

"HANDICAP : Prévention et Suivi"

---

Séminaire Régional de Yaoundé

23 - 26 novembre 1981

---

ALIMENTATION - NUTRITION ET HANDICAP

Texte préparé par A. CORNU

et G.E. MARTIN

Nutritionniste ORSTOM - DGRST - YAOUNDE

Chef de Centre de Nutrition - DGRST - YAOUNDE

OCT. 1986

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 20 441 20  
Cote : B

Au cours de l'année 1981 un effort particulier aura été porté sur le cas des handicapés et tout au long de ces journées de Yaoundé, nous y consacrons notre réflexion. Le sujet est vaste et seuls quelques grands problèmes peuvent être évoqués ici. La suite devra être donnée dans nos structures de travail dans le même souci de progrès.

Le mot handicapé est un vocable à mon avis bien mal défini. Aussi en ce qui me concerne, je limiterai mon propos aux relations étroites qui existent entre les déséquilibres nutritionnels et les handicaps qu'ils peuvent induire. Il est peut être bon de rappeler quel est le but de la discipline scientifique appelée nutrition. La nutrition a pour objet d'améliorer l'alimentation afin de promouvoir un état nutritionnel satisfaisant pour tous. Elle doit ainsi concourir à l'épanouis-

Aussi, je vous propose, par quelques exemples, de vous montrer comment une alimentation déséquilibrée peut nuire à cet épanouissement. En retour certains sujets pourront avoir un état nutritionnel peu satisfaisant à la suite d'un handicap. Enfin nous pourrions essayer de donner quelques conseils pour améliorer l'alimentation.

Mais avant de continuer il me paraît très important de faire une remarque sur l'exposé qui va suivre. Je vais vous parler essentiellement du phénomène alimentaire et des processus nutritionnels qui s'y attachent. Mais je vous demanderai de garder à l'esprit toujours vivace l'idée que l'acte alimentaire n'est pas simple. On ne se met pas à table pour manger des glucides, des protéides ou des vitamines. En fait, ce qui est dans notre assiette ou ce que nous mangeons est le reflet de notre environnement familial, social, culturel, économique, professionnel ou même religieux.

#### DESEQUILIBRES ALIMENTAIRES CREATEURS DE HANDICAPS.

La malnutrition protéino-énergétique

Il est une couche sociale particulièrement vulnérable, ce sont les enfants. Les études sont nombreuses et plus la recherche avance plus nous apercevons que la vie foetale est importante pour le devenir de l'enfant, notamment en ce qui concerne le développement du système nerveux central. C'est au cours des cinq premiers mois de la grossesse que les neurones se forment. La croissance pondérale du cerveau humain est la plus rapide pendant le dernier quart de la grossesse (3 grammes par jour). La croissance du tissu nerveux nécessite des apports importants simultanés d'énergie et d'azote. L'entité mère-enfant prend alors toute sa signification, l'état nutritionnel de la femme ~~gestante~~ étant déterminant du développement de l'enfant en gestation. En l'état actuel de nos connaissances, il me semble pas faire de doute que la restriction calorique et azotée avant la naissance conduit à une réduction irréversible du développement cervical. Après la naissance le tissu nerveux poursuit son élaboration et bien que la multiplication des neurones soit déterminée, il n'en est pas de même des cellules nobles qui croissent en nombre et en taille de façon intense jusqu'à l'âge de cinq mois. En fait le volume cérébral à 6 mois reprendra 90 p. cent de son volume à l'état adulte. De même le fonctionnement normal des liaisons synaptiques nécessite un équipement enzymatique complexe dont l'élaboration exige des apports azotés de haute valeur biologique. Aussi la période pré-natale constitue une période de très grande vulnérabilité. Il en est de même au cours des premiers mois de la vie ou toute restriction dans les apports azotés peut entraîner des dommages de structure et de fonction du système nerveux central.

Il est bien évident qu'un mauvais état nutritionnel au cours des premiers mois de la vie, n'a pas que des repercussions sur le développement psychomoteur. Le potentiel de croissance staturo-pondérale peut être affecté à la naissance. On sait en effet que les nouveaux nés accusent un poids de naissance anormalement bas sont fortement handicapés et que leur taux de mortalité peut être 20 fois plus élevés que chez les bébés normaux. La croissance pondérale au cours des six premiers mois

.../...

est également très importante. Une étude que nous avons réalisée à Yaoundé nous a permis de montrer que les déficits de poids et de taille enregistrés à 20 mois étaient très fortement corrélés avec la croissance entre 0 et 6 mois.

