

Sommaire

INTRODUCTION	3
I- Aspects médicaux	3
1- <i>Définition</i>	3
2- <i>Fréquence du syndrome</i>	4
3- <i>Traitement</i>	5
II- Etiologie du kwashiorkor	6
III- Prophylaxie du kwashiorkor	11
1- <i>Accroissement de l'apport de protéines</i>	12
a) <i>Protéines animales</i>	12
b) <i>protéines végétales</i>	14
2- <i>Disette saisonnière</i>	16
3- <i>Lutte contre l'ignorance</i>	17
4- <i>Actions de secours immédiates</i>	17
CONCLUSION	18

INTRODUCTION

L'une des maladies de la nutrition les plus répandues dans les régions tropicales et subtropicales est un syndrome encore mal défini, que l'on désigne par divers termes, tels que « Kwashiorkor », sous-alimentation maligne, maladie par carences multiples, « m'buaki », syndrome de dépigmentation-œdème, pellagre infantile, etc. Cette affection n'est pas identique à la pellagre classique, le nom de « pellagre infantile » ne sera donc pas utilisé pour la désigner ; il semble que cette maladie se manifeste surtout chez les nourrissons et les jeunes enfants, et que les taux de mortalité qui lui sont imputables sont extraordinairement élevés dans certaines parties de l'Afrique. De nombreuses observations tendent à prouver que ce syndrome s'accompagne souvent, chez les personnes qui survivent aux formes aiguës de la maladie, d'altérations cirrhotiques du foie. Certaines formes de cirrhose du foie ont été observées chez un nombre considérable d'adultes, dans diverses régions de l'Afrique et de l'Amérique centrale, où le « kwashiorkor » se manifeste chez les nourrissons et les enfants. Il convient de reconnaître, d'autre part, qu'une relation pourrait exister entre cette cirrhose et l'apparition d'un carcinome primaire du foie, affection assez répandue dans certaines de ces régions.

I- Aspects médicaux

1- Définition

Tout d'abord, admettons qu'à l'heure actuelle le syndrome ne peut être exactement défini et qu'il a des points communs avec d'autres syndromes nutritionnels, tels que l'athrepsie et la dystrophie des farineux, mais il est à estimer que sa fréquence et son importance justifient la définition suivante :

Un syndrome (ou des syndromes) nutritionnel rencontré chez les africains et caractérisé par :

- Un retard de la croissance chez l'enfant à la fin de la période de l'alimentation au sein, pendant et après le sevrage, avec
- Altérations de la pigmentation de la peau et des cheveux,
- Œdème
- Infiltration graisseuse, nécrose cellulaire ou fibrose du foie,
- Une mortalité élevée en l'absence d'un traitement diététique approprié,
- Association fréquente de différentes dermatoses.

Le syndrome a certains caractères fondamentaux et d'autres qui sont si fréquents qu'ils sont dominants, sinon fondamentaux. Ces caractères sont:

❖ Retard de la croissance à la fin de la période de l'alimentation au sein, pendant et après le sevrage. Ce caractère est fondamental mais, bien entendu, appartient également à d'autres états, tels que la sous-nutrition (manque de calories), l'athrepsie, et l'atrophie, qui ne sauraient être compris sous le nom de kwashiorkor.

❖ Dyspigmentation des cheveux et, à un moindre degré, de la peau. Ce caractère, qui sera discuté en détail, doit être soigneusement défini. La dyspigmentation est souvent légère, et parfois inexistante.

❖ Œdème généralement associé à l'hypoalbuminémie.

❖ Altérations du foie, comprenant un ou plusieurs des caractères suivants : infiltration graisseuse, nécrose et fibrose.

❖ Mortalité élevée lorsque le syndrome n'est pas traité ou est traité incorrectement.

❖ Une gamme de dermatoses nutritionnelles variées, mais qui peuvent être absentes.

❖ Troubles gastro-intestinaux divers, comprenant un ou plusieurs des signes suivants : anorexie, embarras gastrique, diarrhée, légère stéatorrhée.

❖ Apathie mentale et irritabilité.

❖ Anémie normocytaire légère ou faiblement macrocytaire. En général, l'anémie n'est sévère que si elle se complique d'infestation parasitaire. Sous l'influence des pertes chroniques de sang, principalement dans l'ankylostomiase, elle peut devenir hypochromique.

❖ Atrophie des acini du pancréas, entraînant une réduction de l'activité enzymatique du contenu duodéal.

2- Fréquence du syndrome

Le degré d'incidence du kwashiorkor en Afrique est fonction des signes les plus précoces et les plus légers que l'on admettra comme caractéristiques du syndrome. Si le terme est pris dans son sens étymologique correct, il n'y a pas de doute que la dyspigmentation des cheveux devra être le plus bénin et le plus précoce des signes cliniques reconnaissables. Mais comme il a été précisé, il est difficile de distinguer une dépigmentation survenant sous l'influence de facteurs climatiques (soleil, vent et pluie), chez les adultes bien nourris et en bonne santé, d'une dyspigmentation associée indubitablement à la malnutrition. Il est vraisemblable, cependant, que la dyspigmentation des cheveux chez les nourrissons, principalement dans les régions tropicales humides, est toujours d'origine endogène et probablement nutritionnelle.

