

Développement moteur de l'enfant

De la naissance à 12 ans

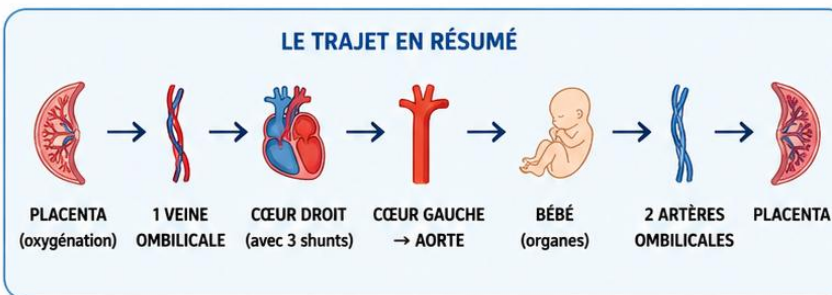
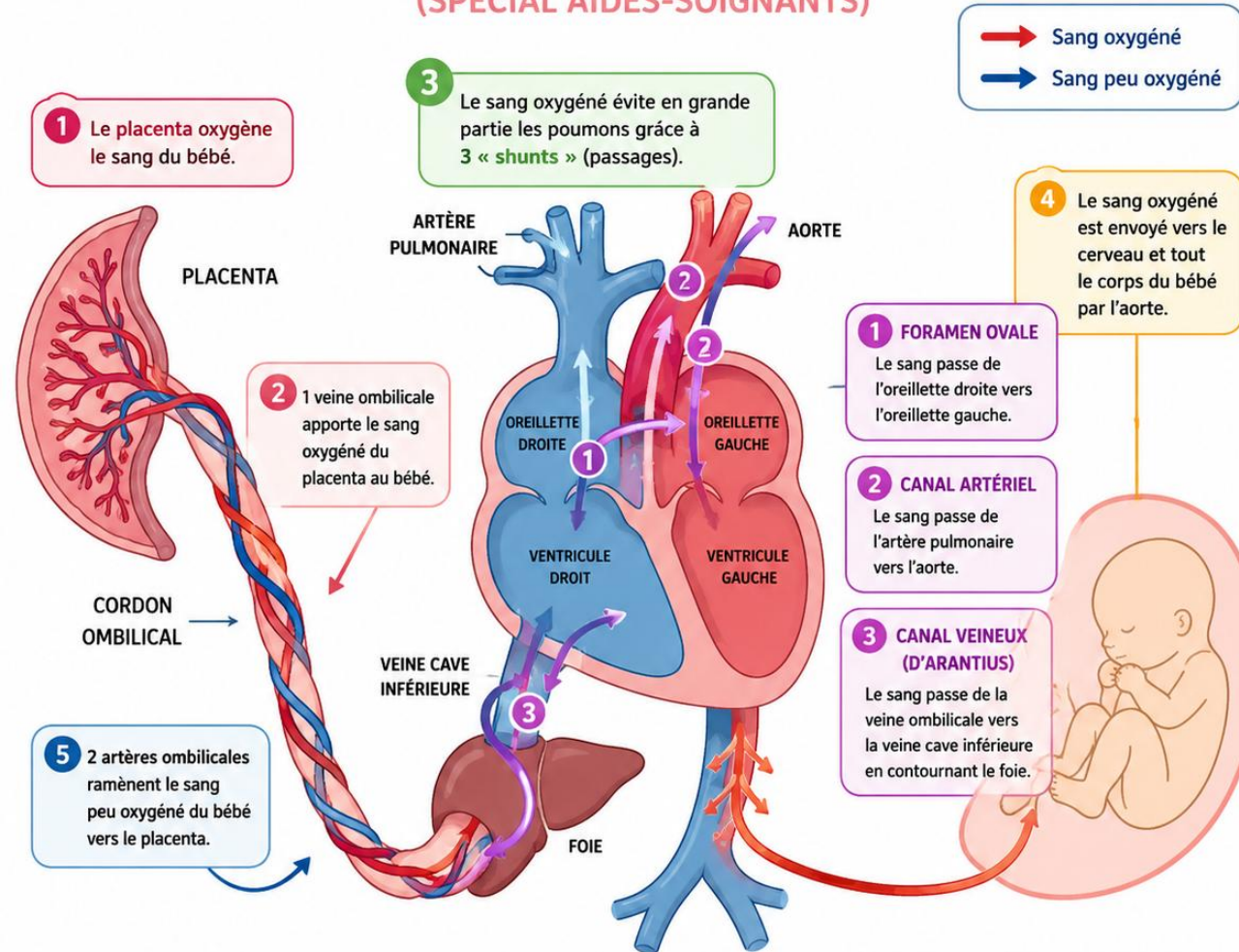
BLOC 1 MODULE 1

À LA NAISSANCE

Adaptation et examen clinique

CIRCULATION FŒTALE – SCHÉMA ULTRA SIMPLIFIÉ

(SPÉCIAL AIDES-SOIGNANTS)



À RETENIR

- **1 veine ombilicale** = apporte le sang oxygéné au bébé.
- **2 artères ombilicales** = ramènent le sang peu oxygéné vers le placenta.
- **3 shunts** permettent au sang d'éviter les poumons.

Accueil et appréciation de l'état de santé du NN

Accueil du NN :

- proposer de déposer le bébé sur le ventre de sa maman. Couvert d'une serviette éponge et en position fœtale (sentiment de sécurité).
- Laisser un temps aux parents et à l'enfant le temps nécessaire pour faire connaissance et « tisser leurs premiers liens » tout en surveillant les réactions et la coloration du NN.

Les moyens de dépistage :

- **Score d'Apgar** : test permettant l'appréciation de l'état clinique du NN en salle de naissance et de vérifier sa bonne adaptation cardio respiratoire . Il est basé sur l'observation la coloration , de sa respiration, de son tonus, de sa motricité et de sa réactivité. Chaque paramètre est noté de 0 à 2 . Cette cotation est faite à 1, 3, 5, 10 minutes.
 - Si Apgar ≥ 8 : état normal
 - Si Apgar ≤ 3 état de mort apparente.
- **Appréciation de la régulation thermique** les 1^{er} soins sont réalisés sous une rampe chauffante avec sonde d'autorégulation thermique cutanée.

APGAR

	COTATION			
CRITÈRES DU PARAMÈTRE	0	1	2	score
FC	Absente	< 100/mn	> 100/mn	
Mvt Respi	Absente	Irrégulier ou faibles	Efficaces et vigoureux	
Tonus Musculaire	Hypotonie généralisée	Hypotonie légère : légère flexion des membres, des extrémités	Hypertonie normale : tonus en flexion de tout le corps, mouvements actifs	
Réactivité à la stimulation	Absente	Grimaces	Mouvement vigoureux des 4 membres, cris	
Coloration cutanée	Pâleur ou cyanose	Cyanose des extrémités	Rose	

Caractéristiques physiques du NN

Postures :

- hypotonie de la tête du tronc (tête ballante)
- Hypertonie des membres (membres en flexion)

Aspect de la peau

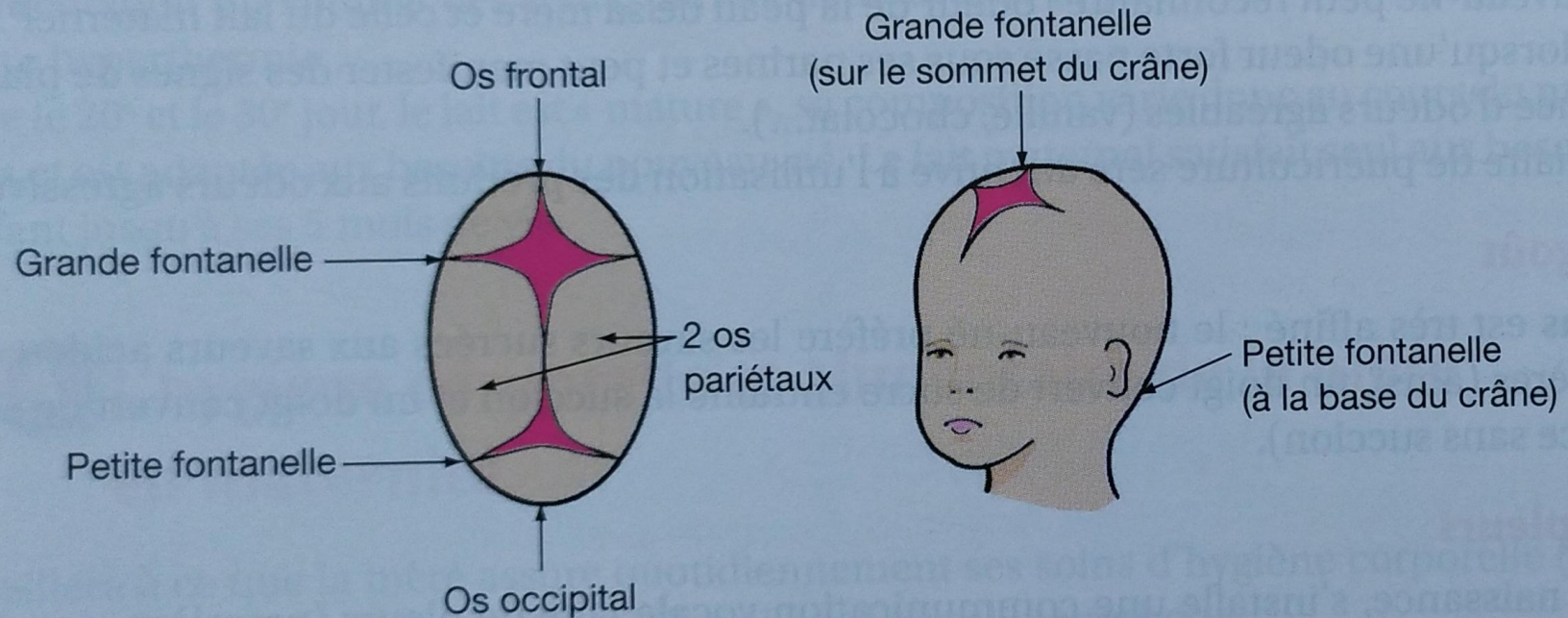
- Mince et fragile
- Recouverte de vernix caseosa (protecteur thermique et hydratant)
- Cyanose des extrémités

