

Obésité: Situation actuelle et tendances

Gilles Paradis, M.D., M.Sc., F.R.C.P.C.

**Direction de santé publique de Montréal-Centre
Département d'épidémiologie et biostatistiques
Université McGill**

**Journées annuelles de santé publique
Montréal, Jeudi 4 décembre 2003**



Plan

1. Contexte
2. Considérations méthodologiques
3. Sources de données
4. Tendances séculaires chez les adultes
5. Sous-groupes
6. Tendances séculaires chez les jeunes
7. Conclusion

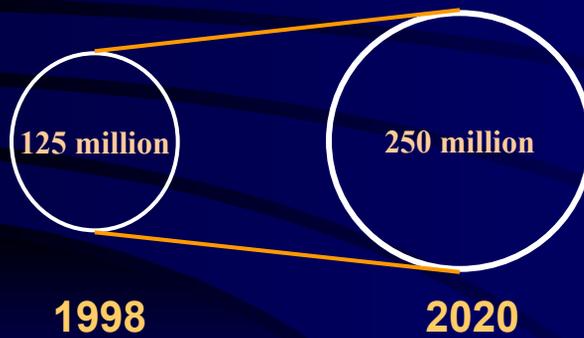
Contexte

- Surpoids et obésité ↑ risque
 - Hypertension
 - Cardiopathie ischémique
 - Accident vasculaire cérébral
 - Diabète de type 2
 - Certains cancers
 - Maladie de la vésicule biliaire
 - Ostéoarthrite
 - Apnée du sommeil

Contexte (2)

- Prévalence à la hausse dans les pays développés et en voie de développement
- Remplace ou s'ajoute au fardeau des maladies causées par la sous-nutrition et les maladies infectieuses
- Conséquences à long-terme potentiellement dévastatrices sur la qualité de vie et la santé (ex. diabète de type 2)

Diabète: L'avenir



Source : O'Rahilly S., BMJ 1997; 314:955

Contexte (3)

- Pourquoi surveiller l'évolution?
 - Prédire le fardeau futur de la maladie
 - Prédire les besoins en soins de santé
 - Caractériser les sous-groupes à haut risque
 - Servir de fondement à l'élaboration de politiques publiques et de programmes de prévention
 - Identifier les priorités de santé publique et de recherche
 - Évaluer le succès des programmes d'intervention au niveau de la population

Considérations méthodologiques

- La masse adipeuse et sa distribution sont associées au risque de maladie
- La mesure de la masse adipeuse n'est pas envisageable pour les études populationnelles à grande échelle (DEXA, CT Scan, IRM)

Considérations méthodologiques (2)

- Épaisseur du pli cutané
 - Nécessite plusieurs sites
 - Difficile à mesurer, en particulier chez les individus obèses
 - Formation, standardisation
 - Fiabilité (reproductibilité)?
 - N'est pas utilisé en milieu clinique

Considérations méthodologiques (3)

- Tour de taille et RTH
 - Peu coûteux, réalisable en clinique
 - Corrélé avec les anomalies métaboliques et les mesures de l'athérosclérose
 - Formation et standardisation (position du ruban)
 - Peu de données au niveau national
 - Applicabilité aux enfants et adolescents?

Considérations méthodologiques (4)

- Indice de masse corporelle (IMC)
 - Poids (kg) / Taille (m²)
 - Utilisation largement répandue en milieu clinique
 - Mesure la plus courante dans les études populationnelles
 - Facilité apparente de la mesure
 - Intuitif
 - Hautement corrélé avec l'adiposité corporelle
 - Aucune information sur la distribution de l'adiposité ou de la composition corporelle
 - Classification erronée (masse maigre chez les athlètes masculins)
 - Bonne valeur prédictive des risques futurs pour la santé

Considérations méthodologiques (5)

- IMC
 - Poids et taille mesurés vs. auto-rapportés
 - Sous-déclaration du poids chez les hommes et femmes avec surpoids
 - Surdéclaration de la taille chez les hommes
 - Formation, standardisation des procédures (chaussures, vêtements, lectures, etc.)
 - Définitions changeantes du surpoids
 - Même critère de référence pour les personnes âgées, autres ethnies?
 - Standards pour les enfants et adolescents?
 - Taux de croissance et de maturation

Sources de données Tendances séculaires de l'IMC

1. Poids et taille mesurés

	Adultes	Jeunes	Année
• Enquête Nutrition Canada	X	X	1970-72
• Enquête Santé Canada	X	X	1978
• Enquête canadienne sur la condition physique	X	X	1981
• Enquête Campbell	X	X ⁽¹⁾	1988
• Enquête canadienne santé du c.	X	---	1986-92
• Étude St-Louis-du-Parc	---	X	1992-97
• Enquête sociale et de santé des enfants et adolescents québécois	---	X	1999

