



Analyse des mesures anthropométriques et de la composition corporelle des cégépiens et des cégépiennes

(PA2002-006)

Rapport synthèse 2

Points saillants

Luc Chiasson
Enseignant-chercheur
Cégep de Lévis-Lauzon

Recherche subventionnée par le ministère de l'Éducation du Québec
conformément au Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage.

Le contenu du présent rapport n'engage que la responsabilité de l'établissement et de l'auteur.

Remerciements

La réalisation d'une recherche ne se fait jamais seule. Si elle aboutit, c'est très souvent en raison de l'aide de nombreuses personnes qui apportent le soutien technique et logistique nécessaire au chercheur et, dans d'autres cas, l'encouragent à poursuivre et à terminer le travail entrepris.

Direction générale et direction des études du cégep de Lévis-Lauzon

Germain Bouffard, Monique Provencher, Jacques Belleau et Gilles Leblanc

Consultant en mesure et évaluation

François Lasnier

Révision linguistique

Hélène Dumais

Département d'éducation physique du cégep de Lévis-Lauzon

Yves Landry (retraité), Denis Côté, Danielle Roy, Gilles Doré, Denys Coulombe, France Marcoux, George Martin, Michel Leblond et Pierre Gagné

Équipe responsable de l'administration des tests de condition physique

Pierre Dion, Marc Tavera, François Nadeau, André Thivierge, Lise Fortin, Louise Chouinard et les étudiants du Département de médecine sociale et préventive de l'Université Laval (kinésiologie) dirigés par Linda Drolette et supervisés par Simon Barrette

Employés de soutien du cégep de Lévis-Lauzon

Raymond Chabot et Alain Noël

Saisie des données

Mélanie Desjardins et Édith Dignard, étudiantes au cégep de Lévis-Lauzon

Je tiens également à remercier les 366 étudiantes et 293 étudiants qui se sont aimablement prêtés à l'étude, ainsi que les membres de ma famille, Annick, Maritza et Magali, qui m'ont aidé et encouragé tout au long de cette recherche.

Les différents tests de mesures anthropométriques et de la composition corporelle retenus pour notre étude sont très utilisés depuis plusieurs années en éducation physique. Nous les avons choisis principalement en raison de leur validité largement démontrée en milieu collégial.

Les mesures anthropométriques et de la composition corporelle comprennent :

- le poids corporel;
- la taille en position debout;
- l'indice de masse corporelle (IMC);
- la circonférence de la taille;
- la somme des plis cutanés.

Le présent rapport synthèse permet de prendre connaissance de nos principaux résultats concernant les mesures anthropométriques et de la composition corporelle. Précisons qu'il s'inscrit dans une série de rapports qui regroupent les points saillants d'une étude que nous menons depuis deux ans sur les habitudes de vie, le niveau de condition physique et le sentiment d'efficacité personnelle des cégépiens et des cégépiennes :

- Rapport synthèse 1 :

Analyse des habitudes de vie des cégépiens et des cégépiennes;

- Rapport synthèse 2 :

Analyse des mesures anthropométriques et de la composition corporelle des cégépiens et des cégépiennes;

- Rapport synthèse 3 :

Analyse des mesures de la condition physique des cégépiens et des cégépiennes;

- Rapport synthèse 4 :

Analyse du sentiment d'efficacité personnelle des cégépiens et des cégépiennes relativement à l'activité physique, à l'alimentation, aux boissons alcoolisées et au tabagisme.

Actuellement, nous menons une étude complémentaire afin d'examiner les relations possibles entre ces différentes variables. Nos résultats seront diffusés en mai 2005.

TABLE DES MATIÈRES

1	POIDS CORPOREL	9
2	TAILLE EN POSITION DEBOUT	13
3	INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC)	17
4	CIRCONFÉRENCE DE LA TAILLE	21
5	CLASSIFICATION DU RISQUE POUR LA SANTÉ À PARTIR DE L'IMC ET DE LA CIRCONFÉRENCE DE LA TAILLE	25
6	PLIS CUTANÉS	27

1 POIDS CORPOREL

De nos jours, la santé et la longévité sont souvent mises en relation avec un surplus ou un manque de poids. Le surplus de poids accroît les risques d'éprouver des maladies cardiaques ou pulmonaires ou encore des problèmes métaboliques. Par ailleurs, les personnes dont le poids est insuffisant ont plus de risques que les autres d'avoir des problèmes cardiaques, musculo-squelettiques ou de reproduction. Un poids santé est donc la clé de la longévité et de la santé. Le poids corporel a été mesuré selon les recommandations du *Guide canadien pour l'évaluation de la condition physique*¹ de la Société canadienne de physiologie de l'exercice.

