



Le développement staturo-pondéral de l'enfant

Promotion 2025-2028 UE 2.2 S1

LE VINATIER

PSYCHIATRIE UNIVERSITAIRE
LYON MÉTROPOLE

N. FORT/ C. MARCELLIN

Repris par C. MARCELLIN octobre 2025

PLAN

1. Les étapes du développement
2. Les conditions du développement
3. La croissance pondérale
4. La croissance staturale
5. Le périmètre crânien
6. Le carnet de santé

1- Les étapes du développement

- Particularité essentielle de la pédiatrie : l'enfant est un être en développement.
- Croissance et maturation : sur les caractères somatiques, intellectuels et affectifs.

1- Les étapes du développement

Les 5 étapes du développement

1. La vie intra-utérine

1^{er} trimestre: phase embryonnaire

2 derniers trimestres: croissance du fœtus

2. La période néo-natale

4 premières semaines de vie extra-utérine : Adaptation à la vie E.U, aux grandes fonctions de thermorégulation, circulation, respiration, absorption, élimination...

1- Les étapes du développement

Les 5 étapes du développement

3. La première enfance

De 1 mois à 2 ans → nourrisson

- Période caractérisée par une rapidité de développement du corps, du langage et de la conscience de soi.

- > Maturation métabolique (règles de posologie médicamenteuse)

4. La deuxième enfance

De 2 ans à 11-12 ans

- Scolarisation
- Croissance plus lente et régulière
- Sexualité muette

1- Les étapes du développement

Les 5 étapes du développement

5. La puberté et l'adolescence

12-16 ans

- Nouvelle accélération de la croissance (taille et poids)
- Dev. du système génital (composantes somatique, endocrinienne, psychologique)
- > La croissance se poursuit chez les filles jusqu'à 17-18 ans, chez les garçons 21 ans.
- > Adaptation à la vie sociale adulte.

1- Les étapes du développement

La surveillance du développement

Buts :

- Apprécier si l'enfant est en bonne santé physique et mentale.
- Surveiller l'apparition des différents comportements et les évaluer-->dépistage précoce de l'obésité pour adapter un suivi personnalisé.
- Dépister des troubles et des maladies.
- Eduquer aux soins de santé primaire.

1- Les étapes du développement

Particularités

- Chaque enfant a son propre rythme de croissance
- Donc, nous ne pouvons pas parler de normalité mais de tendance ou de moyenne

2- Les conditions du développement

Facteurs externes

- **La nutrition** (règles hygiéno-diététiques : dépense physique, qualité du sommeil)
- **Les conditions socio-économiques** (logement insalubre, environnement bruyant...)
- **Les facteurs psychoaffectifs** : 1 enfant qui se sent en sécurité affective a plus d'appétit
- **Les soins et la surveillance médicale** dont bénéficie l'enfant, son état de santé : repérer les modifications de la prise pondérale.
- **Si alimentation insuffisante** pendant les périodes de croissance :
 - > Ralentissement de la prise de poids
 - > La croissance staturale est ensuite touchée
 - > Plus l'enfant est jeune, plus il est difficile de récupérer le retard

2- Les conditions du développement

Facteurs internes

-> **Génétiques**

-> **Endocriniens**

- **Hormone de croissance** ou somatotrophine (sécritée par l'antéhypophyse pendant la phase de sommeil lent)
- **Hormones thyroïdiennes** : dépistage précoce de l'hypothyroïdie à la naissance (prévention d'un retard de croissance sévère pouvant évoluer vers des problèmes neurologiques)
- **Hormones surrénaliennes** : dépistage précoce de l'HCS (maladie héréditaire causée par le déficit d'une ou de plusieurs enzymes ayant pour conséquence un déficit en aldostérone)

2- Les conditions du développement

Le test de Guthrie :

Le dépistage néonatal : histoire et enjeux

<https://www.youtube.com/watch?v=u1ztnczfdjo>

2- Les conditions du développement

Le test de GUTHRIE : Réalisé à la naissance

- Le dépistage néonatal (DNN) a été introduit en France il y a 55 ans à la suite de la découverte de Robert Guthrie qui mis au point un test de dépistage de la phénylcétonurie (PCU) en dosant la phénylalanine dans une goutte de sang prélevée au talon du nouveau-né et conservée sur un papier buvard spécial.
- En France et dans les DOM-TOM, **cinq** maladies sont dépistées à la naissance par des tests biologiques :
 - > **la Phénylcétonurie(PCU)**
 - > **l'Hypothyroïdie(HC)**
 - > **l'Hyperplasie congénitale des surrénales (HCS)**
 - > **la Mucoviscidose**
 - > **la Drépanocytose** recherchée seulement dans certaines populations à risque
 - > **le déficit en MCAD** (depuis le 1^{er}/12/2020)



Remplir les 7 cercles			À remplir uniquement si N-Né à risque de Drépano.	
1	2	3	4	
Nom :			N-Né à risque de Drépanocytose : Oui ☐ Non ☐	
Prénom :				
Sexe : M ☐ F ☐			Terme (SA) :	
Nom J.-F. Mère :			Poids (g) : Transfusé ? : Oui ☐ Non ☐	
Lieu d'accouchement et Code :			N° d'accouchement :	
Lieu (si différent) du prélèvement et Code :				
Adresse des parents :			Médecin à contacter si nécessaire :	
Tél. :			Ville :	

2- Les conditions du développement

- PCU : maladie héréditaire liée à une anomalie du métabolisme de la phénylalanine, un des acides aminés essentiels présente dans tous les aliments (prévention du risque de retard mental)

<https://www.chu-lyon.fr/hyperplasie-congenitale-des-surrenales#toc-qu-est-ce-que-l-hyperplasie-congenitale-des-surrenales>

- Mucoviscidose : maladie génétique héréditaire qui touche principalement les voies respiratoires (atteinte du mucus) et le système digestif (digestion des graisses perturbée). Ce dépistage permet une prise en charge précoce et la mise en place d'un traitement pour éviter des lésions définitives et/ou des complications.