Fontanelles : à la naissance les os du crâne ne sont pas entièrement soudés ; ils sont séparés par des espaces membraneux

- FA se ferme entre 12 et 18 mois
- FP se ferme vers le 2^{ème} mois

Les fontanelles

Fig. 1.11 Les fontanelles du nourrisson.



Les premiers soins

Vérification de la perméabilité des orifices :

- Choanes : orifice postérieur des fosses nasales au moyen d'une sonde ;
- Œsophage : sonde par voie buccale jusque dans l'estomac ;
- Anus : émission de méconium ou introduction d'une sonde ;

Pose d'un bracelet d'identité

Soins de cordon : pose d'un clan de Barr ; utilisation d'un antiseptique selon protocole de l'établissement.

Mensurations : poids (2900 à 3800 g), périmètre crânien (33 à 36 cm), taille (48 à 52 cm peut être différé)

Les premiers soins

Prévention de l'infection oculaire (gonocoque) par l'instillation d'un collyre antiseptique;

Prévention de la maladie hémorragique de NN : administration d'une ampoule de 2mg de vit K1 renouvelée à 3 jours de vie puis 1 fois par semaine en cas d'allaitement maternel.

Prise de température : une fois les 1^{er} soins réalisés.

Soins de siège : +/- vaseline pour limiter l'adhérence du méconium.

1^{ère} tétée.

1^{er} examen médical

Vérification de l'absence de malformations visibles.

Palpation du crâne : recherche d'une bosse séro-sanguine , céphalématome ;

Bouche à la recherche d'une division palatine ;

Abdomen : (foie, rate et reins)

Organes génitaux ;

Os, articulations, clavicule ;

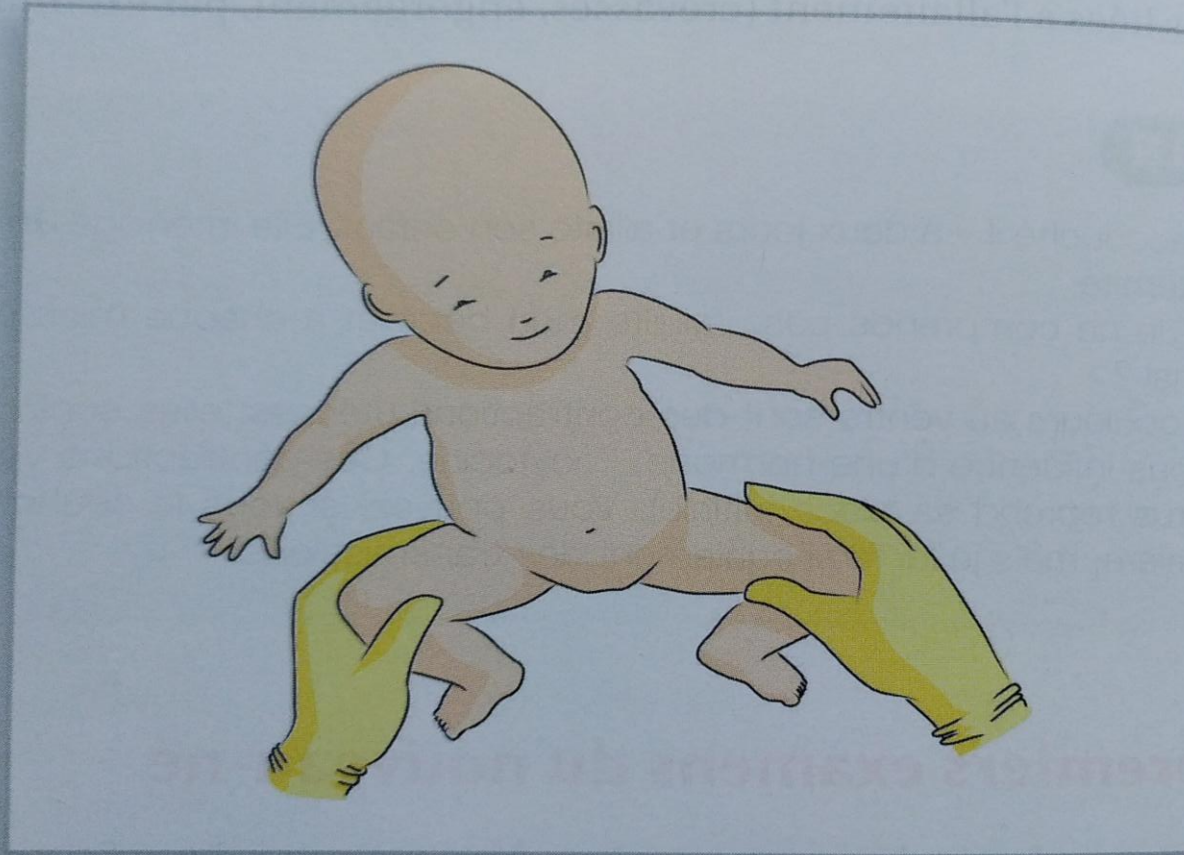
Hanche : manœuvre d'Ortolani à la recherche d'un « ressaut » signe d'une luxation des hanches.

Auscultation :

- FC (120 à 160 battements / minutes) présence d'un souffle systolique ?
- FR (50 à 80 mouvements / minutes)

Manœuvre d'Ortolani

Fig. 1.14 Dépistage du signe du ressaut ou signe d'Ortolani⁹.



Examen neurologique

Il permet d'apprécier les réflexes normaux du NN

- Le réflexe de fuissement ;
- Le réflexe de succion ;
- Le réflexe de Moro ;
- Le grasping (agrippement);
- La marche automatique ;
- <https://www.youtube.com/watch?v=POZCJP-THdc> (13'40)

Guthrie

Dépistage néonatal

Examen de dépistage réalisé à la maternité à compter du 3^{ème} jour.

Il s'effectue sur un papier buvard après ponction au talon du BB (micro-méthode)

Il permet de dépister 16 maladies rares mais graves dont :

- L'hypothyroïdie
- La drépanocytose
- L'hyperplasie congénitale des surrénales
- La phénylcétonurie
- La mucoviscidose
- le déficit en Medium-chain acyl-CoA dehydrogenase

A cela il faut ajouter le dépistage de la surdité



A young child with light hair, wearing a white sleeveless top, is sitting on a wooden floor. The child is focused on a small wooden block with a purple square on its side. In the background, there is a wooden toy structure and a white rug. The overall scene is bright and natural.

Le développement moteur du jeune enfant

ACCOMPAGNER PAR LA MOTRICITÉ LIBRE

Objectifs

À la fin de ce module, vous serez capable de :

- ❖ Expliquer les deux grandes lois de progression de la motricité.
- ❖ Identifier les repères chronologiques clés du développement moteur.
- ❖ Définir et appliquer les principes de la motricité libre (Emmi Pikler).
- ❖ Adapter vos gestes professionnels (portage, installation) à l'âge de l'enfant.

- ❖ Le développement psychomoteur débute dès la naissance et s'achève pour certaines fonctions à l'âge de 20 ans .
- ❖ C' est un phénomène spécifique d'espèce (immaturité à la naissance).
- ❖ Il existe un continuum tout au long de l'enfance et il nécessite un suivi pendant l'enfance.
- ❖ La normalité ou non du développement s'appréciera en fonction de normes qui ne sont en réalité que des repères.

