORIENT	11	83	6	3	90	7

TABLEAU 8

ETAT NUTRITIONNEL SELON LES REGIONS 10 - 20 ANS/ADULTES								
Poids/Taille (% normes)	10 - 14			15 - 19		Adultes		
	<80	80 - 109	>100	<80	>80	<80	80 - 109	>110
URBAIN								
— DAKAR	20	74	6	13	87	9	67	24
— LOUGA	6	90	4	10	90	8	71	21
— LINGUERE	18	82	0	21	79	14	66	20
RURAL								
— DIOURBEL	4	89	7	7	93	9	80	1
— FERLO	24	73	3	18	82	20	73	7
— CASAMANCE	16	82	2	9	91	23	74	3
— SEN ORIENT	2	92	6	17	83	19	79	2

TABLEAU 9

PREVALENCE DE L'ANEMIE DANS DEUX REGIONES DU SENEGAL		
	CASA- MANCE	FERLO
0 - 5 ans (hb < 11 g)	56%	51%
6 - 14 ans (hb < 12 g)	47	47
Hommes adultes (< 13 g)	21	31
Femmes adultes (< 12 g)	37	42
Femmes enceintes (< 11 g)	53	47

TABLEAU 10

PREVALENCE DU CONTRE ENDEMIQUE AU SENEGAL ORIENTAL		
	Hommes	Femmes
0 - 5 ans	12%	12%
6 - 9 ans	32%	39
10 - 18 ans	18	37
Adultes	7	42

TABLEAU 11

ETAT NUTRITIONNEL ENFANTS DU PPNS - 1984 (Poids pour l'âge)								
REGION	POPULA- TION Totale (0-5)	% EN- FANTS PPNS	% ENFANTS < 60%			% ENFANTS 60-80%		
			Fev	Jun	Oct	Fev	Jun	Oct
CAP-VERT	259 974	0,5	0,26	0,09	0,28	16,2	17,8	23,6
CASAMANCE	91 623	26	0,93	0,91	1,39	25,6	27,3	30,1
DIORBEL	86 153	12	1,57	1,76	2,30	34,1	35,7	42,6
FLEUVE	123 528	22	1,16	1,20	1,20	29,5	33,4	33,7
LOUGA	89 443	11	1,54	1,46	1,48	34,4	33,6	37,3
SEN ORIENT	87 781	5	0,73	1,14	1,23	25,2	32,6	34,3
SINE SALOUM	57 768	34	0,92	9,94	1,29	25,6	28,8	32,9
	148 732	10	0,58	0,53	0,89	24,9	26,8	30,7

TABLEAU 12

ETAT NUTRITIONNEL PBNS - EVOLUTION 1981-1984 (Poids/pourcentage < 80%)				
REGION	OCTOBRE 1981	OCTOBRE 1982	OCTOBRE 1983	OCTOBRE 1984
CAP-VERT	33,1	19,3	22,8	23,6
CASAMANCE	30,1	29,0	29,6	30,1
DIOURBEL	41,3	42,4	36,9	42,6
FLEUVE	31,3	29,5	31,5	33,7
LOUGA	40,4	35,5	36,9	37,3
SENEGAL ORIENTAL	34,9	27,1	27,9	34,3
SINE SALOUM	35,0	29,6	29,7	32,9
THIES	32,5	30,0	30,6	30,7
Total	37,6	30,6	31,3	33,5
Nombre examine	85 324	87 213	108 050	112 085

SOURCE C R S/DAKAR