2- Les conditions du développement

- Déficit en MCAD : maladie héréditaire se caractérisant par une difficulté à utiliser les graisses comme source d'énergie liée à l'absorption partielle ou totale d'une enzyme.

Clinique d'apparition brutale pouvant se caractériser par une hypoglycémie, des problèmes cardiaques et une atteinte neurologique.

Pas de traitement : éviter les périodes de jeûne et prévenir les infections

2- Les conditions du développement

- **Dépistage néonatal : avis favorable de la HAS à l'ajout de deux nouvelles maladies dans une recommandation rendue publique le 29/09/25**

La HAS recommande d'élargir le dépistage néonatal à deux nouvelles maladies métaboliques rares : le déficit en biotinidase et la galactosémie, liées à un déficit enzymatique.

L'objectif est de permettre une prise en charge précoce avant l'apparition des symptômes.

Evaluation en cours de l'extension du dépistage néonatal en population générale en France

2- Les conditions du développement

L'objectif de ces dépistages très précoces, à quelques jours de vie des nouveau-nés, est de « *mettre en œuvre, avant l'apparition de symptômes, des mesures appropriées afin d'éviter ou de limiter les conséquences négatives de ces maladies sur la santé des enfants* », rappelle la HAS dans son avis.

https://www.vidal.fr/actualites/31593-depistage-neonatal-avis-favorable-de-la-has-a-l-ajout-de-deux-nouvelles-maladies.html?at_medium=email&at_creation=VN&at_campaign=Vidal+News+no+2558+du+20251009&at_variant=2558

2- Les conditions du développement

- **Déficit en biotinidase** : cause curable d'encéphalopathie convulsivante

Maladie génétique affectant le métabolisme de la biotine ou vitamine B8 → empêche l'organisme de transformer correctement les protéines, les graisses et les glucides.

Conséquences de ce déficit → graves symptômes pouvant apparaître au cours des 1ers mois et pouvant conduire au coma puis au décès en raison des dommages neurologiques.

Traitement précoce: supplémentation en biotine pour éviter le handicap neurologique

[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2025-01/depistage neonatal du deficit en biotinidase et de la galactosemie note de cadrage.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2025-01/depistage_neonatal_du_deficit_en_biotinidase_et_de_la_galactosemie_note_de_cadrage.pdf)

2- Les conditions du développement

- **La galactosémie :**

Maladie génétique altérant le métabolisme du galactose.

Conséquences de ce déficit → différentes formes cliniques existent selon l'enzyme déficitaire.

Forme sévère pouvant mettre en jeu le pronostic vital : hypotonie, difficultés alimentaires, vomissements, perte de poids, saignements, ictère

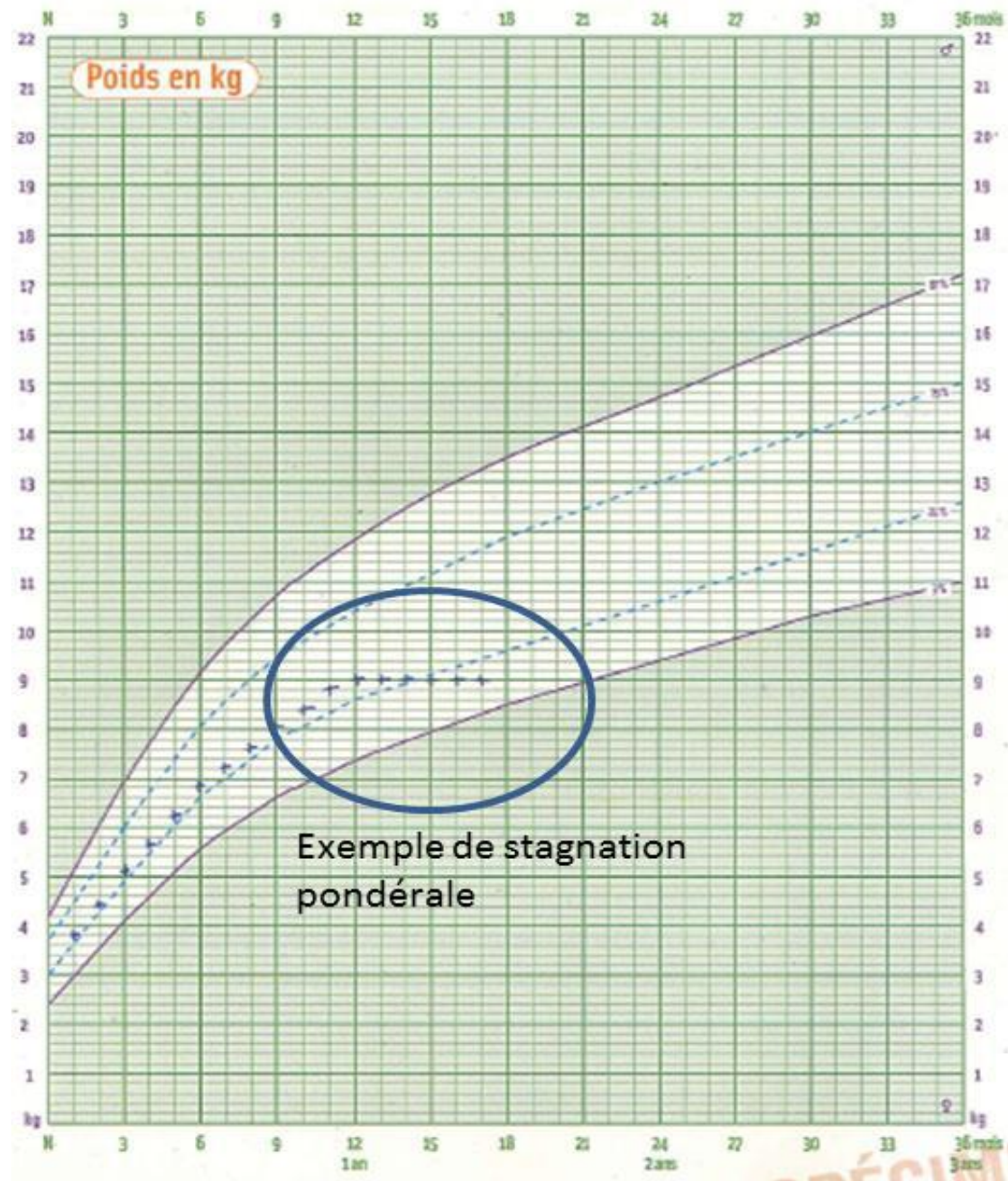
Traitement précoce: traitement nutritionnel → régime sans galactose