Si on limite le terme « kwashiorkor » aux cas graves apparaissant à la fin du sevrage, avec arrêt de la croissance et du développement, œdème, dyspigmentation, dégénérescence graisseuse du

foie, le syndrome demeure encore très important. L'on ne peut que faire des suppositions quant au nombre des cas graves de kwashiorkor bien établi dans le continent africain, mais, même d'après les estimations les plus modérées, il doit être très considérable. L'incidence serait-elle faible qu'elle serait encore redoutable en raison de la mortalité élevée et des dommages permanents, possibles ou probables, sur le foie, et d'autant plus qu'il est parfaitement possible d'y remédier. C'est manifestement l'opinion de Waterlow que bien des cas d'enfants aux cheveux dyspigmentés rencontrés en Gambie sont des cas d'athropsie et ne devraient pas être étiquetés « kwashiorkor » ; Il est bien possible que la dyspigmentation nutritionnelle puisse être attribuée à une déficience en quelque autre facteur que les protéines, par exemple l'acide pantothénique.

En discutant les cas les plus bénins de kwashiorkor, Trowell dit qu'ils sont « *si communs que beaucoup de médecins admettent comme presque normal que, durant la deuxième année de sa vie, l'enfant africain ne se développe que peu, ait des cheveux fins et bruns, la peau pâle et une faible teneur du sang en sérum-albumine. Si ceci est une appréciation exacte de la situation, il est probable que, dans certaines régions de l'Afrique, la majorité des enfants âgés d'un à trois ans sont atteints du kwashiorkor.* »

Si la dyspigmentation nutritionnelle doit être acceptée comme la première et la plus bénigne des manifestations du kwashiorkor et comme la preuve de l'appauvrissement de l'organisme en protéines, alors le kwashiorkor pose réellement un problème extrêmement redoutable, et l'on peut dire sans exagération que, dans de nombreuses régions de l'Afrique centrale, « la majorité des enfants âgés d'un à trois ans sont atteints du kwashiorkor ». Malheureusement, tout jugement définitif sur ce point doit être réservé jusqu'à ce que l'on connaisse la véritable signification de la dyspigmentation nutritionnelle.

3- Traitement

Le traitement du kwashiorkor fait l'objet d'une littérature assez abondante. Nous ne ferons que récapituler les travaux les plus récents.

Altmann, en 1950 écrivait : « *Le lait écrémé acidifié a été utilisé dans la thérapeutique pour fournir un régime riche en protéines, pauvre en graisses. La ventriculine et l'extrait de foie cru n'influencent ni l'allure de la maladie, ni le pronostic.* » Cette opinion est typique de l'opinion générale dans l'Union Sud-Africaine, où il n'y a pas de parasitisme tropical. Altmann doutait également de l'utilité des préparations vitaminées après les premières semaines de traitement. Utilisant un régime analogue à celui d'Altmann, Walt et al. rapportent que la mortalité à Durban

a été réduite à 2,8 %, non compris la mortalité dans les premières 24 heures. Notons que le paludisme et l'amibiase existent à l'état endémique dans la région de Durban. Trowell dit : « *Il n'y a réellement que deux règles dans le traitement : d'abord, rechercher rapidement toute infection possible et, si banale qu'elle soit, la traiter vigoureusement ; ensuite, donner de grandes quantités de protéines du lait et un régime adéquat et varié. Evidemment, ceux dont le système digestif est mauvais ne peuvent tolérer des changements radicaux dans leur régime.* »

Il y a lieu d'ajouter que les protéines du lait devraient être données sous forme de lait écrémé. Dans les cas graves, en effet, l'enfant ne tolère guère les matières grasses. Le « régime adéquat et varié » doit être introduit graduellement, après une, deux ou trois semaines de traitement au lait écrémé.

Ces règles simples concernant le traitement du kwashiorkor ne sont pas connues et appréciées dans bien des pays. Aussi la mortalité est-elle plus forte et la durée d'hospitalisation plus longue qu'elles ne devraient l'être. Il est admis que les affections parasitaires ou micro-biennes devraient être traitées avec vigueur, mais Platt signale le danger des traitements antipaludiques suivant la posologie usuelle. Son impression est que le jeune enfant atteint de kwashiorkor ne tolère pas les doses de produits antipaludiques normalement utilisées à son âge et qu'il peut en mourir subitement. Pour les cas très graves, le traitement, tout au début, peut comprendre l'administration lente de plasma humain, soit par voie intraveineuse, soit par la moelle osseuse, soit par voie sous-cutanée, à la dose de 100 ml par jour pendant dix jours consécutifs.

II- Etiologie du kwashiorkor

Il est à peu près certain que le syndrome est dû à une déficience de l'alimentation en un ou plusieurs facteurs habituellement apportés par les protéines animales ou par certaines protéines végétales de haute valeur biologique. Les facteurs des protéines qu'il convient de considérer avant tout sont certainement les acides aminés, comme nous l'avons vu plus haut, et particulièrement la méthionine. Mais nous avons vu que les régimes alimentaires des Africains, et notamment des enfants, n'étaient jamais déficients en un élément unique. En plus de la carence marquée en protéines animales, il y a déficience en protéines végétales, en minéraux, en vitamines (en particulier en riboflavine, en niacine et parfois en vitamine A dans les régions où il n'y a pas d'huile de palme). Ce sont là les seules vitamines dont les déficiences ont été vraiment recherchées. Nous connaissons la relation entre les vitamines et certains acides aminés. Aussi serait-il erroné de conclure que le syndrome n'est dû qu'à la déficience en un ou plusieurs acides aminés. En outre, le rôle de facteurs tels que la vitamine B12, la vitamine E,

l'acide pantothénique dans l'apparition d'un ou de plusieurs signes du syndrome devrait être sérieusement envisagé. Par exemple, des déficiences en acide pantothénique peuvent très bien être en partie responsables de la dyspigmentation des cheveux.