Les Lois Physiologiques du Développement

Les deux lois incontournables

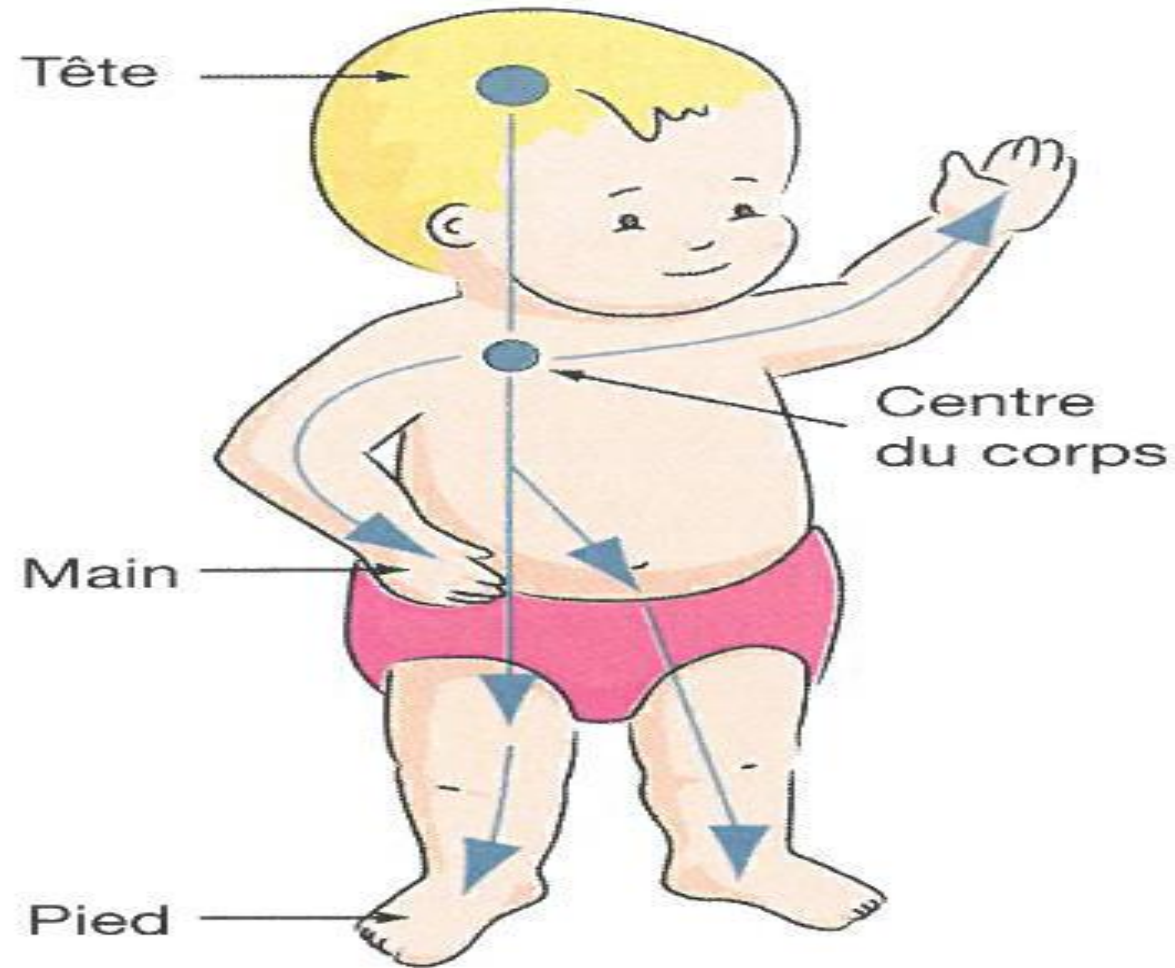
Le développement moteur ne se fait pas au hasard, il suit un ordre biologique strict :

1. La loi Céphalo-Caudale (Du haut vers le bas) :

1. Le contrôle musculaire progresse de la tête (*céphalo*) vers les pieds (*caudale*).
2. *Exemple* : Le bébé contrôle d'abord ses yeux, puis tient sa tête, puis redresse son tronc, et enfin contrôle ses jambes pour marcher.


2. La loi Proximo-Distale (Du centre vers l'extérieur) :

1. Le contrôle progresse du centre du corps (axe de la colonne) vers les extrémités.
2. *Exemple* : Le bébé maîtrise d'abord l'épaule (bras global), puis le coude, puis le poignet, et enfin la pince fine avec ses doigts.



Le développement de la motricité se fait toujours dans le même ordre : de la tête aux pieds et du centre du corps vers la périphérie.

Céphalo



0 nouveau né	réflexes sous-corticaux
1 mois	suit la lumière
2 mois	sourit, babille
3 mois	tient sa tête
4 mois	saisit les objets
5 mois	roule sur le ventre
6 mois	reste assis
7 mois	grasping pouce-paume
8 mois	pince digitale
9 mois	s'assied seul
10 mois	rampe
11 mois	tient debout, marche soutenu
12-14 mois	marche seul

Caudal

Proximo-distal

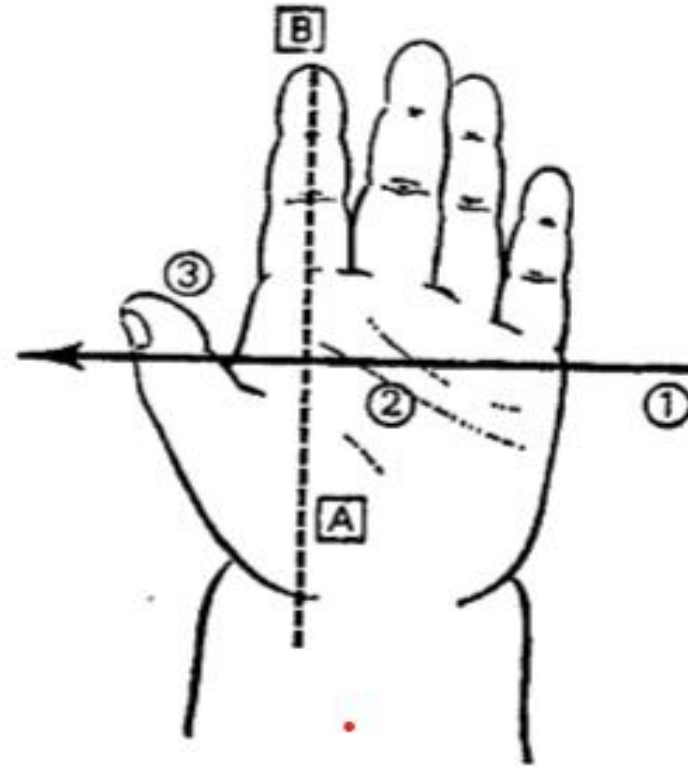


Figure 11.1 : Les axes de développement de la préhension.

Source : C. Koupernik et R. Dailly, Développement neuro-psychique du nourrisson. PUF, 1976.

Les Âges Clés de la Motricité (Repères chronologiques)

De la naissance à 3 mois – Les Réflexes et la Tête

- ❖ **Les réflexes archaïques** : Mouvements automatiques et involontaires à la naissance (suction, agrippement/grasping, marche automatique, réflexe de Moro). Leur disparition progressive prouve le bon développement du cerveau.

- ❖ **Le contrôle de la tête** : Au début, la tête est ballante (toujours la maintenir). Vers 3 mois, le tonus axial se développe : le bébé redresse la tête lorsqu'il est sur le ventre.

Les étapes charnières (6 mois, 9 mois, 12 mois)

