



**1000 JOURS  
& PLUS**  
Le meilleur départ pour la vie

Ensemble,  
agissons pour  
l'avenir des  
tout-petits !



LE GRAND  
FORUM  
DES TOUT-PETITS  
Association loi 1901

# Les "1000 jours", qu'est-ce que c'est ?

## Une formidable opportunité pour prendre le meilleur départ pour la vie

Pendant les 1000 premiers jours de vie, de sa conception (- 9 mois) à ses 2 ans au moins, l'enfant connaît une période de développement unique, autant physique que physiologique<sup>(1)</sup>.

Jour après jour, l'enfant se construit, certes en fonction du patrimoine génétique de ses parents, mais son développement est également particulièrement sensible à son environnement.

Cette période des 1000 jours, durant laquelle le capital santé de l'enfant et de l'adulte à venir se dessine, est une fenêtre d'opportunité unique à saisir en termes de prévention.

## La "programmation précoce", un concept né des constats de la malnutrition

C'est l'épidémiologiste britannique David Barker qui, le premier, dans les années 80, a posé la question de l'origine précoce des maladies, en montrant qu'un petit poids de naissance, lié à une sous-nutrition, augmentait le risque de survenue d'infarctus du myocarde à l'âge adulte<sup>(2)</sup>.

Aujourd'hui, différentes organisations internationales ont fait de la « programmation précoce » leur cheval de bataille, en soulignant le lien direct entre la malnutrition de la future mère (dénutrition ou surnutrition) et une perturbation du développement de sa descendance (stature corporelle, développement mental, moteur et social, développement de certaines maladies, etc.)<sup>(3)</sup>.

### 1000 jours... et plus !

Fort heureusement, tout ne se joue pas au cours des 1000 « premiers jours » de vie. Les bonnes habitudes et les mesures de prévention (alimentation équilibrée, activité physique, etc.) peuvent prendre place à tout âge et entraîner des effets positifs durables sur la santé.



## "1000 jours et plus" : L'influence des mécanismes épigénétiques

Il apparaît aujourd'hui que, si la séquence de notre ADN (qui contient notre patrimoine génétique à l'origine de notre hérédité) n'est que rarement modifiable\*, il n'en va pas de même pour l'expression de nos gènes. Celle-ci peut être influencée par des stimuli de l'environnement, positifs (alimentation équilibrée, activité physique) comme négatifs (stress, infection, exposition à des agents toxiques, etc.). On parle ici d'épigénétique<sup>(4)</sup>.

Ces modifications épigénétiques peuvent avoir pour effet « d'allumer » ou « d'éteindre » l'expression des gènes sans modifier la séquence de l'ADN. Cela signifie qu'elles peuvent être réversibles<sup>(4)</sup>, mais aussi se transmettre parfois aux générations suivantes<sup>(5)</sup>.

### Génétique, épigénétique ?

La différence entre la génétique et l'épigénétique peut se comparer à la différence entre le contenu d'un livre (ADN qui n'est pas modifiable\*) et sa lecture (qui peut être interprétée différemment d'un lecteur à l'autre).

\*sauf mutations



Ces 20 dernières années, les études ont montré que les 1000 premiers jours de la vie constituent une période pendant laquelle l'enfant est particulièrement sensible aux stimuli de l'environnement. Cela peut avoir une influence sur l'expression de ses gènes et donc sa susceptibilité à développer ou non certaines maladies chroniques (pathologies liées à l'obésité, diabète, hypertension, etc...)<sup>(4)(5)</sup>.

La recherche sur les facteurs intervenant pendant les 1000 jours doit continuer pour toujours mieux comprendre ce qui se joue pendant cette période.

(1) Société francophone SF-DOHAD. [en ligne]. Disponible sur <http://www.sf-dohad.fr/> [consulté le 24/04/2014].

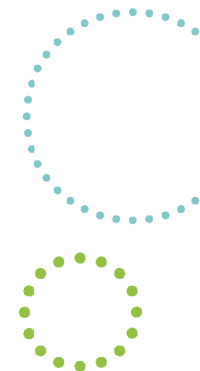
(2) Barker, D.J., et al., Weight in infancy and death from ischaemic heart disease. *Lancet*. 1989, 2 : 577-80.