[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2025-01/depistage neonatal du deficit en biotinidase et de la galactosemie note de cadrage.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2025-01/depistage_neonatal_du_deficit_en_biotinidase_et_de_la_galactosemie_note_de_cadrage.pdf)

3- La croissance pondérale

- **Poids de naissance** : moyenne à **3,3 kgs + ou – 500 g**
- **Perte de poids physiologique** de 5 à 10 % dans les 1ers jours :
 - Elimination du méconium
 - Perte en eau liée à l'adaptation à la vie extra-utérine,
 - Reprise du poids initial dans les 10 jours
- **Gain pondéral** :
 - Environ 25 à 30 g/jour pendant les 3 premiers mois de vie
 - **Poids de naissance x 2 à 5 mois**
 - **Poids de naissance x 3 à 1 an**
 - **Poids de naissance x 4 à 2 ans**
 - **Poids de naissance x 5 à 4 ans**

La régularité de la courbe de croissance est aussi importante que la prise pondérale elle-même : cassure, chute, écarts...



3- La croissance pondérale

La surveillance régulière du poids de l'enfant permet de :

- Veiller à la régularité de la croissance
- Réajuster le régime alimentaire
- Dépister l'évolution d'une pathologie
- Eduquer les parents en matière d'hygiène alimentaire

3- La croissance pondérale

Recommandations « avant la pesée »

- Si possible au **même moment de la journée** (écart de poids / l'activité digestive)
- Avec la **même tenue** (nu de préférence)
- Sur la **même balance** (variations entre les différentes balances)
- Pesée **rapide et efficace** pour éviter fatigue et refroidissement

3- La croissance pondérale

Recommandations « avant la pesée »

- Fermeture des portes et fenêtres
- Température de la pièce (21 à 24 °)

Matériel nécessaire :

- La balance tarée et propre avec protection (linge ou papier)
- Les chiffres du dernier poids (carnet de santé ou courbe)

ATTENTION A LA FIABILITE DU RESULTAT

3- La croissance pondérale

Fiche technique « la pesée »

- Installer l'enfant sur la balance (couché, assis, debout)
- Repérer le poids de l'enfant , le comparer au poids précédent. Si un écart important apparaît, vérifier la tare et recommencer la pesée
- Rhabiller l'enfant.
- Transcrire le poids sur la fiche de courbe de poids
- Nettoyer la balance

Précautions:

- ✓ Si possible en présence d'une personne rassurante (maman)
- ✓ Lui expliquer ce qu'on va lui faire (quel que soit son âge)
- ✓ Ne jamais le laisser seul sur la balance : risque de chute



La pesée



4- La croissance staturale

- ✓ **La taille** = hauteur de l'enfant du sommet du crâne aux talons
- ✓ La mensuration se fait à l'aide d'une **toise**
- ✓ La surveillance se fait 1x/mois en moyenne chez le nourrisson, puis au rythme des consultations médicales voire en PMI (protection maternelle et infantile).
- ✓ Gratuité des consultations nourrisson en PMI + rôle éducatif et de conseils.

4- La croissance staturale

Taille naissance environ 50 cm

-> de 0 à 1 an -> 2 à 3 cm /mois

- A **1 an**, la taille est d'environ 75 cm

-> de 1 an à 2 *ans* -> 1cm / mois

- A **2 ans** la taille est d'environ 85 à 90 cm

- A **4 ans**, l'enfant mesure 1 mètre, il a **doublé sa taille de naissance**

4- La croissance staturale

Surveillance de la taille du nourrisson et de l'enfant

Recommandations

Fréquence : **chaque mois** (lors de chaque visite médicale).

But : suivre le rythme et la **régularité de la croissance** de la stature.

- Fermer portes et fenêtres
- Vérifier la température de la pièce
- Matériel propre :
 - > une toise mobile (+ un plan dur)
 - > un linge ou papier de protection
- **Toise** placée **horizontalement (0-3ans)** ou **verticalement (>3ans)**

4- La croissance staturale

Technique de la mensuration pour le nourrisson

- Enfant **pieds nus**
- Position allongée sur le dos le long de la toise :
 - > Tête au contact de la partie fixe, hanches et genoux bien à plat
 - > Aide nécessaire pour maintenir le menton de l'enfant : regard perpendiculaire au plafond
 - > Exercer une légère pression sur les genoux et placer les pieds à angle droit
- Lecture du chiffre sur la règle (au niveau du talon à la base du curseur)
- Transmission sur dossier médical ou carnet de santé
- Nettoyer la toise