Le tableau 1.1 présente les statistiques descriptives des résultats concernant la mesure du poids corporel selon le sexe, pour la population de 17 à 20 ans du cégep de Lévis-Lauzon, en 2004.

Tableau 1.1 Statistiques descriptives des résultats au test de la *mesure du poids corporel* selon le sexe

STATISTIQUES DESCRIPTIVES	POIDS CORPOREL (kg)		
	FEMMES ET HOMMES	FEMMES	HOMMES
Moyenne	64,4	59,6	70,5
Écart type	13,1	10,8	13,2
N	656	365	291

Selon la valeur des moyennes, nous observons que les hommes ($\bar{X} = 70,5$) ont une moyenne plus élevée que les femmes ($\bar{X} = 59,6$). Cette différence est statistiquement significative ($p < 0,0001$).

Le tableau 1.2 permet de comparer l'évolution du poids corporel des hommes et des femmes en 1981, en 1999 et en 2004 selon les principaux rangs centiles.

¹ SCPE (2004). *Guide du conseiller en condition physique et habitudes de vie*. Ottawa, Santé Canada.

Tableau 1.2 Comparaison du *poids corporel* d'après les résultats provenant de l'étude du cégep de Lévis-Lauzon en 1999 et en 2004 (chez les 17-20 ans) et de l'enquête de Condition physique Canada en 1981 (chez les 15-19 ans) selon le rang centile et le sexe

Rang centile	POIDS CORPOREL (kg)					
	FEMMES			HOMMES		
	1981	1999	2004	1981	1999	2004
85	66	70	70	78	82	81
75	62	62	65	73	76	76
50	56	57	57	66	69	69
25	51	52	52	60	63	63
15	48	50	50	56	59	59

Nous avons fait une mesure directe du poids corporel de tous les élèves. Lorsque nous avons analysé les statistiques descriptives et comparé les rangs centiles de cette mesure avec les résultats de l'enquête de Condition physique Canada de 1981, nous avons obtenu les résultats suivants :

- De 1981 à 2004, on note chez les femmes une augmentation moyenne du poids corporel, dans toutes les catégories de rangs centiles :
 - dans les catégories supérieures (75^e et 85^e rangs centiles), l'augmentation est respectivement de 3 kg et de 4 kg;
 - dans les catégories inférieures (15^e, 25^e et 50^e rangs centiles), l'augmentation est respectivement de 2 kg, de 1 kg et de 1 kg;
- De 1981 à 2004, il y a chez les hommes une augmentation moyenne du poids corporel de 3 kg, peu importe le rang centile;

- De 1999 à 2004, sauf dans la catégorie du 75^e rang centile, où l'on note une augmentation de 3 kg, il n'y a pas chez les femmes d'augmentation moyenne du poids corporel pour les autres catégories de rangs centiles (15^e, 25^e, 50^e et 85^e);
- De 1999 à 2004, sauf dans la catégorie du 85^e rang centile, où l'on remarque une diminution de seulement 1 kg, il n'y a pas chez les hommes de modification à la moyenne du poids corporel pour les autres catégories de rangs centiles (15^e, 25^e, 50^e et 75^e).

2 TAILLE EN POSITION DEBOUT

La taille en position debout est une variable qui n'a pas de relation directe avec la santé. Toutefois, lorsqu'elle est mise en relation avec le poids corporel, elle permet de constituer un ratio appelé « indice de masse corporelle » (IMC) : poids (kg)/taille en position debout (m²). La taille en position debout a été mesurée selon les recommandations du *Guide canadien pour l'évaluation de la condition physique* (1997) de la Société canadienne de physiologie de l'exercice.

Le tableau 2.1 présente les statistiques descriptives des résultats concernant la taille en position debout selon le sexe, pour la population de 17 à 20 ans du cégep de Lévis-Lauzon, en 2004.