(3) [www.thousanddays.org](http://www.thousanddays.org)

(4) Scheen, A.J., & Junien, C. Epigénétique, interface entre environnement et gènes. *Rev Med Liège*. 2012; 67 : (5-6) : 250-7.

(5) Gluckman, P.D. & Hanson, M.A. Living with the past : evolution, development, and pattern of disease. *Science*. 2004; 305: 1733-6.

# L'environnement de l'enfant peut avoir une influence sur le capital santé du futur adulte



## Prendre en compte l'environnement dans son ensemble

L'environnement écologique, psycho-affectif, socio-économique mais aussi l'alimentation et l'activité physique du jeune enfant, peuvent avoir un impact à la fois sur sa santé actuelle et sur sa santé future.

À titre d'exemple, une carence en fer chez le nourrisson de 12 à 18 mois peut affaiblir ses défenses immunitaires<sup>(1)</sup>, mais aussi avoir un impact négatif sur ses fonctions cognitives à l'âge de 10 ans<sup>(2)</sup>. De même, une carence en acide folique chez la femme avant la conception, peut entraîner un défaut de fermeture du tube neural chez le nouveau-né<sup>(3)</sup>.

## L'alimentation joue un rôle clé au cours des 1000 jours

L'alimentation « précoce » (durant les 1000 premiers jours) compte parmi les déterminants majeurs qui influencent la santé de l'enfant, depuis sa conception à plusieurs décennies plus tard. Ainsi, la qualité nutritionnelle de l'alimentation de ses parents tout comme son éveil sensoriel (variété des goûts et des textures) ont un rôle dans la construction de son capital santé. Certains facteurs ont été plus étudiés que d'autres : sur le plan scientifique, la certitude de leur impact est donc plus élevée, comme le montrent les exemples ci-après.



### Au moment de la conception



#### Un bon état de santé des 2 futurs parents

Poids normal de la mère<sup>(4)</sup>

Apports suffisants en acide folique pour la future mère<sup>(3)</sup>

Apports suffisants en acide folique pour le futur père<sup>(5)</sup>

Non consommation de toxiques<sup>(6)</sup>

(1) L'assurance maladie. ameli-santé.fr [en ligne]. Disponible sur : <http://www.ameli-sante.fr/anemie-par-carence-en-fer/les-symptomes-et-les-causes-de-lanemie-par-carence-en-fer.html>. (consulté le 25 avril 2014)  
(2) Algarin C. et al., Iron-deficiency anemia in infancy and poorer cognitive inhibitory control at age 10 years. *Dev Med Child Neurol*. 2013; 55: 453-458.  
(3) De-Regli LM et al. Effects and safety of periconceptual folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2010 Oct 6;(10):CD007950.  
(4) Song Zhang et al. Maternal obesity and the early origins of childhood obesity : weighing up the benefits and costs of maternal weight loss in the periconceptual period for the offspring. *Experimental Diabetes Research*. 2011 : art. 585749 (10 pp.).  
(5) Lambrot R et al. Low paternal dietary folate alters the mouse sperm epigenome and is associated with negative pregnancy outcomes. *Nature Communications*. 2013 Dec. 10;4:2889.

(6) Brock Hewitt, D. et al. (2013) The Epigenetic Consequences of Drinking. Dans P. M. Miller et al. (Edit.) *Biological Research on Addiction : Comprehensive Addictive Behaviors and Disorders* (p.488-498) USA : Elsevier Inc.  
(7) Perera, F., & Herbstman, J. Prenatal environmental exposures, epigenetics, and disease. *Reproductive Toxicology*. 2011 ; 31(3) : 363-73.  
(8) Yougentob, S.L., & Glendinning, J.L. Fetal ethanol exposure increases ethanol intake by making it smell and taste better. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2009 ; 106(13) : 5359-64.  
(9) Duque-Guimarães, D.E. & Ozanne, S.E. Nutritional programming of Insulin Resistance : causes and consequences. *Trends in endocrinology and metabolism*. 2013 ; 24(10):525-35.  
(10) Bhutta, Z., et al. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition : what can be done and at what cost ? *The Lancet*. 2013 ; 382 (9890) : 452-477.



