



ATELIER DÉNUTRITION PÉDIATRIQUE CONGRÈS DE L'ASSOCIATION DES PÉDIATRES DU SUD PARIS

LA DÉNUTRITION,
UNE PATHOLOGIE
GRAVE

TOUS
CONCERNÉS !

⊕ QU'EST-CE QUE LA DÉNUTRITION ?

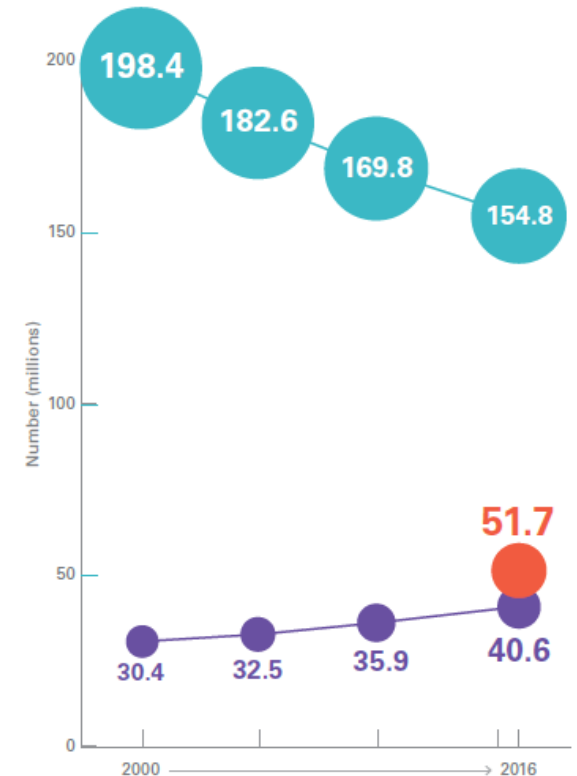
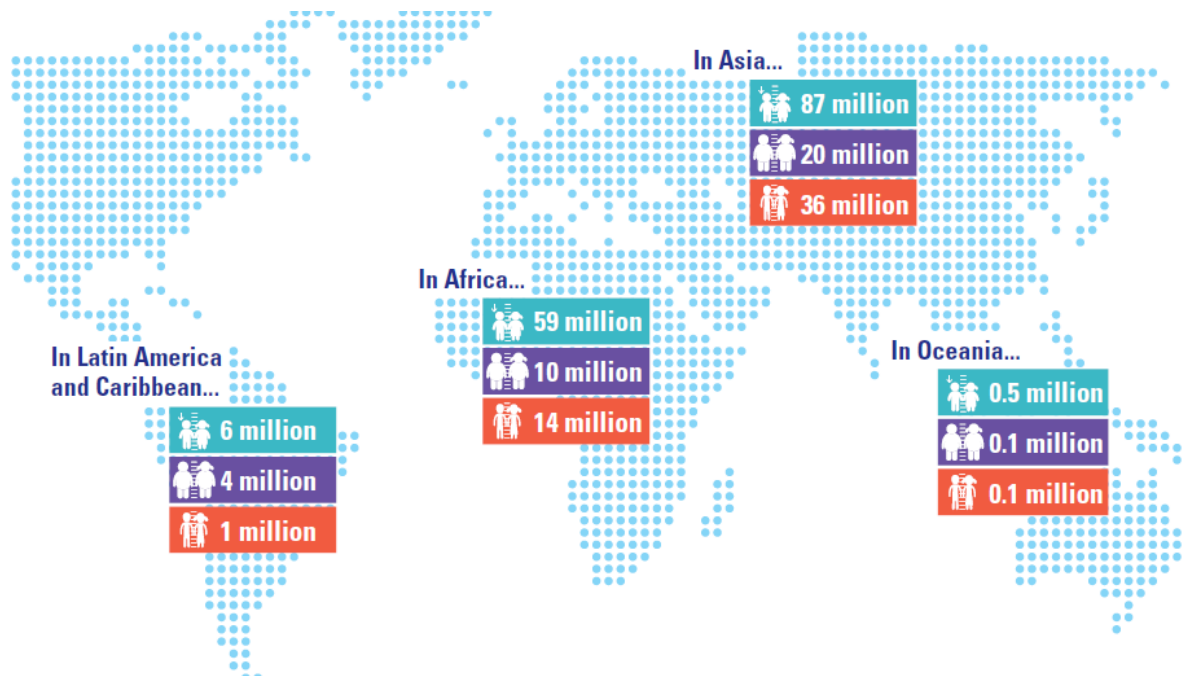
- ⊕ En quelques chiffres
- ⊕ Définition
- ⊕ Mécanismes physiopathologiques
- ⊕ À l'hôpital
- ⊕ Conséquences

Qu'est-ce que la dénutrition ?

En quelques chiffres...

+ Prévalence dénutrition pédiatrique MONDIALES

→ 155 millions d'enfants de moins de 5 ans dénutris chroniques et 52 millions dénutris aigus (OMS, 2016)



Number (millions) of stunted, overweight and wasted children under 5, global, 2000–2016

Qu'est-ce que la dénutrition ?

En quelques chiffres...

+ Prévalence dénutrition pédiatrique EUROPE :

→ 10 à 30% des enfants hospitalisés

→ En France: 10 à 15% des enfants hospitalisés

Qu'est-ce que la dénutrition ?

Définition

+ Dénutrition protéino-énergétique :

- État pathologique résultant d'une inadéquation entre les besoins et les apports protéino-énergétiques
- Touche particulièrement les nourrissons (croissance +++)

+ Quels mécanismes ?

Des mécanismes souvent combinés

- Insuffisance des entrées versus besoins
- Augmentation des besoins protéino-énergétiques
- Augmentation des pertes protéino-énergétiques

Qu'est-ce que la dénutrition ?

Mécanismes physiopathologiques

+ Insuffisance des entrées versus besoins

→ Carences d'apports

- Troubles interactions parents-enfants, anorexie du nourrisson, troubles de l'oralité, régimes d'exclusions trop restrictifs (allergies)
- Troubles de la déglutition et fausse-routes (dysphagies, douleurs chroniques, handicap...)
- Troubles ORL (hypertrophie amygdalienne...)
- Anorexie mentale
- Précarité
- Hospitalisation

Qu'est-ce que la dénutrition ?

Mécanismes physiopathologiques

⊕ **Insuffisance des entrées versus besoins :**

→ Malabsorption/maldigestion

- Séquelles de chirurgie digestive (syndrome du grêle court)
- Insuffisance pancréatique exocrine (mucoviscidose)
- Anomalie hépatique (cholestase)

Qu'est-ce que la dénutrition ?

