

ALIMENTATION DE L'ENFANT

Journée de formation commune médico-soignante

Aigle-Sion-Vevey

19 mai 2015

Alexa Giroud Rivier

Assurer la croissance et le développement.



Naissance
env. 3,4 kg

6 mois
env. 7 kg

1 an
env. 10 kg

3 ans
env. 14,5 kg

5 ans
env. 19 kg

L'alimentation signifie plus que l'apport nécessaire d'éléments nutritifs !



BESOIN ÉNERGÉTIQUE

- Exprimé en kilocalories (kcal) ou kilojoule (kJ), 1kcal=4,2kJ

- 3 composants

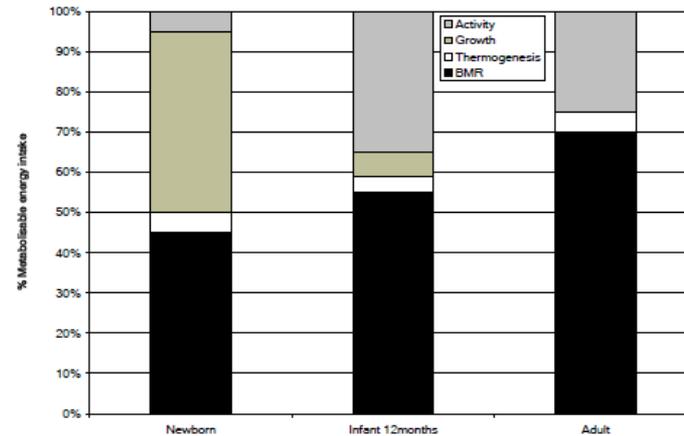
Métabolisme basal

Thermogénèse

Activité physique

- 4ème composant chez l'enfant

Croissance



BMR = Basal Metabolic Rate ou
Métabolisme de Base (MB)

Référence : Nydegger A, Bines JE. Energy metabolism in infants with congenital heart disease. Nutrition. 2006 Jul-Aug;22(7-8) : 697-704



