

# Obésité chez l'enfant et l'adolescent: prévention et prise en charge

Dr Sophie Lambert

19/11/2022

CHC MontLégia

# Table des matières

- ▶ Quelques chiffres
- ▶ Définition
- ▶ Causes
- ▶ Prise en charge
- ▶ Obésité et endocrinopathies
- ▶ Obésité syndromique
- ▶ Conclusion

# Quelques chiffres

- ▶ Les chiffres ressortis de l'Enquête de Santé 2018, **en Belgique**:
  - ▶ BMI moyen de la population adulte (18 ans et plus) : 25,5 kg/m<sup>2</sup>
  - ▶ Pourcentage de la population adulte en surpoids (BMI  $\geq$ 25) : 49,3%
  - ▶ Pourcentage de la population adulte obèse (BMI  $\geq$ 30) : 15,9%
  - ▶ **Pourcentage des jeunes (2-17 ans) en surpoids : 19,0%**
  - ▶ **Pourcentage des adolescents (2-17 ans) obèses : 5,8%**

# Selon un rapport de IOTF (International Obesity Task Force)

---

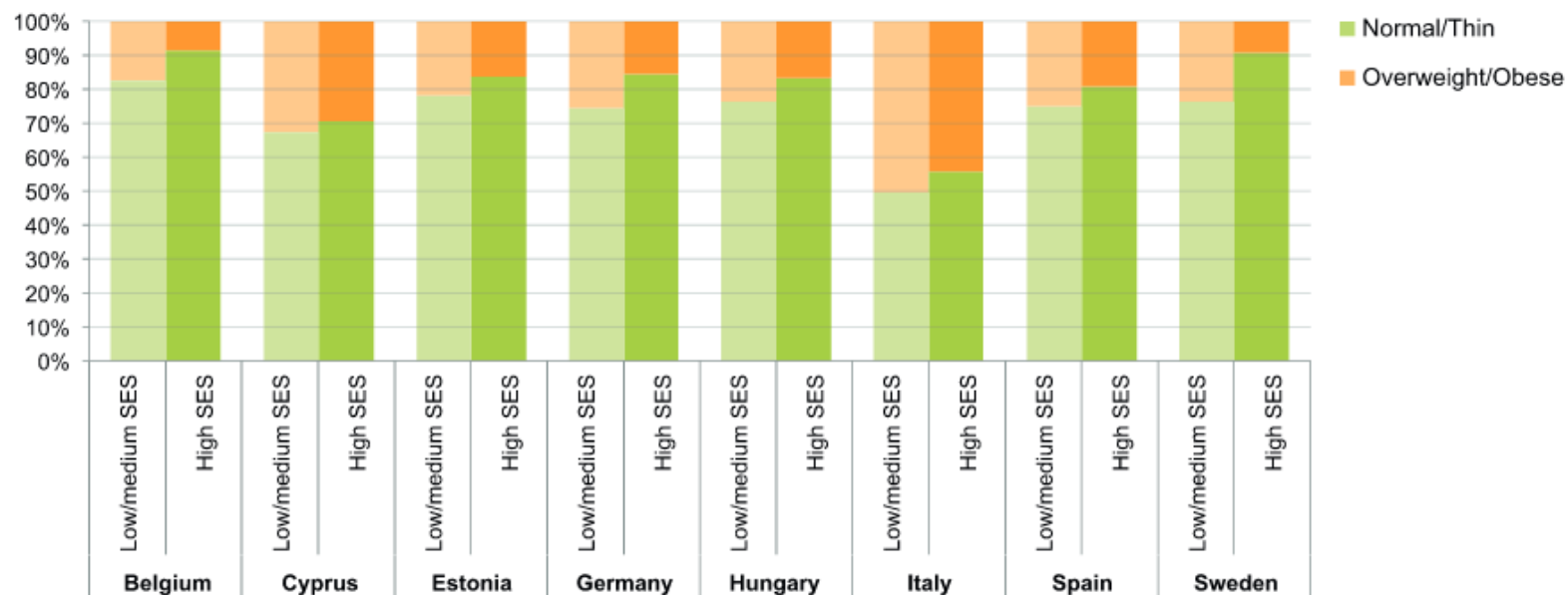
**1 enfant sur 5** est en surpoids ou obèse en Europe, avec une proportion en région méditerranéenne proche de celle des USA (>30%)



# 2017 ifamilystudy.eu

## Socio-economic status has a major effect on rates of overweight and obesity

The chart below compares children in our European study regions. It shows how the percentage of overweight/obese children differs between families of lower and higher socio-economic status. (Here, we use parents' education level to gauge this.)