❖ À 6 mois : Le retournement et l'appui

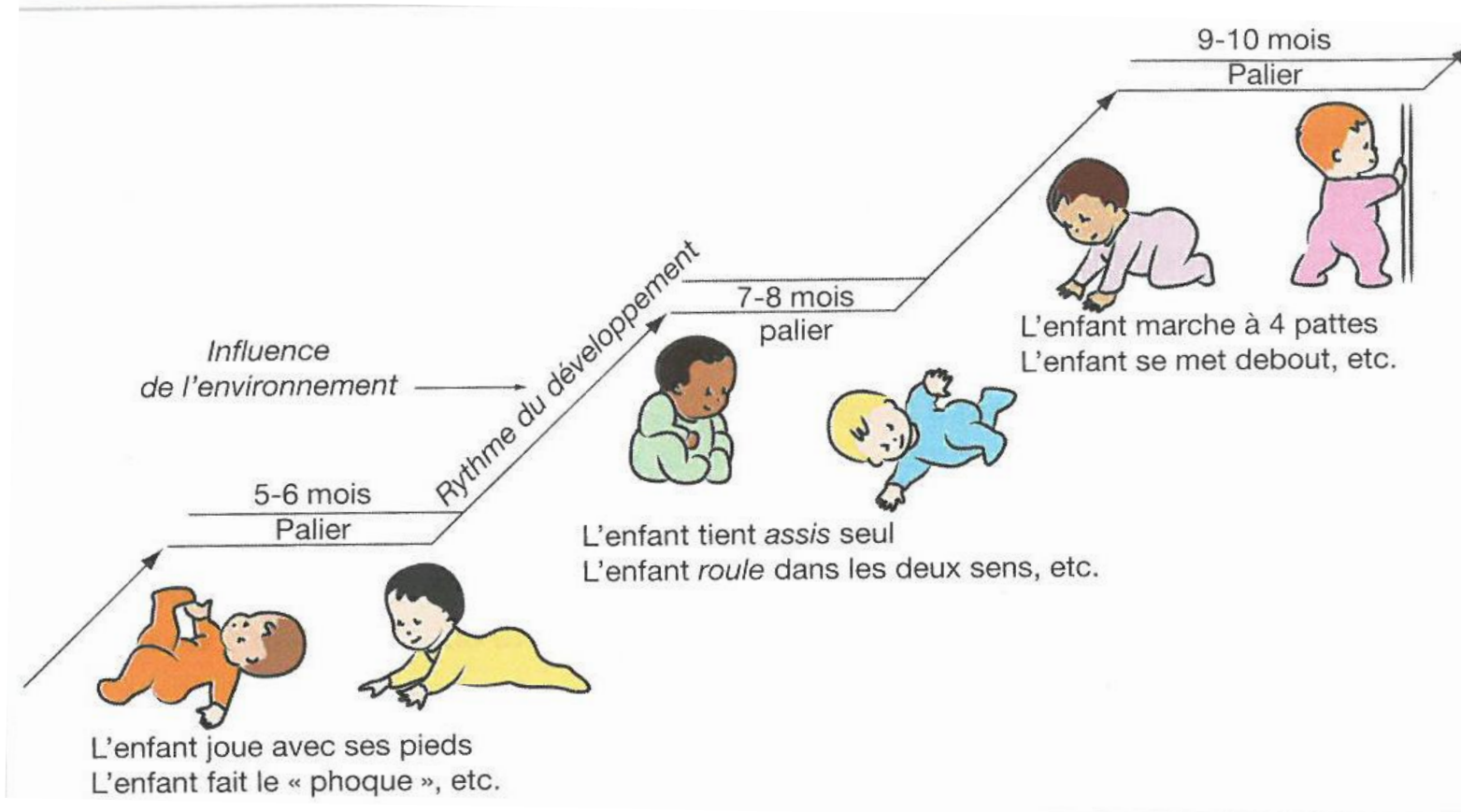
- ❖ Le bébé pivote (dos <-> ventre). Il commence à tenir assis si on le cale avec des coussins (assis avec appui).

❖ À 9 mois : La station assise autonome et le déplacement

- ❖ Il tient assis tout seul, le dos droit. Début des déplacements autonomes : le "quatre-pattes", le ramper, ou le glissement sur les fesses.

❖ À 12-15 mois : La verticalité

- ❖ Il se met debout en s'agrippant aux meubles. Premiers pas sans appui.
- ❖ *Rappel* : La marche est normale entre 10 et 18 mois. Pas d'affolement !



Âge	Développement moteur	Activités : préhension, graphisme	Langage	Oculomotricité, comportement relationnel
1 mois	Sur le ventre, soulève la tête	Serre le doigt, introduit la main	<ul style="list-style-type: none"> – Fait des bruits de gorge – Se calme au bruit de la voix 	Fixe son regard sur l'examineur et le suit des yeux transitoirement
3-4 mois	<ul style="list-style-type: none"> – En position assise : <i>tient sa tête droite</i> – Sur le ventre, s'appuie sur les avant-bras, les jambes en extension (4 mois) 	<ul style="list-style-type: none"> – Les mains sont ouvertes et tiennent un hochet d'un mouvement volontaire – Commence à attraper les objets – Va les chercher à portée de sa main (15 mois) 	<ul style="list-style-type: none"> – Rit aux éclats – Vocalise de façon prolongée 	<ul style="list-style-type: none"> – Sourit à l'examineur – Tend la main et les bras vers une personne ou un objet – Tourne la tête quand on l'appelle
6-7 mois	<ul style="list-style-type: none"> – Tient assis <i>sans soutien</i> un court instant – Se retourne du dos sur le ventre 	<ul style="list-style-type: none"> – Passe l'objet d'une main dans l'autre, porte ses pieds à la bouche 	<ul style="list-style-type: none"> – Vocalise plusieurs syllabes – Fait des roulades – Répète « ma-ma » 	<ul style="list-style-type: none"> – Distingue les visages familiers et est inquiet devant un étranger – Participe : « coucou, le voilà » (8 mois)
1 an	Marche seul (12-15 mois) ou tenu par la main	<ul style="list-style-type: none"> – Lance les objets – Donne un objet sur ordre – A une préhension fine pince pouce-index (9 mois) 	<ul style="list-style-type: none"> – Dit 3 mots dont au moins un a une signification autre que « papa-maman » – Imité « au revoir » (10 mois) « non » (9-10 mois) – Comprend les ordres simples 	<ul style="list-style-type: none"> – Aide quand on l'habille – Répète ce qui fait rire
2 ans	<ul style="list-style-type: none"> – Court sans tomber, monte et descend seul l'escalier – Donne sur ordre un coup de pied dans un ballon 	<ul style="list-style-type: none"> – Tourne les pages d'un livre – Imité un trait 	<ul style="list-style-type: none"> – Comprend parfaitement – Fait des phrases de 2 à 3 mots – Montre les parties du corps sur une poupée – Se nomme par son prénom 	<ul style="list-style-type: none"> – Aide à ranger ses affaires – Joue en <i>compagnie</i> d'autres enfants
3 ans	Fait du tricycle	Imite le rond	Peut raconter une petite histoire	Prête ses jouets et joue <i>avec</i> d'autres

Les périodes sensibles

Au cours du développement il existe des périodes « sensibles » où l'enfant est prêt pour acquérir de nouvelles compétences.

Il est démontré que pour être fructueux un apprentissage ne doit être ni trop précoce ni trop tardif mais se rapprocher le plus possible de la période sensible qui est une période féconde.

Croissance et maturation

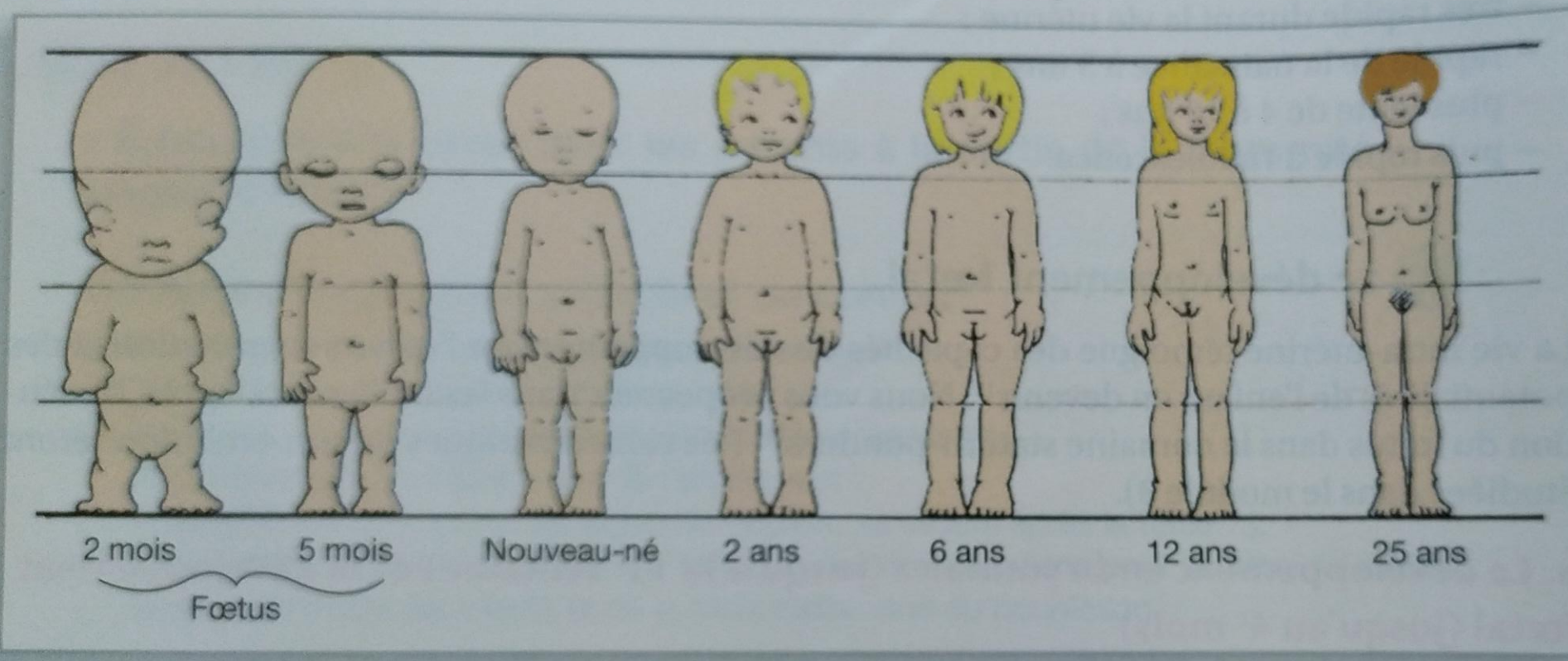
Surveillance du poids : à la naissance perte de poids (maxi 10%) les 3 à 4 premiers jours (méconium, graisse brune)