⁽¹⁾ faible N (6-20) par groupes âge-sexe

Sources de données

Tendances séculaires de l'IMC

2. Poids et taille auto-rapportés

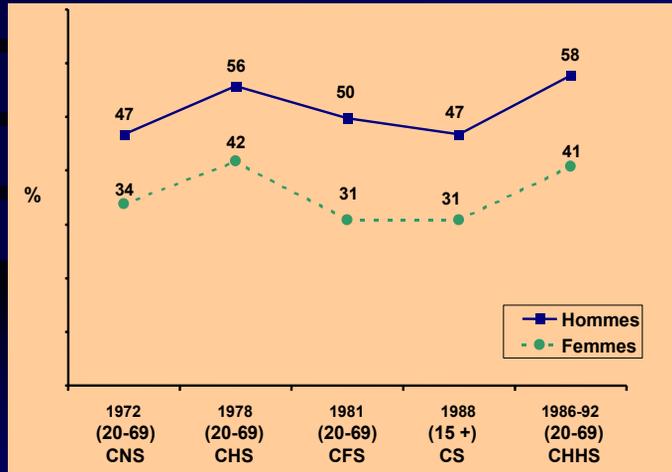
	Adultes	Jeunes	Année
• Enquête promotion santé	X	---	1985, 90
• Enquête sociale générale	X	---	1985, 91
• Enquête nationale sur la santé de la population	X	X	1994/95, 96/97, 98/99
• Surveillance de l'activité physique	X	X	1995
• Santé Québec	X	---	1987, 92/93, 98
• Enquête longitudinale nationale des enfants et des jeunes	---	X	1996

Classification du poids

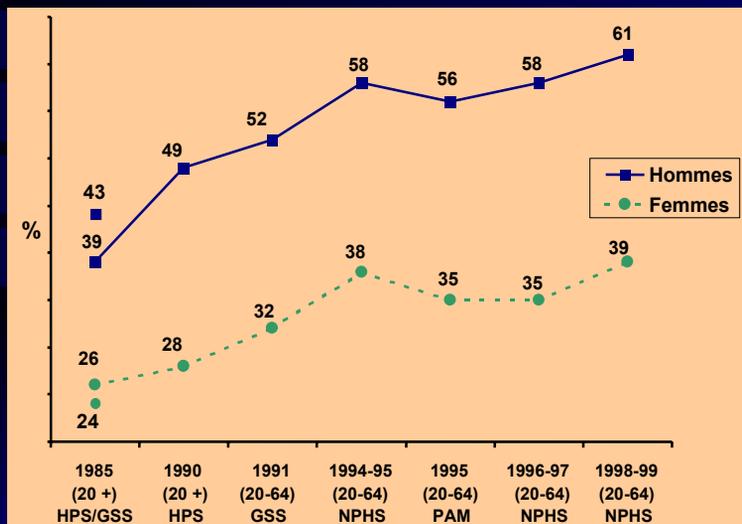
• OMS 1998

IMC	Classification
< 18.5	poids insuffisant
18.5 - < 25	normal
≥ 25	surpoids
25 - < 30	pré-obèse
≥ 30	obèse

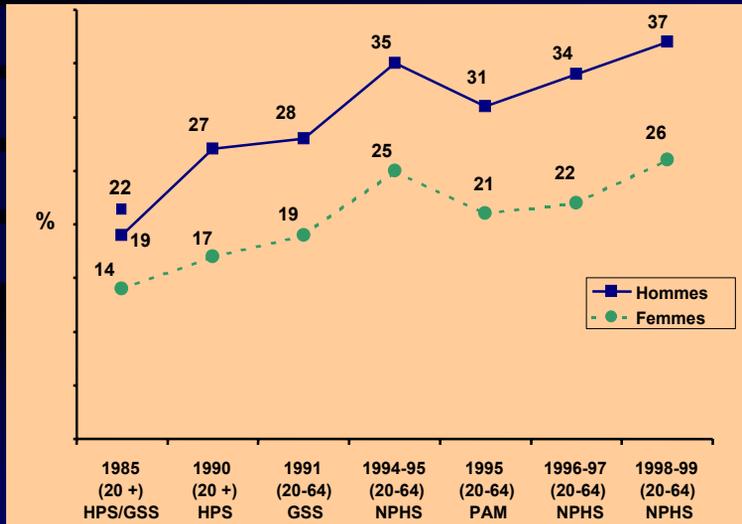
Tendances séculaires du % d'adultes canadiens ayant un IMC ≥ 25 (taille et poids mesurés)