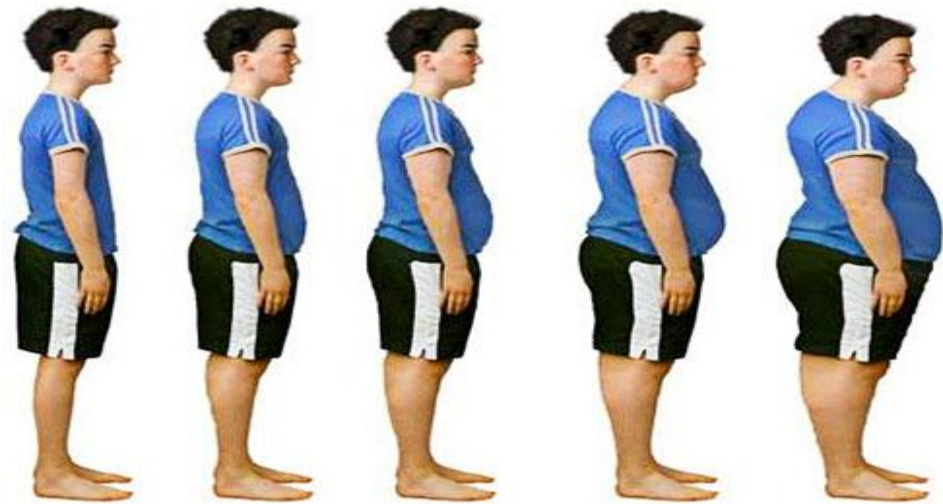




# Diagnostic positif du surpoids pour une prise en charge précoce

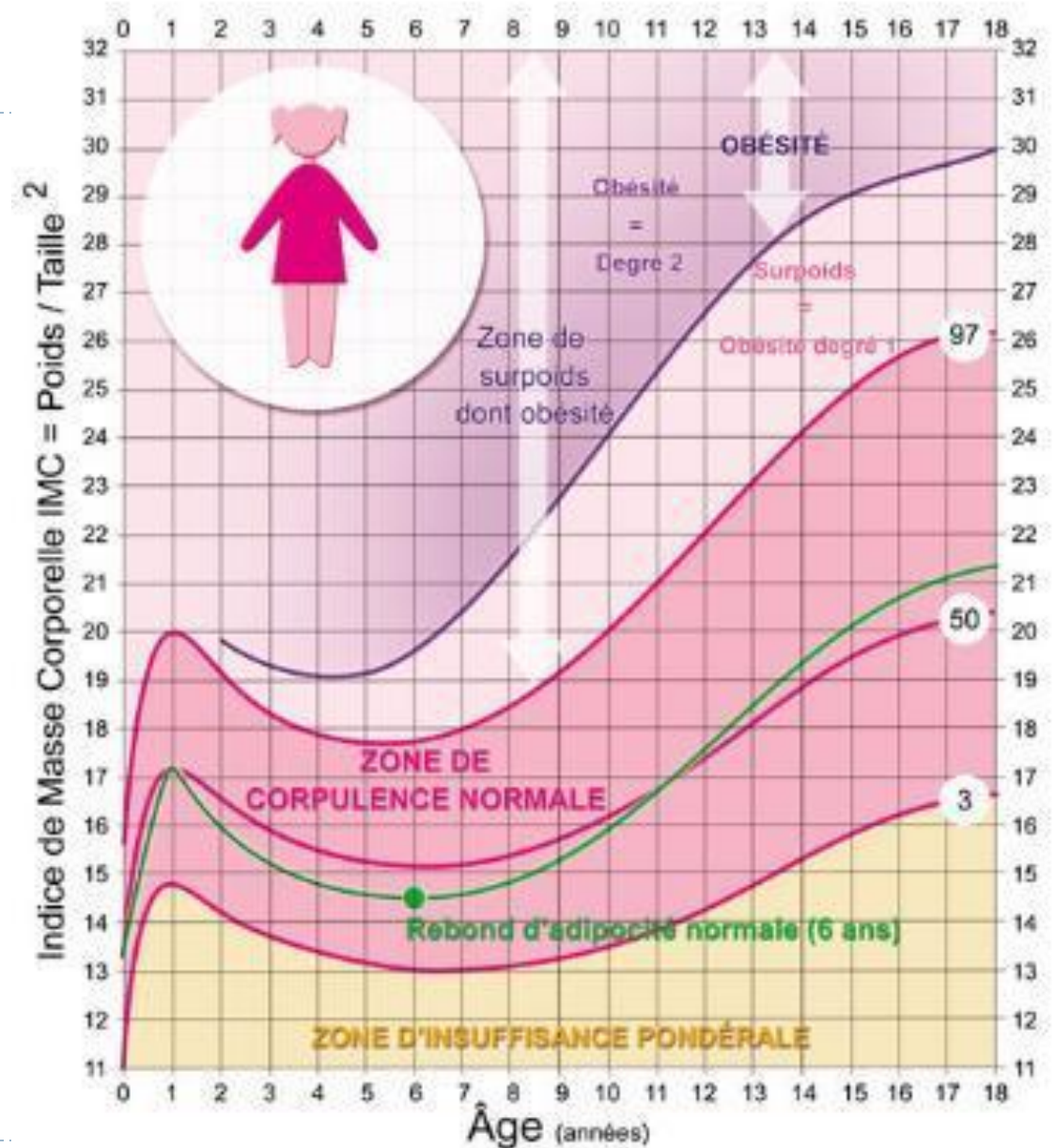
---

- ▶ Surveiller l'IMC systématiquement chez tous les enfants et adolescents, dès la naissance !
- ▶ quelle que soit leur corpulence apparente
- ▶ quel que soit le motif de la consultation



# Signes d'alerte:

- ▶ Rebond d'adiposité précoce (+ il est précoce + le risque de devenir obèse est élevé)
- ▶ Ascension continue de la courbe d'IMC depuis la naissance.
- ▶ Changement rapide de la courbe d'IMC vers le haut.
- ▶ Tour de taille/Taille > 0,5 (Risque de maladie cardiovasculaire ++)





# Causes

- ▶ Dans la très grande majorité des cas, l'obésité est dite **commune**, due à l'interaction de gènes de susceptibilité avec un environnement à risque,
- ▶ Mais il s'agit d'un diagnostic d'exclusion  
→ l'obésité peut avoir d'autres étiologies chez l'enfant et l'adolescent .