Waterlow a montré que le syndrome « fatty liver disease » (stéatose du foie) aux Antilles n'est pas curable par la choline ou l'inositol, tout au moins aux doses thérapeutiques utilisées par lui. Beaucoup de chercheurs ont montré que le kwashiorkor n'était curable par aucune combinaison de vitamines, et, thérapeutiquement, il est douteux que les vitamines soient réellement nécessaires lorsqu'aux protéines du lait fait suite un régime complet et varié. L'opinion de Gillman, selon laquelle le syndrome est curable par un facteur gastrique, la ventriculine, n'a pas été confirmée par les autres expérimentateurs qui ont essayé ce produit.

Le champ des hypothèses peut être considérablement réduit si l'on reconnaît la remarquable action thérapeutique des protéines du lait. Il est difficile de ne pas admettre la conclusion que, quels que soient le ou les facteurs faisant défaut, ils se trouvent dans le lait écrémé en poudre. Mais il faut aussi reconnaître qu'au stage de « malnutrition maligne », les bons résultats que donne l'alimentation des petits malades au lait écrémé peuvent être dus partiellement au fait que la digestion de cet aliment n'exige pas l'intervention des enzymes pancréatiques.

Un aspect intéressant du problème est le changement qualitatif qui peut survenir dans le lait lorsque lanière est en mauvais état de nutrition. Il semble tout à fait évident, d'après le travail de Platt et de ses collabo-rateurs, et plus particulièrement d'après les études de Waterlow, que la dyspigmentation des cheveux et la fibrose du foie peuvent apparaître chez les nourrissons dès l'âge de six mois, parfois même plus tôt, alors qu'ils sont alimentés uniquement au sein. Il s'ensuit que le ou les facteurs dont la déficience est responsable au moins de la dyspigmentation des cheveux et de la fibrose du foie peuvent être totalement ou partiellement absents du lait maternel durant les six premiers mois de la lactation. Auffret & Tanguy ont signalé la faible teneur en méthio-nine du lait des mères africaines à Dakar (0,164 g par litre, en moyenne), par rapport aux valeurs trouvées chez les mères européennes en Europe (0,290 g par litre). Le fait demande à être confirmé, Auffret & Tanguy n'ayant pas examiné de femmes européennes « témoins » à Dakar.

Le syndrome du foie n'est pas de la pellagre et ne devrait pas être désigné par l'appellation de pellagre infantile. La raison principale en est que le syndrome n'est pas curable par la niacine, sans protéines du lait. La plupart des chercheurs acceptent l'idée que la derma-tose ressemble

étroitement à celle de la pellagre, mais aussi que le syndrome peut se rencontrer sans dermatose. Il en est de même pour la dermatose imputable à la carence en riboflavine.

Toute autre discussion sur le ou les facteurs apportés par le lait, et qui peuvent guérir le syndrome, serait à l'heure actuelle pure spéculation. Le problème requiert une solution urgente, cependant, car il existe un besoin impérieux de trouver des substituts adéquats au lait.

Dans les recommandations du comité mixte, faites au cours de sa première session, l'un des objectifs assignés à la mission était de « **déterminer le rôle que d'autres facteurs, tels que les maladies parasitaires tropicales, peuvent jouer dans les variations des manifestations cliniques** ». La conclusion de notre étude est que l'on ne peut s'engager fort avant sur ce point. D'une part, il est tout à fait évident que le syndrome existe à Johannesburg chez les Africains, dont la grande majorité ne connaissent ni paludisme, ni bilharziose, ni filariose, ni ankylostomiase, ni leishmaniose. Chez ces sujets, l'on observe bien un peu d'amibiase et d'ascaridiose, mais il est certain que le parasitisme tropical ne joue qu'un rôle mineur, voire nul, dans la production du syndrome dans cette région.

D'autre part, l'opinion est largement répandue que le parasitisme tropical joue un rôle dans l'étiologie du syndrome en Afrique noire. Cette opinion se justifie, car l'autopsie révèle une ou plusieurs maladies parasitaires tropicales dans pratiquement tous les cas de kwashiorkor de la région visitée. L'importance attribuée au parasitisme dans l'étiologie varie selon les observateurs. Ce sont Platt & MacGregor qui ont le plus insisté sur le rôle probable du parasitisme, et particulièrement du paludisme. Tous les enfants de moins de quatre ans qu'ils ont étudiés étaient atteints de paludisme et ne présentaient pas d'autre affection parasitaire importante. Ils ont fait ressortir que l'âge d'incidence maximum du syndrome est celui où l'immunité relative au paludisme n'est pas encore établie. Le rôle des parasites tropicaux a fait l'objet d'une observation intéressante, même si elle ne s'applique pas directement aux problèmes du kwashiorkor. Il s'agit d'une étude de G. Doucet menée pendant quatre ans sur plus de 2.000 enfants de Léopoldville, âgés de 0 à 2 ans et divisés en trois groupes :

- un groupe témoin ne recevant aucun traitement ;
- un groupe traité chaque jour à la paludrine ou à la chloroquine ;
- un groupe traité comme le groupe précédent, mais recevant en outre du lait enrichi de poudre de lait écrémé et d'extrait de malt.