Mécanismes physiopathologiques

⊕ Augmentation des besoins protéino-énergétiques

→ Maladies aiguës

- Episodes infectieux (bronchiolites...)
- Traumas craniens sévères
- Situations post-opératoires

→ Maladies chroniques

- Insuffisances d'organe (cardiaque, respiratoire, rénale, hépatiques)
- Cancers
- Maladies inflammatoires chroniques
- Hyperthyroïdie

Les facteurs induisant une augmentation des besoins en énergie et protéines

LA PATHOLOGIE

Ex de la mucoviscidose (1):

- ⊕ Besoins en énergie
 - < 2 ans : de 110-120%
 - De 2-18 ans : de 110-200%
- ⊕ Besoins protéiques : 20% de l'AET

LE NIVEAU DE STRESS

Ex du brûlé (2) :

- ⊕ Besoins en énergie x 2
- ⊕ Besoins protéiques jusqu'à x 2



(1) Turck D, et al., ESPEN-ESPGHAN-ECFS guidelines on nutrition care for infants, children, and adults with cystic fibrosis, Clinical Nutrition (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.03.004>.

(2) Lefrant JY, et al., Nutrition artificielle en réanimation. Ann Fr Anesth Reanim 2014; 33(3): 202-18. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.annfar.2014.01.008>.

Le traitement et ses effets secondaires peuvent conduire à une dénutrition (1)



CANCER

- Aversion pour certains aliments liés à la chimiothérapie
- Effet anorexigène des traitements
- Vomissements
- Douleurs
- Mucite

(1) Caldari D., Questions de Nutrition Clinique de l'enfant, SFNEP, Ed. 2008.

Qu'est-ce que la dénutrition ?

Mécanismes physiopathologiques

⊕ Augmentation des pertes protéino-énergétiques

→ Pertes digestives

- Entéropathies exsudatives
- Fistules
- Drains post-opératoires

→ Pertes cutanées

- Brûlés
- Dermatoses étendues

→ Pertes urinaires

- Syndrome néphrotique

Qu'est-ce que la dénutrition ?

Hospitalisation

10% des enfants hospitalisés sont dénutris

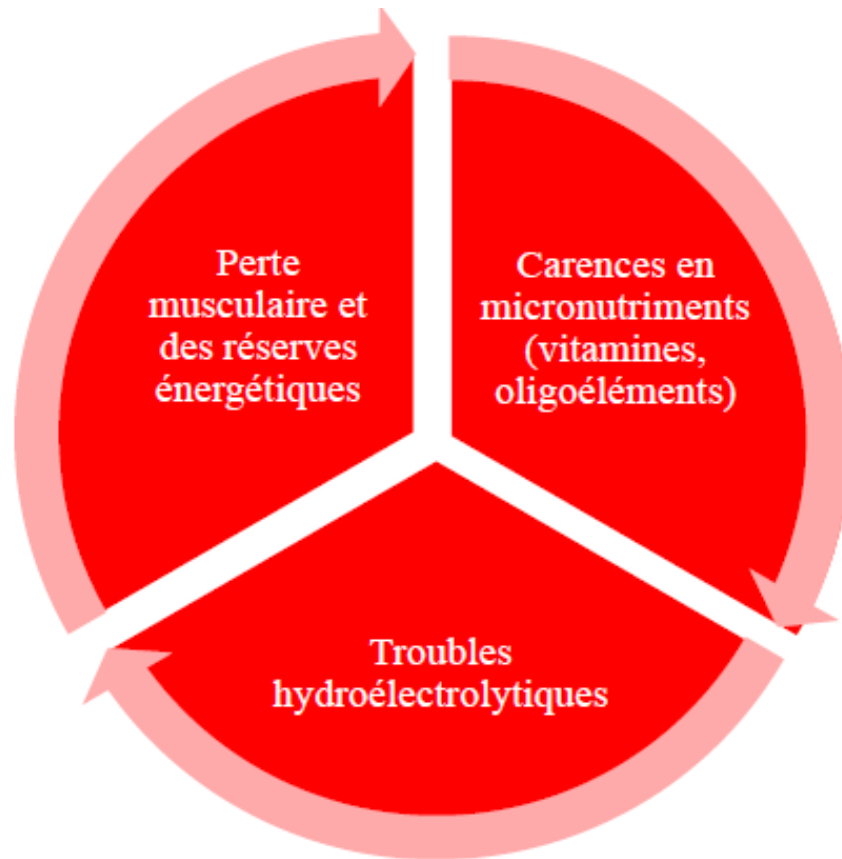


ENQUÊTE SDDP DEPUIS 2010

- + Nourrissons : **50%** des dénutris ont moins de 2 ans
- + Pathologies chroniques : **12%** de dénutris (SDDP 2014)
- + Handicap : **16%** de dénutris (SDDP 2014)
- + Certaines pathologies (cardiologie, gastroentérologie, maladies inflammatoires, ...)

Qu'est-ce que la dénutrition ?



Conséquences



La dénutrition, lourde de conséquences



À COURT TERME (1)

-  du risque de survenue de complications (notamment infectieuses)
- Aggravation de la pathologie causale
-  de la durée de séjour à l'hôpital de +45% en moyenne ainsi que des coûts liés à l'hospitalisation

À LONG TERME (1,2)

- Retard de la croissance staturo-pondérale
- Impact potentiel sur le développement cognitif, les capacités intellectuelles, le niveau d'études, du niveau social et de l'insertion dans la société

(1) Hecht C, Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children Clin Nut 34(2015) 53-59.

(2) Caldari D. et al., Référentiel de pratiques professionnelles : le dépistage de la dénutrition chez l'enfant hospitalisé, Nutr clin métab, 2016, 30 (1), pp.67-73.

⊕ DU DÉPISTAGE À LA PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE

- ⊕ Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant
- ⊕ Du dépistage de la dénutrition de l'enfant en pratique courante au diagnostic
- ⊕ Calcul du PAT : exemple et cas pratique avec DeDe2
- ⊕ Stratégie de PEC Nutritionnelle

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

À chaque âge ses besoins énergétiques

Âge	Besoins énergétiques de l'enfant sain (kcal/kg/j) ⁽¹⁾
Nourrisson (0-1 an)	De 120 à 90
1-6 ans	De 90 à 75
7-12 ans	De 75 à 60
13-18 ans	De 60 à 30