# Causes d'obésité

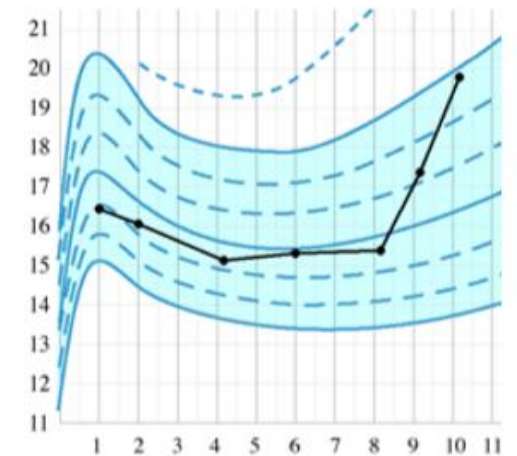
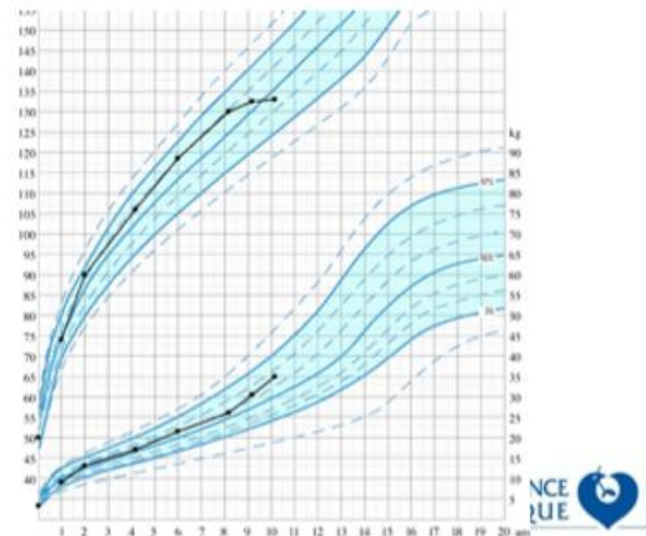
- ▶ Obésité dite 'commune'
- ▶ Endocriniennes à rechercher en cas de ralentissement de vitesse de croissance staturale:
  - ▶ L'hypercorticisme
  - ▶ L'hypothyroïdie
  - ▶ Le déficit acquis en hormone de croissance  
(! Tumeur Hypothalamique)
- ▶ Médicamenteuses
- ▶ Syndromiques
- ▶ Génétiques/monogénique

Obésité commune :

•accélération staturale parallèle à la prise de poids

Obésité associée à une endocrinopathie :

•ralentissement (ou absence d'accélération) statural lors de la prise de poids



# Facteurs favorisant l'obésité infantile

---

- ▶ D'origine multifactorielle

- Résulte d'une balance énergétique positive.

- Facteurs identifiés :

- l'hérédité

- le milieu intra-utérin, en particulier les mères souffrant d'obésité ou de diabète

- la qualité et la quantité de l'alimentation

- la diminution de l'activité physique

- les activités sédentaires, telles que télévision, jeux vidéo (grignotage devant les écrans et publicité incitant à la consommation d'aliments denses en énergie)

- la réduction du temps de sommeil (en lien avec des perturbations des neurohormones, augmentation de la faim et réduction du contrôle sur le comportement alimentaire)

! Enfants des migrants et de milieu socio-économique défavorable particulièrement à risque d'obésité

---



# Prise en charge: Anamnèse

- ▶ **Antécédents:**

- ▶ **Familiaux:**

- ▶ poids, taille (IMC), régime, chirurgie bariatrique éventuelle
    - ▶ Consanguinité
    - ▶ Dyslipidémie, HTA, diabète, AVC précoce

- ▶ **Personnel:**

- ▶ (RCIU, diabète de grossesse,...)
    - ▶ Neuropathie
    - ▶ Orthopédique
    - ▶ ...