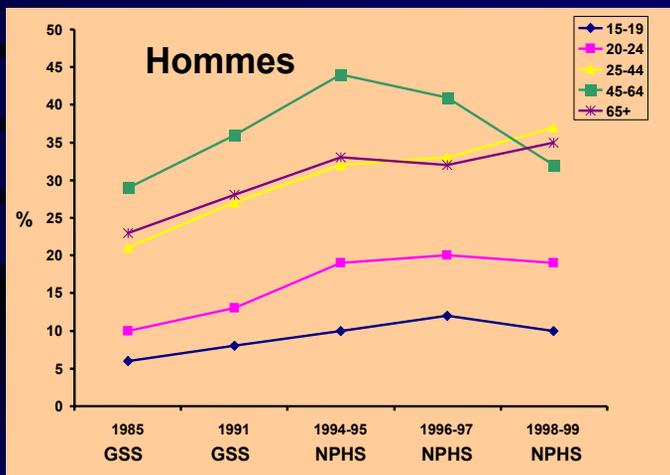
Tendances séculaires du % d'adultes canadiens ayant un IMC ≥ 25 (taille et poids auto-rapportés)



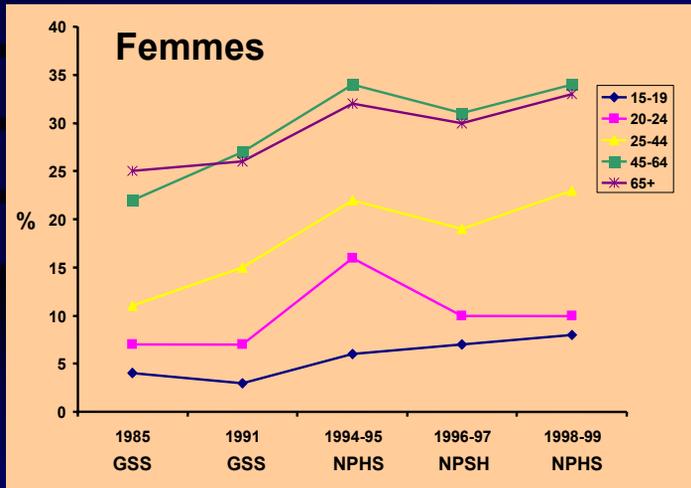
Tendances séculaires du % d'adultes canadiens ayant un IMC ≥ 27 (taille et poids auto-rapportés)



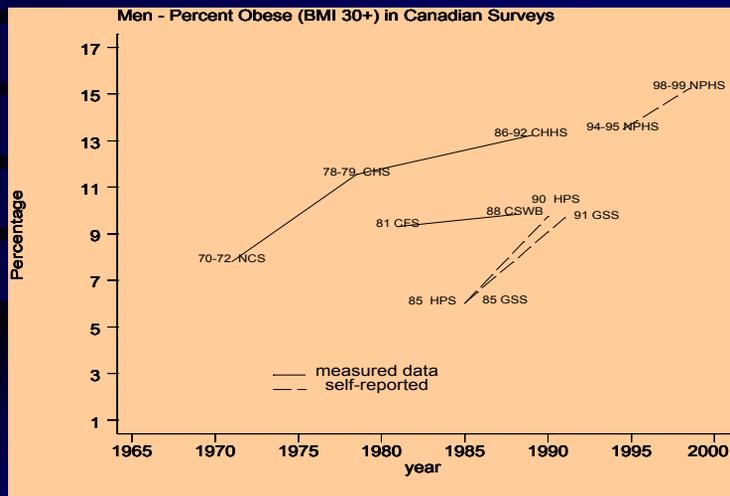
Tendances séculaires du % d'hommes canadiens ayant un IMC ≥ 27 (taille et poids auto-rapportés), par classes d'âge



Tendances séculaires du % de femmes canadiennes ayant un IMC ≥ 27 (taille et poids auto-rapportés), par classes d'âge