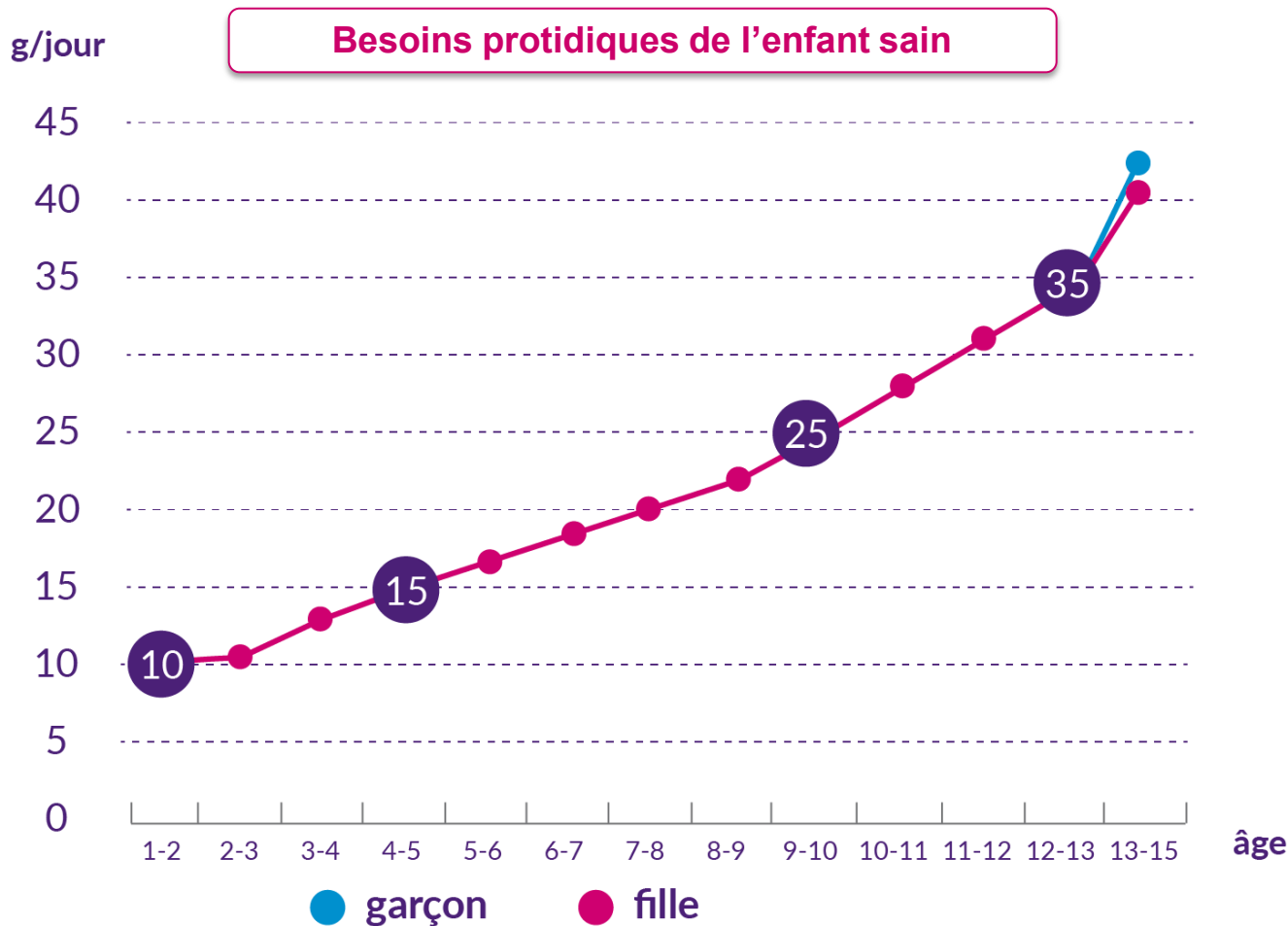
→ des besoins par kg/j avec l'âge

- Besoins élevés chez l'enfant prématuré et les deux premières années en raison de la croissance.
- Les besoins diminuent ensuite car la croissance est moins importante et il y a un développement d'organes avec un faible métabolisme de repos.

(1) Martin A., Apports nutritionnels conseillés pour la population française, 3^e ed., Tec & Doc, 2001.

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

À chaque âge ses besoins protidiques ⁽¹⁾



$P = f(\text{poids})$

(1) Martin A., Apports nutritionnels conseillés pour la population française, 3^e ed., Tec & Doc, 2001.

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

À chaque âge ses besoins en Lipides⁽¹⁾

- Apport quantitatif conseillé en lipides enfants :

0-3 ans : 45-50% des AET

> 3 ans : 35-40% des AET

- Apport qualitatif conseillé :

ANC en AGPI-LC de 0 à 18 ans	Acide linoléique (oméga 6)	Acide α -linoléique (oméga 3)	Acide arachidonique (oméga 6)	DHA (oméga 3)	Total oméga 3 EPA+DHA
0-6 mois*	2,7% AET	0,45% AET	0,5% AGT	0,32% AGT	EPA<DHA
6 -12 mois	2,7% AET	0,45% AET	**	70 mg/j	**
1-3 ans	2,7% AET	0,45% AET	**	70 mg/j	**
3-9 ans	4% AET	1% AET	**	125 mg/j	250 mg/j
10-18 ans	4% AET	1% AET	**	250 mg/j	500 mg/j

Actualisation des Apports Nutritionnels Conseillés pour les acides gras -Rapport d'expertise collective- ANSES
Mai 2011

1- Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'actualisation des apports nutritionnels conseillés pour les acides gras mars 2010
AFSSA – saisine no 2006-SA-0359

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

À chaque âge ses besoins en Vitamines et Minéraux

Tableau 6.2 Apports nutritionnels conseillés (ANC) en énergie, protéines, minéraux et oligoéléments* (d'après Beaufrère *et al.* [6.9] et CNERNA [6.1], à consulter pour des données plus détaillées)

ANC (jour)	0-6 mois	6-12 mois	2-3 ans	4-6 ans	7-9 ans	10-12 ans		13-15 ans		16-18 ans	
						G	F	G	F	G	F
Énergie (kcal)	92/kg	92/kg	1 000-1 300 ^a	1 200-1 850 ^a	1 600-2 200 ^a	1 750 ^b	1 750 ^b	2 400 ^b	1 900 ^b	2 600 ^b	2 100 ^b
Protéines (g)	10	10	10-11,5 ^b	14-18 ^b	19-25 ^b	27-31	27-32	36-47	38-43	50	43
Phosphore (mg)	100	275	360	450	600	830	830	830	800	800	800
Calcium (mg)	400	500	500	700	900	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Magnésium (mg)	40	75	80	130	280	280	280	410	370	410	370
Fer (mg)	6-10	6-10	7	7	7	10	10	13	16	13	16
Zinc (mg)	5	5	6	7	7	12	12	12	12	12	12
Iode (µg)	40	50	80	90	120	150	150	150	150	150	150
Cuivre (mg)	0,4-0,7	0,4-0,7	0,8	1,1	1,1	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
Fluor (mg) ^c	0	0,25 ^d	0,5 ^e	1 ^e	1 ^e	1 ^e	1 ^e	1,5 ^f	1,5 ^f	1,5 ^f	1,5 ^f
Sélénium (µg)	15	20	20	30	30	40	40	50	50	50	50