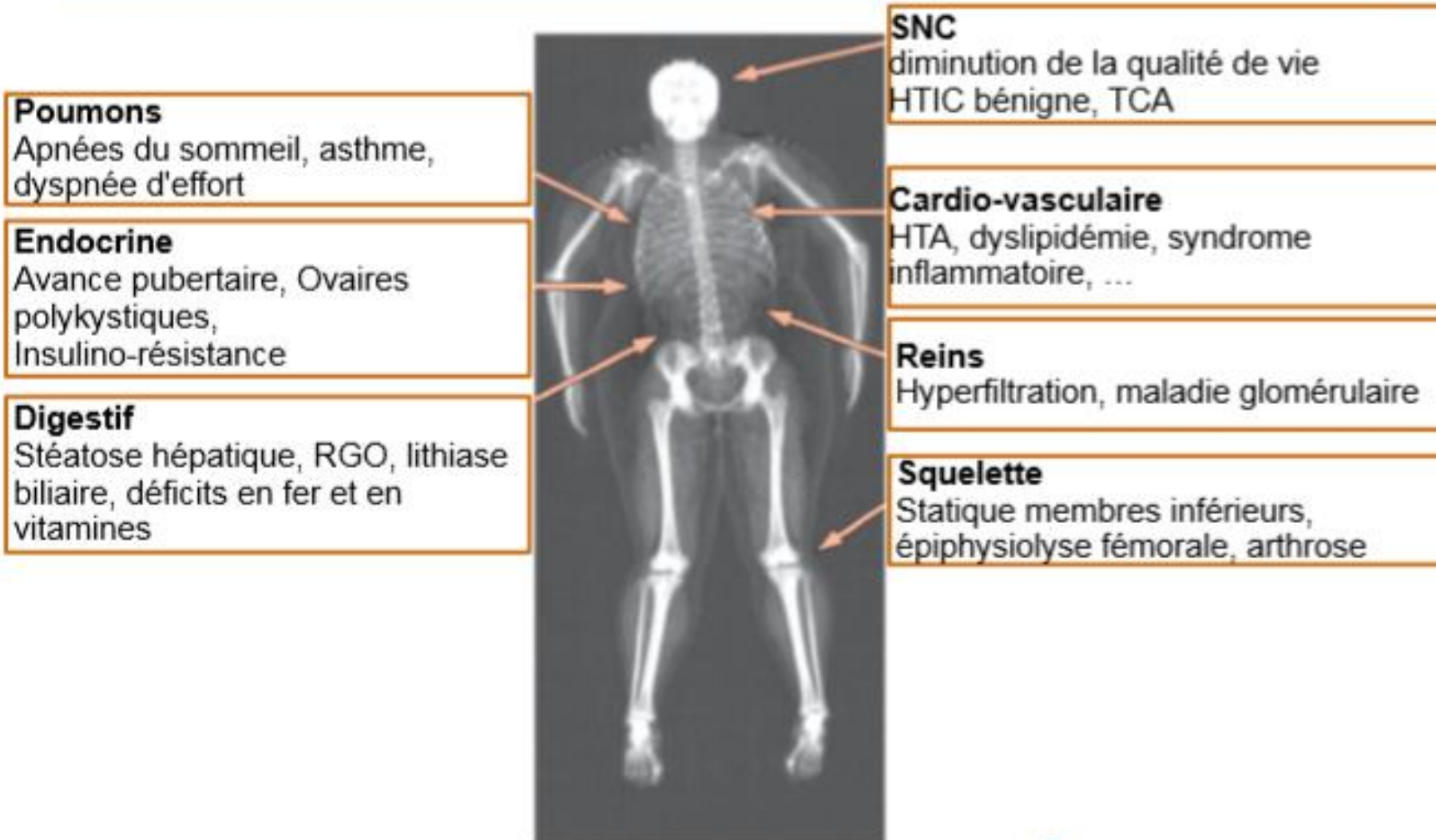
- ▶ **Médication**

# Prise en charge: Clinique

- ▶ Ex clinique de base
- ▶ Répartition de la masse grasse
- ▶ Goitre
- ▶ Cutané:
  - ▶ Acanthosis nigricans
  - ▶ Vergetures
  - ▶ Kératose pilaire
  - ▶ Mycose
  - ▶ Surinfection, psoriasis
- ▶ Ostéo-articulaire
  - ▶ Scoliose
  - ▶ Genoux/hanches/pieds
- ▶ Stade pubertaire, verge enfouie
- ▶ Caries
- ▶ Hirsutisme, acné,...



# Dépister les complications



# BUT DU TRAITEMENT

---

- ▶ Stabiliser le poids pendant la croissance, afin de normaliser l'indice de masse corporelle à long terme, et de ralentir l'apparition de complications.



# Stratégies de prévention primaire précoce

---

- ▶ Changements de comportement non seulement de l'enfant mais aussi de ses parents → Véritable challenge
- ▶ Modifications du mode de vie : déterminantes pour prévenir ou ralentir le développement des complications, même en l'absence de perte pondérale ou de diminution de l'IMC.
- ▶ Rôle des professionnels de la santé : **éduquer** et **motiver** les patients et leur famille.
- ▶ Interventions nutritionnelles seules = efficacité limitée à moyen ou long terme  
> < Activité physique, seule ou combinée avec de l'éducation nutritionnelle  
= facteur déterminant du succès à long terme de la thérapie.  
! Enfants obèses en général peu actifs, en raison de l'intolérance à l'effort, de la baisse de l'estime de soi, de l'isolation sociale et des affections orthopédiques





# Objectifs de la thérapie de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent

---

- ▶ Comprendre les causes de surpoids (mode de vie, anamnèse personnelle et familiale)
- ▶ Augmenter les activités physiques de la famille, améliorer la perception du corps, et diminuer les activités sédentaires (TV, jeux vidéo).
- ▶ Améliorer les habitudes alimentaires de la famille (connaissances et choix des aliments, rythme des repas, quantités).
- ▶ Renforcer le rôle parental
- ▶ Diminuer l'IMC, le pourcentage de graisse et le tour de taille, et stabiliser ces changements à long terme.
- ▶ Prévenir ou ralentir le développement des complications.