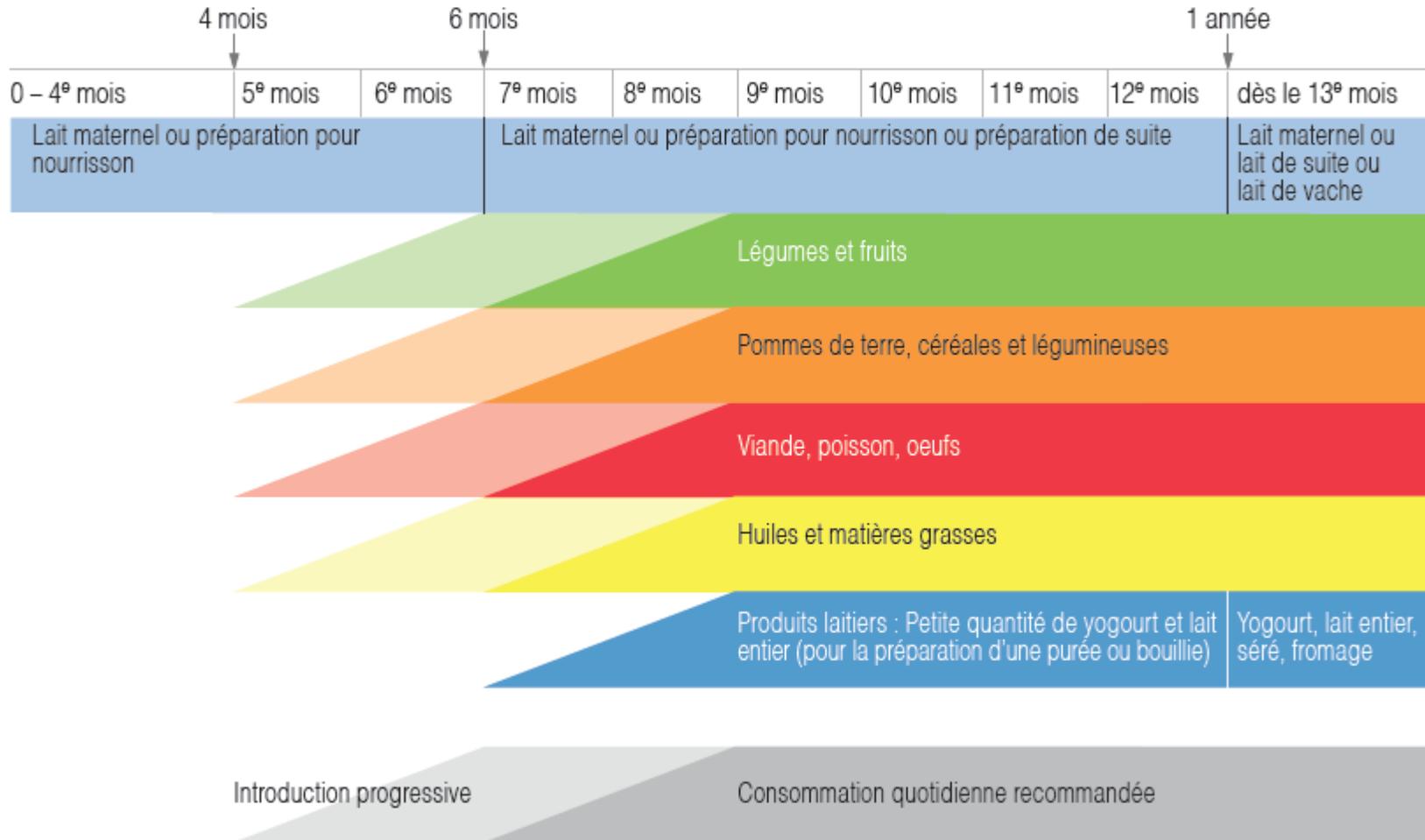
DIVERSIFICATION



- <17 semaines - >26 semaines de vie
- S'assurer d'un apport adéquat en énergie avec minimum 25% de graisse, de source adéquate de protéine, du fer et du zinc
- Période importante pour définir de bonnes habitudes alimentaires
 - Pas de sucre ou sel ajouté



INTRODUCTION DES ALIMENTS CHEZ LE NOURRISSON



L'enfant reçoit progressivement ses premiers aliments en purée à partir de 4 mois.



Après 4 mois

1 repas à la cuillère et
4 repas de lait (sein ou biberon)
par jour.
Purée fine de légumes, de fruits ou
de céréales.
1 seul nouvel aliment à la fois.

D'abord pomme de terre, carotte,
pomme, banane ; puis autres fruits et
légumes.
Riz, blé et autres céréales.
1-2 x par semaine : Viande, poisson,
jaune d'œuf cuit.



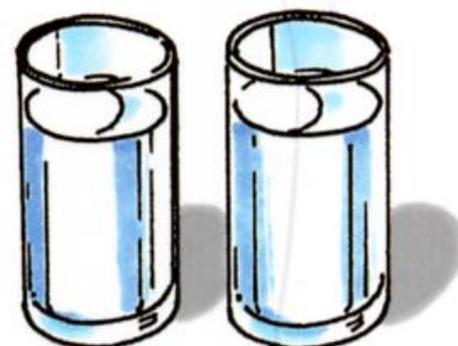
Après 5 mois

2 repas à la cuillère et
3 repas de lait par jour.
Introduction des
céréales complètes.



De 6 à 8 mois

3 repas à la cuillère et
2 repas de lait par jour.
Introduction du
yogourt.
Purée avec petits
morceaux.



Jusqu'à 2 ans

minimum 1/2 litre lait
par jour, ev. avec
complément.



Peu de sel.
Utiliser du sel iodé et fluoré.

