

Si, pour une raison majeure, l'allaitement maternel n'est pas possible, il faut avoir recours à un lait diététique qui, après reconstitution, permet de nourrir l'enfant dès la naissance

Les différents types de lait



Pendant les premiers mois de la vie, l'enfant ne peut s'alimenter qu'avec du lait. Il faut tout faire pour qu'il reçoive le lait de sa mère qui n'a pas de véritable substitut. Si, pour une raison majeure, l'allaitement maternel n'est pas possible, il faut avoir recours à un lait diététique pour enfant qui, après reconstitution, permet de nourrir l'enfant dès la naissance. Les autres produits laitiers ne sont pas adaptés à cet usage.

Le lait maternel

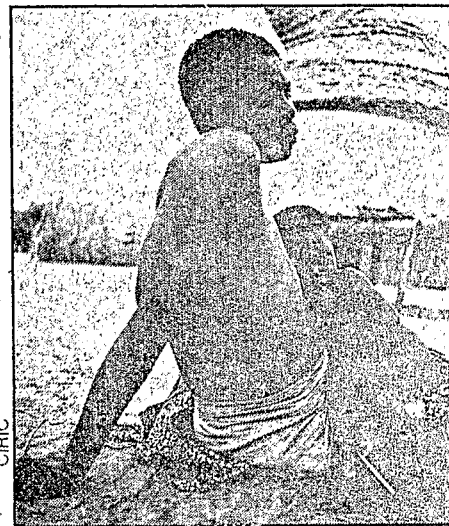
C'est le meilleur de tous les laits pour le nourrisson et il est souhaitable que l'enfant en reçoive longtemps, si possible jusqu'à deux ans. Les enfants nourris au sein ont en général beaucoup moins de problèmes de santé que ceux qui sont nourris artificiellement.

La composition chimique du lait de femme varie avec le stade de la lactation. Dans les jours qui suivent l'accouchement, il se présente sous la forme d'un liquide jaunâtre, le colostrum, qui est particulièrement riche en anticorps et qui a la propriété de favoriser l'implantation d'une flore digestive qui protège l'enfant contre les diarrhées. Il est important que l'enfant en reçoive dès les premières heures de sa vie. Le lait définitif contient relativement peu de protéines et d'éléments minéraux, ce qui diminue le travail rénal du nourrisson. Les protéines du lait de femme sont es-



James H. White

Les enfants nourris au sein ont en général beaucoup moins de problèmes...



CIRIC

... de santé que ceux qui sont nourris artificiellement. Il faut donc tout faire...

sentiellement des protéines solubles faciles à digérer. Les acides gras, nécessaires à la croissance de l'enfant, sont apportés dans des proportions idéales. Le fer est présent en petites quantités mais il est dix fois mieux absorbé que celui du lait de vache.

Le lait maternel est donné directement à l'enfant, ce qui évite les risques de contamination bactérienne. Il est d'un prix de revient négligeable.

Lait diététique pour enfants

Ces laits de préparation industrielle dérivés du lait de vache ont une composition chimique modifiée de façon à les rendre utilisables

VII

M 85



OMS

... pour qu'ils reçoivent le lait maternel qui n'a pas de véritable substitut.

pour l'alimentation des nourrissons. Ils peuvent être employés dès la naissance. Ils ont cependant des inconvénients majeurs et leur emploi ne devrait se justifier que dans des circonstances exceptionnelles.

Ces laits ne protègent pas les

nouveaux-nés contre les infections et les enfants nourris au lait artificiel ont fréquemment des diarrhées, surtout si les repas ne sont pas préparés dans des conditions d'hygiène idéale. Par ailleurs, le prix de revient élevé de ces laits les

rend hors de portée de la plupart des familles qui, si elles s'en procurent, ont tendance à le diluer pour en diminuer le coût, ce qui entraîne rapidement une malnutrition. Actuellement, dans la plupart des pays d'Afrique de l'Ouest, nourrir un

enfant avec ces produits lactés coûte environ chaque mois, 30% du salaire mensuel d'un manoeuvre. En zone rurale, le cout de l'allaitement

artificiel dépasse fréquemment le montant du revenu monétaire annuel d'un paysan (voir tableau).

crème peuvent être tolérés par les nourrissons. Leur teneur en énergie est relevée par addition de sucre. Leur concentration en protéines et en éléments minéraux est plus élevée que celle du lait de femme. Ce qui peut poser des problèmes en cas de diarrhée et de déshydratation. Ils sont fréquemment additionnés de fer.