# Lutter contre la sédentarité, mais comment?

---

- ▶ Activité physique : adaptée à la capacité du patient, afin d'éviter le découragement et l'abandon, ce qui est souvent difficile dans les clubs sportifs.
- ▶ Entraînement à intensité modérée (marche rapide, aquagym, jeux de ballon, renforcement musculaire), **50 à 60 minutes au moins trois fois par semaine** → effets bénéfiques sur la masse grasse, la tension artérielle, la fonction endothéliale, les lipides sanguins et les marqueurs de résistance à l'insuline.



# Approches possibles pour la prévention de l'obésité

---

## ▶ Famille:

- ▶ Réduction des aliments sucrés et gras, cuisiner avec peu de matières grasses, éviter de sauter des repas (en particulier le petit déjeuner), utilisation de petites assiettes, laisser les plats hors de vue dans la cuisine, suppression des sodas, pas de télévision/ordinateur dans la chambre des enfants

## ▶ Ecoles:

- ▶ Collations équilibrées, suppression des distributeurs de sodas/aliments denses en énergie, fontaine à eau à l'école, transport à pied/vélo, potager partagé, repas équilibrés à la cantine de l'école, opportunité de faire de l'activité physique à l'école (cours de gym, cour de récréation).

## ▶ Communes

- ▶ Promotion d'un environnement favorisant l'activité physique (terrain de jeux, de sport, pistes cyclables, piscine, centre de remise en forme)
- ▶ Soutien et promotion active des associations sportives
- ▶ Sensibilisation plus importante du personnel dans les crèches, écoles.



# Prise en charge complémentaire

- ▶ Séjour dans un centre pour prise en charge du poids
  - ▶ Peu d'indications (répit familial, complications sévères)
  - ▶ Peu de bénéfice au long court
- ▶ Chirurgie réparatrice
  - ▶ Adipogynécomastie, abdominoplastie,

# Obésité et endocrinopathies: hypothyroïdie

- ▶ "Bilan thyroïdien" le plus souvent inutile, indispensable si ralentissement de la croissance ou absence d'accélération
- ▶ Interprétation avec des normes pédiatriques
- ▶ L'hypothyroïdie infra-clinique n'est pas une cause d'obésité infantile

**TSH (mUI/L)**

1mois-11 ans:	0,6 à 6,3
12ans-18 ans:	0,5 à 5
Adultes:	0,5 à 4,8

# Hyperthyrotropinemia and obesity

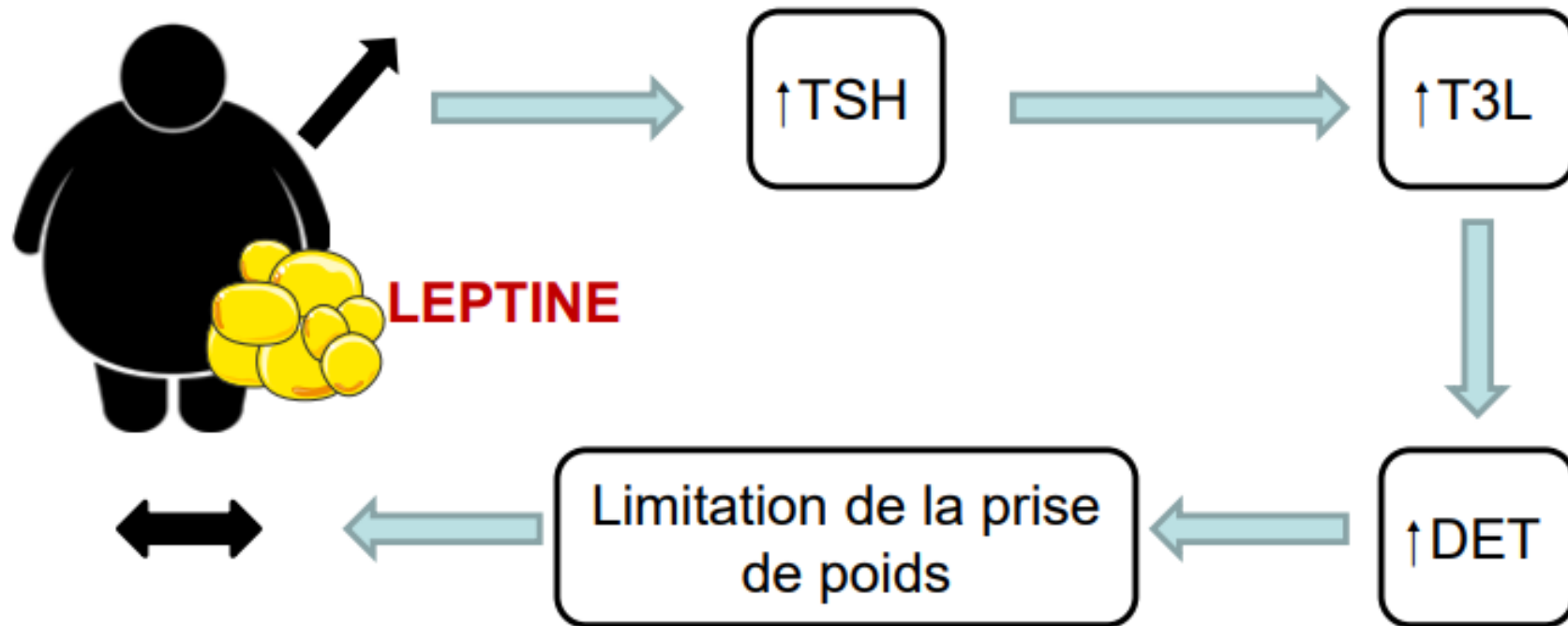
**TABLE 2.** Degree of overweight (SDS-BMI), thyroid hormones, and lipids in obese children with and without substantial weight loss (data as median and IQR)