DIVERSIFICATION ET RISQUE ALLERGIQUE

- Ne pas retarder la diversification!
 - tolérance
- Gluten
 - < 5 mois et > 7 mois
 - Etudes récentes: l'âge à l'introduction et l'allaitement maternel n'ont pas d'influent sur la coeliakie
- Aliments potentiellement allergène
 - Œuf, poisson, cacahuète, fruits de mer
 - Pas avant 3-4 mois
 - Ne pas retarder l'introduction également!



DIVERSIFICATION ET RISQUE ALLERGIQUE

- Bénéfice d'allaiter exclusivement 4 mois et d'introduire les solides en poursuivant l'allaitement
- Pas de rôle établi dans la prévention d'allergie des prébiotique (galacto- et fructo-oligosaccharides) et probiotique
- Formules HA réduisent le risque d'eczéma atopique.
 - Pas d'élément pour les continuer après la diversification



DIVERSIFICATION

- Alimentation végétarienne
 - Cave à l'apport minimum en produit laitier
- Végétalisme
 - Ne pas l'encourager car risque de carence, surtout en vitamine B12 entraînant déficit neuro-développemental



ALIMENTATION

Contribution des parents
aux habitudes alimentaires
de l'enfant !!!!!



ALIMENTATION

- Repas pris à heure régulière et en présence d'autre personne dès que possible
- Accompagné d'une boisson non sucrée
- Type varie en fonction des pays et des familles
- Aliments industriels
 - A éviter
- Aliments fortifiés
 - Nécessaires lors apport insuffisant pour corriger les besoins en fer, zinc et calcium



ALIMENTATION



○ Aliments froids

- Pain et céréales, produits laitiers, fruits et légumes
 - Hydrates de carbone, fibre, vitamine C, acide folique et calcium

○ Aliments chauds

- Féculents, légumes, viande ou poisson
 - Vitamines, minéraux comme vit B6 et B12, phosphore et iode



ALIMENTATION



- Pains et céréales complets
 - Vitamines B, Mg, fer, fibre, protéine (8%) et ac gras insaturés (<1%) sauf si contiennent des oléagineux
- Légumes et fruits
 - Crus ou «al dente» pour conserver les vitamines, minéraux et autre
 - De saison!
 - Jus
 - ne les substituent en principe pas, souvent riche en sucres



ALIMENTATION



○ Produits laitiers

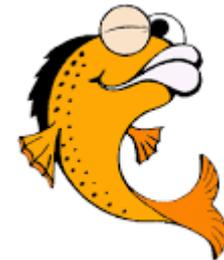
- Source de calcium et autres minéraux, vitamines
- Lait entier jusqu'à 2 ans

○ Viande

- Fer biodisponible, zinc, vit B

○ Poisson

- Iode, omega 3



○ Huiles

- Riche en acides gras non saturés, vitamine E, acide linoléique



ALIMENTATION

○ Boisson

- Non sucrée, au verre dès 18 mois
- Le lait est un aliment!



Alimentation de l'enfant de 1 à 5 ans

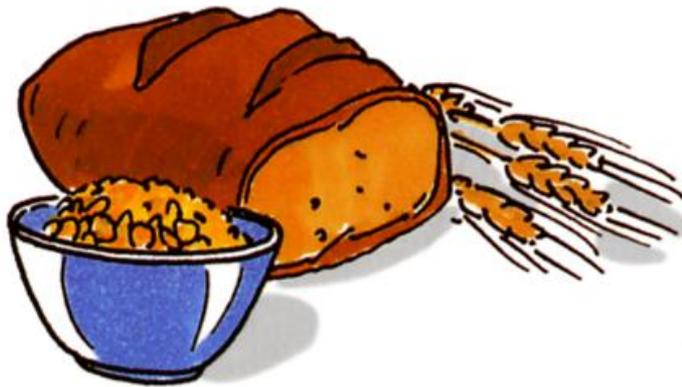
Choix des aliments pour une bonne croissance.
3 repas principaux et 2 collations par jour.
Le petit déjeuner est un repas principal.
Ne jamais obliger un enfant à finir son assiette.