## Au moment de la grossesse

- Une prise de poids adaptée de la future mère<sup>(9)</sup>
- Des apports suffisants en acide folique, iode, fer et vitamine D<sup>(9)(10)</sup>
- Des apports suffisants en acides gras essentiels oméga 3<sup>(11)</sup>
- Une alimentation variée (éveil des goûts)<sup>(12)</sup>



## Pendant la période d'allaitement

- Une bonne pratique de l'allaitement maternel exclusif
- Profil nutritionnel<sup>(13)</sup>
- Immunité<sup>(14)</sup>
- Éveil des goûts<sup>(15)</sup>
- Rapports mère/enfant<sup>(16)</sup>



## A partir de la diversification et jusqu'à 2 ans au moins

- Une bonne introduction des aliments au bon moment<sup>(17)</sup>
- Le rôle des parents (éducation alimentaire)<sup>(18)</sup>
- Des apports suffisants en nutriments clés<sup>(19)</sup> : fer, acides gras essentiels oméga 3, iode, vitamine D

La nutrition précoce, durant les 1000 premiers jours, présente par conséquent un domaine d'intervention privilégié pour aider au bon développement de l'organisme et agir sur la santé du bébé et de l'adulte à venir !

### L'introduction d'une variété alimentaire entre 4-6 et 12 mois\* : un vrai plus !

L'introduction précoce et répétée d'une diversité de saveurs favorise l'appréciation des aliments nouveaux et pourrait ainsi contribuer à la variété du répertoire alimentaire<sup>(20)</sup> (diversité des goûts et des textures). En effet, les aliments consommés au moment de la diversification auraient un impact sur les préférences alimentaires à long terme<sup>(21)</sup>.

\*entre 4 et 12 mois ou entre 6 et 12 mois pour un bébé allaité.

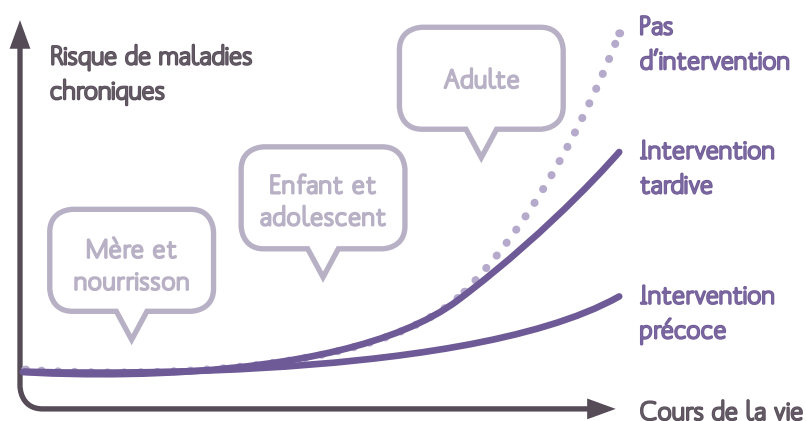
(11) Lee, H.S., et al. Modulation of DNA methylation states and infant immune system by dietary supplementation with -3 PUFA during pregnancy in an intervention study. *Am J Clin Nutr.* 2013 Aug;98(2):480-7.  
 (12) Ventura, A.K. & Worobey, J. Early influences on the development of food preferences. *Curr Biol.* 2013 May 6;23(9):R401-8.  
 (13) Lokombé Léké, A. & Muilié, C. Nutrition du nourrisson et diversification alimentaire. *Cahiers de nutrition et de diététique.* 2004 Nov. 39(5):349-59.  
 (14) Rogier, E.W. et al. Secretory antibodies in breast milk promote long-term intestinal homeostasis by regulating the gut microbiota and host gene expression. *Proc Natl. Acad Sci USA.* 2014 Feb 25;111(8):3074-9.  
 (15) Beauchamp, G.K., & Mennella, J.A. Flavor perception in human infants : development and functional significance. *Digestion.* 2011;83 Suppl 1:1-6.  
 (16) Moore, E.R., et al. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jul. 18(3):CD003519

(17) ESPGHAN Committee on Nutrition. Complementary feeding : a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008 Jan;46(1):99-110.  
 (18) Expertise Scientifique Collective INRA. Les comportements alimentaires : quels en sont les déterminants ? Quelles actions, pour quels effets ? (2010). Tiré de <http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/esco-inra-comportements-synthese.pdf>  
 (19) EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. *EFSA Journal.* 2013;11(10):3408.  
 (20) Nicklaus S. Le développement du comportement alimentaire dans les deux premières années de vie : quelques premiers résultats de l'étude Opaline. *Lettre Scientifique de l'IFN.* Avril 2009 -N°133.  
 (21) Nicklaus S, Boggio V, Chabanet C, Issanchou S. A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life. *Appetite.* 2005. 44. 289-297.