	Substantial weight loss			No substantial weight loss		
	Baseline	1 yr later	<i>P</i> value	Baseline	1 yr later	<i>P</i> value
n	49			197		
Age	9.9 (7.9–11.9)			10.4 (8.8–12.0)		
Gender	59% girls			54% girls		
Pubertal stage	59% prepubertal			54% prepubertal		
SDS-BMI	2.4 (2.2–2.8)	1.7 (1.3–1.9)	<0.001	2.4 (2.2–2.7)	2.3 (2.0–2.6)	<0.001
TSH (mIU/liter)	2.6 (1.6–3.3)	2.1 (1.5–2.7)	0.035	2.4 (1.8–3.2)	2.5 (1.8–3.5)	0.109
TSH > 3.55 mIU/liter	10 (20%)	4 (8%)		32 (16%)	42 (21%)	
ft3 (pg/ml)	4.3 (3.8–4.9)	4.1 (3.8–4.5)	0.036	4.2 (3.7–4.7)	4.2 (3.9–4.8)	0.242
ft4 (ng/dl)	1.2 (1.1–1.3)	1.3 (1.1–1.4)	0.249	1.2 (1.1–1.4)	1.2 (1.1–1.3)	0.081
Total cholesterol (mg/dl)	175 (153–188)	158 (140–178)	0.046	173 (152–194)	170 (150–192)	0.031
LDL cholesterol (mg/dl)	109 (92–132)	94 (79–119)	0.017	112 (92–133)	102 (83–127)	<0.001
HDL cholesterol (mg/dl)	45 (40–53)	47 (41–58)	0.021	46 (41–53)	47 (41–55)	0.162
Insulin resistance index (HOMA)	2.5 (1.8–3.8)	1.9 (1.1–3.2)	0.038	3.3 (2.4–4.5)	3.8 (2.5–5.1)	0.001

Une élévation modérée de la TSH et de la T3 est fréquemment retrouvée chez les adultes et enfants obèses. Ces changements sont réversibles avec la perte de poids.

# TSH et obésité: un mécanisme adaptatif

---

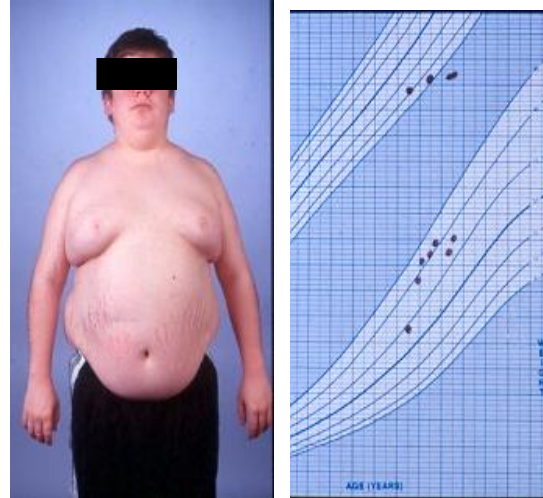


# Obésité et endocrinopathies: hypercorticisme

→ Ralentissement de la vitesse de croissance

- ▶ **Hypercorticisme**

- ▶ Endogène
- ▶ Iatrogène +++
  - ▶ per os
  - ▶ inhalés
  - ▶ percutanés
  - ▶ gouttes oculaires



- ▶ Examen de référence : cortisol libre urinaire de 24h





# Obésité syndromique

- ▶ Rares  $\ll$  1%
- ▶ Obésité intégrées dans des pathologies complexes
  - ▶ retard mental
  - ▶ endocrinopathies : hypogonadisme, hypothyroïdie , déficit en ACTH, ...
  - ▶ dysmorphies
- ▶ 80 syndromes connus
  - ▶ Prader-Willi (chromosome 15, disomie uniparentale maternelle = perte de matériel d'origine paternelle)
  - ▶ Bardet-Biedl (rétinite pigmentaire, anomalies rénales)
  - ▶ Cohen (dystrophie rétinienne, neutropénie)
  - ▶ Pseudo-hypoparathyroïdie type Ia (hypocalcémie par résistance à la PTH)