Nous ne développerons pas ici, bien que cela serait intéressant, l'étiologie des formes graves de la malnutrition. Nous voulons seulement insister sur les conséquences graves que peuvent induire chez le fœtus et le nourrisson un mauvais état nutritionnel. Il est également primordial de souligner que les résultats des recherches actuelles tendent à montrer que les handicaps enregistrés ne sont pas uniquement le fait de malnutrition protéino-énergétique grave, mais qu'ils peuvent être également induits par les formes modérées chroniques.

Quelles sont les conséquences de la malnutrition infantile ? Avant de les énumérer, il est bon de rappeler qu'il existe un gradient de sévérité dans le handicap.

Il est courant d'observer dans les milieux sociaux défavorisés, outre les déficits anthropométriques, des retards de la puberté et quotients intellectuels en moyenne plus bas. L'étude et le suivi d'enfants atteints de malnutrition sévère montrent que la carence en protéines est accompagnée de façon constante par des troubles du comportement : l'enfant est grognon, geignard, hostile, se replie sur lui même. Il ne fait pas les acquisitions normales à cet âge et son développement physique, moteur, mental reste stationnaire. Son apathie n'incite pas ses frères et sœurs à jouer avec lui, d'où l'isolement et le manque de stimulation. Dans certains cas l'apparition précoce d'une malnutrition grave est accompagnée de troubles plus nets encore qui touchent : la coordination neuro - motrice, la discrimination visuelle, l'exploration du milieu extérieure, les réflexes conditionnés, la diminution de la mémoire, la faculté d'observation, les aptitudes verbales, l'intégration sensorielle, la gêne à l'apprentissage.

.../...

En fait l'enfant agé de moins de deux ans possède de grandes aptitudes à récupérer les retards qu'il a accumulés. Si les retards de taille sont difficile à rattraper, il n'en est pas de même pour le poids. En ce qui concerne le retard psychomoteur, une récupération est possible à condition que l'enfant handicapé soit replacé dans un environnement adéquat (nutritionnel, sanitaire, affectif). En fait cette condition est rarement remplie et l'enfant qui relève de malnutrition retrouve l'environnement qui a provoqué sa maladie. Il s'ensuit qu'il va conserver son handicap de façon plus ou moins grave. Le retard pourra être discret ; il le sera beaucoup moins si d'autres agressions extérieures surviennent (maladie, mauvaise intégration sociale...)

En conclusion on peut dire que chaque cas est particulier et que la gravité du handicap physique ou mental sera fonction :

- de la nature de la carence alimentaire et de l'âge de l'enfant à l'installation du trouble nutritionnel (protéines - calories - mixte)
- de la durée et de l'intensité de la maladie nutritionnelle

#### Les anémies nutritionnelles

On désigne sous ce nom, les états pathologiques dans lesquels la teneur en hémoglobine est anormalement faible par suite d'une carence en un ou plusieurs nutriments essentiels. Ce phénomène est important car le handicap qu'il entraîne peut être grave, et qu'il touche une frange importante de la population. L'étiologie en est très variée ; les principaux phénomènes qui concourent à son installation sont ;

- la carence en fer alimentaire
- la malnutrition protéino énergétique
- la carence vitaminique (B12 - folate)
- la malabsorption intestinale
- les parasitoses (ankylostomes - paludisme)
- les états pathologiques (grossesse)

.../...

Les femmes, enceinte ou non, constituent le groupe le plus vulnérable, conséquence de leurs besoins accrus.

L'oxygénation des cellules, qui fait intervenir l'hémoglobine, exige en cas d'anémie, un effort particulier du coeur qui doit accélérer son rythme. Le muscle cardiaque est lui même mal approvisionné en oxygène. Il s'en suit des palpitations, un essoufflement rapide à l'effort, des vertiges. Les myocardites anémiques sont fréquentes dans les zones tropicales. Les anémies sont un facteur de surmortalité chez les jeunes femmes qui accumulent les grossesses. Enfin, et nous reviendrons sur ce point, l'anémie place l'individu dans un cercle vicieux qui entretient sa vulnérabilité. Le handicap oblige le sujet anémié à réduire son activité physique, d'où un manque à gagner ou une diminution des disponibilités alimentaires et une aggravation de l'état nutritionnel.

#### La carence en vitamine A

Cette carence touche particulièrement les enfants de moins de quatre ans et intervient souvent après le sevrage. Les Diarrhées, la rougeole, la malnutrition protéino énergétique favorisent l'apparition des lésions oculaires.