Taille : mesurée dans les jours qui suivent la naissance

Nécessité de tracer le poids, la taille, le PC et l'IMC dans le carnet de santé

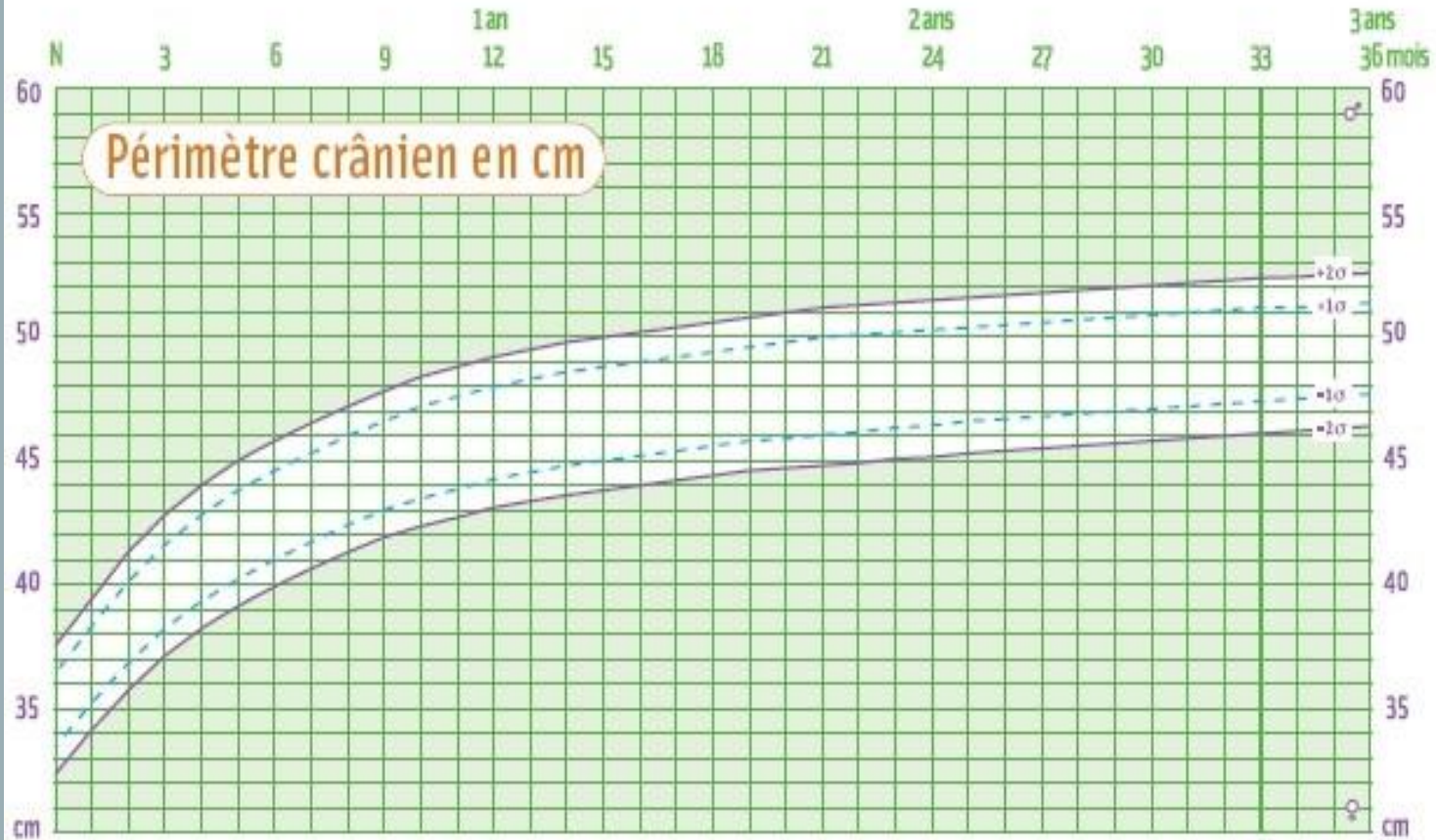
Évolution morphologique

Fig. 1.16 Évolution des proportions du corps, du 1^{er} mois fœtal à l'âge adulte.



Croissance

des filles et des garçons de la naissance à 3 ans



Formule jusqu'à 1 an :

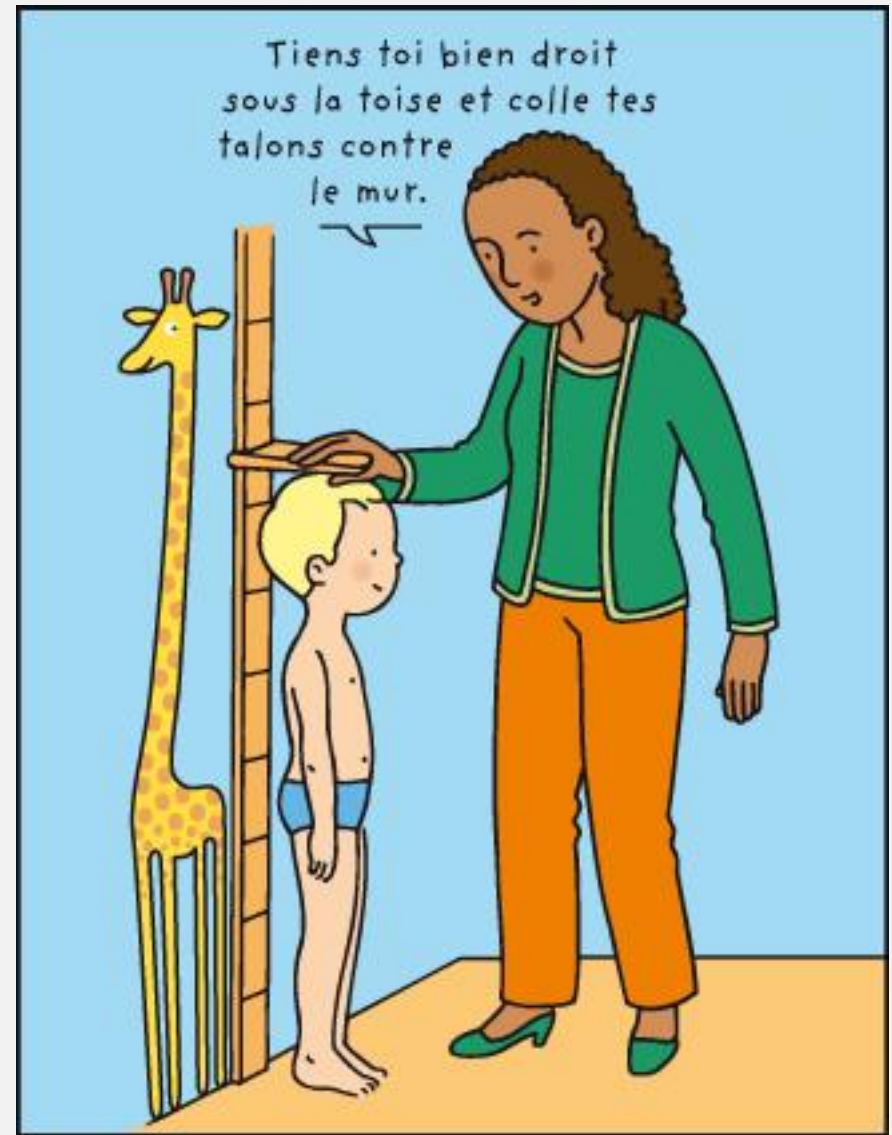
$$PC = (taille/2) + 10$$

Intérêt de mesurer le périmètre crânien

- ❖ Dépister une anomalie cérébrale : tout rythme accéléré ou arrêt brutal de l'augmentation du PC est pathologique.
- ❖ Surveiller par la palpation la présence des fontanelles séparant les sutures des os du crâne. La fermeture physiologique de la fontanelle antérieure se situe entre 10 et 24 mois.