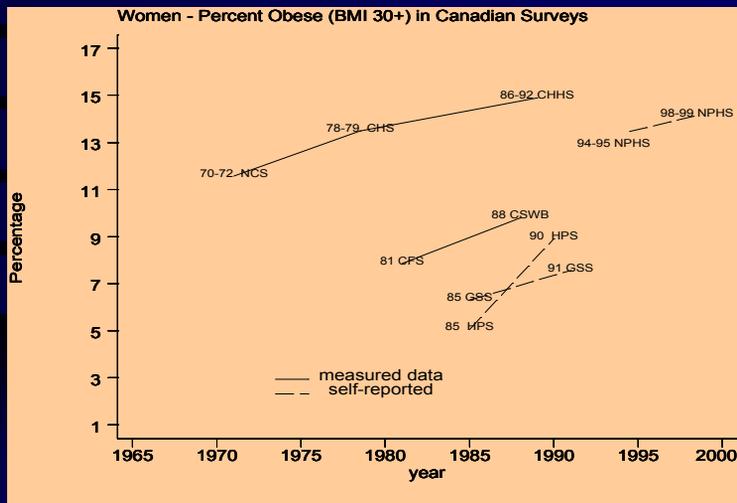


Obésité: tendances chez les hommes (20-64 ans) à-travers 5 enquêtes



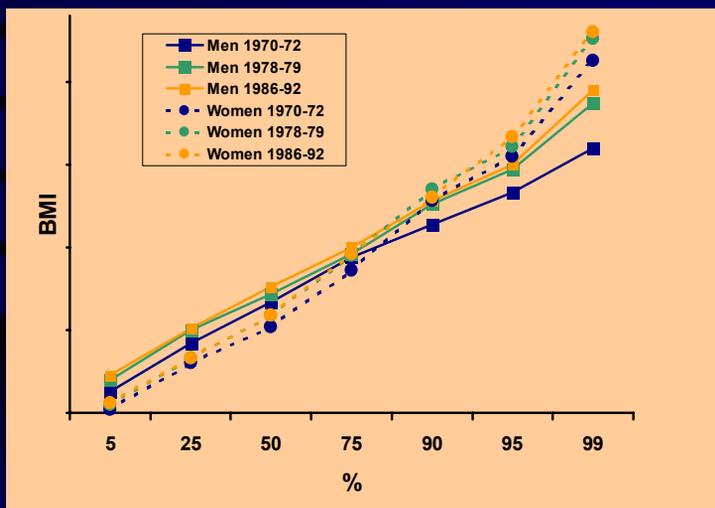
Source : Torrance, Hooper, Reeder, Int J Obesity (in press)

Obésité: tendances chez les femmes (20-64 ans) à-travers 5 enquêtes



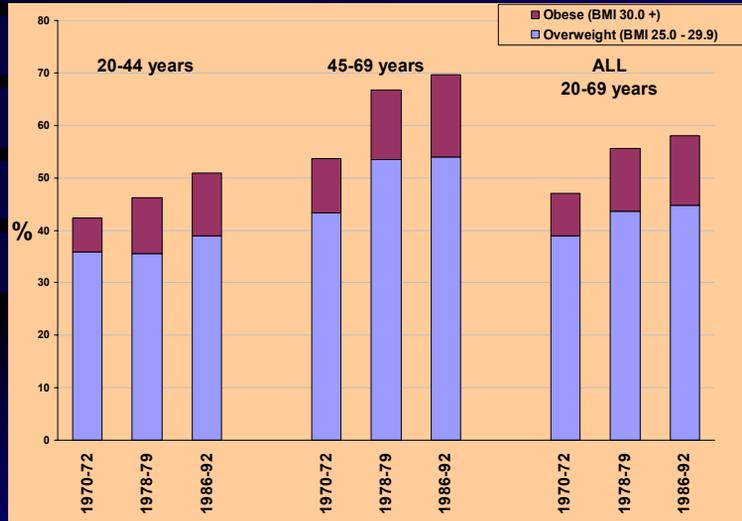
Source : Torrance, Hooper, Reeder, Int J Obesity (in press)

Percentiles de la distribution de l'IMC chez les hommes et femmes (20-69 ans)

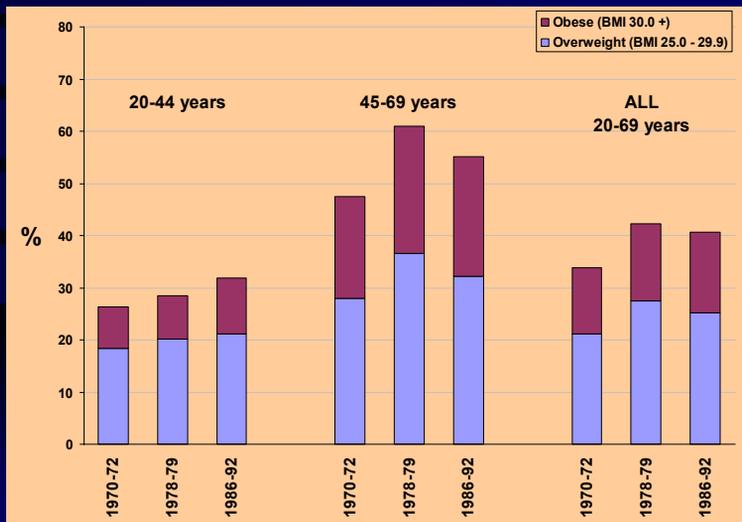


Source : Torrance, Hooper, Reeder, Int J Obesity (in press)