Par rapport au groupe témoin, l'accroissement du poids moyen était, chez les enfants du 3^e groupe, de 8,7 %, et chez ceux du 2^e groupe, de 2,4 % pour les enfants traités à la paludrine et

de 4,57 % pour ceux qui étaient traités à la chloroquine. Doucet a ainsi montré que la paludrine et la chloroquine avaient une action importante sur les parasites intestinaux aussi bien que sur l'hématozoaire du paludisme et que le déparasitage avait des effets heureux sur le poids de l'enfant. Bien que ces résultats n'aient pas de répercussion directe sur les problèmes du kwashiorkor, ils sont néanmoins suggestifs.

La conclusion est que, bien que le parasitisme tropical joue un rôle, quelquefois important, dans l'étiologie du kwashiorkor, il est vraisemblable que le facteur diététique est toujours le plus important.

Il faut mentionner également certains traits de la pathologie locale : diarrhées banales, microbiennes ou parasitaires, accélérant le transit intestinal et réduisant l'absorption des éléments nutritifs. On peut admettre aussi qu'ils altèrent la flore intestinale et diminuent la formation endogène de certains éléments, par exemple de la bétaine (et la choline après tout n'en est qu'un précurseur) ou de l'homocystéine (substitut possible de la méthionine comme matériel plastique des protéines), ou encore des facteurs inconnus synthétisés par les bactéries intestinales et influençant l'utilisation de l'homocystéine. Mais ceci préjuge le mécanisme de production du kwashiorkor et laisse croire que certains acides aminés, la méthionine, par exemple, ou d'autres facteurs lipotropiques, tels que la choline, ont un rôle prédominant.

D'une façon générale, la relation entre la déficience en protéines (et par conséquent le kwashiorkor) et les habitudes alimentaires africaines est schématisée dans le diagramme que nous avons établi (voir figure suivante) sur les bases adoptées par Trowell, mais en appliquant les recommandations de la Société des Nations pour les besoins de l'enfant en calories et en protéines, et en utilisant les *Tables de composition des aliments pour l'usage international*, de la FAO, pour la teneur en protéines des aliments. Là où les aliments contenant plus de 4 g de protéines par 100 calories constituent une part importante de la ration, la déficience en protéines ne se rencontre guère. Là où les aliments contenant moins de 2 g de protéines par 100 calories constituent la base de l'alimentation, la déficience en protéines est à peu près inévitable, à moins que cette alimentation de base ne soit complétée par une quantité notable de produits riches en protéines. Par conséquent, les régions où les déficiences en protéines et le kwashiorkor doivent être rencontrés sont celles où le manioc, les bananes et les patates douces constituent les aliments de base. Evidemment, la relation entre l'apport en protéines par 100 calories et l'incidence du kwashiorkor ne saurait être une relation simple et directe, étant donné que la teneur en acides aminés et la valeur biologique des protéines varient d'un aliment à l'autre.

Ainsi, le lait est plus protecteur que les haricots, bien que le rapport des protéines aux calories soit plus bas dans le lait que dans les haricots. Ceci explique aussi que le maïs soit moins protecteur que le riz, ou tout au moins que le riz semi-blanchi, quoique sa teneur en protéines par 100 calories soit plus grande que celle du riz.

La même figure montre que les besoins en protéines par unité de besoin énergétique sont plus grands chez les nourrissons que chez les jeunes enfants et adolescents et plus grands chez ceux-ci que chez les adultes. La forme de la courbe explique, en partie, la fréquence du kwashiorkor durant les cinq premières années de la vie. Une autre raison, cependant, est que le lait de vache (l'aliment le plus adéquat dans la période qui suit le sevrage) est rare en Afrique tropicale. Son absence est en partie cause de la fréquence du syndrome.

La déficience en protéines, si fréquemment observée dans l'alimentation en Afrique centrale est confirmée par les études effectuées par Holmes (travaux non publiés) sur l'équilibre azoté ; cet auteur a trouvé que les Africains adultes peuvent recevoir pendant trois mois un régime alimentaire riche en protéines sans atteindre un équilibre azoté. Il est possible cependant que leur déficience en azote ne soit pas aussi sévère qu'il apparaît dans cette étude. Platt a suggéré que ce déficit apparent pouvait être dû à l'inaptitude de l'organisme à utiliser les protéines en l'absence de certains autres facteurs nutritionnels tels que, peut-être, les infiniment petits minéraux.