# Pourquoi les "1000 jours", doivent être une priorité de prévention nutritionnelle ?

Mieux vaut agir tôt que tard...  
mais il n'est jamais trop tard pour agir !



D'après Hanson et al., 2011.

Plus l'intervention  
est précoce, plus elle est  
efficace pour optimiser  
le capital santé.

## Passer des recommandations à la pratique ? Pas si simple !

- Seulement 9% des femmes réalisent une consultation péri-conceptionnelle, qui permet de faire un premier bilan de santé avant la grossesse<sup>(1)</sup>. Ainsi, la majorité des femmes enceintes ne sont pas supplémentées en acide folique et beaucoup ont des apports insuffisants en fer<sup>(2)</sup>.
- 9,9% des femmes enceintes sont obèses et 17% sont en surpoids<sup>(1)</sup>.
- 30% des femmes fument avant la grossesse et 17% continuent de le faire au cours du troisième trimestre<sup>(1)</sup>.
- Plus de 50% des moins de 3 ans<sup>(3)</sup> et 70% des adultes ne mangent pas suffisamment de fruits et de légumes<sup>(4)</sup>.
- Le passage au lait de vache est trop précoce : en moyenne à l'âge de 14 mois<sup>(5)</sup>, alors qu'un apport en lait adapté est recommandé jusqu'à 3 ans.
- À partir d'1 an, apparaissent des risques d'apports insuffisants en acides gras essentiels, fer, vitamine D et iode<sup>(6)</sup>.
- Seulement 60% des nouveau-nés sont exclusivement allaités à la sortie de la maternité et ils ne sont plus que 35% à 1 mois<sup>(7)</sup>.

Même s'ils ont « le souci de bien faire », les futurs et jeunes parents sont exposés à de nombreuses sources d'informations, parfois contradictoires. Ils sont alors tentés de « faire confiance à leur instinct et expérience », surtout passé l'âge de 1 an, lorsqu'ils sont moins inquiets. C'est le cas de 76% des mamans interrogées par l'enquête Étude Nutri Bébé - SFAE 2013<sup>(5)</sup>. Ce décalage entre les toutes dernières connaissances scientifiques, d'une part, et les bonnes pratiques, d'autre part, est particulièrement observé, notamment chez les familles en situation de précarité. Devant ce constat, il apparaît essentiel que chacun se mobilise et agisse à son niveau. Tout professionnel de santé a l'occasion d'intervenir pour le bon développement de l'enfant et de sa santé à l'âge adulte.

(1) Enquête nationale périnatale 2010, les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. Rapport rédigé par Béatrice BLONDEL et Morgane KERMARREC.

Enquête réalisée avec la participation des Services de Protection Maternelle et Infantile des Conseils Généraux. Mai 2011

(2) Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 2 (INCA 2) 2006-2007

(3) TNS SOFRES étude réalisée pour Blédina. Usage et attitudes 1 carnet de consommation 2011 sur l'alimentation des 4-36 mois

(4) CREDOC, études CCAF 2003, 2007, 2010

(5) Étude Nutri Bébé - SFAE 2013. Volet TNS SOFRES. Comportements alimentaires chez les 0 à 3 ans.

(6) EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. *EFSA Journal* 2013;11(10):3408, 103 pp. doi:10.2903/j.efsa.2013.3408.

(7) Salanave, B. et al. Taux d'allaitement maternel à la maternité et au premier mois de l'enfant. Résultats de l'étude Epifane, France, 2012. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 18 septembre 2012. N°34.

(8) PNNS. La santé vient en mangeant et en bougeant : le guide Nutrition pendant et après la grossesse. 2007 Sep ; p.19

(9) Boggio, V. Marche à suivre pour enfant trop gros. *Médecine et enfance*. 2004. 24(1):33-35.