TECHNIQUE DE MENSURATION A L' AIDE D'UNE TOISE MOBILE POUR UN BEBE

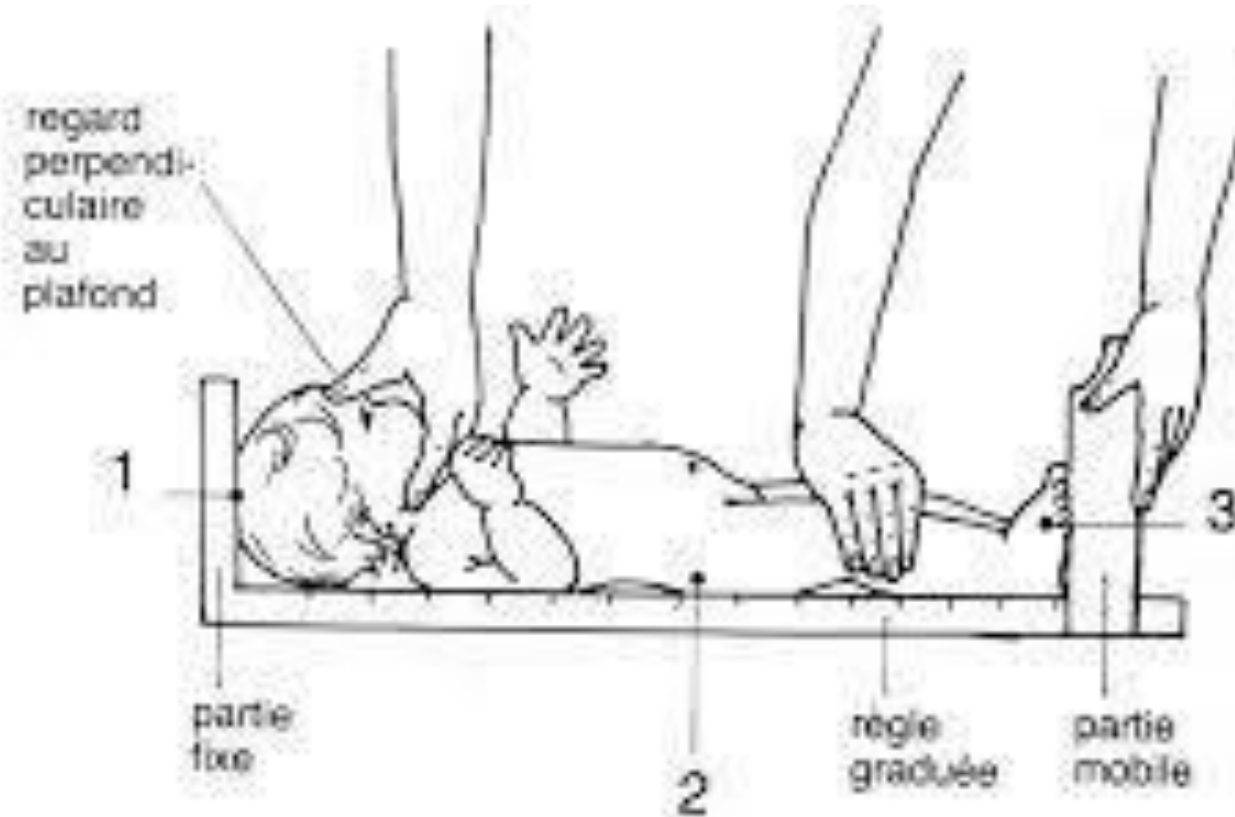


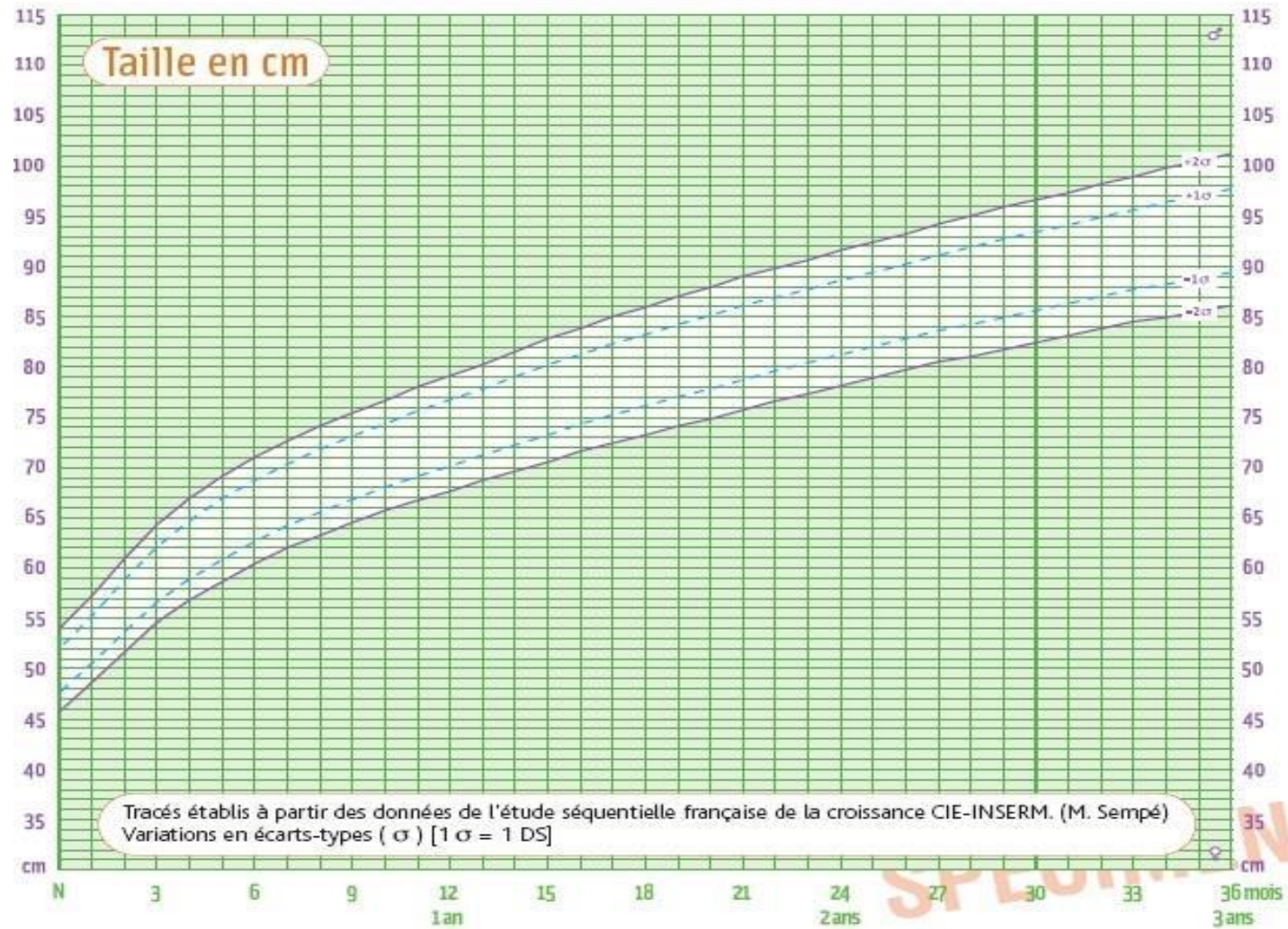
FIG. 10. — *Mensuration de la taille à l'aide d'une toise mobile.*
Points de contact : 1, extrémité supérieure du crâne; 2, hanche à plat sur le plan dur; 3, pieds à angle droit.