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

À chaque âge ses besoins en Vitamines et Minéraux

Tableau 6.3 Apports nutritionnels conseillés en vitamines chez l'enfant (d'après Beaufrère *et al.* [6.9])

ANC (jour)	0-6 mois	6-12 mois	2-3 ans	4-6 ans	7-9 ans	10-12 ans		13-15 ans		16-18 ans	
						G	F	G	F	G	F
C (mg)	50	50	60	75	90	100	100	110	110	110	110
B1 (mg)	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1	1,3	1,1	1,3	1,1
B2 (mg)	0,4	0,4	0,8	1	1,3	1,4	1,3	1,6	1,4	1,6	1,5
PP (mg)	3	3	6	8	9	10	10	13	11	14	11
B5 (mg)	2	2	2,5	3	3,5	4	4	4,5	4,5	5	5
B6 (mg)	0,3	0,3	0,6	0,8	1	1,3	1,3	1,6	1,5	1,8	1,5
B8 (µg)	6	6	12	20	25	35	35	45	45	50	50
B9 (µg)	70	70	100	150	200	250	250	300	300	330	300
B12 (µg)	0,5	0,5	0,8	1,1	1,4	1,9	1,9	2,3	2,3	2,4	2,4
A (µg)	350	350	400	450	500	550	550	700	600	800	600
E (mg)	4	4	6	7,5	9	11	11	12	12	12	12
D* (µg)	20-25	20-25	10	5	5	5	5	5	5	5	5
K (µg)	5-10	5-10	15	20	30	40	40	45	45	65	65

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

Nutriments impliqués dans le développement cérébral

Table 4. Impact of selected nutrients on brain development.

Nutrient	Requirement	Brain area
Iron	Myelin formation Monoamine synthesis Neuronal and glial energy metabolism	White matter Striatal frontal Hippocampal-frontal
Iodine	Myelination, neuronal proliferation	Cortex, striatum Hippocampus
Zinc	DNA synthesis Neurotransmitter	Autonomic nervous system Hippocampus, cerebellum
Copper	Neurotransmitter synthesis, energy metabolism	Cerebellum
Vitamin A	Neurogenesis Neurotrophic factors	Hippocampus
Vitamin D	Neurogenesis Neurotrophic factors	Hippocampus White matter
LC-PUFA	Synaptogenesis Myelin	Eye Cortex

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

Quels risques de carences nutritionnelles chez le jeune enfant sain européen ?

+ Rapport EFSA 2013* :

- Apports insuffisants en Fer, Vitamine D et certains AG
- Apports en énergie, protéines et sel : trop élevés

+ Etude Nutri-Bébé 2013** :

- Pas assez de lipides dont AG essentiels
- 75% des enfants ont des apports insuffisants en Fer entre 2 et 3 ans
- Trop de protéines

*EFSA Journal 2013;11(10):3408

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

Quels risques de carences nutritionnelles chez le jeune enfant sain européen ?

+ Carences en Fer

→ Prévalence européenne déficience martiale* :

1 an : 7.2% (Anémie carencielle : 2.3%)

6m-2 ans: 29.2%

→ Risque majoré dans régimes végétaliens

+ Carences en Zinc

→ exceptionnelle dans les pays développés en dehors des enfants souffrant de pertes digestives importantes

+ Carences en Vitamine B12

→ Rare : anémie de Biermer, régimes végétaliens-végétariens, et enfants allaités par mère carencée

*Euro-Growth Study. Male C et al. Acta Paediatr, 2001; 90: 482-498,
Hercberg S. Public Health Nutr, 2001; 4:537-545.

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

Quels risques de carences nutritionnelles chez le jeune enfant sain européen ?

+ Carences en Calcium

→ Groupes à risque* : régimes végétariens et végétaliens, vrais intolérants au lactose, phase de diversification alimentaire des enfants APLV (déséquilibres phosphocalciques dans 12% des cas)

→ Cas particuliers des enfants APLV** :

Recommandation d'évaluation du métabolisme osseux chez enfants APLV à risque : fractures, rachitisme, maladies chroniques associées, polyallergies alimentaires, faibles apports en calcium, en vitamine D, en énergie, période de croissance rapide, APLV persistantes (Ex: Oeo)

*Alimentation de l'enfant en situations normale et pathologique. 2^{ème} édition. O Goulet et al. 

**Nutritional management of cow's milk allergy in children: An update. Dupont C et al. Archives de Pédiatrie

Rappel des besoins nutritionnels de l'enfant

Quels risques de carences nutritionnelles chez le jeune enfant sain européen ?

+ Carences en Vitamine D*

- Enfants allaités : teneur du lait maternel insuffisante
- Chez nourrisson allaité : 1000 à 1200 UI/J (durée de l'allaitement)
- Chez nourrisson non allaité (< 18 mois) : 600 à 800 UI/J (de moins de 18 mois)
- Enfant 18 mois-5 ans : 2 doses trimestrielles hivernales 80 000-100 000 UI
- Prévention « in utéro » : supplémentation maternelle 7^{ème} mois de grossesse
- Enfants 6-10 ans non supplémentés = 50% de déficience en vit D en fin d'hiver (étude nationale multicentrique)**

*Alimentation de l'enfant en situations normale et pathologique. 2^{ème} édition. O Goulet et al.

**Statut en vitamine D des enfants 6-10 ans. Archives Pédiatrie, 2014; 21:1106-1114.

Dépistage de la dénutrition de l'enfant en pratique courante (1,2)

RECOMMANDATIONS DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PÉDIATRIE

IDÉALEMENT

Peser et mesurer tous les enfants avec un matériel adapté et vérifié

Reporter ces mesures sur les courbes de croissance du patient

► Si stagnation ou baisse de poids, risque de dénutrition

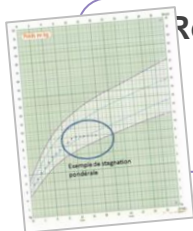
Effectuer une analyse cinétique de la croissance à partir de ces courbes

CALCULER LE SCORE DE WATERLOW (avec courbes de croissance ou Dédé 2)

Si Poids/Poids attendu en fonction de la taille et de l'âge de l'enfant < 80% ► Dénutrition