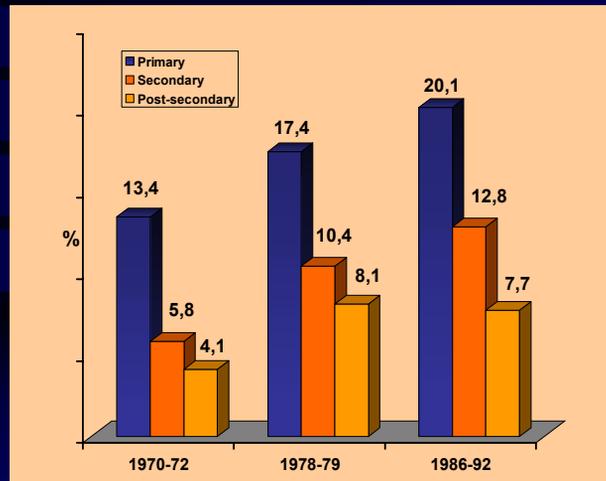
Surpoids et obésité chez les hommes par classes d'âge



Surpoids et obésité chez les femmes par classes d'âge



Proportion d'adultes avec IMC ≥ 30 selon l'éducation

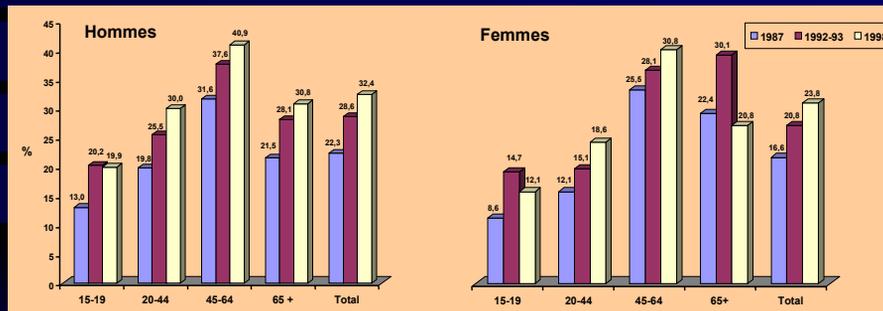


Source : Torrance, Hooper, Reeder, Int J Obesity (in press)

Tendances séculaires de l'IMC ≥ 25 par province

	1986-92	1991	1994-95	1996-97	1998-99
• TN	61	53	58	56	62
• IPE	56	44	57	57	62
• NE	55	50	55	55	55
• NB	52	46	58	60	60
• QC	42	40	43	44	44
• ON	49	38	50	45	52
• MB	52	46	53	51	57
• SA	52	49	55	58	61
• AB	51	40	47	48	52
• BC	44	42	44	45	46

Tendances séculaires de l'IMC ≥ 25 au Québec



Source : Institut de la statistique du Québec, 2000

Conclusion

- % d'adultes ayant un surpoids ou étant obèses est à la hausse au Canada
- Indépendamment de mesuré vs. auto-rapporté
- ↑ pour les deux sexes, les groupes d'âge et les niveaux d'éducation
- Les disparités persistent selon le SSE
- Peu de données sur les tailles, poids, ou circonférence de la taille mesurés
- Comparaisons difficiles: besoin de standardiser

Obésité chez les jeunes

- L'obésité se déclarant à l'enfance et persistant à l'âge adulte est responsable d'une grande partie des cas d'obésité sévère chez les adultes
- L'obésité présente à l'adolescence augmente de manière significative les chances de comorbidités adultes, indépendamment de l'obésité adulte
- 26 - 41% des enfants obèses d'âge pré-scolaire et 42-63% de ceux d'âge scolaire deviendront des adultes obèses
- ↑ 2 - 3 du risque d'obésité adulte

Obésité chez les jeunes (2)

- ↑ LDL, ↑ VLDL, ↓ HDL
- ↑ TA
- Concentration des facteurs de risque de MCV
- ↑ mortalité et morbidité à l'âge adulte
- ↑ pauvreté, ↓ probabilité d'être marié

Obésité chez les jeunes (3)

- La maladie nutritionnelle la plus prévalente chez les enfants et adolescents des pays développés
- Augmentation de la prévalence d'obésité/surpoids chez les enfants au cours des 20 dernières années (Suède, Pays-Bas, France, Angleterre, Japon, É.-U.)

Définition de l'obésité chez l'enfant

- On classe les adultes selon des valeurs limites basées sur des données reliant la morbidité et la mortalité au poids
 - Surpoids: $\geq 25 \text{ kg/m}^2$
 - Obésité: $\geq 30 \text{ kg/m}^2$
- Absence de critères basés sur les résultats pour définir l'obésité chez l'enfant. Une approche statistique est l'option la plus pratique
- Aucun standard internationalement accepté

Définition de l'obésité chez l'enfant (2)