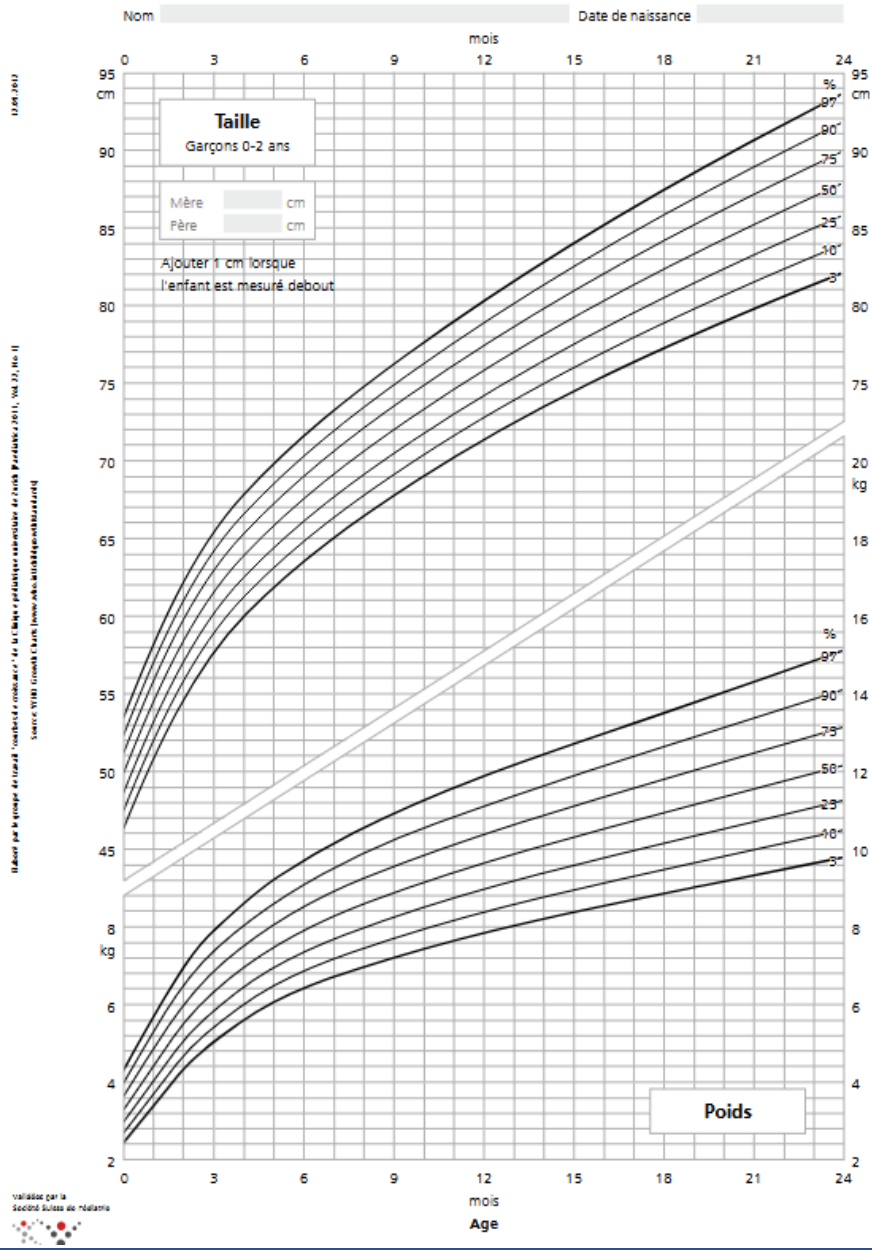
Prise des mensurations

- ❖ Conditions à respecter : BB toujours dans la même tenue, même balance (balance électronique affichage à 0, protection à usage unique), rythme régulier, environnement rassurant, **ne jamais laisser l'enfant seul.**
- ❖ Mensuration de la taille : matériel adapté aux capacités motrices de l'enfant (couché jusqu'à 2 ans environ)



Tiens toi bien droit
sous la toise et colle tes
talons contre
le mur.

© SH - Association SPARADRAP



1205 2012

Publié par le Centre de l'Enfant "Centre de recherche" de la Haute-Provence universitaire de Saint-Paul-Val (2011), Vol. 27, No. 11
Source: WHO Growth Standards: International Survey of Body Weight and Height



Les étapes de la croissance

❖ **Le nourrisson a une croissance rapide** : il grandit de 25 cm la première année, de 12 cm la 2^{ème} année ; il double son poids à 5 mois, le triple à 1 an. La prise de poids moyenne est de 30 g par jour le 1^{er} trimestre puis de 20 g par jour pendant le 2^{ème}. Le PC est de 47,5 cm à 12 mois, de 49 cm à 2ans, de 50 cm à 3 ans puis 55 cm à l'âge adulte.

❖ Jusqu'à 1 an : $PC = T/2 + 10$

Quelques repères

Age	Taille (cm)	Poids (Kg)	Périmètre crânien (cm)
Naissance	50	3,5	35
4 mois	60	7 (PN X2)	40
9 mois	70	9	45
1 an	75	10 (PN X3)	47
4 ans	100 (TN X2)	16	50

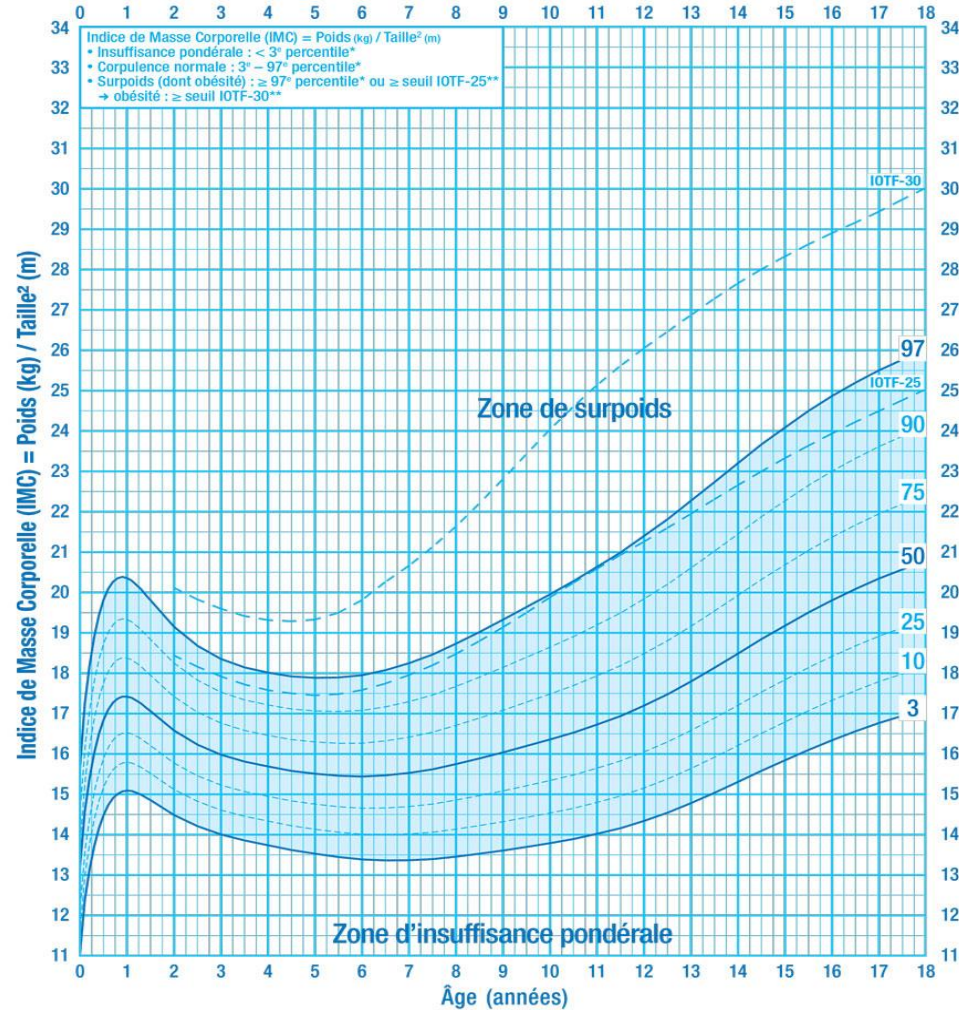
Étapes de la croissance

- ❖ De 4 ans à la puberté : la croissance est plus lente et plus régulière de 5 à 6 cm par an avec une prise de poids annuelle de 2 kg en moyenne. Il faut insister sur l'importance d'apprécier le poids par rapport à la taille et sur l'intérêt des courbes de corpulence.
- ❖ L'Indice de Corpulence diminue de 1 à 6 ans pour remonter en suite (rebond de corpulence). Il faut être attentif à la survenue d'un éventuel rebond prématuré (avant 6 ans) traduisant l'installation d'une surcharge pondérale.