— Les laits adaptés pour nourrissons (14% de protéines, 28% de matières grasses) : ces laits ont une composition chimique modifiée de façon à se rapprocher du lait de femme. Ils contiennent peu de protéines, peu d'éléments minéraux et les matières grasses qu'ils renferment ont une forte proportion d'huiles végétales faciles à digérer. Ils conviennent mieux à l'alimentation des nourrissons pendant les premiers mois de la vie que les laits partiellement écrémés et sucrés mais ils sont sensiblement plus chers. Leur emploi ne se justifie pas après l'âge de 6 mois.

Calcul du coût de l'allaitement artificiel

Age	Quantité de lait nécessaire par mois (kg)	Quantité équivalente de boîtes de lait de 400 g	Prix de la boîte de 400 g de lait	Prix total
0 - 2 mois	3 kg	8
3 - 6 mois	4 kg	10

Comparez le coût de l'allaitement artificiel au revenu d'un manoeuvre ou d'un paysan de votre région.

Les laits diététiques pour enfants se classent dans deux grandes catégories :

— Les laits partiellement écrémés et sucrés (20% de protéines, 12% de matières grasses). Ces laits en raison de leur faible teneur en



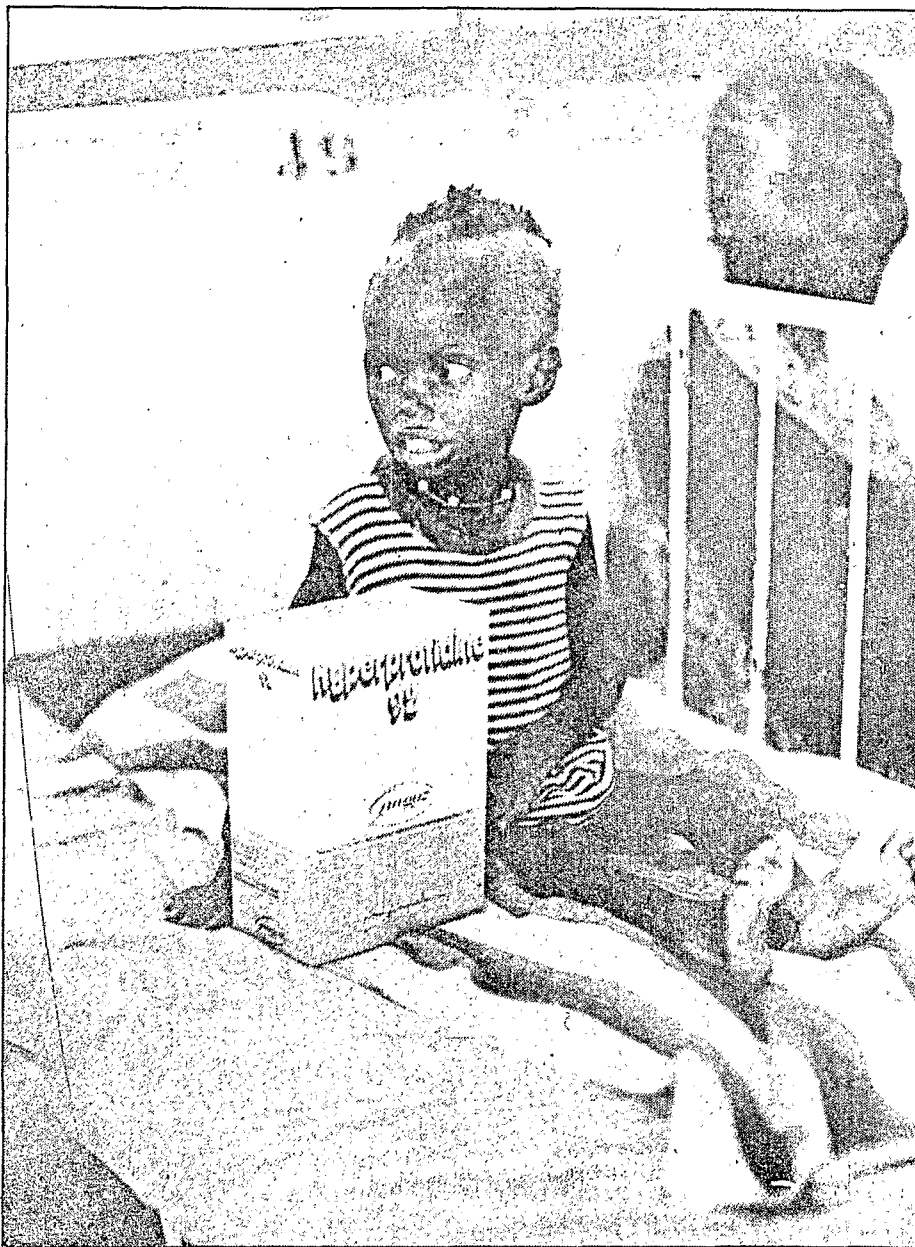
Si, pour une raison majeure, l'allaitement maternel n'est pas possible, il faut avoir recours à un lait diététique pour enfant qui, après reconstitution, permet de nourrir l'enfant dès la naissance.