La perte de la vue est souvent totale et bilatérale. Cette situation pourrait être aisément évitée, notamment en mettant à profit la capacité de stockage du foie. Les apports par les végétaux de provitamine A peuvent être épisodiques (fruits légumes, feuilles). Il existe toutefois une source permanente dans le lait et dans les abats de boucherie (le foie est extrêmement riche). Il est évident que ce problème n'existe pas dans la zone forestière du Cameroun, productrice d'huile de palme.

#### Le goitre endémique

Le goitre correspond à une augmentation du volume de la glande thyroïde. L'endémicité est déclarée lorsque dans une population dix pour cent des individus sont touchés.

.../...

L'étiologie de cette maladie nutritionnelle n'est pas totalement éclaircie. Il ne semble pas faire de doute que la carence en iode intervient pour une large part. Toutefois elle n'explique pas tout, les facteurs génétiques et certaines substances goitrogènes d'origine alimentaire étant impliqués.

Le préjudice esthétique doit être pris en considération, car il pourra être un obstacle à l'intégration sociale du porteur de goitre.

Plus grave sont les manifestations de crétinisme (trouble graves du développement physique et mental)

- . taille réduite
- . tête volumineuse, inexpressive
- . geste maladroits
- . position debout acquise tardivement par l'enfant (vers 4 ou 5 ans)
- . développement pubertaire retardé
- . développement osseux retardé et perturbé
- . retard mental sévère
- . troubles de l'audition et de la parole pouvant aller jusqu'à la surdimutité

En fait il existe un gradient de sévérité et tous les états intermédiaires peuvent être observés. Il est bien évident que le goitre constitue un sérieux problème de santé publique et que le handicap qui frappe les individus entrave sérieusement le développement de la zone d'endémicité. Pourtant la prévention est simple

: adjonction d'iodure de potassium au sel de cuisine

: injection intra musculaire d'huile iodée

Le rachitisme commun (ou carenciel)

Ce phénomène est en rapport avec un trouble du métabolisme phospho calcique, et lié à une carence en vitamine D. Les enfants entre 4 et 18 mois sont les

.../...

plus touchés. Les apports alimentaires en vitamine D sont faibles (sauf oeuf, foie, poissons gras). La synthèse se fait à partir des stérols présents sous la peau, sous l'action des U.V de la lumière solaire. En fait le rachitisme est beaucoup plus une maladie de civilisation qu'une maladie nutritionnelle. Le facteur alimentaire peut être impliqué dans l'apparition du rachitisme : cas d'une alimentation monotone farineuse prolongée, pauvre en produits d'origine animale. Par contre les facteurs socio-économiques, liés notamment à l'urbanisation et au travail de la femme participent activement à l'établissement de la carence. Le handicap qui s'ensuit se distingue de ceux que nous avons cités auparavant. En effet le rachitisme est souvent une affection bénigne qui guérit spontanément vers l'âge de deux ans. Toutefois les risques ne sont pas nuls au cours de l'évolution de la maladie : les complications respiratoires peuvent être fatales.

Nous venons de considérer cinq exemples de carence pris séparément. En fait il ne faut pas perdre de vue que les grandes voies métaboliques (glucides-lipides - protides - nucléoprotéines) se croisent et s'interpénètrent et qu'il est nécessaire de les considérer dans leur ensemble. de même dans la nature nous rencontrons assez peu souvent des carences uniques, mais plus fréquemment des carences associées, rarement sévères mais plus généralement modérées, ce qui rend le dépistage très difficile. Aussi, je voudrais rapidement mettre l'accent sur l'accumulation et l'interaction des facteurs qui favorisent à l'établissement de déséquilibres nutritionnels et aboutissent à un handicap. De même nous montrerons par un exemple comment les déséquilibres nutritionnels s'auto-entretiennent.

En règle générale, un état nutritionnel précaire peut évoluer dans le sens d'une aggravation par l'association d'un phénomène intercurrent. Il y a effet cumulatif des phénomènes.

La malabsorption intestinale peut être induite par une malnutrition protéino-énergétique qui conduit à une atrophie des villosités intestinales et

.../...



une diminution des activités enzymatiques. Ainsi une carence en énergie et en azote va perturber en les diminuant, les absorptions au niveau de l'intestin grêle des nutriments : protéides, lipides, minéraux, vitamines. Nous avons mesuré la digestibilité des principaux nutriments par des jeunes hommes adultes dans le Nord Cameroun. Les résultats obtenus montrent que l'utilisation digestive est faible. La conséquence première est que la satisfaction des besoins nutritionnels nécessite des apports alimentaires supérieurs aux taux de sécurité recommandés. Si ces besoins ne sont pas satisfaits les individus auront une capacité de production diminuée et une plus grande vulnérabilité à l'infection.