**Prader-Willi (PWS)**



Hypotonie musculaire  
Retard psychomoteur  
Troubles des apprentissages  
Petite taille  
Hypogonadisme



**Bardet-Biedl S**

Retard mental modéré  
Rétinite pigmentaire  
Polydactylie  
Hypogonadisme  
Autosomique Récessive



**Pseudohypoparathyroïdie type IA**

*Faciès rond*  
*Brachymétopie et/ou Métatarsie*  
*Retard psychomoteur*  
*Hypocalcémie*  
*TSH élevée*



# Éléments cliniques à rechercher pour s'orienter vers une obésité syndromique

Troubles du comportement alimentaire



Hypotonie néonatale



Troubles du développement intellectuel,  
Troubles du comportement



Obésité précoce <5 ans avec prise de poids rapide



+

Anomalies développementales



Anomalies endocriniennes :  
petite taille, hypogonadisme



Anomalies neurosensorielles



# Causes génétiques

- Continuum entre:
  - les obésités à hérédité polygénique, les plus communes, où l'environnement a un impact majeur dans le développement du phénotype.

ET

- des formes d'obésité génétique plus rares, à début plus précoce, sévères, où le rôle des facteurs génétiques est prépondérant.

# Causes génétiques

## Formes monogéniques de l'obésité

- ▶ En rapport avec une altération de la leptine et de la voie des mélanocortines
- ▶ **Obésités récessives** à pénétrance complète associant obésité et anomalies endocrines par mutations sur la leptine, son récepteur, POMC et PC1
  - ▶ Rares ( $\ll 1\%$ )
  - ▶ Consanguinité parentale
  - ▶ Obésité morbide évoluant rapidement depuis l'enfance
  - ▶ Hyperphagie – Impulsivité alimentaire
  - ▶ Parfois endocrinopathies associées (déficit ACTH ou gonadotrophines)
  - ▶ Anomalies associées (cheveux roux, ... )
- ▶ **Obésités autosomiques dominantes** à pénétrance incomplète par mutation de MC4R, 4-6% des obésités massives et précoces

# Causes génétiques

## Régulation centrale du métabolisme énergétique

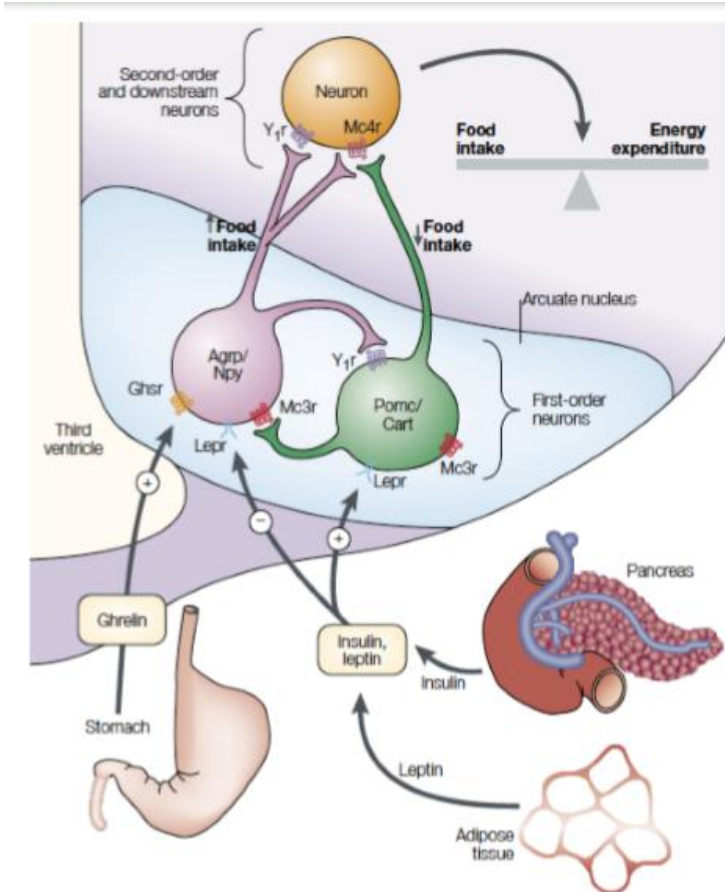
- ▶ Au niveau de l'hypothalamus, 2 types de neurones régulant l'appétit:

Neurones POMC (anorexigènes)

Neurones NPY

- ▶ POMC est clivé par les Proconvertases pour donner des peptides de type mélanocortines qui se lient au récepteur MC4R. Des mutations de POMC ou du MC4R causent une obésité par inactivation de cette voie de signalisation anorexigène.

→ Le setmelanotide, un agoniste de MC4R efficace dans des obésités génétiques sévères chez l'adulte.