MENSURATION DE L'ENFANT A PARTIR DE L'ACQUISITION DE LA MARCHE



Croissance

des filles et des garçons de la naissance à 3 ans



5- Le périmètre crânien (PC)

Cette mensuration indique la croissance du cerveau et permet de dépister la survenue d'anomalies :

Augmentation importante du PC : hydrocéphalie ? = augmentation de la quantité de LCR provoquant la dilatation des cavités de l'encéphale. L'hydrocéphalie résulte d'une hyperpression dans le circuit du LCR provoquée par un obstacle sur son trajet.

Arrêt de croissance du PC : microcéphalie ? = croissance anormalement faible de la boîte crânienne et du cerveau.

5- Le périmètre crânien (PC)

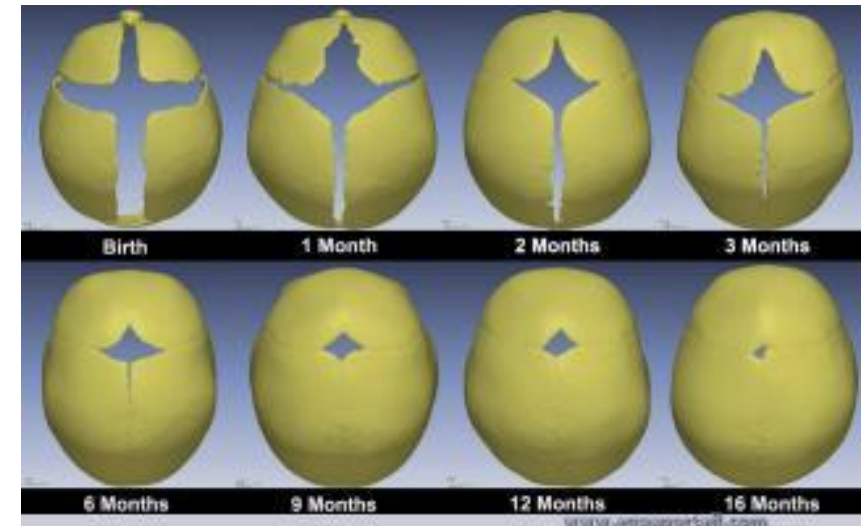
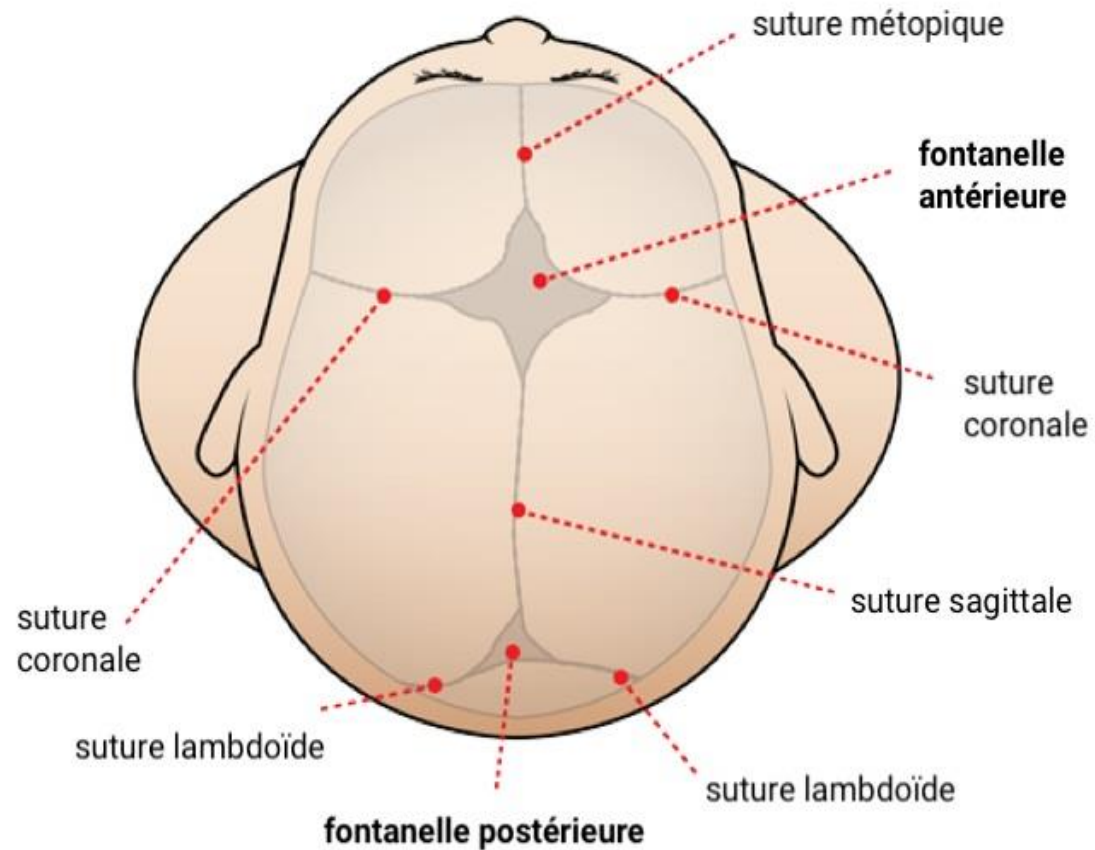
Rappels anatomophysiologiques

-> Naissance : **os du crâne non soudés**, séparés par des espaces linéaires appelés **sutures**.