- La relation mère enfant est particulièrement significative. Une femme enceinte malnutriée présente des risques de donner naissance à un bébé de faible poids. La sécrétion lactée peut être diminuée. Ainsi l'enfant souffre-t-il au cours de sa gestation, mais également pendant les premiers <sup>mois</sup> de la vie. Et on assiste au phénomène suivant qui a été observé à maintes reprises : <sup>certains</sup> enfants déficitaires au niveau de l'anthropométrie sont issus de mères de faible quotient intellectuel. - ces mères ayant probablement souffert de malnutrition au cours de leur prime jeunesse.

- Nous pouvons enfin rappeler pour mémoire les relations étroites qui existent entre l'état nutritionnel et l'infection. Cet aspect est trop vaste pour que nous puissions le développer ici.

Parmi les facteurs qui favorisent l'établissement d'un déséquilibre nutritionnel et l'apparition d'un handicap, il nous faut signaler le rôle des habitudes alimentaires et le glissement de ces habitudes lié aux phénomènes sociaux.

- le premier exemple que nous pourrions donner concerne l'alimentation du nourrisson. Le sevrage est une période difficile. Le phénomène d'urbanisation crée de nouveaux problèmes, avec le travail de la femme dans des structures nouvelles. On assiste à une diminution de l'âge d'apparition du kwashiorkor, donc à une époque où, nous l'avons vu, l'enfant doit développer son potentiel psychomoteur. De plus l'utilisation de produits alimentaires pour bébés n'est pas toujours réalisée dans

de bonnes conditions : dilution excessive de ces produits ou au contraire trop forte concentration aboutissant à la non satisfaction des besoins hydriques, ou encore utilisation prématurée de farines.

- Nous pouvons évoquer un autre problème alimentaire lié aux migrations de populations, migrations dans les centres urbains ou dans des zones écologiques très différentes de celles que l'on a quitté. Les habitudes alimentaires font partie du patrimoine et il n'est pas toujours évident d'en changer radicalement.

- Enfin le dernier problème que nous évoquerons est celui de l'utilisation abusive d'alcool qui est malheureusement un fléau social très répandu. Notre organisme peut métaboliser de faibles quantités d'alcool. Passé un certain seuil le foie devient vulnérable et si certaines modifications de structure de la cellule hépatique sont réversibles (stéatose) il n'en est pas de même de l'hépatie alcoolique et de la cirrhose. Il n'est pas utile d'insister sur la signification du handicap qui résulte. Par contre nous devons mentionner que l'effet pathogène de l'alcool est aggravé par les carences que sa consommation entraîne : carence en protéines et en vitamines.

- Nous ne ferons que mentionner les problèmes encore peu fréquents liés au déséquilibre alimentaire - consommation excessive de lipides ou de glucides simples. On se réfèrera aux études réalisées dans les pays où ces erreurs sont commises.

- Enfin signalons les problèmes nutritionnels des personnes âgées pour lesquelles nous disposons de peu de renseignements.

#### LES HANDICAPES, GROUPE VULNERABLE

- Considéré d'un point de vue alimentaire le handicapé est vulnérable car dépendant. C'est le cas par exemple des individus atteints par la paralysie, la cécité, dont le champ d'action est réduit.

- le handicap physique qui limite les exercices n'est pas sans effet sur l'état nutritionnel (trouble de la minéralisation des os).

- Enfin les conséquences du handicap sur la santé morale sont importantes dans la mesure où il modifie le comportement :
- . mauvaises habitudes alimentaires
- . isolement et solitude dans les habitations, et exposition insuffisante à la lumière solaire

#### QUELQUES SOLUTIONS PREVENTIVES PROPOSEES

##### Améliorer l'alimentation

##### de la femme

Ainsi que nous l'avons vu le gain du poids au cours de la grossesse est fortement corrélié avec le poids du bébé à la naissance. Mais il existe également une relation entre le poids initial de la femme et celui du bébé. Il convient donc d'aborder l'état de grossesse dans de bonnes conditions et de maintenir cet état nutritionnel satisfaisant. Une alimentation diversifiée donnée en quantité suffisante constitue une condition importante pour mener à bien une grossesse. L'abandon de certaines coutumes alimentaires doit être préconisé. Le gain de poids au cours de la grossesse est un indicateur fidèle de l'état nutritionnel de l'entité mère-enfant et il doit être suivi régulièrement afin de dépister les insuffisances. Ainsi on recommandera aux femmes dont le gain de poids est faible de compléter leurs régimes alimentaires pour réaliser un ingéré calorique supérieur.