# Comment agir pour faire évoluer les comportements ?

## Renforcer la mobilisation autour des bonnes pratiques

Les avancées de la science nous le montrent : en intervenant le plus en amont possible, on peut agir à la fois sur l'état de santé actuel et futur de l'enfant.

Il est ainsi important de connaître et diffuser au plus grand nombre des recommandations simples, précises, faciles à appliquer et surtout réactualisées.

## "1000 jours et plus" : quelques recommandations clé



### Avant et pendant la grossesse

- Surveiller l'apport en folates avant la conception (père et mère) ; le cas échéant, recourir à une supplémentation.
- Prévenir pendant la grossesse les carences en fer, en acides gras Oméga 3 à longue chaîne (DHA), en vitamine D et en iode.
- Avoir une alimentation variée, riche en fruits et légumes.
- Eviter les grandes variations de poids juste avant et pendant la grossesse, surveiller son IMC.
- Limiter au maximum le tabac, l'alcool, le stress, les polluants, les drogues, y compris avant la conception (père et mère).
- Eviter les régimes végétaliens déconseillés pendant la grossesse et l'allaitement, car pouvant favoriser des carences en vitamine B12, vitamine D, fer, iode et calcium, chez la maman et l'enfant<sup>(8)</sup>.



### Premiers mois /allaitement

- Privilégier le plus longtemps possible l'allaitement maternel, l'aliment de référence du bébé, exclusif jusqu'à 6 mois si possible, puis au delà avec l'alimentation diversifiée.
- Être accompagnée par un professionnel de l'allaitement pour tout problème lors de la mise en route ou la poursuite de l'allaitement, afin d'éviter un sevrage précoce injustifié.
- Avoir une alimentation variée et équilibrée pendant toute la durée de l'allaitement, et proscrire le tabac, l'alcool, etc.
- Apporter une nutrition précoce adaptée aux bébés à risque (prématurés par exemple).
- Éviter au maximum le stress, les polluants, etc.



### Diversification

- Introduire progressivement des aliments solides « adaptés » entre 4 et 6 mois, en complément du lait (500 à 800 ml de lait maternel ou infantile par jour).
- Prévenir la maladie coeliaque en introduisant le gluten entre 4 et 7 mois, en petite quantité, et en parallèle de l'allaitement maternel si possible.
- Veiller à couvrir les besoins spécifiques en certains nutriments (fer et acides gras essentiels).
- Stimuler l'apprentissage du goût en variant au maximum les saveurs et les textures.
- Privilégier une alimentation, contenant le moins possible de pesticides et autres contaminants.



### Jeune enfant

- Maintenir l'apport lacté (500 ml/jour) et une alimentation adaptée jusqu'à 3 ans.
- Développer l'acquisition des bonnes habitudes alimentaires : l'alimentation doit être raisonnablement salée, sucrée, sans excès ; en privilégiant les graisses insaturées ; en surveillant les apports en protéines et en veillant à la consommation de fruits et de légumes.
- Veiller notamment à un apport suffisant en fer, oméga 3, DHA, iode, et poursuivre la supplémentation en vitamine D au moins jusqu'à 3 ans.
- Transmettre à l'enfant le plaisir de manger et les bonnes habitudes alimentaires.
- Encourager l'enfant à bouger et se dépenser au quotidien<sup>(9)</sup>.



Envisageons les 1000 jours et + comme une formidable  
fenêtre d'opportunité à saisir pour donner aux tout-petits  
toutes les chances de bien grandir !

### Un manifeste en faveur des « 1000 jours et plus »

Sensibiliser les pouvoirs publics aux enjeux de l'alimentation des tout-petits durant la période des « 1000 jours », telle est la mission que s'est fixée l'association « Le Grand Forum des Tout-Petits ». Ce Manifeste, issu d'un travail d'expertise collective, milite pour un engagement fort en faveur d'une politique de prévention précoce, afin de lutter contre l'explosion des maladies chroniques.



Association Le Grand Forum des Tout-Petits (N° SIREN 800 010 035)  
383, rue Philippe Héron  
69400 Villefranche sur Saône  
Site web : [www.legrandforumdestoutpetits.fr](http://www.legrandforumdestoutpetits.fr)



LE GRAND  
FORUM  
DES TOUT-PETITS  
Association loi 1901