Tableau 2.1 Statistiques descriptives des résultats au test de la *taille en position debout* selon le sexe

STATISTIQUES DESCRIPTIVES	TAILLE EN POSITION DEBOUT (cm)		
	FEMMES ET HOMMES	FEMMES	HOMMES
Moyenne	168	163	176
Écart_type	9	6	7
N	656	365	291

Selon la valeur des moyennes, nous observons que les hommes ($\bar{X} = 176$ cm) ont une moyenne plus élevée que les femmes ($\bar{X} = 163$ cm). Cette différence est statistiquement significative ($p < 0,0001$).

Le tableau 2.2 permet de comparer l'évolution de la taille en position debout des hommes et des femmes en 1981, en 1999 et en 2004 selon les principaux rangs centiles.

Tableau 2.2 Comparaison de la *taille en position debout* d'après les résultats provenant de l'étude du cégep de Lévis-Lauzon en 1999 et en 2004 (chez les 17-20 ans) et de l'enquête de Condition physique Canada en 1981 (chez les 15-19 ans) selon le rang centile et le sexe

Rang centile	TAILLE EN POSITION DEBOUT (cm)					
	FEMMES			HOMMES		
	1981	1999	2004	1981	1999	2004
85	173	169	170	187	182	183
75	170	167	167	183	180	181
50	164	163	163	174	176	176
25	155	159	159	167	172	172
15	151	157	156	164	170	170

Nous avons fait une mesure directe de la taille en position debout de l'ensemble des élèves. Lorsque nous avons analysé les statistiques descriptives et comparé les rangs centiles de cette mesure avec les résultats de l'enquête de Condition physique Canada de 1981, nous avons obtenu les résultats suivants :

- En général, depuis 1981, la taille en position debout des femmes plus grandes est plus petite. Chez les femmes plus petites, la taille en position debout est plus grande :
 - dans les catégories supérieures de rangs centiles, la taille en position debout des femmes plus grandes a diminué de 3 cm (75^e et 85^e rangs centiles);
 - dans les catégories inférieures de rangs centiles, la taille en position debout des femmes plus petites a augmenté de 5 cm (15^e rang centile), de 4 cm (25^e rang centile) et de 1 cm (50^e rang centile);

- En général, depuis 1981, la taille en position debout des hommes plus grands est plus petite. Chez les hommes plus petits, la taille en position debout est plus grande aujourd'hui :
 - dans les catégories supérieures de rangs centiles, la taille en position debout des hommes plus grands a diminué de 4 cm (85^e rang centile) et de 2 cm (75^e rang centile);
 - dans les catégories inférieures de rangs centiles, la taille en position debout des hommes plus petits a augmenté de 6 cm (15^e rang centile), de 5 cm (25^e rang centile) et de 2 cm (50^e rang centile);
- En général, en 1999 et en 2004, la taille en position debout des femmes est presque identique. On observe seulement une augmentation de 1 cm au 85^e rang centile et une diminution de 1 cm au 15^e rang centile. Les autres catégories ont des valeurs identiques;
- En général, en 1999 et en 2004, la taille en position debout des hommes est presque identique. On note seulement une augmentation de 1 cm dans les catégories supérieures (75^e et 85^e rangs centiles). Les catégories inférieures ont des valeurs identiques.

3 INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC)

L'indice de masse corporelle (IMC) est la mesure de la composition corporelle la plus utilisée dans les études épidémiologiques. L'IMC est un indicateur de risque pour la santé associé à un poids insuffisant, à l'excès de poids et à l'obésité. Lorsqu'il est associé à une mesure de circonférence de la taille, il permet de prédire plus précisément le niveau de risque de maladie. Cet indice se calcule en divisant le poids corporel en kilogrammes par la taille en position debout en m².

Le tableau 3.1 présente les statistiques descriptives des résultats concernant l'IMC selon le sexe, pour la population de 17 à 20 ans du cégep de Lévis-Lauzon, en 2004.

Tableau 3.1 Statistiques descriptives des résultats au test de l'indice de masse corporelle (IMC) selon le sexe

STATISTIQUES DESCRIPTIVES	INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC) (kg/m ²)		
	FEMMES ET HOMMES	FEMMES	HOMMES
Moyenne	22,5	22,4	22,7
Écart-type	3,7	3,6	3,8
N	656	365	291

Selon la valeur des moyennes, nous observons que les hommes ($\bar{X} = 22,7$) ont un IMC moyen qui est légèrement plus élevé que celui des femmes ($\bar{X} = 22,4$). Cette différence n'est pas statistiquement significative ($p = 0,575$).