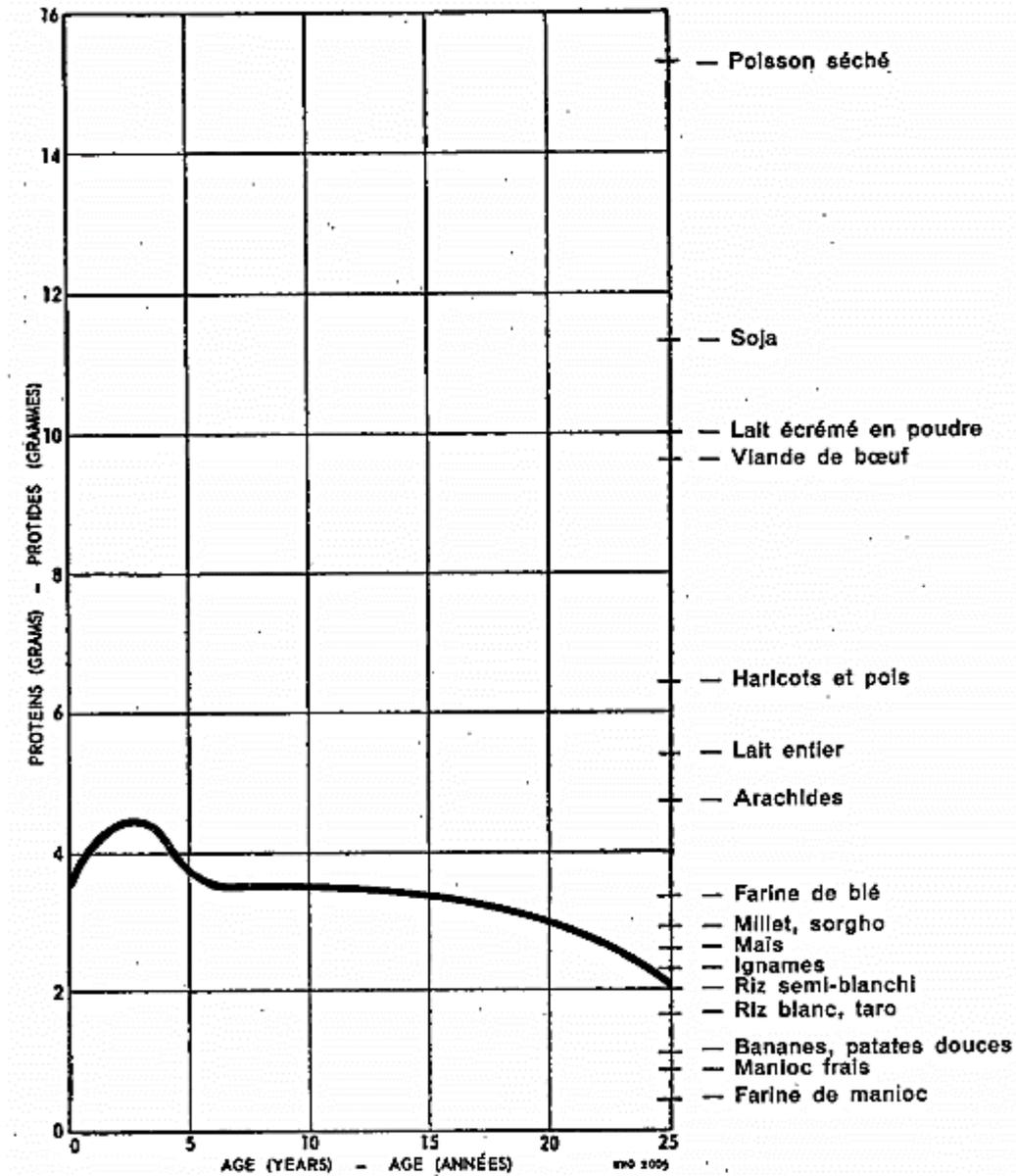


Figure : besoins en protéines selon l'âge, et teneur des aliments en protéines

La courbe représente la quantité nécessaire de protéines, selon l'âge, par 100 calories apportées par les aliments. Les repères à la droite du graphique indiquent la teneur en protéines, par 100 calories, des principaux aliments consommés en Afrique ou recommandés.

III- Prophylaxie du kwashiorkor

La prophylaxie du kwashiorkor découle de la description faite de l'alimentation et des habitudes alimentaires, et dont nous évoquons ici les points importants :

- Apport quasi nul de protéines animales dès que le lait de la mère fait défaut ; apport insuffisant de protéines végétales.
- Rôle protecteur des protéines animales : lait, viande, poisson.
- Action bienfaitrice des protéines végétales : haricots divers, arachides.

- Rôle des aliments féculents (qui ont d'ailleurs une influence variable) , que l'on pourrait, d'après l'impression générale acquise au cours de cette mission, classer dans l'ordre suivant: manioc, bananes plantains (*Musa paradisiaca*), maïs et patates ; taro ; ignames ; riz blan-chi; riz de décortication familiale; et, en dernier lieu, millet et sorgho.
- Erreurs d'alimentation dues à la pauvreté et/ou à l'ignorance.

1- Accroissement de l'apport de protéines

a) Protéines animales

❖ D'une façon générale et à quelques exceptions près, les territoires de l'Afrique noire ont un cheptel nettement insuffisant. La consommation de protéines animales y est partout très faible et, suivant les estimations les plus optimistes, atteint à peine quelques grammes par habitant et par jour. La consommation de lait est pratiquement nulle.

Le tableau suivant présente la consommation de viande (non compris le gibier), en kilogrammes par habitant et par an, dans quelques terri-toires africains. Quelques autres pays sont donnés à titre de comparaison.