# Cause génétiques

- ▶ Le bilan génétique doit être discuté et éventuellement confié à des spécialistes
- ▶ CHU Liège: panel obésité (44 gènes), médecin référent: Dr. Julie Harvengt

# Formulaire

PANEL OBESITE		GENETIQUE HUMAINE	
FORMULAIRE CLINIQUE		Laboratoire de Génétique Constitutionnelle Sart Tilman B 35 - 4000 Liège Tel : 04.366.24.78 <a href="http://www.chuliege.be">http://www.chuliege.be</a>	
Panel de 44 gènes impliqués dans les obésités génétiques d'apparition précoce			
Identification du patient		Analyse en trio : <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON : <b>Justification</b> .....	
Identification du patient (étiquette) Nom : Prénom : DN :		Identification des parents : <b>Père : !! Mettre une JUSTIFICATION SI prise de sang impossible</b> Nom -Prénom : DN : BMI : Bypass : oui/non <b>Mère !! Mettre une JUSTIFICATION SI prise de sang impossible</b> Nom-Prénom : DN : BMI : Bypass : oui/non	
Informations familiales			
Arbre généalogique : ●■ : Atteint ○□ : Sain ●■ : Conducteur ✂ : Patient à investiguer Commentaires :		 Cas familiaux d'obésité : oui/non + Détails : Autres antécédents familiaux :	
Analyses génétiques antérieures			
Caryotype/aCGH : .....		Autres : .....	
Panel Neurodéveloppemental CHU Liège Fait ? OUI/NON			
Informations cliniques			
-Age du patient lors de l'examen clinique : ..... ans -Poids : ..... kg / ..... DS -Taille : ..... cm / ..... DS -BMI : ..... / ..... DS -PC : ..... / ..... DS -Age du début de l'obésité : <1 an / 1 an- 4 ans / > 4 ans		<b>Informations cliniques spécifiques : veuillez cocher les Codes HPO via les cases correspondantes.</b> Vous pouvez ajouter des signes spécifiques à votre patient (vous pouvez consulter le site <a href="https://hpo.jax.org/app/">https://hpo.jax.org/app/</a> pour annexer des codes supplémentaires)	
Forme Syndromique suspectée: oui/non Signes cliniques spécifiques :  Dysmorphie/ Malformation :  Troubles neuro. :  Anomalies bio. :  Autre / Hypothèse diagnostique :		1622 <input type="checkbox"/> Prématurité 1511 <input type="checkbox"/> RCIU  1548 <input type="checkbox"/> Croissance excessive 4322 <input type="checkbox"/> Petite taille (<-2,5DS)  786 <input type="checkbox"/> Aménorrhée primaire 823 <input type="checkbox"/> Retard pubertaire 789 <input type="checkbox"/> Infertilité 135 <input type="checkbox"/> Hypogonadisme 871 <input type="checkbox"/> Panhypopituitarisme  510 <input type="checkbox"/> Rétinite pigmentaire  364 <input type="checkbox"/> Déficit auditif 365 <input type="checkbox"/> Surdité  ..... <input type="checkbox"/> Autre : ..... <input type="checkbox"/> Autre : ..... <input type="checkbox"/> Autre :	
		1328 <input type="checkbox"/> Difficultés à l'apprentissage 1249 <input type="checkbox"/> Retard mental 717 <input type="checkbox"/> Autisme 722 <input type="checkbox"/> Trouble obsessionnel compulsif 1263 <input type="checkbox"/> Troubles globaux du développement  256 <input type="checkbox"/> Macrocéphalie 252 <input type="checkbox"/> Microcéphalie  953 <input type="checkbox"/> Hyperpigmentation 1010 <input type="checkbox"/> Hypopigmentation 980 <input type="checkbox"/> Pâleur cutanée 2297 <input type="checkbox"/> Cheveux roux  62 <input type="checkbox"/> Ambiguïté génitale 47 <input type="checkbox"/> Hypospade 28 <input type="checkbox"/> Cryptorchidie  12210 <input type="checkbox"/> Malformation rénale 1626 <input type="checkbox"/> Malformation cardiaque	



# Conclusion

- ▶ Importance d'un suivi des courbes de croissance et d'IMC
- ▶ Déculpabiliser ET motiver
- ▶ Changements alimentaires et activité physique à poursuivre au long court
- ▶ Rechercher signe d'appel d'obésité non commune
- ▶ Prise en charge multidisciplinaire
  - ▶ Importance du suivi diététique
  - ▶ Conséquences psychologiques possibles importantes
- ▶ Avancée thérapeutique grandissante

# CENTRE D'ACTION CONTRE LE SURPOIDS POUR ENFANTS ET ADOLESCENTS (CASEA)

Le CASEA (centre d'action contre le surpoids pour enfants et adolescents) propose aux enfants et adolescents de 4 à 18 ans en surpoids un programme axé sur l'accompagnement et l'investissement de toute la famille dans l'apprentissage des modifications des habitudes alimentaires.



- ▶ Pédiatres: N Mérindol, O Chivu, S Lambert, M Rosimont
- ▶ Diététicienne: S Grosjean
- ▶ Psychologue: C Nicolas
- Suivi mensuel au sein de l'équipe
- Pédiatre: au moins 2x/an
- + **Programme Gym et Joy** (séances sportives organisées par une kiné pour groupes d'enfants et adolescents obèses à l'hôpital 1 à 2x/semaine).

**CHO**  
GROUPE SANTÉ



**jh**  
JUSTINE HENIN  
FOUNDATION



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.



---

**MERCI**