EN L'ABSENCE D'INFORMATION SUR LA CINÉTIQUE DE LA CROISSANCE

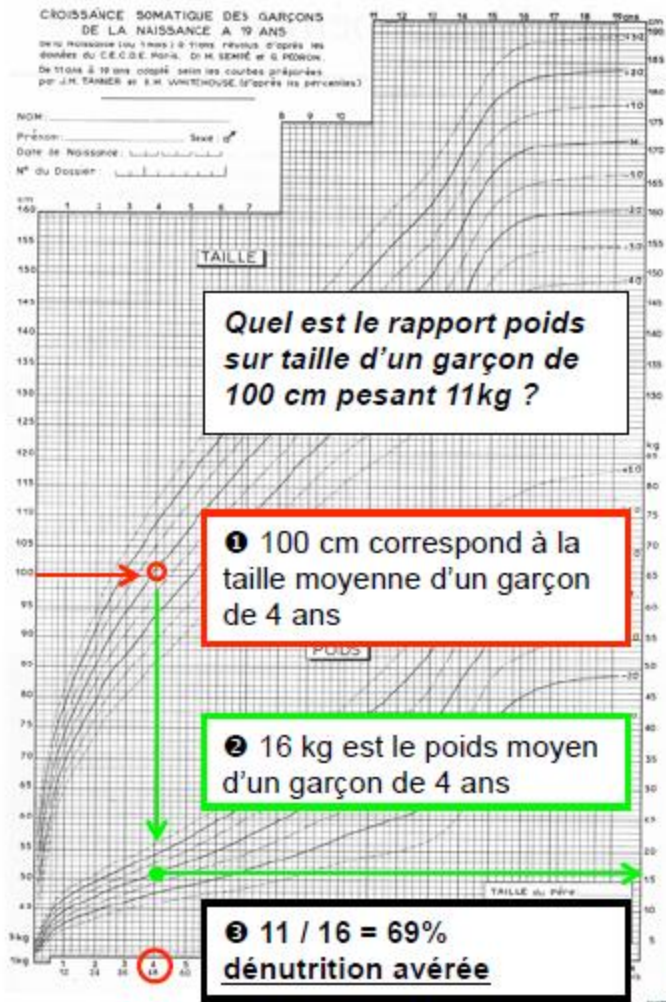
Calculer l'IMC : poids (kg) / taille² (m) et mener une démarche diagnostique complète à chaque fois que l'IMC < 3^{ème} percentile pour l'âge et le sexe



(1) Hankard R, et al. Dépister la dénutrition de l'enfant en pratique courante. Arch Pédiatr 2012;19:1110-7.

(2) Caldari D, et al. Référentiel de pratiques professionnelles : le dépistage de la dénutrition chez l'enfant hospitalisé. Nutr clin métab, 2016, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nupar.2015.12.007>.

Calcul du PAT : exemple et cas pratique avec



Surveiller l'évolution des courbes de poids et de taille de l'enfant est une démarche essentielle dans le cadre de son bon développement et de la détection de certaines pathologies



Dépistage de la dénutrition chez l'enfant

Conception : Professeur Anfrand
 Maître assistant, nutrition de l'enfant - CHU de Poitiers
 Néanmoins - M. Aude - 01 55 23 25 28
 ISBN : 978-2-350-0441-7 (EAN : 978235004417)



Quels indices nutritionnels évocateurs de dénutrition ?

+ Indice de Waterlow

- Poids réel/ Poids Attendu
pour la Taille réelle

Tableau VI : Classification de la dénutrition chez l'enfant selon Waterlow

Degré de dénutrition	Absente	Mineure	Modérée	Sévère
T/A (%)	> 95	90-95	85-90	< 85
P/T (%)	> 90	80-90	70-80	< 70

T/A : taille pour l'âge ; P/T : poids pour la taille

+ Périmètre Brachial

- Facile à utiliser

Si PB < 11.5 cm (6-60 mois)

+ Périmètre Brachial/ Périmètre Cranien

- Avant 4 ans

Si PB/PC < 0.28

+ Indice de Masse Corporelle (IMC)

- Poids (kg)/Taille² (m)

Si IMC < 3^{ème} percentile

Calcul du PAT : exemple et cas pratique avec



+ Jean 18 mois,

- Poids habituel: 9 kg Taille: 82 cm
- Poids mesuré lors de la consultation : 8 kg

- Quel est la valeur du poids attendu pour la taille ?
- Peut on suspecter une dénutrition?

→ PAT = 11.3 kg

→ Indice de Waterlow = $8/11.3 = 70\%$
= Forte suspicion de Dénutrition

Peser et mesurer en choisissant un matériel adapté

+ Poids

- Pesée nu ou en sous-vêtement



+ Taille

- Sans chaussure

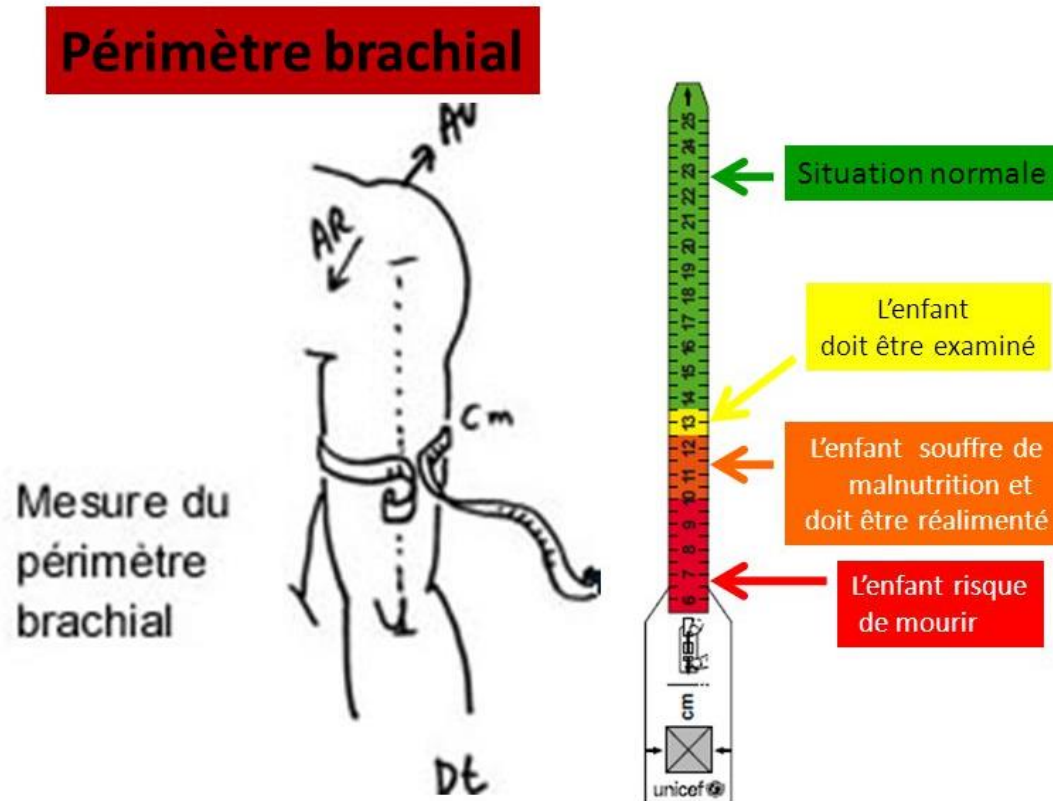


+ Périmètre cranien < 4 ans



Peser et mesurer en choisissant un matériel adapté

+ Périmètre brachial



16

Tracer les courbes de croissance ...