Courbe de Corpulence chez les garçons de 0 à 18 ans

Références françaises et seuils de l'International Obesity Task Force (IOTF)

Nom: _____ Prénom: _____ Date de naissance: _____



Pour chaque enfant, le poids et la taille doivent être mesurés régulièrement.
L'IMC est calculé et reporté sur la courbe de corpulence.

Courbes de l'IMC diffusées dans le cadre du PNNS à partir des références françaises* issues des données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (Pr Michel Sempé), complétées par les courbes de référence de l'International Obesity Task Force (IOTF)** atteignant les valeurs 25 pour le surpoids (IOTF-25) et 30 pour l'obésité (IOTF-30) à l'âge de 18 ans.

* Références françaises: Rolland Cachera et coll. Eur J Clin Nutr 1991;45:13-21.

** Références internationales (IOTF): Cole et coll. BMJ 2000;320:1-6.

Étapes de la croissance

Période pubertaire : marquée par une accélération de la croissance qui atteint 8 à 12 cm / an en moyenne. Elle est plus précoce de deux ans chez la fille où elle débute vers 11 ans, les premières règles apparaissant vers 12/ 13 ans et la croissance se terminant entre 16 et 18 ans. La croissance s'arrête entre 18 et 20 ans pour les garçons.

Facteurs impliqués dans la croissance

Hormone de croissance (GH) : secrétée par anté hypophyse au cours du sommeil profond ; agit au niveau du cartilage de conjugaison en stimulant sa croissance.

Hormones thyroïdiennes : thyroxine associée à la GH.

Androgènes qui entraînent une accélération notable de la vitesse de la croissance chez le garçon.

Facteurs génétiques.

Alimentation.

Facteurs socio-économiques.

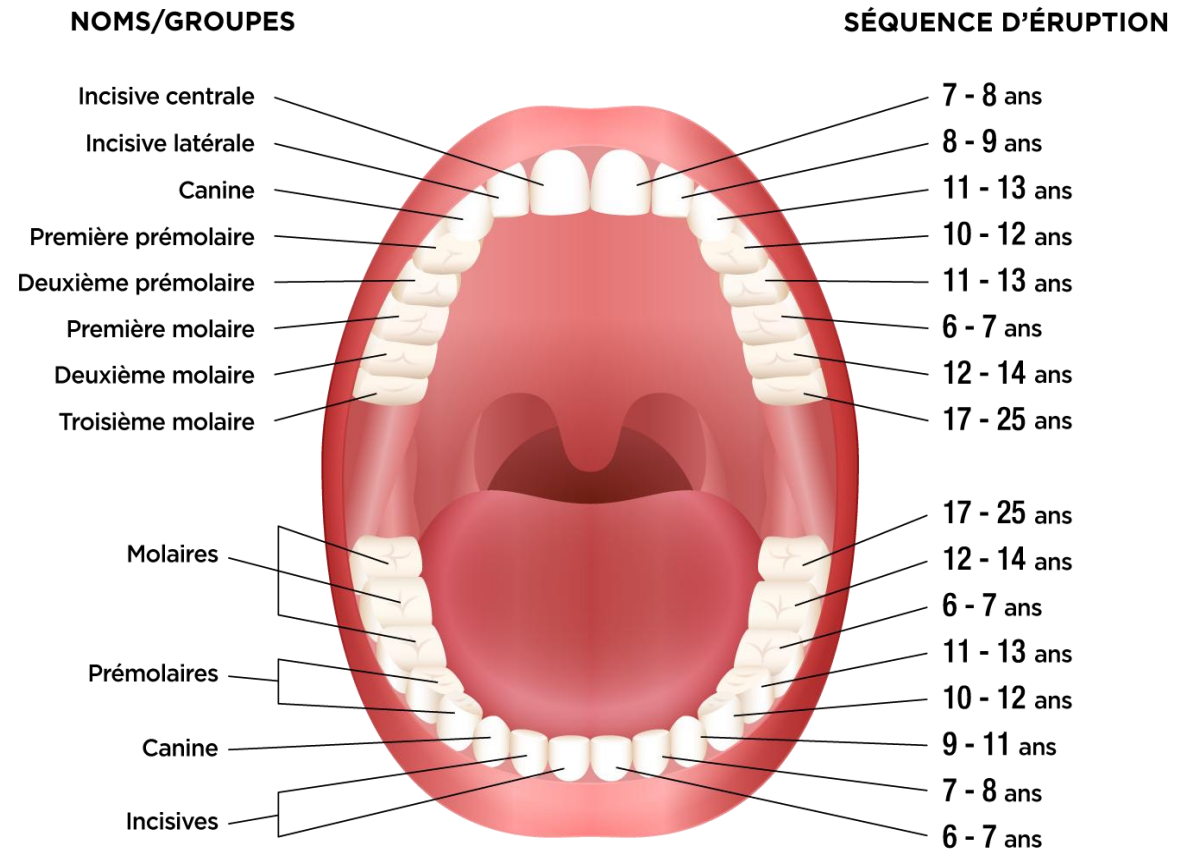
Facteurs psycho-affectif.

Maturation dentaire

Dentition temporaire



Dentition permanente

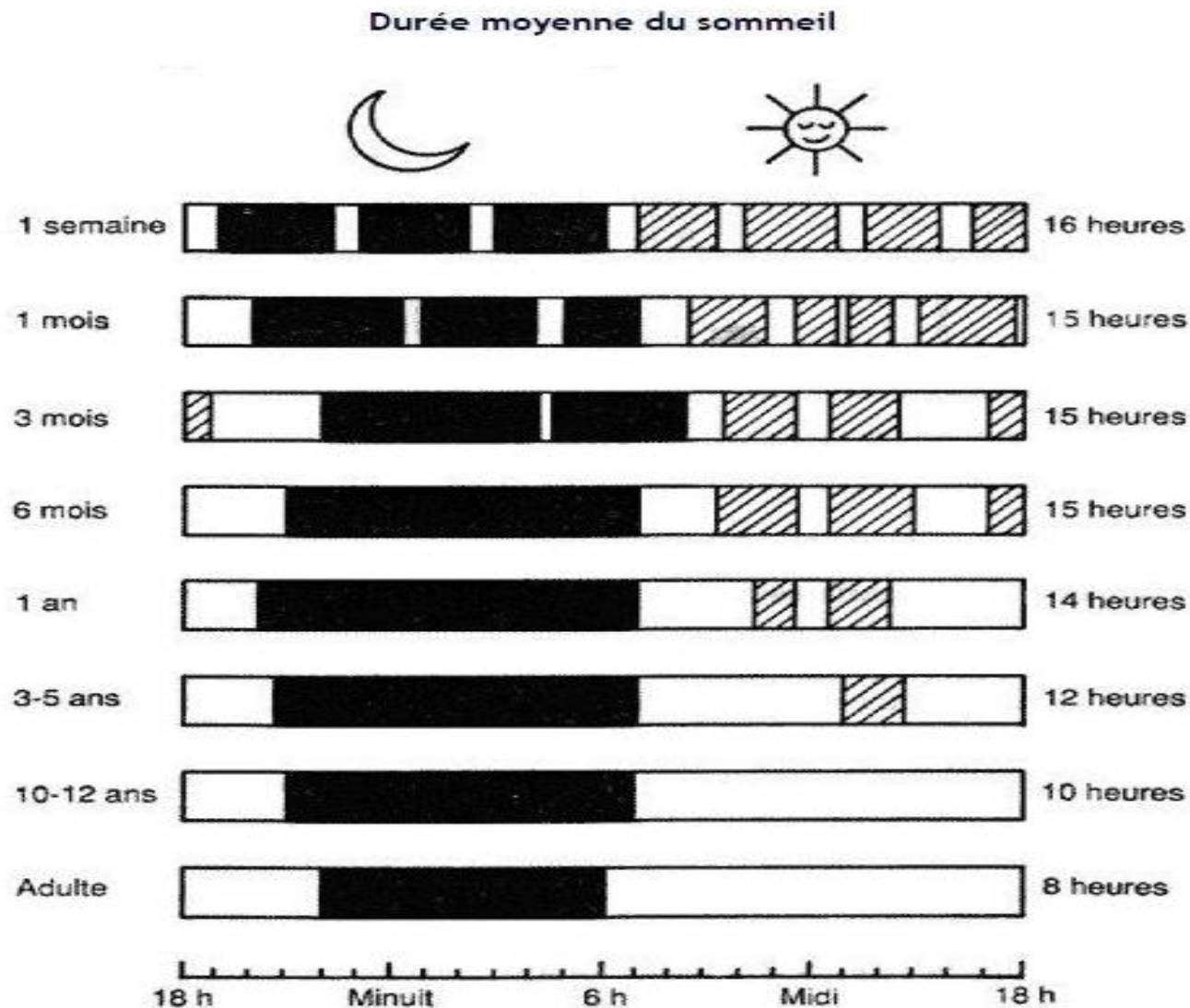


Sommeil

Couchage sur le dos

Matelas ferme (Pas d'oreiller ni de couverture, ni de tour de lit)



Turbulette
























A gauche : âges;
à droite : durée moyenne du sommeil à chaque âge;
(l'écart sur la moyenne est environ de deux heures);
en blanc : états de veille
en noir : sommeil nocturne
en hachuré : sommeil de jour (siestes).