##### de l'enfant

Les recommandations alimentaires pour l'enfant ont déjà été largement discutées au cours d'autres réunions, aussi nous ne ferons que rappeler les phases essentielles de cette alimentation :

- utilisation du lait maternel - rôle immunitaire du colostrum
- passage progressif à une alimentation mixte équilibrée

.../...

La surveillance régulière du poids de l'enfant, et si possible de sa taille permet de dépister un ralentissement anormal de la croissance et de prendre les mesures qui s'imposent.

On ne saurait trop insister sur l'importance capitale des vaccinations, contre la rougeole et coqueluche notamment qui sont des maladies étroitement liées à l'état nutritionnel.

#### Effort d'éducation

L'éducation nutritionnelle et l'espacement des naissances (préconiser le non abandon de l'alimentation au sein) et l'éducation sanitaire constituent certainement les moyens de lutte qui devraient être les plus efficaces, car nous l'avons vu, les handicaps issus d'un mauvais état nutritionnel sont beaucoup plus le fait de l'ignorance que de la pauvreté.

#### Effort de Recherches

1) La mise en valeur des productions courantes doit être une préoccupation constante. Elle passe par la création de nouvelles variétés par voie génétique, mais aussi par la recherche de l'optimum nutritionnel obtenu par des façons culturales adaptées. Enfin un gros effort reste à faire pour diminuer les pertes entre la récolte et la consommation. La recherche de nouveaux modes de conservations devrait permettre de rendre le stockage plus facile et plus efficace.

2) Dans le souci d'utiliser en priorité des produits alimentaires locaux, il nous paraît important de faire un inventaire détaillé de toutes les consommations marginales d'origine végétale. Des études partielles ont été réalisées dans des zones limitées, il conviendrait de les étendre afin de mettre en valeur des potentialités peu exploitées.

3) La recherche de nouvelles sources de protéines pourrait passer par l'étape précédente. La consommation de la graine de coton, de graines de légumineuses

ou de feuilles peuvent être envisagées.

4) Enfin l'introduction de variétés étrangères constitue une possibilité réelle d'amélioration. C'est le cas de soja par exemple, cela sera celui du poids ailé (winged bean en anglais). la liste n'est pas limitative.

5) L'amélioration de nos connaissances en biologie humaine et notamment celles relatives aux effets de niveaux de nutrition inadéquats devrait nous permettre de mieux appréhender les phénomènes qui concourent à l'établissement d'un état précaire et d'améliorer la précocité du dépistage. C'est une de nos préoccupations.

CORNU A., DELPEUCH F., CHEVALIER P. Etat nutritionnel et croissance au cours des deux premiers années de la vie chez les enfants de Yaoundé. Arch. Fran. Pédiat. 1980, 37, 125 - 9.

CORNU A., DELPEUCH F. Effect of fiber in sorghum on nitrogen digestibility. Am. J. Clin. Nutr. 1981 (à paraître).

DUPIN H. Les erreurs les plus fréquemment commises dans l'alimentation du nourrisson effets pathogènes éventuels. Ann. Nutr. Alim. 1976, 30, 263 - 76.

DUPIN H., RAIMBAULT A.M. Les troubles nutritionnels chez la mère et l'enfant - épidémiologie et prévention. Editions St Paul 1978.

KLEIN R.E., HABICHT J.P., YARBROUGH C. Effets of PCM on mental development. Schulman I. et al., eds. Advances in Pédiatries, Vol 18. Year Book medical publishers Inc. Chicago, Illinois, U.S.A., 1971. PP 75 -91.

73 references.

MONCKEBERG F. Effect of early marasmic malnutrition, learning and behavior. MIT Cambridge 1968, PP. 269 -277.

SEIGNOBOS C. Matières grasses et civilisations agraires (Tchad et Nord Cameroun)- Stratégies de survie dans les économies de razzies. Université du Tchad juin 1979

WINICK M. Malnutrition and mental development

and ENGLE P.L., IRWIN M, KLEIN R.E., YARBROUGH C., TOWNSEND J.W. Nutrition and mental development in children.

in WINICK M ed. Human nutrition. Nutrition pre and postnatal development, vol 1. Plenum Press - New York and London 1979.

République Unie du Cameroun - Enquête Nationale sur la Nutrition -  
Rapport Final octobre 1978