Le tableau 3.3 permet de comparer l'évolution de l'IMC des hommes et des femmes en 1981, en 1999 et en 2004 selon les principaux rangs centiles.

Tableau 3.3 Comparaison de l'indice de masse corporelle (IMC) d'après les résultats provenant de l'étude du cégep de Lévis-Lauzon en 1999 et en 2004 (chez les 17 - 20 ans) et de l'enquête de Condition physique Canada en 1981 (chez les 15-19 ans) selon le rang centile et le sexe

Rang centile	IMC (kg/m ²)					
	FEMMES			HOMMES		
	1981	1999	2004	1981	1999	2004
85	25	26	25	25	26	26
75	23	24	24	23	24	24
50	21	22	22	22	22	22
25	19	20	20	20	20	20
15	19	19	19	19	19	19

Nous avons calculé l'IMC à partir de deux mesures (taille en position debout et poids corporel) prises directement sur tous les élèves. Lorsque nous avons analysé les statistiques descriptives et comparé les rangs centiles de cet IMC avec les résultats de l'enquête de Condition physique Canada de 1981, nous avons obtenu les résultats suivants :

- Depuis 1981, l'IMC des femmes au 15^e rang centile est identique. Il a augmenté de 1 cm au 25^e rang centile;
- Depuis 1981, l'IMC des hommes pour les catégories inférieures de rangs centiles (15^e, 25^e et 50^e) est identique;
- Depuis 1981, l'IMC des femmes pour les catégories supérieures de rangs centiles (50^e, 75^e) a augmenté de 1. Pour le 85^e rang, il est identique;
- Depuis 1981, l'IMC des hommes pour les catégories supérieures de rangs centiles (75^e et 85^e) a augmenté de 1;
- Depuis 1999, l'IMC des femmes est semblable pour la presque totalité des catégories de rangs centiles (15^e, 25^e, 50^e et 75^e). Pour le 85^e rang centile, l'IMC a diminué de 26 à 25;

- Depuis 1999, l'IMC des hommes demeure inchangé pour toutes les catégories de rangs centiles.

Le tableau 3.2 permet de voir la répartition des hommes et des femmes dans les différentes catégories de la classification de l'IMC.

Tableau 3.2 Distribution de fréquence des résultats au test de l'indice de masse corporelle (IMC) selon les catégories de Santé-Canada² et d'après les résultats provenant de l'étude du cégep de Lévis-Lauzon (chez les 17-20 ans) en 2004 selon le sexe

CLASSIFICATION	CATÉGORIE D'IMC	FEMMES ET HOMMES		FEMMES		HOMMES	
		N	%	N	%	N	%
Poids insuffisant	< 18,5	50	8	36	10	14	5
Poids normal	15,5 - 24,9	481	73	263	72	218	75
Excès de poids	25,0 - 29,9	94	14	51	14	43	15
Obèse-Classe I	30,0 - 34,9	22	3	12	3	10	3
Obèse-Classe II	35,0 - 39,9	8	1	2	1	6	2
Obèse-Classe-III	≥ 40,0	0	0	0	0	0	0
	Total	655	100	364	100	291	100

Selon les résultats obtenus, nous avons dégagé les constats suivants :

- Au total, 73 % des élèves ont un poids normal. De ce nombre, 72 % sont des femmes et 75 %, des hommes;
- On note que 8 % des élèves ont un poids insuffisant. De ce nombre, 10 % sont des femmes et 5 %, des hommes;
- Globalement, 18 % des élèves ont un excès de poids ou sont dans l'une des trois classes de la catégorie « Obèse ». De ce nombre, 18 % sont des femmes et 20 %, des hommes.

² Santé Canada (2003). Lignes directrices canadiennes pour la classification du poids chez les adultes. Ottawa: 43.

4 CIRCONFÉRENCE DE LA TAILLE

Dans la classification des risques d'un excès de poids et de l'obésité pour la santé, on tient de plus en plus compte de la mesure de la circonférence de la taille. Un excès de graisse au niveau de l'abdomen se révèle particulièrement nocif pour la santé, puisque la graisse est alors plus rapprochée d'organes vitaux comme le cœur, le foie et les intestins. La circonférence de la taille a été mesurée selon les recommandations du *Guide canadien pour l'évaluation de la condition physique* (1997) de la Société canadienne de physiologie de l'exercice.