-> Au confluent de ces sutures : espaces plus larges, plus membraneux appelés **fontanelles**.

-> FERMETURE à la *naissance*, SAUF les **fontanelles antérieure (grande fontanelle)** et **postérieure** (petite fontanelle) restent ouvertes plus longtemps.

5- Le périmètre crânien (PC)

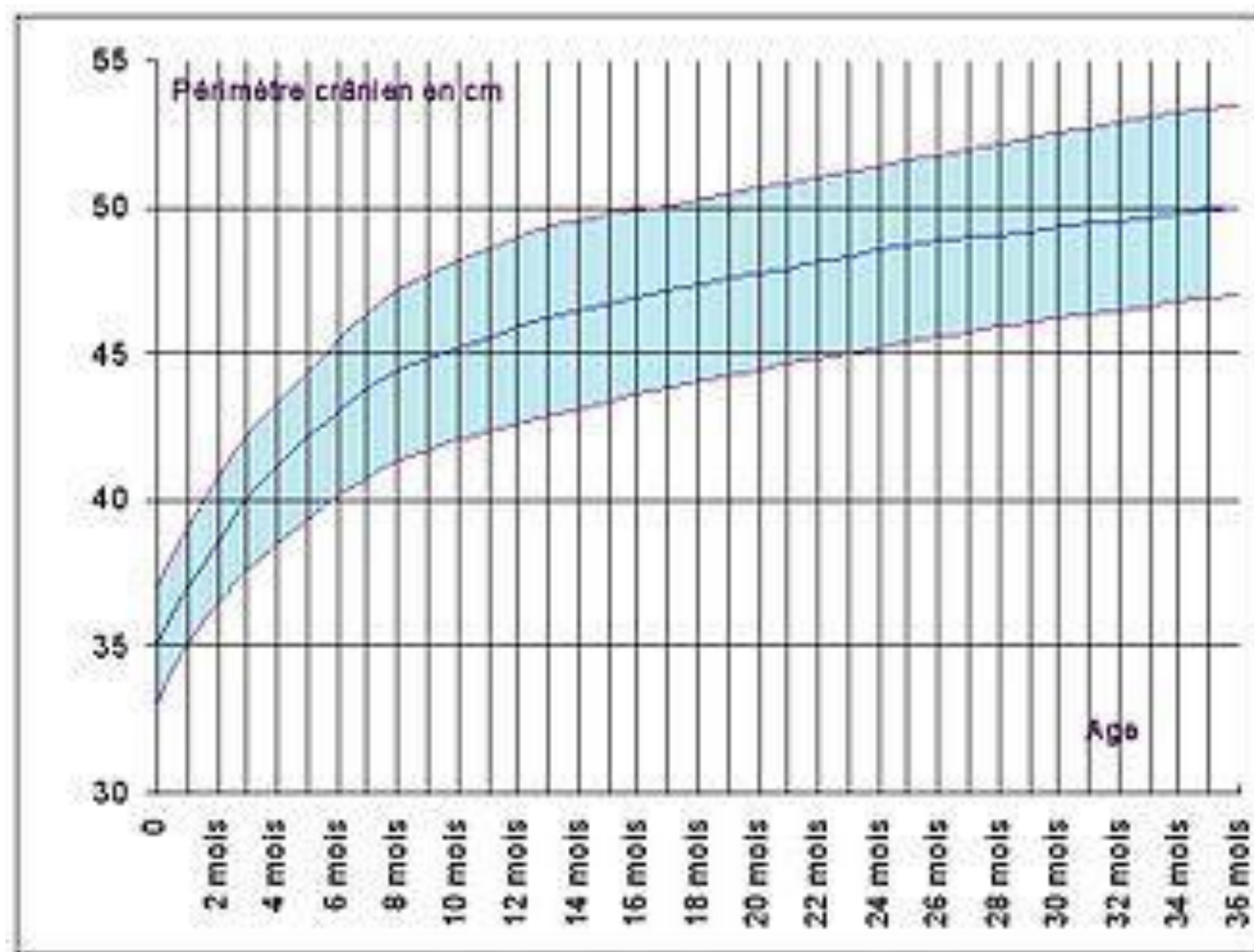


La fontanelle peut donner une information sur l'état de santé de l'enfant :
Si dépression de la fontanelle -> **Déshydratation** ?
Si bombement, tension fontanelle -> **Méningite** ?

5- Le périmètre crânien (PC)

Valeurs habituelles

- Naissance 35 cm (+ ou -1 cm)
- de 0 à 6 mois -> 2 à 3 cm par trimestre
- de 6 mois à 1 *an* -> 2 cm puis 1 cm /mois
- **1 *an* = 47 cm**
- 3 ans = 50 cm
- Adulte = 57 cm



5- Le périmètre crânien (PC)

Technique mesure du périmètre crânien

But:

-> Dépistage d'une anomalie cérébrale.

Technique :

- **Appliquer le mètre ruban autour du crâne en passant sur les 3 pôles proéminents : la bosse occipitale et les 2 bosses frontales**
- Lire le chiffre situé au point de chevauchement des 2 parties du mètre ruban
- Transcrire le chiffre sur le support choisi
- Nettoyer le mètre ruban à l'eau et au savon