<i>Afrique noire</i>		<i>kg</i>
Afrique-Equatoriale Française ²⁶	. . . . .	5,5
Afrique-Occidentale Française ²⁶	. . . . .	5,5
Cameroun ²⁶	. . . . .	5,0
Côte de l'Or ¹⁶	. . . . .	2,5
Congo Belge ¹²	. . . . .	0,9

<i>Autres pays (1947) **</i>		<i>kg</i>
Nouvelle-Zélande	. . . . .	96,4
Etats-Unis d'Amérique	. . . . .	74,3
France	. . . . .	54,2
Belgique	. . . . .	45,6
Angleterre	. . . . .	41,6
Egypte	. . . . .	9,2

Le développement de l'élevage est un problème complexe et difficile. De nombreuses études ont été faites, des programmes établis, dont les gouvernements responsables ont entrepris la réalisation. Ces programmes comportent la sélection de races adaptées aux conditions du climat tropical, la protection sanitaire des animaux, le développement et l'amélioration des pâturages, l'aménagement de points d'eau, l'éducation du paysan noir, etc.

Qu'il s'agisse du bétail laitier (vache, chèvre, brebis), du porc ou des animaux de basse-cour, le problème représente une tâche formidable, et il serait illusoire d'attendre une amélioration sensible de la situation dans un proche avenir.

❖ Par contre, nous estimons qu'on peut attendre davantage de la pêche. Par toute l'Afrique, le poisson est aimé ; les côtes africaines passent pour poissonneuses, les rivières, les lacs aussi. Il appartient aux experts de dire dans quelle mesure la pêche peut être accrue, car les difficultés à vaincre sont nombreuses. Toutefois, l'exemple de la Côte de l'Or est encourageant. Dans un pays où l'attention officielle s'est portée sur la pêche assez récemment, le développement des captures a été rapide. On espère accroître encore ces captures grâce à l'amélioration des engins de pêche et à la mise en service d'un type de bateau à moteur dont l'étude est terminée et qui prendra la place des fragiles canots actuels. En rivière également, un effort est fait, mais là aussi le problème n'est pas simple. Dans les régions où la tsé-tsé a maintenant été vaincue, il faut éduquer complètement les habitants qui avaient fui la rivière et ses gîtes à tsé-tsé, leur réapprendre à faire les canots, les filets, à les réparer, à pêcher, et, dans les régions où l'économie est une économie de troc, apprendre aux femmes à écouler le produit de la pêche. Ces pêcheurs en rivière restent d'ailleurs des agriculteurs pêcheurs, la saison des travaux des champs ne coïncidant pas avec la saison de pêche.

La Côte de l'Or, pays de 4,5 millions d'habitants, a produit en 1949 20.000 tonnes de poisson, dont 2.000 de rivière, soit 4,5 kg par habitant et par an, quantité double de la quantité de viande disponible par habitant dans le pays.

Le développement de la consommation du poisson, dès que l'on s'éloignera des zones actuelles de production, ne sera possible qu'à deux conditions : développer l'élevage du poisson et assurer sa conservation. Actuellement, le seul mode de conservation des poissons de consommation locale est le séchage au soleil, avec ou sans salage, et le séchage au feu, parfois avec fumage. Ces procédés rudimentaires répondent exactement aux ressources des populations, et il serait vain de parler de procédés modernes de conservation, à l'usage de l'Africain moyen, tel que congélation rapide (« quick-freezing »), réfrigération ou emboîtage. Certes, cela se pratique un peu en Afrique, mais ce poisson va aux populations européennes, ou à quelques Africains très aisés. Il n'est jamais accessible à la masse, dont on sait le très faible pouvoir d'achat. Actuellement, le poisson séché (appelé partout « stinky fish » (« poisson puant »), ce qui décrit bien son état) est mal préparé. Seuls les tout petits poissons (sardines, jeunes harengs) se conservent bien par les techniques locales primitives. Les poissons gras ou de grosse taille (harengs, caranx, barracoudas) restent toujours trop riches en eau, et leur durée de conservation n'excède pas quelques semaines dans les conditions ordinaires de stockage et de transport.

Il faut donc améliorer les procédés indigènes de séchage, créer au besoin des installations simples mais rationnelles, à l'usage du village, par l'organisation de coopératives, si l'initiative privée dûment sollicitée ne s'intéresse pas à l'affaire.

Enfin, la poudre de poisson ou les pâtes de poisson préparées industriellement sont susceptibles de débouchés, étant donné les habitudes alimentaires locales qui font que le poisson, frais ou sec, entre surtout dans la préparation de soupes, de sauces, de ragoûts.

b) protéines végétales

On peut et on doit aussi développer la production des protéines végétales.

❖ Jusqu'à présent, le souci dominant a sans doute été d'assurer une ration calorique satisfaisante ; afin de parer au plus pressé, dans un pays de sous-alimentation, on s'est efforcé d'abord d'accroître la quantité d'aliments. Il y aurait lieu aussi de considérer, outre le rendement en calories à l'hectare, le rendement en protéines à l'hectare. Là encore, de nombreux facteurs interviennent : les besoins en main-d'œuvre, la nécessité des assolements, les conditions locales difficiles de climat, de sol, etc., sans parler des habitudes locales. Le noir cherche avant tout la sensation de plénitude. On comprend bien que la culture du manioc, peu exigeante en main-d'œuvre, aux rendements élevés, moins sujette aux aléas climatiques, ait été encouragée. Mais que de culture de « prévoyance », de « protection contre la famine », elle ait pris une extension au point de devenir l'aliment principal, là est le danger. Il y aurait lieu, partout où le sol le permet, d'encourager la culture des céréales qui sont plus riches en protéines, ou de certains tubercules, également plus riches que le manioc.