Le tableau 4.1 présente les statistiques descriptives des résultats concernant la circonférence de la taille selon le sexe.

Tableau 4.1 Statistiques descriptives des résultats au test de la *circonférence de la taille* selon le sexe

STATISTIQUES DESCRIPTIVES	CIRCONFÉRENCE DE LA TAILLE (cm)		
	FEMMES ET HOMMES	FEMMES	HOMMES
Moyenne	75,2	73,3	77,7
Écart-type	10,0	9,3	10,3
N	641	362	279

Selon la valeur des moyennes, nous observons que les hommes ($\bar{X} = 77,7$ cm) ont une circonférence de la taille moyenne plus élevée que celle des femmes ($\bar{X} = 73,3$ cm). Cette différence est statistiquement significative ($p < 0,0001$).

Le tableau 4.2 permet de comparer l'évolution de la circonférence de la taille des hommes et des femmes en 1981, en 1999 et en 2004 selon les principaux rangs centiles.

Tableau 4.2 Comparaison de la *circonférence de la taille* d'après les résultats provenant de l'étude du cégep de Lévis-Lauzon en 1999 et en 2004 (chez les 17-20 ans) et de l'enquête de Condition physique Canada en 1981 (chez les 15-19 ans) selon le rang centile et le sexe

Rang centile	CIRCONFÉRENCE DE LA TAILLE (cm)					
	FEMMES			HOMMES		
	1981	1999	2004	1981	1999	2004
85	74	80	83	84	89	85
75	72	75	78	81	84	82
50	68	70	71	76	77	77
25	65	66	67	72	73	72
15	64	64	65	69	71	71

Nous avons fait une mesure directe de la circonférence de la taille de tous les élèves. Lorsque nous avons analysé les statistiques descriptives et comparé les rangs centiles de cette mesure avec les résultats de l'enquête de Condition physique Canada de 1981, nous avons obtenu les résultats suivants :

- En général, de 1981 à 2004, il y a chez les femmes une hausse importante de la circonférence de la taille dans presque toutes les catégories de rangs centiles (sauf au 15^e, où l'on compte seulement 1 cm de plus). L'augmentation notée est la suivante :
 - 2 cm au 25^e rang centile;
 - 3 cm au 50^e rang centile;
 - 6 cm au 75^e rang centile;
 - 9 cm au 85^e rang centile;

- De 1999 à 2004, on observe chez les femmes une hausse de la circonférence de la taille dans toutes les catégories de rangs centiles. L'augmentation notée est la suivante :
 - 1 cm au 15^e rang centile;
 - 1 cm au 25^e rang centile;
 - 1 cm au 50^e rang centile;
 - 3 cm au 75^e rang centile;
 - 3 cm au 85^e rang centile;

- Globalement, de 1981 à 2004, on note chez les hommes une petite augmentation de la circonférence de la taille dans presque toutes les catégories de rangs centiles (sauf au 25^e qui est égal);

- De 1999 à 2004, il y a chez les hommes un maintien ou une baisse de la circonférence de la taille dans toutes les catégories de rangs centiles. La diminution notée est la suivante :
 - 0 cm au 15^e rang centile;
 - 1 cm au 25^e rang centile;
 - 0 cm au 50^e rang centile;
 - 2 cm au 75^e rang centile;
 - 4 cm au 85^e rang centile.

Le tableau 4.3 présente la relation entre la mesure de la circonférence de la taille et le niveau de risque pour la santé.

Tableau 4.3 Distribution de fréquence de la *circonférence de la taille* d'après les résultats provenant de l'étude du cégep de Lévis-Lauzon en 2004 selon la classification du risque et le sexe

CIRCONFÉRENCE DE LA TAILLE	FEMMES ET HOMMES		FEMMES		HOMMES	
	N	%	N	%	N	%
	Non à risque	604	94	333	92	271
À risque	37	6	29	8	8	3
Total	641	100	362	100	279	100

Selon les résultats obtenus, nous avons dégagé les constats suivants :

- Au total, 94 % des élèves ont une mesure de circonférence de la taille qui n'est pas à risque pour la santé. De ce nombre, 92 % sont des femmes et 97 %, des hommes;
- On note que 6 % des élèves ont une mesure de circonférence de la taille qui est à risque pour la santé. De ce nombre, 8 % sont des femmes et 3 %, des hommes.