+ Pondérale

+ Staturale

+ Périmètre crânien

**Importance de la
cinétique !**

Nouvelles courbes intégrées dans le carnet de santé depuis le 1^{er} Avril 2018 ...

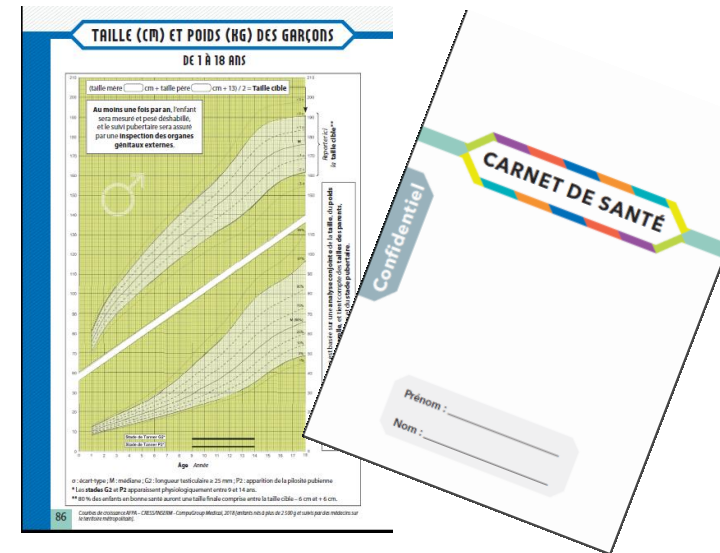
+ Des valeurs de référence différentes

+ Des courbes différenciées 0-3 ans garçons et filles (Taille, Poids, PC)

+ de couloirs de croissance représentés

+ Pas de courbes 0-1 mois

+ Intégration de la notion de taille cible génétique



Notion de Taille cible génétique

Taille cible génétique



Garçon:

- $(\text{Taille père cm} + \text{taille mère cm})/2 + 6,5\text{cm}$

Fille:

- $(\text{Taille père cm} + \text{taille mère cm})/2 - 6,5\text{cm}$

➔ utile pour évaluer l'écart à la taille cible génétique

Une croissance "normale" ?

$- 2 \text{ DS} \leq \text{Croissance} \leq + 2 \text{ DS}$



Pas de changement de couloir

Qu'est-ce que la dénutrition ?

Conséquences

+ Signes cliniques de dénutrition : DIAGNOSTIC !

→ Stagnation et cassure de la courbe de croissance

→ Signes de carences générales

Fonte musculaire et du panicule adipeux, asthénie, escarres, paleur (anémie), hypothermie, hypoglycémie

→ Signes de carences spécifiques

Peau sèche (zinc, vit PP)

Hémorragie gingivale (Vit C)

Rachitisme (Vit D)

Cardiomyopathie (Vit B1)

Tache de Bitot (Vit A)

→ Retards pubertaires/Aménorrhées

Attention aux situations trompeuses de masquage de la perte de poids ! (oedèmes ou anasarque)

Qu'est-ce que la dénutrition ?

Conséquences

- ⊕ Fonte du tissu musculaire (cuisses) et du panicule adipeux (abdomen, fesses, bras) non quantifiables mais visible
- ⊕ Oedèmes dans zones déclives (pieds, lombes)



Qu'est-ce que la dénutrition ?

Conséquences

Carences spécifiques	Expression clinique
Fer	Diminution des capacités cognitives, altération du développement psychomoteur, de la myélinisation, sociabilité et rapidité d'apprentissage Perturbation de la synthèse des neurotransmetteurs Anémie microcytaire
Zinc	Baisse de l'immunité Diarrhées Retards de croissance Altération de l'intégrité de la muqueuse intestinale
Vitamine B12	Anémie mégaloblastique Glossite Troubles neuro-sensoriels et de la motricité (ataxie)

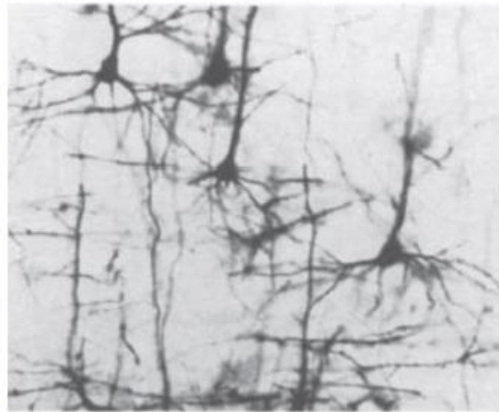
Qu'est-ce que la dénutrition ?

Conséquences

Quels impacts sur le développement cognitif ?

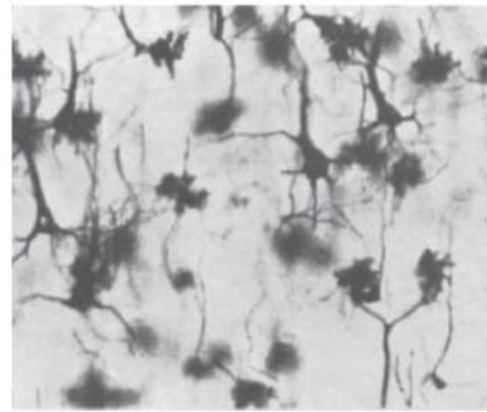
Effects of undernutrition on brain development

Well-nourished infant



Typical brain cells
Extensive branching

Undernourished infant



Impaired brain cells
Limited branching
Abnormal, shorter branches

Fig. 7. Effects of undernutrition on brain development (adapted from Cordero *et al.* 1993).

Examens complémentaires ?

**AUCUN AUTRE EXAMEN COMPLÉMENTAIRE N'EST NÉCESSAIRE
POUR AFFIRMER UNE DÉNUTRITION**

⊕ Utilité du bilan biologique ?