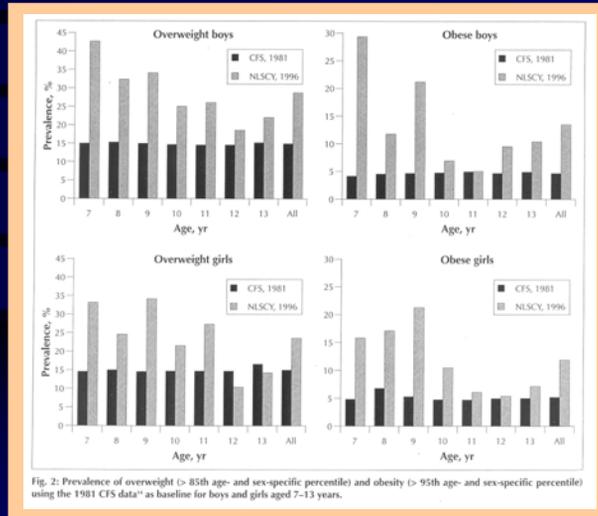
- Surpoids: $\geq 85^{\text{e}}$ et $< 95^{\text{e}}$ percentiles
Obésité: $\geq 95^{\text{e}}$ percentile
- Valeurs limites pour IMC chez l'enfant basées sur des données internationales et liées aux valeurs limites chez les adultes de 25 kg/m^2 (surpoids) et 30 kg/m^2 (obésité) (Cole TJ et al. BMJ 2000; 320:1-6)

% des Canadiens de 7-12 ans avec un pli cutané tricipital $\geq 85^{\text{e}}$ NHANES I

	1981	1988	% ↑
Garçons	8.7	13.6	56
Filles	8.8	13.0	48
Total	8.7	13.3	53

Source: Canada Fitness Survey 1981, Campbell Survey 1988.
Limber T. Obesity Research 1994.

Prévalence du surpoids et de l'obésité en prenant les données ECP 1981 comme valeur seuil chez les garçons et filles de 7-13 ans



Source: Tremblay and Willms, CMAJ 2000

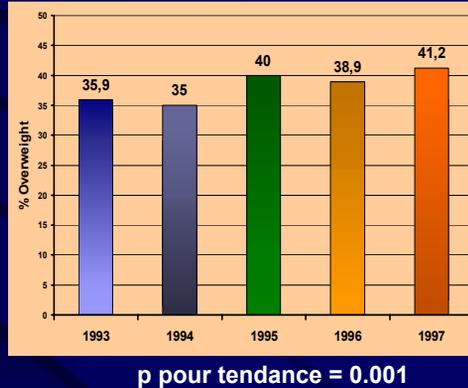
Obésité selon l'origine familiale dans 16 écoles élémentaires de milieux défavorisés, 4^e, 5^e, 6^e années, Montréal, 1993

Origine familiale	Garçons (%)	Filles (%)
• Canada	11	13
• Europe	25	19
• Asie	7	4
• Pays arabophones	13	11
• Amérique Centrale / Caraïbes	18	13
• Amérique du Sud	14	20

BMI and tricep skinfold $\geq 95^{\text{th}}$ % of NHANES II. O'Loughlin J et al. Ann Epidemiol, 1998

Tendances séculaires du surpoids chez les 10-12 ans de 16 écoles de milieux défavorisés, Montréal, 1993-97

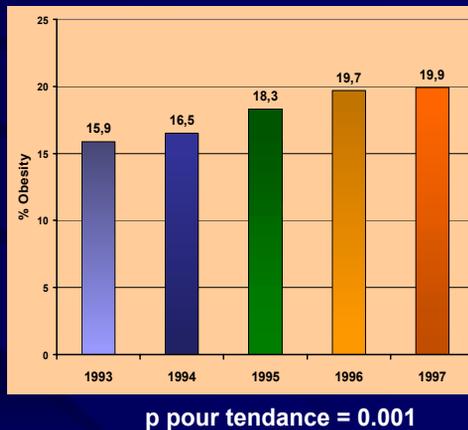
- N=6285
- IMC $\geq 85^{\text{e}}$ %
NHANES I et II
- 1.3% par an \uparrow
- Garçons 1.0% / an
- Filles 1.7% / an



O'Loughlin J et al. Int J Obesity, 2000

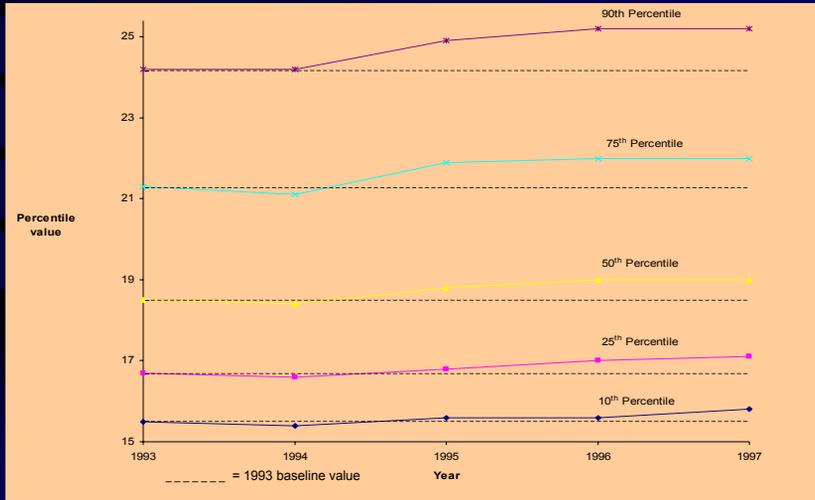
Tendances séculaires de l'obésité chez les 10-12 ans de 16 écoles de milieux défavorisés, Montréal, 1993-97