AGE (mois)	TAILLE FILLES (cm)		TAILLE GAR (cm)		POIDS FILLES (kg)		POIDS GARÇ.s		PÉR.CR.FILLES (cm)		PÉR.CR.GARÇ.s (cm)	
0	49,50	2,10	50,00	1,80	3,30	0,50	3,40	0,50	34,50	1,60	34,80	1,50
1	52,60	2,00	54,00	2,10	4,00	0,50	4,20	0,50	36,50	1,30	37,20	1,30
2	55,80	2,10	57,00	2,30	4,80	0,50	5,20	0,60	38,10	1,20	39,00	1,10
3	58,80	2,20	60,00	2,10	5,70	0,70	6,00	0,60	39,70	1,30	40,50	1,10
4	61,20	2,40	63,00	2,20	6,30	0,80	6,90	0,80	40,80	1,20	41,70	1,30
5	63,30	2,30	65,00	2,40	6,90	0,80	7,60	0,80	41,70	1,30	42,90	1,20
6	65,40	2,30	67,00	2,30	7,60	0,80	8,20	0,90	42,80	1,50	43,60	1,20
7	66,70	2,40	69,00	2,60	8,10	0,90	8,70	1,30	43,30	1,30	44,40	1,40
8	68,10	2,50	71,00	2,30	8,50	0,90	9,30	1,10	44,10	1,20	45,40	1,20
9	69,60	2,70	72,00	2,10	8,70	1,10	9,70	1,20	44,60	1,40	45,60	1,20
10	70,70	2,60	73,00	2,70	9,20	1,20	10,00	1,20	44,70	1,40	46,10	1,40
11	72,40	2,80	73,00	2,70	9,40	1,20	10,50	1,30	45,60	1,40	46,80	1,40
12	73,00	2,50	74,00	2,60	9,60	1,20	10,60	1,30	45,60	1,40	47,10	1,20
14	75,60	2,60	77,00	2,50	10,20	1,40	10,90	1,30	46,30	1,40	47,70	1,30
16	77,00	2,90	79,00	2,90	10,30	1,30	11,50	1,40	46,30	1,60	47,90	1,20
18	79,30	2,90	81,00	2,70	11,00	1,40	11,80	1,50	47,30	1,40	48,10	1,20
20	81,20	3,00	83,00	2,80	11,20	1,30	12,20	1,60	47,50	1,40	48,50	1,60
22	82,30	3,00	85,00	2,80	11,50	1,30	12,50	1,50	47,90	1,60	48,80	1,40
24	84,60	3,30	86,00	2,90	12,10	1,20	12,80	1,40	48,30	1,30	49,60	1,30
30	88,70	3,90	90,00	3,50	13,10	1,50	13,70	1,60				
36	91,60	3,60	94,00	3,40	13,80	1,50	14,70	1,60				
42	95,70	4,00	97,00	3,70	14,80	1,60	15,30	2,10				
48	99,50	4,60	100,00	3,60	15,90	2,00	16,20	1,70				
54	102,50	4,00	103,00	3,90	16,60	2,00	17,30	2,00				
60	106,00	4,40	107,00	4,30	17,50	2,10	18,10	1,80				
66	109,30	4,20	109,00	4,10	18,60	2,00	18,60	2,00				
72	113,70	4,10	113,00	4,50	20,10	2,20	19,80	2,50				

Age en mois	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Taille mini	46	49	52	55	57	59	60	62	63	65	66	67	68
Taille moy	50	53	56	59	62	64	66	67	69	70	71	72	74
Taille maxi	54	57	61	64	67	69	71	73	74	75	77	78	79
Poids mini	2,4	2,9	3,6	4,1	4,6	5,1	5,6	5,9	6,3	6,6	6,9	7,1	7,4
Poids moyen	3,3	4	4,8	5,5	6,1	6,7	7,4	7,9	8,3	8,7	9,1	9,3	9,7
Poids maxi	4,1	5,1	6	6,9	7,7	8,2	9,1	9,8	10,2	10,7	11,2	11,5	11,9
PC mini	32,5	34	36	37	38	39	40	40,5	41	42	42,5	42,7	43
PC moyen	35	36,8	38,5	40	41	42	43	43,5	44	45	45,5	45,7	46
PC Maxi	37,5	39,5	41	43	44	45	46	46,5	47	48	48,5	48,7	49

Sources - Etude de la croissance CIE - INSERM - Site Bebebazar.fr

6- Le carnet de santé

Tout savoir sur le nouveau carnet de santé (7/10/2025)

<https://youtu.be/SE8dwYKBdOE>

6- Le carnet de santé

Le **carnet de santé** est un document qui contient les **éléments d'information médicaux** nécessaires au **suivi de la santé de l'enfant** jusqu'à ses 16 ans.

Son **utilisation** est réservée aux **professionnels de santé** et sa consultation est soumise à l'**accord des parents**



6- Le carnet de santé

- De sa naissance jusqu'à l'âge de 6 ans, des examens obligatoires permettront le suivi de l'enfant.
- **Neuf examens sont prévus au cours de sa première année**
 - ✓ Dans les 8 jours qui suivent sa naissance
 - ✓ Tous les mois jusqu'à ses 6 mois
 - ✓ Au cours des 9e et 12e mois
- Trois consultations sont prévues au cours de la deuxième année puis deux fois par an jusqu'à six ans

6- Le carnet de santé

Permet la **surveillance du développement staturo-pondéral** :

-> Outil indispensable pour **suivre les courbes de croissance** :

- Courbe poids – taille - PC commune aux garçons/filles de la naissance à 3 ans
- Courbe de croissance spécifique fille/garçon de 1 à 18 ans
- Courbe de corpulence spécifique fille/garçon de la naissance à 18 ans (IMC)

6- Le carnet de santé

Permet la **surveillance de l'IMC (Indice de Masse Corporelle)** :

-> C'est un bon reflet de l'adiposité. Il varie en fonction de l'âge.