Lait et produits laitiers pour les protéines, les vitamines et les éléments minéraux (calcium).



Fruits et légumes chaque jour pour les vitamines et les éléments minéraux.



Pain et céréales pour les glucides, les fibres alimentaires et les vitamines.



Viande, poisson et œufs pour les protéines, le fer, d'autres oligo-éléments, les vitamines.



Donner toujours assez à boire.
Eviter toute boisson trop sucrée.

QUIZZ

- Qui a un jardin potager?



QUELLE SAISON?



Les jeux éducatifs du WWF «L'appétit vient en jouant»

© WWF Suisse
Juillet 2012





Fruits de printemps

Pommes

(variétés de garde)

Fraises – Kiwis – Poires (variétés de garde)

Fruits de printemps

Fraises

Kiwis – Poires (variétés de garde) – Pommes (variétés de garde)

Fruits de printemps

Kiwis

(variétés de garde)

Poires (variétés de garde) – Pommes (variétés de garde) – Fraises

Fruits de printemps

Poires

(variétés de garde)

Pommes (variétés de garde) – Fraises – Kiwis



Fruits d'été

Pêches

Abricots – Cerises – Raisinets

Fruits d'été

Abricots

Cerises – Raisinets – Pêches

Fruits d'été

Cerises

Raisinets – Pêches – Abricots

Fruits d'été

Raisinets

Pêches – Abricots – Cerises





Fruits d'automne

**Pommes
(variétés d'automne)**

Raisins – Coings – Cynorrhodons



Fruits d'automne

Raisins

Coings – Cynorrhodons –
Pommes (variétés d'automne)



Fruits d'automne

Coings

Cynorrhodons – Pommes (variétés
d'automne) – Raisins



Fruits d'automne

Cynorrhodons

Pommes (variétés d'automne) –
Raisins – Coings



Fruits d'hiver

Noix

Châtaignes – Pommes (variétés
de garde) – Kiwis



Fruits d'hiver

Châtaignes

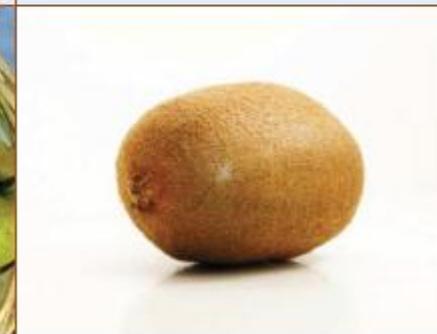
Pommes (variétés de garde) – Kiwis –
Noix



Fruits d'hiver

**Pommes
(variétés de garde)**

Kiwis – Noix – Châtaignes



Fruits d'hiver

Kiwis

Noix – Châtaignes – Pommes (variétés
de garde)





