

Les 1000 premiers jours de vie une formidable fenêtre d'opportunité pour donner aux tout-petits toutes les chances de bien grandir

Les 1000 premiers jours de vie vont de la conception de l'enfant à ses 2 ans au moins. Pendant cette période l'enfant connaît une croissance et un développement unique. Il se construit en fonction de son patrimoine génétique, mais est particulièrement sensible à son environnement nutritionnel, écologique, socio-économique et affectif.

Dans les années 80 naît le concept de l'origine développementale des maladies ET de la santé (DOHAD), par l'observation d'un lien entre un faible poids de naissance, du fait d'une restriction de croissance intra-utérine (RCIU), et un risque d'infarctus du myocarde 3 à 6 fois plus élevé à l'âge adulte. L'expérimentation animale a montré que le manque de certains nutriments durant la gestation affecte la croissance *in utero*, mais a aussi des conséquences à long terme en augmentant le risque de survenue, la vie durant, de maladies chroniques. Il est alors essentiel de préserver la santé de la femme enceinte et du nouveau-né, et ainsi préparer l'avenir de l'enfant et sa santé à l'âge adulte.

Aujourd'hui, différentes organisations internationales comme l'OMS, ont fait de la période des 1000 premiers jours leur cheval de bataille pour la prévention des maladies : diminuer la malnutrition maternelle, fœtale et néonatale, diminuer les carences en iode, en fer, en acides gras à chaîne longue, en folate et en vitamine D restent un défi majeur à travers le monde.

Il est donc reconnu que l'alimentation joue un rôle majeur pendant cette période et c'est ce que s'efforce de décrypter l'Unité de recherche PhAN pour proposer des mesures de prévention ou de traitement pendant toute cette période.



Cible mondiale 1: Réduire de 40% le nombre d'enfant présentant un retard de croissance à 5 ans

Cible mondiale 2: Réduire de 30% l'insuffisance pondérale à la naissance



Cible mondiale 4: Pas d'augmentation du nombre d'enfants en surcharge pondérale

Cible mondiale 5: Augmenter jusqu'à 50% au moins le taux d'allaitement exclusif au sein au cours des 6 premiers mois



Grossesse / Fœtus



- Surveiller l'apport en folates avant la conception
- Prévenir les carences en fer, en acides gras Oméga 3 (DHA), vitamine D et iode.
- Eviter les grandes variations de poids
- Stopper la consommation de tabac, d'alcool, de drogues
- Limiter le stress, les polluants
- Eviter les régimes végétaliens
- Avoir une alimentation variée

0-6 mois / allaitement



- Privilégier l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois si possible, puis au delà avec l'alimentation diversifiée.
- Eviter 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 adaptée aux bébés à risque (prématurés).

Dès 4 mois / Diversification



- Introduire les aliments solides entre 4 et 6 mois en complément du lait
- Introduire le gluten entre 4 et 7 mois, en petite quantité
- Couvrir les besoins spécifiques en fer et acides gras essentiels
- Stimuler le développement du goût en variant les aliments et les textures.
- Privilégier une alimentation biologique

Jeune enfant



- Maintenir l'apport en lait (500 mL/jour)
- Développer l'acquisition des bonnes habitudes alimentaires : pas trop de sel, de sucres et de graisses saturées
- Ne pas dépasser les apports en protéines animales
- Encourager la consommation de fruits et de légumes.
- Poursuivre la supplémentation en vitamine D au moins jusqu'à 3 ans.
- Transmettre à l'enfant le plaisir de manger
- Encourager l'enfant à bouger et à jouer en extérieur

Nos questions/Nos recherches

Peut-on prévenir le retard de croissance intra-utérin (RCIU)?



- Mesurer les échanges materno-fœtaux de nutriments chez le rat et sur le placenta de femme
- Supplémenter en acides aminés spécifiques afin d'éviter le RCIU

Chaque année en France :

45 000 (7%) bébés prématurés (Nés avant 37 semaines) | **9 000** (1,4%) grands prématurés (Nés avant 33 semaines) | **80 000** bébés de petit poids (< 2,5 kg)

Développer des moyens pour évaluer la qualité de la croissance du nouveau-né humain



- Estimer le développement de la masse maigre et de la masse grasse
- Estimer au mieux son quotient de développement
- Détecter le plus tôt possible les problèmes cognitifs
- Développer des outils de prédiction

0,1 mm à la conception | **50 cm** à la naissance | **3 kg** à la naissance | **10 kg** à 1 an | **Le cerveau :** **400 g** à la naissance | **1 kg** à 1 an | consomme **20%** de l'énergie et **20%** de l'oxygène respiré

Etude du lait maternel: l'aliment le plus adapté pour le nouveau-né



A la naissance **59%** → **10%** à 3 mois!
allaitement exclusif en France
Et **95%** en Norvège...

BIENFAITS DE L'ALLAITEMENT

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Chez le NOURRISSON, réduction de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 36% des morts subites; - 58% des entérocolites nécrosantes chez le prématuré | <p>Chez la MÈRE, réduction de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50% des diarrhées - 33% des infections respiratoires | <ul style="list-style-type: none"> - 6% des cancers du sein par année d'allaitement - 40% du diabète type 2 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- ↑ Quotient de neuro-développement de l'enfant

La lactation: un processus évolutif depuis des millions d'années → le lait maternel a une composition complexe avec des centaines de composés biologiques

- Agir sur la nutrition de la mère pour améliorer la composition nutritionnelle du lait maternel (oméga-3, extraits végétaux)
- Etudier l'importance des oligosaccharides du lait maternel dans la protection contre les infections virales
- Améliorer la fortification du lait maternel pour le prématuré
- Comprendre comment le régime alimentaire de l'enfant façonne son microbiote



Etude du dialogue entre l'intestin et le cerveau

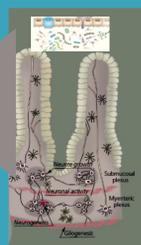
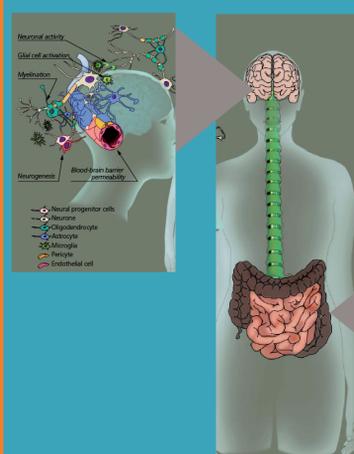
- Rechercher des anomalies de neurodéveloppement en relation avec les apports nutritionnels précoces
- Evaluer la mise en place des préférences alimentaires
- Etudier la réponse des centres de la récompense et du plaisir en relation avec l'alimentation consommée par la mère
- Etudier le dialogue entre l'intestin endocrine et les centres de la régulation de la prise alimentaire

86 à 100 milliards de neurones dans le cerveau. Environ **3** fois plus de cellules gliales

Entre le troisième et le septième mois de la grossesse le cerveau génère environ **250.000** neurones par minute.

Une information nerveuse qui transite de neurones à neurones à **430 km/h.**

Anorexie, Boulimie, Binge Eating, Orthorexie



UMR Physiopathologie des Adaptations Nutritionnelles

« La Nutrition des 1000 premiers jours de la vie »