- IMC $\geq 95^{\text{e}}$ %
NHANES I et II
- 1.0% par an \uparrow
- Garçons 1.5% / an
- Filles 0.5% / an



O'Loughlin J et al. Int J Obesity, 2000

Percentiles IMC 1993-97 chez les enfants de 4e-6e années de 16 écoles de milieux défavorisés, Montréal



O'Loughlin J et al. Int J Obesity, 2000

Prédicteurs indépendants de l'excès de prise de poids dans 16 écoles de milieux défavorisés, Montréal, 1993-97

	OR	95% CI
1 AN		
Garçons (n=1144)		
Valeur initiale IMC \geq 90e%	2.66	1.80 - 3.94
Filles (n=857)		
Valeur initiale IMC \geq 90e%	2.34	1.46 - 3.76
Pas de sports en dehors de l'école	1.90	1.18 - 3.06
Jeux vidéos chaque jour	2.48	1.04 - 5.98
2 ANS		
Garçons (n=319)		
Valeur initiale IMC \geq 90e%	3.26	1.52 - 7.01
Inactifs	2.18	1.01 - 4.71
Pas de sports en dehors de l'école	2.14	0.96 - 4.77
Filles (n=314)		
Valeur initiale IMC \geq 90e%	2.22	1.02 - 4.81

O'Loughlin J et al. Am J Epidemiol, 2000

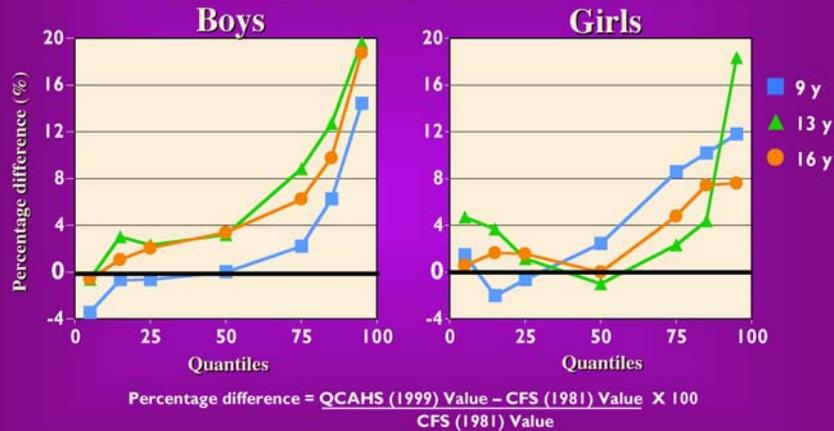
- **Enquête sociale et de santé des enfants et adolescents québécois (ESSEAQ):**
 - Milieu scolaire, échantillonnage en grappes, stratifié et multiniveau d'enfants âgés de 9, 13 et 16 ans (n = 1257, 1182, 1152)
 - Base d'échantillonnage: 97% de tous les jeunes des âges ciblés
 - Janvier à mai 1999
 - Taux de réponse de 80% pour les mesures anthropométriques
- **Enquête Condition Physique Canada (ECP):**
 - Échantillonnage géographiquement stratifié représentant 97% de la population canadienne
 - 4176 enfants âgés de 7 à 19 ans
 - Février à juillet 1981

Prevalence (%) de surpoids / obésité

ESSEAQ (1999)			NHANES (1999-2000)*		
Garçons	9A	24,3	Garçons	6-11A	29,4
	13A	24,6		12-19A	27,4
	16A	22,1			
Filles	9A	22,2	Filles	6-11A	22,8
	13A	20,5		12-19A	25,4
	16A	20,3			

* Blanc non hispanique

Percentage (%) difference in BMI quantile values between QCAHS (1999) and CFS (1981)



Obésité chez l'enfant

- Hausse de l'IMC n'a pas un impact uniforme sur toute la distribution
- Hausse disproportionnée dans les percentiles élevés
- Les individus lourds deviennent plus lourds qu'avant alors que les individus moins lourds démontrent peu de changement