Légumes de printemps

Choux-fleurs

Asperges – Ail des ours – Rhubarbe



Légumes de printemps

Asperges

Ail des ours – Rhubarbe – Choux-fleurs



Légumes de printemps

Ail des ours

Rhubarbe – Choux-fleurs – Asperges



Légumes de printemps

Rhubarbe

Choux-fleurs – Asperges – Ail des ours



Légumes de début d'été - automne

Brocolis

Laitues pommées – Radis – Courgettes



Légumes de printemps

Laitues pommées

Radis – Courgettes – Brocolis



Légumes de printemps

Radis

Courgettes – Brocolis – Laitues pommées



Légumes de printemps

Courgettes

Brocolis – Laitues pommées – Radis





Légumes d'été – fin automne

Haricots

Poivrons – Tomates – Maïs doux



Légumes d'été – fin automne

Poivrons

Tomates – Maïs doux – Haricots



Légumes d'été – fin automne

Tomates

Maïs doux – Haricots – Poivrons



Légumes d'été – fin automne

Maïs doux

Haricots – Poivrons – Tomates



Légumes d'hiver

Endives

Chicorées Pain de sucre – Courges – Salsifis



Légumes d'hiver

Chicorées Pain de sucre

Courges – Salsifis – Endives



Légumes d'hiver

Courges

Salsifis – Endives – Chicorées Pain de sucre



Légumes d'hiver

Salsifis

Endives – Chicorées Pain de sucre – Courges





Légumes disponibles toute l'année

Pommes de terre

Choux – Carottes – Betteraves rouges



Légumes disponibles toute l'année

Choux

Carottes – Betteraves rouges –
Pommes de terre



Légumes disponibles toute l'année

Carottes

Betteraves rouges – Pommes de terre –
Choux



Légumes disponibles toute l'année

Betteraves rouges

Pommes de terre – Choux –
Carottes



Apports recommandés

(énergie & protéines) chez l'enfant

<u>Tranche d'âge</u>	<u>Energie*</u> kcal/kg/j (<i>kJ/kg/j</i>)		<u>Protéines**</u> g/kg/j		
			Mois		
Nouveau-né	110 (460)		0-1 m	2,6	
			1-2 m	2,1	
			2-3 m	1,7	
3 mois – 3 ans	100 (418)		3-4 m	1,4	
			4-6 m	1,2	
			6-12 m	1,1	
			12-24 m	1,0	
			24-36 m	0,9	
4 – 6 ans	90 (377)		0,9		
7 – 10 ans	80 (335)		0,9		
	<i>Garçon</i>	<i>Fille</i>	Ans	Garçon	Fille
11 – 14 ans	60 (251)	50 (209)	10-11	0,85	0,90
			11-12	0,85	0,85
			12-13	0,90	0,85
			13-14	0,85	0,85
			14-15	0,85	0,80
15-18 ans	50 (209)	40 (167)	15-16	0,85	0,80
			16-17	0,85	0,80
			17-18	0,80	0,80

Réf.: Apports Nutritionnels Conseillés pour la population française (ANC), 3^{ème} édition, A. Martin, Editions TEC&DOC, 605 pages, 2001

* page 16 du document pédagogique CLAN, R. Debré, « Alimentation de l'Enfant », Dr. R. Hankard

** ANC, A. Martin, tableau 3 page 53, et tableau 4 page 54



APPORTS PROTÉIQUES

- Apport minimum (**quantité**) de protéine alimentaire de haute **qualité**
 - 9 acides aminés essentiels
 - Lait maternel de 0-6 mois
 - Viande, volaille, poisson, œufs, produits laitiers
 - Protéines végétales souvent «incomplètes»
 - Diète variée avec mixture protéique complémentaire!!
 - Exemple: riz avec fèves



VITAMINE B 12

- Produits laitiers
- Œufs
- Volaille
- Poisson



CALCIUM



- Apports journaliers recommandés
 - 500mg/j dans 1ère année de vie jusqu'à 1g à l'adolescence
- Oxalate et phytate réduisent sa biodisponibilité
- Absorption intestinale augmente lorsque l'apport est réduit



ÉQUIVALENTS EN CALCIUM

PORTIONS D'ALIMENTS APPORTANT CHACUNE 250 mg DE CALCIUM



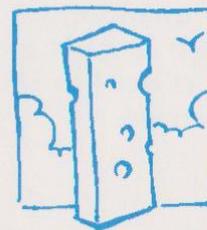
2 dl. de lait (entier, drink, écrémé)



180 g. de yogourt ou 1 dessert au lait



2 fromages à tartiner (50 g)



30 g. de fromage à pâte dure



60 g. de fromage à pâte molle



200-250 g. de fromage frais
(blanc battu, séré, petits suisses)



ALIMENTS RICHES EN CALCIUM

MG PAR 100G OU ML

1340	Eau minérale*	Broccoli	120
981	Amandes	Lait entier	120
750	Lait écrémé	Beurre	93
262	Parmesan	Graines de chia	55
130	Graines de sésame	Épinards	15