Unicef

Composition comparée du lait de femme et du lait de vache

	Femme	Vache
Energie (kcal./100 ml)	75	66
Protéines (g/100 ml)	1,1	3,5
% énergie totale apportée par les protéines	6	21
Graisses (g/100 ml)	3,8	3,7
Lactose (g/100 ml)	6,8	4,9
Sodium (mg/l)	150	500
Potassium (mg/l)	400	1.000
Fer (mg/l)	0,5	0,5
Calcium (mg/l)	340	1.200
Vitamine A (U.I./l)	1.900	1.000
Vitamine C (mg/l)	43	20

Les protéines du lait de vache sont essentiellement constituées de caséine qui coagule en flocons dans l'estomac et est plus difficile à digérer que les protéines solubles du lait de femme. Le fer du lait de vache est mal absorbé.



Charles Diagne/Asafed

L'emploi de protéines purifiées de lait ne présente aucun intérêt dans le traitement des malnutritions.

Entre 4 et 6 mois, il est possible d'introduire dans le régime de l'enfant, des laits industriels qui constituent un apport de protéines d'excellente qualité. Il ne faut jamais les donner purs mais toujours mélangés à d'autres aliments.

certains de ces laits sont plus intéressants que d'autres.

Le lait écrémé en poudre

Ce lait a l'avantage d'être le produit laitier qui apporte les protéines sous la forme la moins chère, surtout quand il est acheté en vrac.

Utilisé pur c'est un mauvais lait pour les enfants. D'une part il n'apporte pas assez d'énergie pour couvrir les besoins d'un enfant. Par ailleurs, il apporte du lactose en fortes concentrations, ce qui risque, chez certains enfants, d'aggraver ou même de déclencher des diarrhées.

Incorporé à des plants à base de céréales, auxquels on ajoute des matières grasses, le lait écrémé est par contre un aliment très utile pour augmenter la ration de protéines.

Utilisé de cette façon il n'entraîne aucun risque de diarrhée : le lactose qu'il contient pose beaucoup moins de problèmes quand il

est mélangé en faibles concentrations à d'autres aliments.

Autrefois, on redoutait beaucoup les carences en vitamine A chez les enfants nourris au lait écrémé. Ce risque subsiste toujours chez ceux qui reçoivent du lait écrémé de façon artisanale comme unique aliment. Pour ceux qui consomment du lait écrémé en poudre mélangé à d'autres aliments, ce problème ne devrait pas se poser en pratique. D'une part, il est facile d'introduire dans les recettes de bouillies des aliments riches en vitamine A, comme des feuilles, des légumes verts, de l'huile de palme ou des légumes à chair orange. Par ailleurs, en principe, tous les laits écrémés destinés à être exportés vers l'Afrique sont enrichis artificiellement en vitamine A. Il est plus prudent cependant de bien vérifier si le lait vendu localement est effectivement supplémenté (regarder la composition sur le sac).

Le lait entier en poudre

Ce lait, à 26% de matières grasses, coûte plus cher que le lait écrémé. Sa principale supériorité est d'apporter plus d'énergie et de contenir de la vitamine A. Ces avantages sont en fait assez mineurs car il est facile d'apporter dans l'alimentation des enfants de l'énergie en ajoutant de l'huile végétale à leur ration et que, par ailleurs, les laits écrémés en poudre sont en principe supplémentés en vitamine A.

Comme le lait écrémé, ce lait ne doit pas être reconstitué et donné à boire pur aux enfants. D'une part, présenté de cette façon, si l'eau qui a servi à sa reconstitution n'est pas parfaite, il se pollue facilement et entraîne un risque d'intoxication alimentaire. Par ailleurs, avant 6 mois et parfois même après chez les enfants malnutris, les graisses peu digestibles qu'il contient en fortes concentrations sont mal absorbées et entraînent fréquemment des diarrhées chroniques. Mélangé à d'autres aliments, il est par contre bien toléré et, dès l'âge de 4 mois, il constitue un moyen simple d'enrichir les bouillies en protéines.