- Évaluer le degré de gravité
- Évaluer les carences nutritionnelles
- Assurer le suivi
- Rechercher la cause

Bilan biologique

- ⊕ NFS → Anémie (carence martiale, vitamine B12) Inflammation
- ⊕ Ionogramme sanguin, Albuminémie → Entéropathie exsudative
- ⊕ Bilan phospho-calcique, magnésémie
- ⊕ Bilan martial → Ferritine, Coef de saturation transferrine
- ⊕ Bilan d'hémostase → Facteurs vitamine K dépendants
- ⊕ 25 OH Vitamine D, Vit A, E
- ⊕ Cu, Zn, Se
- ⊕ Ig A anti-transglutaminase, Dosage pondéral IgA

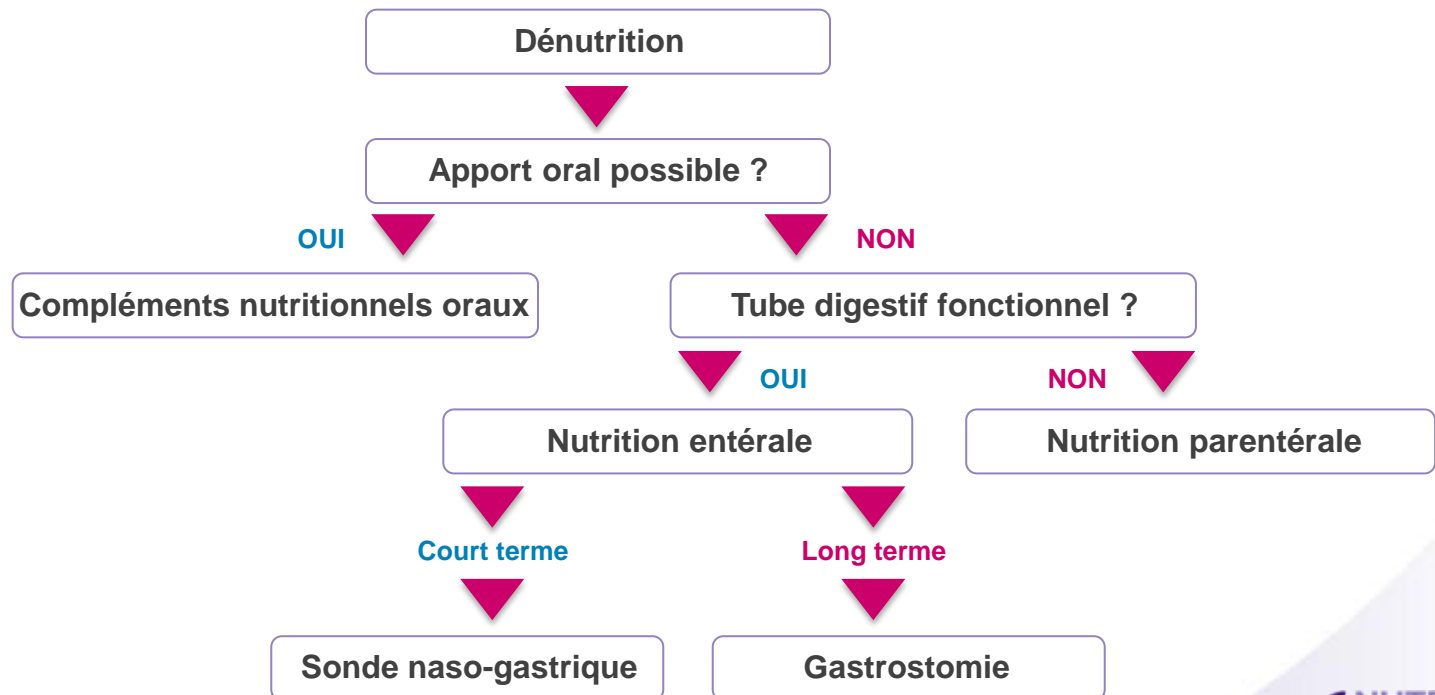
Selon le contexte

Recherche étiologique

Stratégie de prise en charge nutritionnelle

Arbre décisionnel

1. DÉTERMINER les besoins nutritionnels de l'enfant en prenant en compte le projet de soin global
2. EVALUER les types de soutiens nutritionnels possibles
3. ADOPTER la stratégie nutritionnelle adéquate



Stratégie de prise en charge nutritionnelle

Fixation de l'apport énergétique

RÈGLE DES 100/50/25

L'estimation du besoin énergétique est calculée sur la base du **poids attendu** pour la **taille** ou **indice de Waterlow** mesuré grâce au **Dédé 2** ^(1,2).



Poids	Apports
0-10 kg	100 kcal/kg/j
10-20 kg	1 000 kcal/j + 50 kcal/kg/j au dessus de 10 kg
> 20 kg	1 500 kcal/j + 25 kcal/kg/j au dessus de 20 kg

Pour un enfant de PAT= 22 kg, il faut compter :

10 kg à 100 kcal/kg/j = **1 000 Kcal/j**
+ 10 kg à 50 kcal/kg/j = **500 Kcal/j**
+ 2 kg à 25 kcal/kg/j = **50 kcal/j**

Apport énergétique à discuter en fonction de l'état clinique

- Plus l'enfant est dénutri, plus la renutrition sera progressive
- Adapté à la situation clinique (brûlé, muco)

(1) Dédé 2: Pr. R. Hankard CHU Tours.

(2) Hankard R., Questions de Nutrition Clinique de l'enfant, SFNEP, Ed. 2008.

Calcul des besoins énergétiques de Jean



+ Jean 18 mois,

- Poids habituel: 9 kg Taille: 82 cm
- Poids mesuré lors de la consultation : 8 kg

• Quel besoin énergétique à considérer ?

→ Utiliser la règle des 100/50/25

→ MAIS à partir du PAT (= 11.3 kg) et non le poids mesuré

→ Cible calorique = $1000 + 1.3 \times 50$
= **1065 kcal/j**

Stratégie de prise en charge nutritionnelle

Fixation de l'apport protéique

⊕ A adapter en fonction du niveau d'agression métabolique :

→ De **1 g/kg/j** (situation normale)

à **2 g/kg/j** (situation d'agression sévère)

Evaluer et adapter la prise en charge nutritionnelle

EVALUER la stratégie nutritionnelle (1,2) :

⊕ La tolérance

⊕ L'efficacité de la prise en charge nutritionnelle

(suivre le poids et la taille de l'enfant ie suivi des courbes de croissance)

Prise de poids OK

- Continuer la prise en charge nutritionnelle

Prise de poids insuffisante

- Adapter le PAT * (indice de Waterlow)
- Adapter la stratégie nutritionnelle
- Adapter le projet de soin global

(1) Dédé 2: Pr. R. Hankard CHU Tours.

(2) Hankard R., Questions de Nutrition Clinique de l'enfant, SFNEP, Ed. 2008.

* PAT : Poids Attendu pour la Taille.