*riche en Ca⁺⁺

Recommandations de la Commission fédérale de l'alimentation concernant l'apport de vitamine D

Heike A. Bischoff-Ferrari, Ulrich Keller, Peter Burckhardt, Katharina Quack Lötscher, Beat Gerber, Dagmar l'Allemand, Josef Laimbacher, Marco Bachmann et René Rizzoli

Groupe d'experts «Vitamine D» de la Commission fédérale de l'alimentation sur mandat de l'Office fédéral de la santé publique

- Pour la prévention d'une carence en vitamine D sont recommandés pour toutes les personnes ayant une exposition minimale au soleil les apports suivants:
 - – 1^{re} année: 400 UI/jour
 - – 2^e–59^e année: 600 UI/jour
 - – >60^e année: 800 UI/jour.



Sources naturelles de vitamine D.

	UI de vitamine D
Saumon sauvage	600 à 1000 UI par 100 grammes
Saumon d'élevage	100 à 250 UI par 100 grammes
Sardines en boîtes	300 à 600 UI par 100 grammes
Maquereau, conserves	250 UI par 100 grammes
Thon en boîtes	236 UI par 100 grammes
Huile de foie de morue	400 à 1000 UI par cuillère à soupe
Champignons shiitaké, frais	100 UI par 100 grammes
Champignons shiitaké, séchés	1600 UI pro 100 grammes
Jaune d'œuf	20 UI par jaune
Champignons frais (Suisse)	76 UI par 100 grammes
Beurre (Suisse)	52 UI par 100 grammes
Fromage de l'Emmental (Suisse)	44 UI par 100 grammes