Le lait entier en poudre se

conserve mal quand il n'est pas stocké dans un emballage étanche contenant un gaz inerte. Quand un sac ou une boîte sont ouverts, la matière grasse s'oxyde en quelques semaines et le lait prend un goût désagréable. Par ailleurs, certaines protéines se combinent chimiquement avec le lactose et deviennent inassimilables au niveau du tube digestif.

Ce lait est très largement distribué par les réseaux commerciaux en place.

Le lait concentré sucré

Ce lait se conserve bien quand la boîte a été ouverte en raison de la grande quantité du sucre qu'il contient et qui représente 44% du poids de la boîte. Il a une saveur agréable au goût qui plaît aux mères. C'est le lait industriel le plus répandu en brousse et c'est souvent le seul qu'on trouve facilement. Pour toutes ces raisons, c'est le lait donné le plus souvent aux enfants. Malheureusement, c'est certainement un lait très mal adapté à cet usage. Reconstitué et donné sous forme de boisson, il risque d'entraîner des diarrhées en raison de la forte quantité de sucre qu'il contient : si on ajoute la quantité d'eau recommandée par le fabricant, le lait obtenu a à peu près la même composition chimique qu'un lait frais auquel on aurait ajouté 35 morceaux de sucre par litre. Dilué davantage, il n'apporte pas assez de protéines pour nourrir un enfant. Mélangé à d'autres aliments, ce lait qui n'apporte que 10 % de son énergie sous forme de protéines est peu efficace pour relever la valeur nutritionnelle d'un plat.

Il existe deux variétés de lait concentré : le lait concentré sucré entier et le lait concentré sucré écrémé. Ce dernier est plus une friandise qu'un aliment, surtout qu'il n'est pas supplémenté en vitamines.

Le lait concentré non sucré

En principe ce lait a le même in-

térêt nutritionnel que le lait entier en poudre dont il n'est qu'une reconstitution sous forme concentrée. Il a cependant des inconvénients. Ce lait est cher, en moyenne 30 à 40% de plus à valeur nutritionnelle égale que le lait en poudre il se conserve mal quand la boîte est ouverte : s'il n'est pas mis au frais après avoir été entamé, ce lait ne se garde que quelques heures et est donc à déconseiller.

Les laits en poudre sont moins chers que les laits concentrés. Ils conviennent mieux pour l'alimentation des enfants. Il faut les mélanger à d'autres aliments et ne pas les donner à boire sous forme de lait reconstitué.

Dans les régions d'élevage et à certaines saisons on peut se procurer à bas prix du lait de production locale. Ce lait a l'inconvénient d'avoir été souvent recueilli dans des conditions d'hygiène qui laissent à désirer. Si on prend quelques précautions, il est possible cependant de l'introduire dans l'alimentation des enfants. Le bénéfice que l'on peut en tirer sur le plan nutritionnel semble compenser le risque infectieux dans les milieux où ce lait est consommé traditionnellement. Ce lait peut être utilisé sous deux formes :

Lait frais. — A partir de 6 mois, on peut recommander pour préparer des bouillies de faire bouillir de la farine de mil dans du lait fraîchement recueilli. Cette façon de faire limite en principe les risques de diarrhée si la bouillie est donnée immédiatement à l'enfant.

Lait caillé. — Certaines ethnies traditionnellement font cailler le lait avant de la consommer. Le plus

souvent, on retire la crème qui forme une couche à la surface du lait. Le lait caillé ainsi obtenu est pauvre en énergie surtout s'il est étendu d'eau comme c'est le cas souvent pour le rendre plus désaltérant. Il ne convient pas tel quel pour alimenter les enfants. On peut cependant le faire consommer en ajoutant de l'huile végétale, habituellement beaucoup moins chère que le prix auquel est commercialisée la crème. On peut également ajouter du sucre.

En ville, on trouve fréquemment sur les marchés du lait caillé fait à partir de lait en poudre d'importation acheté en gros. Ce lait a l'avantage d'être relativement bon marché et surtout d'avoir un goût qui plaît aux enfants. Si ce lait est préparé soigneusement, on peut en donner à partir de l'âge de 4 à 6 mois. Il est souvent préparé à partir d'un mélange de lait entier et de lait écrémé. Il est donc avantageux d'en relever le contenu énergétique en y ajoutant de l'huile et du sucre.