Le tableau suivant donne les calories et protéines consommables produites par hectare de terrain, d'après les rendements moyens et la composition moyenne observés en Afrique. C'est le manioc transformé en farine qui a l'un des plus faibles rendements en protéines. C'est, en outre, le produit le plus « déséquilibré » au point de vue du rapport glucides -protéines. Il y aurait lieu aussi, pour un même produit, de rechercher les variétés qui, à rendement sensiblement égal, ont la plus haute teneur en protéines.

Cultures	Rendement brut * (100 kg)	Rendement net (100 kg)	Calories (milliers)	Protéines (kg)
Riz	8,5	6	2.151	42,3
Millet	5	4,5	1.530	44
Sorgho	6	5,4	1.854	33
Mais	8,5	7,7	2.845	73
Manioc amer	65	49	7.090	58,5
Farine de manioc		20	6.750	30
Patates douces	40	33	3.105	36,5
Ignames	40	34	3.554	22,9
Légumineuses (pois chiches ou pois du Brésil)	4	4	1.380	88,8
Soja	3,6	3,6	1.206	129
Arachides	6,2	4,5	2.418	113,4

* Moyenne des années 1946, 1947 et 1948 pour les régions visitées. ⁵⁰

Tableau : rendement en calories et en protéines, à l'hectare, de quelques cultures africaines

Là où la culture des espèces à haute teneur en protéines est possible, il y aurait lieu de tenir compte de ces différences. Les études sont com-mencées en Afrique pour la sélection, pour une espèce donnée, de variétés à haute valeur nutritive, en vue d'améliorer la ration quotidienne de protéines. Les travaux de l'Institut national pour l'Etude agronomique du Congo Belge (INÉAC) sur ce sujet pourront être fructueusement consultés.

❖ Les graines de légumineuses sont, comme chacun sait, une excellente source de protéines. Au premier rang, de par sa teneur en protéines, et par l'aptitude de celles-ci à compléter efficacement les protéines des céréales, se place le soja. Non pas que nous préconisons partout le soja, ni que nous voulions dire que, là où sa culture est possible, elle doit être développée de préférence à des cultures de haricots déjà pratiquées. Ce serait une erreur : il est plus facile de développer une culture à laquelle l'homme est déjà initié, un aliment que la femme sait préparer, que d'in-troduire un produit nouveau. Mais, il faut ici relever une faute : depuis une quinzaine d'années, dans diverses régions d'Afrique, des agronomes bien intentionnés ont voulu introduire le soja et les résultats, au point de vue agricole, sont satisfaisants. Mais le consommateur ne veut pas du soja. C'est qu'on a voulu le lui faire manger comme haricot, oubliant que, dans les pays producteurs et consommateurs de soja, une expérience millénaire, dont l'empirisme rejoint les données scientifiques modernes, a appris à utiliser la graine de soja sous la forme de « lait », fromage, sauce fermentée, ou haricots germés, n'exigeant pas de cuisson, et beaucoup plus facile à digérer. La diffusion de la culture du soja en Afrique devrait aller de pair avec une campagne d'éducation des femmes qui préparent les repas. Tant que cela ne sera pas fait, il serait prématuré de parler d'échec.

❖ Les efforts des gouvernements doivent également porter sur la production des légumes verts, dans le but de réduire la part des féculents dans l'alimentation. La culture des légumes verts, qui se pratique dans le jardin familial, dont le soin revient le plus souvent à la femme, n'ira pas sans accroître encore la tâche déjà très lourde de la femme noire.

L'arboriculture fruitière doit également être encouragée. L'Africain aime les fruits, mais il ne plante pas d'arbres fruitiers : les résultats du travail tardent trop à venir. Dans la Nigeria du nord, les services agricoles, sur les suggestions du service de lutte contre la trypanosomiase, ont entrepris la culture des arbres fruitiers (oranger, citronnier, papayer) sur les terrains dégagés autour des villages.

❖ Cultures vivrières et cultures industrielles. D'une façon générale, il y a lieu d'encourager la culture des aliments consommés localement. Certains gouvernements estiment que le développement des cultures industrielles, destinées à l'exportation, est plus facile à encourager par une propagande habile et que le profit revenant au producteur doit lui permettre d'acheter ses propres denrées alimentaires. Dans d'autres pays, au contraire, on estime que l'on doit d'abord assurer dans le pays même la production d'un minimum de denrées de consommation locale. Dans certaines stations d'expérimentation, après avoir, au début, voulu assurer l'amélioration du niveau de vie de l'indigène par l'accroissement des cultures industrielles (en particulier des arachides), les responsables semblent vouloir aujourd'hui assurer d'abord, dans le village même, la production du minimum indispensable de cultures vivrières, sans rien distraire des terres au profit des cultures industrielles dont l'accroissement n'est souhaitable qu'en second lieu. C'est là un problème qui sera longtemps encore débattu. Nous sommes persuadés que les décisions prises à l'échelon d'une région donnée le seront toujours en faisant entrer en ligne de compte l'intérêt réel de l'Africain.

2- Disette saisonnière

Nous avons vu l'influence de la pénurie alimentaire saisonnière sur la santé des mères, la croissance des nourrissons, l'état nutritionnel des jeunes enfants. Pieraerts, parmi d'autres, a montré l'incidence saisonnière du kwashiorkor.