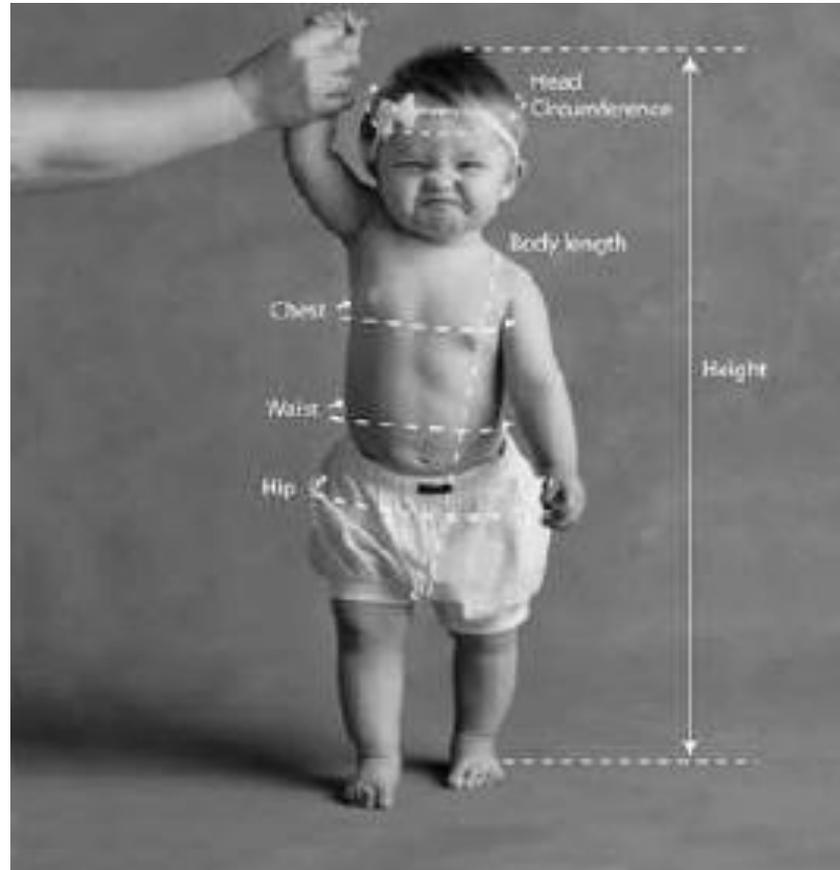
FER

○ Recommandations selon l'âge

- 0-<4 mois 6 mg/j
- 4 mois-7 ans 8 mg/j
- 7-10 ans 10 mg/j
- >10 ans 12-15 mg/j



MESURES ANTHROPOMÉTRIQUES



BUTS

- Juger la croissance et le développement staturo-pondérale
- Détecter des problèmes nutritionnels
- Détecter des maladies sous-jacentes
- Mesurer l'effet d'une prise en charge nutritionnelle



EVALUATION DE L'ÉTAT NUTRITIONNEL

L'analyse de l'état nutritionnel repose sur la diminution du

- rapport poids/âge qui traduit une dénutrition aiguë (wasting) ou
 - rapport taille/âge qui reflète une dénutrition chronique (stunting).
- Une perte de poids récente ou un ralentissement du gain de poids "isolé" chez un enfant dont la vitesse de croissance staturale est normale évoque une maladie aiguë ou l'entrée dans une maladie chronique.
 - Un ralentissement de la croissance staturale, associée à une stagnation pondérale plus ancienne, doit faire rechercher une maladie chronique sous-jacente (V. Colomb. Dénutrition de l'enfant. Rev Pract 2003; 263-7).



EVALUATION DE L'ÉTAT NUTRITIONNEL

La dénutrition se calcule en fonction du poids, de la taille et de l'âge.

- **Calcul du poids pour l'âge (P/A) :**

$$\text{P/A en \%} = \frac{\text{Poids actuel} \times 100}{\text{Poids moyen attendu pour l'Age}}$$

- **Calcul de la taille pour l'âge (T/A) :**

$$\text{T/A en \%} = \frac{\text{Taille actuelle} \times 100}{\text{Taille moyenne attendue pour l'Age}}$$

- **Calcul du poids pour la taille (P/T) :**

$$\text{P/T en \%} = \frac{\text{Poids actuel} \times 100}{\text{Poids moyen théorique attendu pour la Taille actuelle}}$$



DÉFINITION DE LA DÉNUTRITION

Nous vous proposons la classification de la dénutrition suivante :

Poids / taille		Taille / âge	⇒	Dénutrition
P/T > 90%	et	T/âge > 95%	⇒	Absente
P/T : 80-90%	et/ou	T/âge : 85-94%	⇒	Modérée
P/T < 80%	et/ou	T/âge < 85%	⇒	Sévère



DÉFINITION DE LA MALNUTRITION

- BMI < 3cc (-2 z-score)
- Poids-taille < 3cc (-2 z-score)
- MUAC < 3cc (-2 z-score)
- Vitesse de gain pondéral < 3cc (-2 z-score)
- % poids idéal < 90%



EVALUATION NUTRITIONNELLE

○ Anamnèse

- Habitudes alimentaires
 - Aliments, repas, préparation des repas et déroulement
- Activité physique
- Condition socio-économique
- Anamnèse médicale



EVALUATION NUTRITIONNELLE

- Evaluation diététique
 - Protocole de 24h
 - Liste de tous les aliments et boissons consommés
 - Evaluation prospective sur 3 jours
 - Liste prédéterminée d'aliments dont le patient doit reporter la fréquence de la prise
 - Permet de définir si exclusion de certain aliment



Attention!
Lors d'éviction
d'un ou plusieurs
groupes
d'aliments



© Société Suisse de Nutrition SSN, Office fédéral de la santé publique OFSP / 2011

Savoir plus - manger mieux sge-ssn.ch



LECTURES

- Pediatric Nutrition in practice, 2nd revised edition, edition Karger, B. Koletzko
- « A Table, guide-conseil pour l'alimentation en famille », éditions BabyGuide, 2^{ème} édition 2008, M. Lafaille, N. Bianchi