5 CLASSIFICATION DU RISQUE POUR LA SANTÉ À PARTIR DE L'IMC ET DE LA CIRCONFÉRENCE DE LA TAILLE

Le tableau 5.1 consiste en un tableau croisé classant les élèves dans les différentes catégories de risques pour la santé en fonction de la circonférence de leur taille et de leur IMC. Il correspond à la classification établie à partir de l'IMC et de la circonférence de la taille proposée par Santé Canada.

Tableau 5.1 Distribution de fréquence selon la classification pour la santé à partir de l'indice de masse corporelle (IMC) et de la circonférence de la taille selon le sexe

	Classification n	INDICE DE MASSE CORPOREL (IMC)			Total
		NORMAL	EXCÈS DE POIDS	OBÉSITÉ -CLASSE 1	
TOUR DE TAILLE	Hommes < 102 cm	N = 212	N = 39 Risque accru	N = 5 Risque élevé	256
	Femmes < 88 cm	N = 256	N = 37 Risque accru	N = 4 Risque élevé	297
	Hommes ≥ 102 cm	N = 0 Risque accru	N = 3 Risque élevé	N = 5 Risque très élevé	8
	Femmes ≥ 88 cm	N = 3 Risque accru	N = 14 Risque élevé	N = 10 Risque très élevé	27
	Total	471	93	24	588

Selon les résultats obtenus, nous avons dégagé les constats suivants :

D'après la classification pour la santé à partir de l'IMC et de la circonférence de la taille, 120 élèves sur 588, soit 20 %, ont un risque accru, élevé ou très élevé d'avoir des problèmes de santé.

6 PLIS CUTANÉS

L'épaisseur des plis cutanés est un bon indicateur de la composition corporelle. Il mesure l'épaisseur du tissu adipeux sous-cutané. Différentes formules permettent d'estimer à partir de diverses mesures le pourcentage de graisse selon le sexe et l'âge. Les plis cutanés ont été mesurés selon les recommandations du *Guide canadien pour l'évaluation de la condition physique*³ de la Société canadienne de physiologie de l'exercice. Le pourcentage de graisse a été calculé selon l'équation de Womersley et Durnin⁴.

La figure 6.1 présente les différentes mesures de plis cutanés selon le sexe, pour la population de 17 à 20 ans du cégep de Lévis-Lauzon, en 2004.