LE SOMMEIL DE L'ÊTRE HUMAIN

DU LA NAISSANCE À L'ÂGE ADULTE

 Durée totale de sommeil / 24h
 Rythme (nb de siestes ou périodes de sommeil)

ÂGE	DURÉE TOTALE DE SOMMEIL / 24H	RYTHME (NB DE PÉRIODES)	CARACTÉRISTIQUES
NOUVEAU-NÉ 0 à 1 mois 	 16 à 20 heures	 8 à 12 périodes (sommeil polyphasique) Sommeil et éveil très répartis sur 24h	<ul style="list-style-type: none"> Sommeil agité et fragmenté Cycles de sommeil courts (50 à 60 min) Pas de rythme jour/nuit établi
NOURRISSON 1 à 12 mois 	 14 à 16 heures	 2 à 4 périodes 1 sieste le matin et 1 à 2 siestes l'après-midi + sommeil de nuit	<ul style="list-style-type: none"> Le rythme jour/nuit se met en place progressivement Cycles de sommeil plus longs (60 à 90 min) Besoin de sommeil encore élevé
JEUNE ENFANT 1 à 3 ans 	 12 à 14 heures	 2 périodes 1 sieste l'après-midi + sommeil de nuit	<ul style="list-style-type: none"> Sommeil de nuit consolidé Sieste encore nécessaire Cycles de sommeil plus réguliers
ENFANT D'ÂGE PRÉSCOLAIRE 3 à 6 ans 	 10 à 12 heures	 2 périodes 1 sieste (souvent l'après-midi) + sommeil de nuit	<ul style="list-style-type: none"> Sieste encore utile (surtout avant 5 ans) Sommeil de nuit stable Rêves plus fréquents
ENFANT D'ÂGE SCOLAIRE 6 à 12 ans 	 9 à 11 heures	 1 période Sommeil de nuit uniquement (pas de sieste en général)	<ul style="list-style-type: none"> Sommeil de nuit consolidé Besoin individuel variable Importance d'un bon rythme coucher/lever
ADOLESCENT 12 à 18 ans 	 8 à 10 heures	 1 période Sommeil de nuit uniquement	<ul style="list-style-type: none"> Décalage naturel du rythme (coucher plus tardif) Besoin de sommeil encore important Sommeil parfois insuffisant
ADULTE 18 ans et + 	 7 à 9 heures	 1 période Sommeil de nuit uniquement	<ul style="list-style-type: none"> Besoin de sommeil stable La qualité du sommeil devient essentielle Cycles de sommeil : 90 à 120 min en moyenne

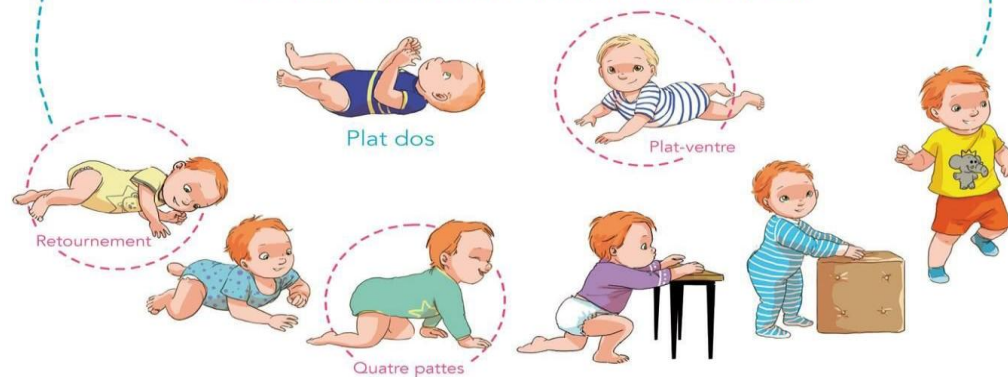


À RETENIR

- ✓ Le besoin de sommeil diminue avec l'âge.
- ✓ Le rythme passe d'un sommeil polyphasique (plusieurs périodes) à un sommeil monophasique (une seule période la nuit).

La construction de la marche

Les étapes fondamentales de la naissance aux premiers pas



😊 Des conseils :

Installez votre bébé à plat dos sur un support ferme afin qu'il puisse bouger



Utiliser les actes de la vie quotidienne pour l'aider à bouger :



Dès qu'il se déplace, lui donner de l'espace et le laisser expérimenter



⚠ Attention!

Ne pas poser votre bébé assis au sol s'il ne sait pas se déplacer à l'horizontale.



Ne pas mettre votre bébé dans un youpala...



Ne pas encourager votre bébé à pousser sur ses jambes ou à marcher.



<http://marienne-berger.ultra-book.com>

Dessins et textes tirés du livre de Michèle Forestier «De la naissance aux premiers pas» (Editions Erès)

Notion de motricité libre

❖ Définition :

Consiste à laisser l'enfant libre de ses mouvements pour lui permettre d'explorer son corps et son environnement à son propre rythme, sans l'intervention de l'adulte pour lui imposer une position.

❖ Les grands principes :

On ne met jamais un enfant dans une position qu'il n'est pas capable d'atteindre tout seul (ex: ne pas asseoir un bébé de 5 mois entouré de coussins s'il ne sait pas s'asseoir seul).

Les ennemis de la motricité libre (À éviter)

En tant que professionnel en structure (crèche, pouponnière, pédiatrie), il faut limiter l'usage de ces objets :

- ❖ **Le transat / le cosy** : Objets de confinement. Le bébé y est passif, sa liberté de mouvement est entravée. (Maximum 20 à 30 min par jour).

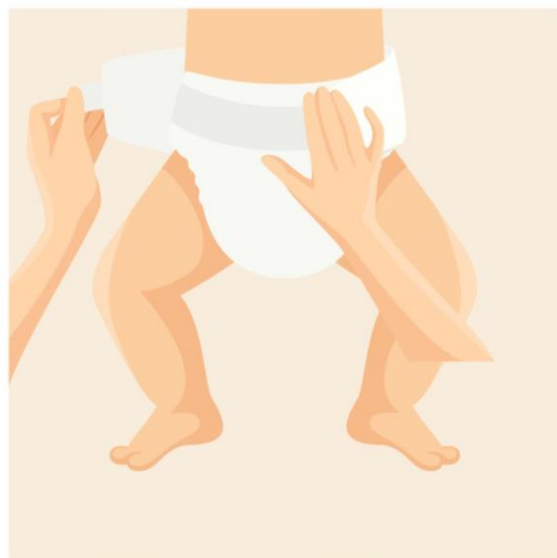
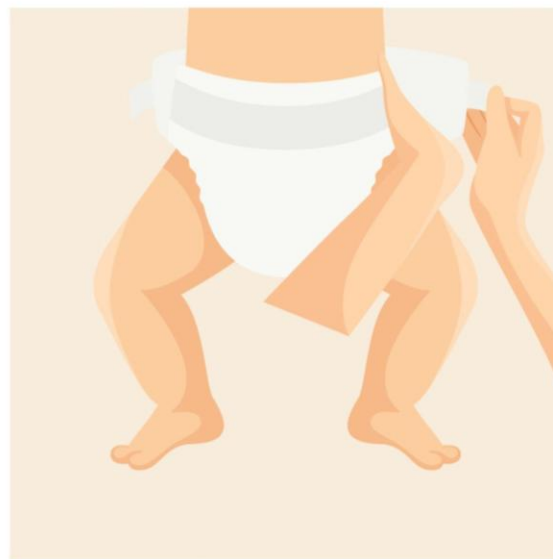
- ❖ **Le trotteur (Youpala)** : Dangereux (risques de chutes d'escalier) et néfaste pour le développement des hanches et des appuis plantaires. *Interdit dans la plupart des structures professionnelles.*

Rôle de l'AS – Gestes professionnels au quotidien

- ❖ **Pour le portage** : Respecter l'enroulement du bassin. Ne pas porter un bébé "face au monde" (suspendu par l'entrejambe), préférer le portage physiologique (en position de grenouille ou "M").
- ❖ **Pendant les soins (le change)** : Ne jamais soulever le bébé par les pieds pour lui laver les fesses (risque pour les hanches). Privilégier le passage par le côté (le faire rouler sur le flanc).
- ❖ **Sécurité** : Aménager un environnement stable, sans objets dangereux à portée de main, et toujours garder une main sur l'enfant lorsqu'il est sur la table à langer.



Le portage physiologique en position grenouille. Source : Kristina Kokhanova / Getty Images



La manutention au change : roulement doux. Source : MadVector / Getty Images