Les farines lactées

On trouve de plus en plus en Afrique des farines lactées importées de fabrication industrielle qui jouissent d'un grand prestige auprès des mères. Il s'agit de farines auxquelles on a ajouté du lait en poudre, des arômes, des minéraux, des vitamines et qui subissent une précuisson qui réduit leur viscosité et leur donne la propriété de se préparer instantanément. Elles sont donc particulièrement pratiques pour les mères qui ont peu de temps, ce qui explique leur large diffusion dans les pays industrialisés. Il faut savoir cependant qu'elles sont chères.

La mère, pour des raisons d'économie, est tentée de diluer ces bouillies et souvent sous-alimente son enfant en croyant donner un aliment particulièrement nourrissant. Pourtant, si elle fait cuire elle-même 30 g de farine locale dans 200 ml d'eau, et qu'elle ajoute à la fin de la cuisson à 3 petites cuillères de lait entier en poudre et un morceau de sucre, elle obtiendra une bouillie qui contiendra une quantité de protéines ou d'énergie équi-



Larsen/Unicef

On peut relever le contenu énergétique du lait caillé avec de l'huile végétale et du sucre dès l'âge de 4-6 mois.

valente à celle d'une préparation importée toute faite pour un prix deux à trois fois moindre.

Si elle utilise à la place du lait entier en poudre une source locale de protéines et de matières grasses comme un jaune d'œuf, du lait frais ou de la pâte d'arachide, le prix de revient de la bouillie peut être plus de dix fois inférieur à la bouillie d'origine commerciale.

Certes ces bouillies ménagères contiennent moins de vitamines et d'éléments minéraux que leur équivalent commercial. Cet inconvénient est mineur pour les enfants qui sont encore allaités au sein car ces nutriments sont apportés en grande quantité par le lait maternel. Par ailleurs, il est facile de couvrir ces besoins après 6 mois en

ajoutant aux bouillies, deux fois par jour, des aliments riches en vitamines et en minéraux comme les feuilles, les légumes vert-foncé ou des fruits.

Certains organismes humanitaires distribuent gratuitement des farines lactées vitaminées pour améliorer l'état nutritionnel des enfants au moment du sevrage. On constate la plupart du temps que l'impact de ces actions est très faible sinon nul, dans les pays où ne règne pas de pénurie alimentaire aiguë. L'intérêt de ces interventions par rapport à une éducation nutritionnelle des mères leur permettant de préparer elles-mêmes des bouillies correctes à partir de produits locaux est très discutable. En fait, ces distributions de vivres se transforment vite,

involontairement il est vrai, en promotion pour les farines commerciales : elles tendent à faire croire aux mères que seule la nourriture importée est bonne pour les enfants.

Les protéines purifiées de lait

On trouve encore sur le marché des produits diététiques à base de protéines de lait purifiées (du type Hyperprotidine et LDA). Ils sont d'un prix de revient élevé. Par ailleurs ils n'offrent que peu d'intérêt par rapport aux autres produits laitiers pour enrichir la ration d'un enfant en protéines. On peut très bien le faire pour beaucoup moins cher avec du lait écrémé en poudre.

On conseillait autrefois, pour traiter la malnutrition, d'utiliser ces produits pour enrichir les autres laits et en augmenter la teneur en protéines. Cette pratique est dangereuse et doit être abandonnée. En effet, le lait de vache entier apporte déjà environ deux fois plus de protéines que le lait de femme ce qui pose des problèmes de surcharge rénale chez les malnutris. Toute protéine apportée en excès des besoins est brûlée par l'organisme et l'urée produite doit être éliminée par le rein. Enrichir le lait de vache avec des protéines supplémentaires ne fait qu'aggraver ces problèmes et entraîne des risques de déshydratation.

Ces produits ont été mis au point à une époque où on pensait que le manque de protéines était la cause principale de malnutrition dans les pays du Tiers monde. Actuellement, on sait que le problème des apports en énergie est beaucoup plus préoccupant. Il est reconnu maintenant par les nutritionnistes qu'augmenter les apports en protéines au-delà d'une certaine limite ne présente aucun intérêt pour un enfant malnutri et peut même être dangereux. On peut se demander pourquoi ces produits sont encore sur le marché. Il est regrettable en tous cas que de nombreux médecins continuent de les conseiller en cas de malnutrition.

D^r André Briend
Médecin nutritionniste
de l'ORSTOM à l'ORANA