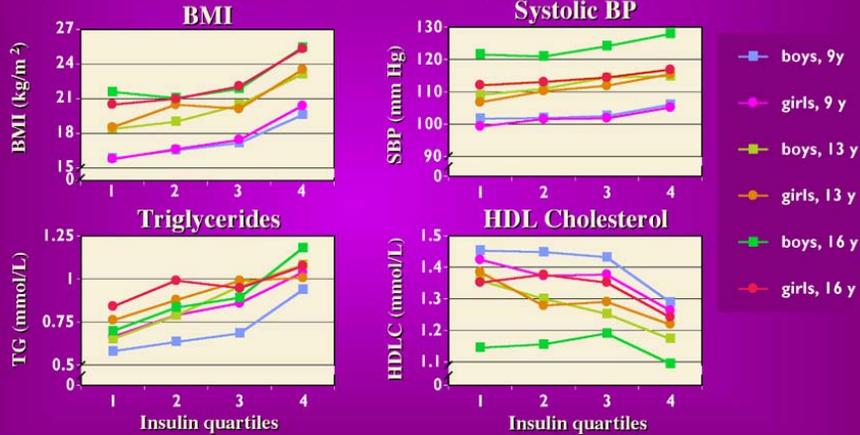
Facteurs de risque de MCV selon le poids, garçons de 9 ans, Québec 1999

Poids	LDL	HDL	TG	GLU	SYS	DIAS
Sous-poids	2.03	1.39	0.65	5.18	99	56
Poids idéal	2.32	1.42	0.67	5.15	103	57
Surpoids	2.41	1.36	0.95	5.23	108	58
Obésité	2.46	1.22	1.08	5.33	112	61

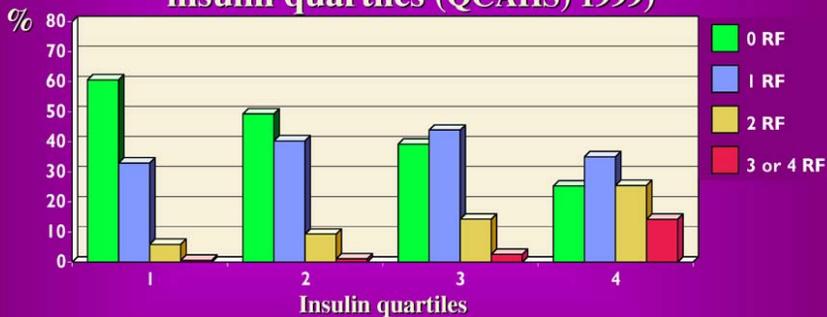
Syndrome de résistance à l'insuline (SRI)

- Depuis le début des années 1980, plusieurs études de cohortes prospectives ont montré une association entre l'hyperinsulinémie ou le SRI et les MCV.
- Récemment, les chercheurs de l'étude Insulin Resistance Atherosclerosis ont montré qu'il y a une association significative entre la sensibilité à l'insuline (mesurée directement) et l'épaisseur intima-médiale de l'artère carotidienne en tant qu'index de l'athérosclérose.

Mean values of selected variables according to age and sex specific insulin quartiles (QCAHS 1999)



Distribution (%) of number of selected risk factors (RF)* according to age and sex specific insulin quartiles (QCAHS) 1999



* Risk factors : 1) glucose ≥ 6.1 mmol/L; 2) BMI ≥ 85 th percentile; 3) dyslipidemia (upper quartile for TG and/or lower quartile for HDLC; 4) raised BP (upper quartile for SBP and/or DBP).

% d'enfants et d'adolescents répondant aux critères du SRI

Age	Garçons %	Filles %
9	11	12
13	12	12
16	12	11

Conclusion (2)

- ↑ prévalence de l'obésité chez les enfants et adolescents
- Les plus lourds deviennent de plus en plus lourds
- Dans toutes les catégories âge-sexe
- Conséquences métaboliques:
↑ TA, ↑ TG, ↓ HDL, ↑ Insuline, ↑ Glu
- SRI → Athérosclérose précoce
- Diabète de type 2 chez les adolescents

Passons à l'action!

Impérativement besoin de:

- Données nationales sur les indices mesurés de poids et de distribution de la masse adipeuse
- Système de surveillance (répéter les enquêtes transversales)
- Données sur les facteurs associés (TA, TG, HDL, Glu, etc.)
- Données sur les facteurs environnementaux, sociaux et personnels associés

Passons à l'action! (2)

Besoin urgent de:

- Données nationales sur les enfants (mesurées)
- Données sur les conséquences métaboliques
- Données sur les indicateurs et l'histoire naturelle
- Recherche pour améliorer la compréhension des interactions complexes qui mènent au SRI et aux autres conséquences de l'obésité

Passons à l'action! (3)

- Recherche sur de nouvelles interventions cliniques et de santé publique pour la prévention et la réduction de l'obésité
- Recherche fondamentale de base pour caractériser les mécanismes physiopathologiques
- Politique publique et engagement à long-terme
- Mobilisation de la communauté pour aborder les questions de la prévention des maladies chroniques
- Interventions environnementales et sociales ainsi qu'éducation