La Conférence interafricaine sur l'Alimentation et la Nutrition (1949) a recommandé la création de greniers de réserve. Cette question est intimement liée à celle de l'éducation du paysan noir, dont le manque de prévoyance, l'insouciance sont pour une part responsables de la sévérité de la pénurie alimentaire saisonnière dans certaines régions. Une meilleure éducation du paysan noir est, par conséquent, l'un des aspects de la lutte.

3- Lutte contre l'ignorance

Il ressort de ce qui précède que, si nombre de cas de kwashiorkor sont imputables à la pauvreté, bon nombre aussi sont dus à l'ignorance. Avec les meilleures intentions, des fautes alimentaires graves sont com-mises dans l'alimentation du jeune enfant au cours du sevrage et de la période qui le suit. En dépit de la routine, des traditions, on peut compter sur le concours attentif des jeunes mères. Madame du Sautoy écrit : « Les femmes elles-mêmes savent fort bien que leurs méthodes d'alimen-tation des enfants ne sont pas satisfaisantes et sont prêtes à écouter indé-finiment tous ceux qui sont en mesure de leur donner des conseils sur le sujet. »

On prétend qu'il y a aujourd'hui bien moins de kwashiorkor en Côte de l'Or qu'il y a vingt ans, que cette diminution est due au relèvement du niveau de vie, résultat du développement économique du pays, et qu'un grand nombre des cas actuels de kwashiorkor sont dus à l'ignorance plus qu'à la pauvreté. Il est hors de doute que, même dans des circonstances économiques moins favorables, une amélioration de l'alimentation du nourrisson est possible. Les consultations pré et post-natales, les consul-tations pour nourrissons et jeunes enfants, les séjours dans les maternités, les visites à l'hôpital fournissent autant d'occasions d'atteindre les mamans. Il suffit de consulter par toute l'Afrique les statistiques des consultations pour enfants, ou de voir les longues files de femmes et d'enfants qui se pressent à ces consultations, pour être convaincu de l'importance du nombre des mères qu'on peut ainsi atteindre. L'éducation des enfants des écoles, encore que les filles n'y soient qu'une minorité, sera aussi un excellent moyen de faire pénétrer de bonnes habitudes alimentaires dans les familles. Ce sera là un début. L'œuvre pourra être étendue ensuite, au fur et à mesure que les gouvernements responsables pourront former et entretenir le personnel nécessaire, dont l'effectif actuel est insuffisant.

4- Actions de secours immédiates

Les mesures préconisées ci-dessus pour prévenir le kwashiorkor n'auront de résultats sensibles qu'à longue échéance. En attendant, il y a place pour une action de secours immédiate en vue du traitement correct du kwashiorkor aux divers stades de son évolution :

❖ Dans les formations hospitalières d'abord, les médecins ne disposent pas toujours de lait écrémé en poudre, qui constitue la base même du traitement des cas de kwashiorkor établis.

❖ Dans les cliniques pour nourrissons et jeunes enfants, on voit défile chaque année un nombre considérable d'enfants. se présentant aux consultations périodiques pour pesées, ou aux services de consultations externes pour petits malades. C'est ainsi que, dans les seuls territoires français de l'Afrique noire, 1.450.000 enfants au-dessous de 5 ans ont été vus trois ou quatre

fois chacun durant l'année 1947 ; ceci sur une population de 0 à 5 ans de l'ordre de 4,5 millions. Il est vraisemblable que le personnel de ces services, dûment informé des manifestations cliniques précoces du syndrome, pourrait dépister les cas de kwashiorkor à leur début. A ce stade, le kwashiorkor serait facilement traité par le lait écrémé.

Les problèmes matériels posés par la distribution rationnelle du lait pourraient être résolus en considérant le lait écrémé en poudre comme partie intégrante des approvisionnements du service de santé.

Un tel programme d'action est laissé à la discrétion des gouvernements intéressés, qui pourront éventuellement faire appel aux organisations internationales et particulièrement au Fonds International des Nations Unies pour le Secours à l'Enfance (PISE).

CONCLUSION

Un certain nombre de recommandations ont été présentées en ce qui concerne l'étude et la prophylaxie du kwashiorkor. Elles préconisent des mesures visant à : coordonner les recherches sur les problèmes fondamentaux, scientifiques et médicaux, posés par la maladie ; étudier la valeur des graines de légumineuses et des légumes au point de vue prophylactique, en consacrant une attention toute spéciale aux meilleures méthodes de préparation de « succédanés du lait » ; étudier la question du sevrage et des habitudes alimentaires des enfants ; faire mieux connaître le kwashiorkor aux membres des services sanitaires et médicaux ; distribuer du lait écrémé à titre de mesure d'urgence; améliorer le ravitaillement en produits alimentaires nécessaires à la prophylaxie de la maladie, en donnant une importance particulière au poisson, source de protéines animales; remplacer ou compléter les aliments de faible valeur protidique par des graines de légumineuses ou par des céréales; employer et conserver judicieusement les aliments au cours de l'année, afin d'atténuer les conséquences de la disette saisonnière; enseigner à la population, et particulièrement aux mères, de meilleurs régimes et habitudes alimentaires ; organiser une « zone de démonstrations » dans laquelle on appliquera un ensemble de mesures prophylactiques.