⊕ SITUATIONS A RISQUE DÉNUTRITION PÉDIATRIQUE EN PRATIQUE DE VILLE : ÉPISODES INFECTIEUX

⊕ Cas clinique Alexandre :

Bronchiolite du nourrisson

(adapté par Dr Dominique Guimber, pédiatre CHRU Lille)



Présentation d'Alexandre

Alexandre

- *Né le 08/11/2014 à 38 SA par césarienne d'indication maternelle*
- *PN = 2 790 g (- 1,5 DS)*
- *TN = 50 cm (- 1 DS)*
- *PC = 34 cm*
- *4^e enfant*
- *Séjour simple en maternité, formule infantile d'emblée*
- *À jour de la vaccination obligatoire*

PC : périmètre crânien. PN : poids de naissance. SA : semaine d'aménorrhée. TN : taille de naissance

J1 Tableau clinique, Diagnostic

3 mois de vie : consultation chez vous pour toux sans fièvre

Examen clinique & interrogatoire :

- Tirage intercostal modéré
- Polypnée modérée à 55 cycles/min
- Rares sibilants à l'auscultation
- Diminution des prises alimentaires
- **P = 5 700 g**; il y a une semaine **5 800 g**

→ **Vous diagnostiquez une bronchiolite aiguë sans signe de gravité**

J1

Prise en charge

→ Quelle prise en charge proposez-vous ?

→ Thérapeutique

- Position proclive à 30°
- Désinfection rhinopharyngée
- Kinésithérapie respiratoire
- Conseils de surveillance et de reconsultation expliqués aux parents

→ Nutritionnel

- **Fragmentation et épaississement de l'alimentation**
(6x120 ml au lieu de 5x150 ml)

J2 Tableau clinique

Le lendemain : Consultation chez vous pour asthénie, majoration de la toux et fébricule à 38° C, enfant grognon

Examen clinique :

- Pas de signe de lutte respiratoire
- Saturation O₂ à l'oxymètre de pouls > 95 % sous air ambiant
- **P = 5 500 g ; T = 60 cm, PC = 39 cm (-1 DS)**
- **Mauvaise prise alimentaire : Ne boit que 90ml/biberon**

→ **Calcul de l'IMC? Calcul de l'indice de Waterlow?**

$$\text{IMC} = 15,3$$

$$\text{P/T} = 93\%$$

Donc pas encore d'évocation de dénutrition

J2 **Prise en charge**

→ Quelle prise en charge proposez-vous ?

Prise en charge

→ Thérapeutique :

- Poursuite du traitement (désinfection rhinopharyngée, kinésithérapie et position proclive)

→ Nutritionnelle :

- **Fragmenter son alimentation tout en enrichissant ses biberons**
- Enrichir ses biberons : à 1 kcal/ml avec Infatrini®
- Fragmenter son alimentation : en passant à 6 X 90 ml.

Le seul produit hyper-énergétique et hyper-protidique adapté aux nourrissons dénutris

POUR LES
NOURRISSONS
DE 0 À 1 AN



ENTÉRAL

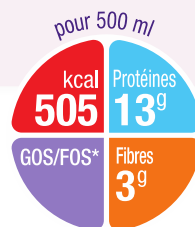


ORAL

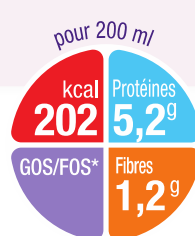
✓ LA MÊME FORMULE DANS DES
CONDITIONNEMENTS DIFFÉRENTS



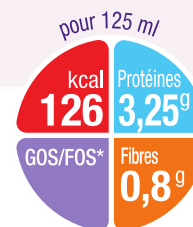
500 ml



200 ml



125 ml



H

Lors de l'introduction d'une nouvelle formule de nutrition, il peut être conseillé de l'introduire progressivement

Suggestion d'initiation d'**Infatrini**[®] en **nutrition orale** en 4 jours

Avant la mise en place d'**Infatrini**[®]



100%
lait infantile



75% lait infantile
+ 25% d'**Infatrini**[®]

Jour 1

+ 24 h



50% lait infantile
+ 50% d'**Infatrini**[®]

Jour 2

+ 24 h



25% lait infantile
+ 75% d'**Infatrini**[®]

Jour 3

+ 24 h



100% d'**Infatrini**[®]

Jour 4

Une autre suggestion d'initiation : Donner un biberon entier d'**Infatrini**[®] le premier jour. Puis, ajout d'un biberon d'**Infatrini**[®] supplémentaire jusqu'à atteindre l'objectif nutritionnel souhaité.

J4

Tableau clinique

Visite de suivi

Croissance staturo-pondérale

- Stagnation pondérale **P = 5 500 g**

Examen clinique

- FC 120/min
- Polypnée 55/min
- SaO₂ à 97%
- Pas de fièvre
- Pas de signes de lutte
- Sibilants diffus
- **Boit 6x 80 ml/j d'Infatrini soit 480 kcal/j**

Quels sont les besoins protéino-énergétiques d'Alexandre ?

Besoins	Nourrisson sain âgé de 3 mois	Besoins Alexandre
Protéines	2 g/kg/j	$2 \times 5.8 = 11.6$ g/j
Energie	90-110 kcal/kg/j	$100 \times 5.8 = 580$ Kcal/j

→ Quelle couverture des besoins en énergie avec son alimentation?

- 6x 80 ml d'Infatrini® = 480 kcal/j
- 80% des besoins en énergie couverts (480/580) au lieu de 50% avec le lait infantile habituel

J7

Tableau clinique

- FR à 40/min
- Pas de sibilants
- Apyrétique
- **Poids = 5 700 g**
- Reprend des biberons de 150 ml

→ **CAT : Repasser au lait habituel**

→ **Bilan de la prise en charge nutritionnelle:**

Pas de perte de poids durant l'épisode, tout en ayant diminué les prises alimentaires

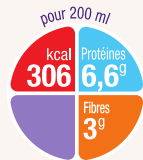
Egalement , la gamme NutriniDrink, des produits prêts à l'emploi pour aider à la croissance des enfants dénutris ou à risque de dénutrition



À PARTIR
DE 1 AN

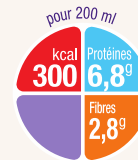
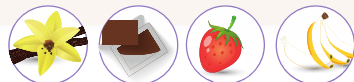
FORMULES LACTÉES

TEXTURE SMOOTHIE
GOÛTS ACIDULÉS & PURÉES DE FRUITS



200 ml

Vanille, Chocolat, Fraise & Banane



200 ml

Fruits d'été, Fruits rouges



La dénutrition pédiatrique est une pathologie grave

VOTRE RÔLE EST ESSENTIEL DANS LE DÉPISTAGE ET LA PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE DE VOS PATIENTS

Les peser et les mesurer est clé pour prévenir ou établir le diagnostic de la dénutrition

Choisir les gammes NUTRICIA, c'est offrir à vos patients les produits qui leurs sont adaptés et un accompagnement dans leur prise en charge, de l'hôpital jusqu'au domicile.