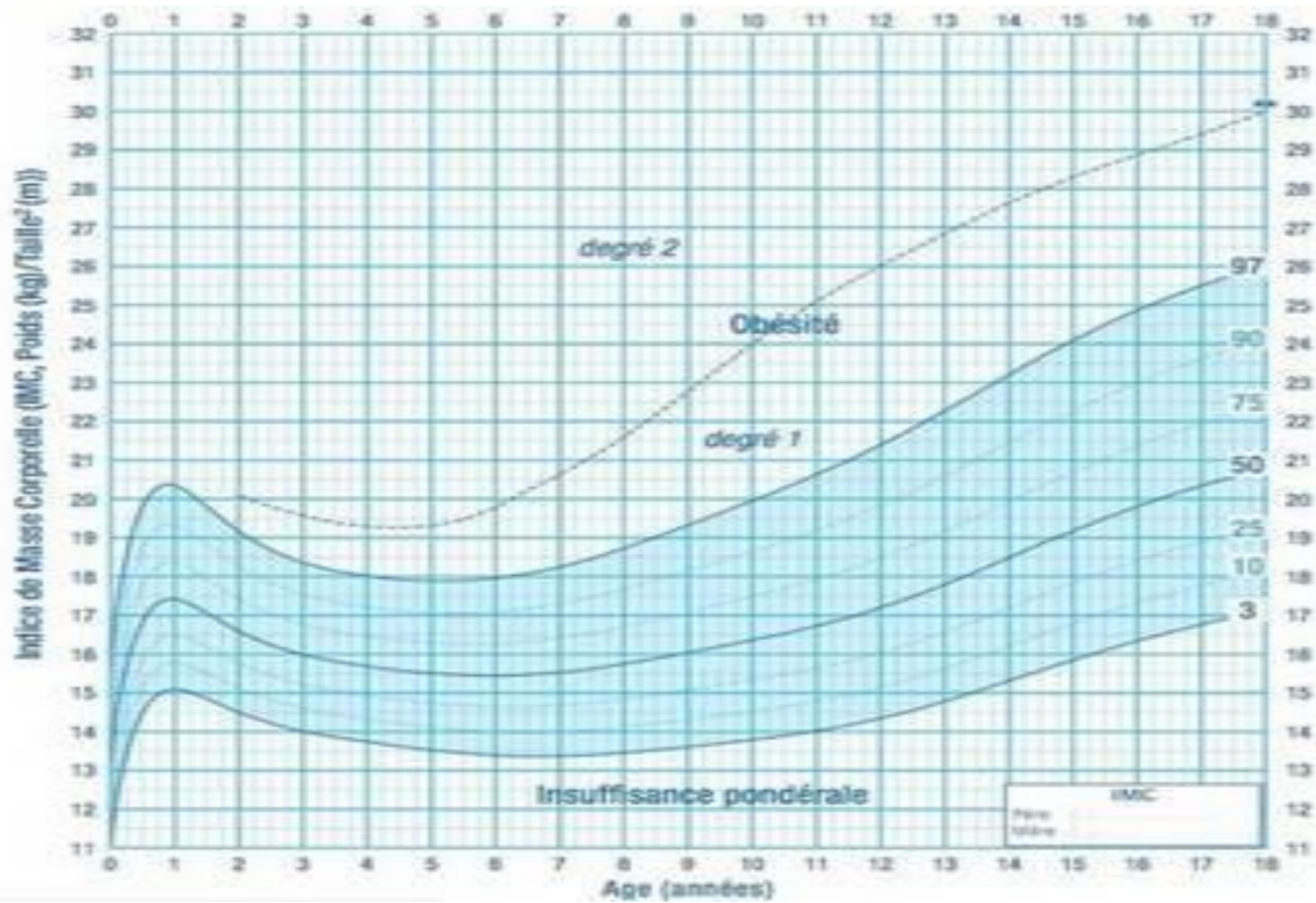
- L'IMC augmente au cours de la 1^{ère} année, diminue jusqu'à 6 ans puis augmente à nouveau.
- La remontée de la courbe, appelée rebond d'adiposité, a lieu en moyenne à 6 ans.

6- Le carnet de santé

Le calcul de l'IMC

-> Diviser le poids en Kg par la taille au carré

$$\text{IMC} = \frac{\text{Poids (en kilogramme)}}{\text{Taille (m) X Taille (m)}}$$



6- Le carnet de santé

- Tracer la courbe de corpulence permet d'**identifier**
- **précocement les enfants obèses** ou à **risque de le devenir** (problème de santé public)
- -> Un changement de couloir vers le haut est un signe d'alerte



6 - Les réseaux de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique

Les réseaux de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique (RéPPOP) ont été mis en place en France en 2003, au moment de la déclinaison du PNNS1.

Recommandation de la HAS

Pour accompagner les enfants et adolescents en situation d'obésité et les professionnels de proximité qui les suivent, chaque département est couvert par ce réseau de prévention.

<https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/les-reseaux-de-prevention-et-de-prise-en-charge-de-lobesite-pediatrique-reppop>

6- 1er /01/2025 : Un nouveau carnet de santé de l'enfant pour prendre en compte les nouvelles recommandations sanitaires et les évolutions sociétales

Nouvelle version qui s'appuie sur les [recommandations du Haut Conseil de la Santé Publique \(HCSP\)](#).

Comprend plusieurs pages destinées à aider les parents en leur proposant des conseils de prévention qui favorisent la santé, le bien-être et l'épanouissement de l'enfant. Les messages destinés aux parents, déjà développés lors de la précédente édition, ont été mis à jour en particulier sur les points suivants :

- Les conseils pour élever son enfant sans violences ;
- Les tableaux relatifs à l'introduction des aliments ;
- Les conseils concernant le sommeil de l'enfant ;
- Les conseils sur l'utilisation des écrans ;
- Les repères pour dépister les troubles du neuro-développement.

6- 1er /01/2025 : Un nouveau carnet de santé de l'enfant pour prendre en compte les nouvelles recommandations sanitaires et les évolutions sociétales

- Les examens de la 1ère année de l'enfant permettent aux professionnels de délivrer aux parents les messages de prévention concernant la **position de couchage**, la prévention de la **mort inattendue du nourrisson** et du **syndrome de bébé secoué**. Le professionnel de santé est invité pendant la 1ère année à apporter des informations sur les risques de dépression du post-partum pour la mère et sur l'importance des interactions parents/enfants.
- A partir de l'âge de 3 mois et jusqu'à l'adolescence, des questions sur **l'exposition puis sur l'utilisation des écrans** ont été introduites dans une démarche de repérage de mésusage des écrans par le professionnel de santé. A partir de 2 ans et jusqu'à l'adolescence, ont été ajoutées des questions sur la **pratique d'une activité physique** par l'enfant.

<https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/sante-des-populations/enfants/carnet-de-sante>

« Visite chez le médecin »

<https://www.youtube.com/watch?v=hMjzMV9Cj9U>