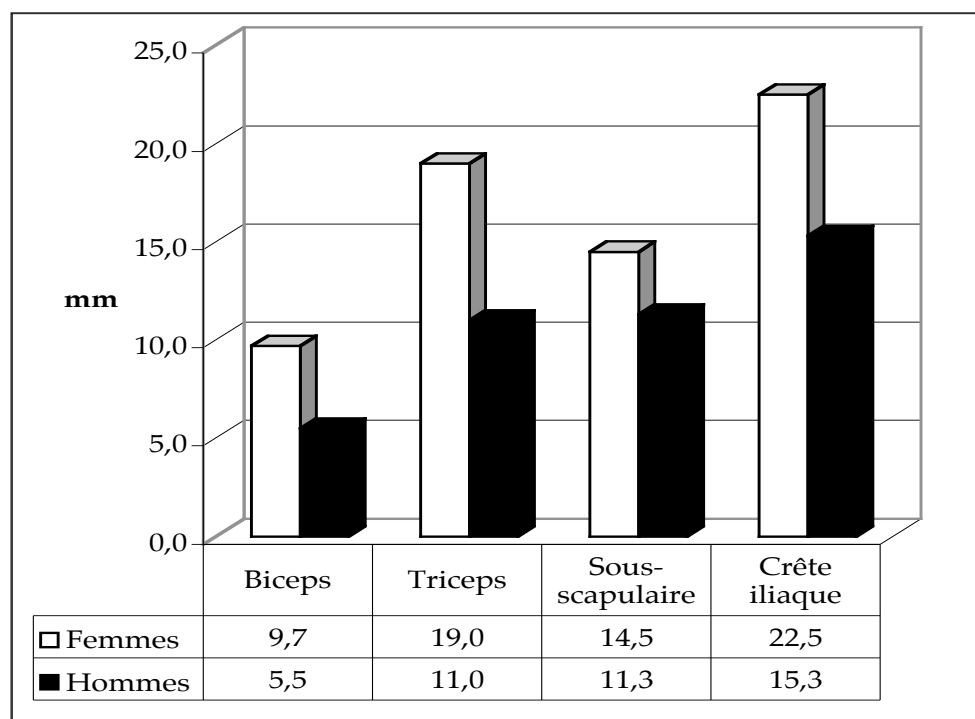


Figure 6.1 Épaisseur moyenne des *plis cutanés* de différentes régions du corps selon le sexe

³ SCPE (2004). *Guide du conseiller en condition physique et habitudes de vie*. Ottawa, Santé Canada.

⁴ Womersley, J. and J. V. Durnin (1977). "A comparison of skinfold method with extend of overweight and various weight-height relationships." *British Journal of Nutrition*(38): 271-284.

Nous avons mesuré directement les différents plis cutanés des élèves. Lorsque nous avons analysé ces données, nous avons obtenu les résultats suivants :

- C'est à la crête iliaque que se trouvent les plis cutanés les plus importants. Ils étaient en moyenne de 22,5 mm pour les femmes et de 15,3 mm pour les hommes;
- Chez les femmes, le pli cutané du triceps (19,0 mm) est le plus important après celui de la crête iliaque (22,5 mm). Chez les hommes, l'épaisseur du pli cutané du triceps (11,0 mm) est semblable à celle du pli sous-scapulaire (11,3 mm);
- Chez les femmes et les hommes, le pli cutané le plus mince est celui du biceps. Il est de 9,7 mm chez les premières et de 5,5 mm chez les seconds;
- Pour tous les plis cutanés pris séparément, les femmes ont une moyenne plus élevée que les hommes. Cette différence de moyenne est statistiquement significative ($p < 0,0001$) pour tous les plis;
- La somme de la moyenne des différents plis cutanés (biceps, triceps, sous-scapulaire et crête iliaque) chez les femmes est une fois et demie plus élevée (65,7 mm) que celle des hommes (43,1 mm). Cette différence entre les femmes et les hommes est statistiquement significative ($p < 0,0001$).

Le tableau 6.1 présente les statistiques descriptives des résultats concernant le *pourcentage de graisse* selon le sexe pour la population de 17 à 20 ans du cégep de Lévis-Lauzon, en 2004.

Tableau 6.1 Statistiques descriptives des résultats au test du *pourcentage de graisse* selon le sexe

STATISTIQUES DESCRIPTIVES	POURCENTAGE DE GRAISSE (%)		
	FEMMES ET HOMMES	FEMMES	HOMMES
Moyenne	22,8	26,8	17,9
Écart-type	7,0	4,3	6,4
N	638	355	283

Selon la valeur des moyennes, nous observons que les femmes ($\bar{X} = 26,8$ cm) ont un pourcentage de graisse plus élevé que celui des hommes ($\bar{X} = 17,9$ cm). Cette différence est statistiquement significative ($p < 0,0001$).

Le tableau 6.2 permet de comparer l'évolution du pourcentage de graisse des hommes et des femmes en 1981, en 1999 et en 2004 selon les principaux rangs centiles.

Tableau 6.2 Comparaison du *pourcentage de graisse* d'après les résultats provenant de l'étude du cégep de Lévis-Lauzon en 1999 et en 2004 (chez les 17-20 ans) et de l'enquête de Condition physique Canada en 1981 (chez les 15-19 ans) selon le rang centile et le sexe

Rang centile	POURCENTAGE DE GRAISSE (%)					
	FEMMES			HOMMES		
	1981	1999	2004	1981	1999	2004
85	29,8	31,7	31,5	17,9	24,2	25,2
75	28,1	30,0	29,9	16,3	21,8	21,5
50	25,0	26,7	26,8	13,3	17,1	16,3
25	21,9	23,5	23,8	10,4	13,6	13,3
15	20,2	21,9	21,6	8,7	12,3	12,0

Nous avons fait une mesure du pourcentage de graisse de tous les élèves. Lorsque nous avons analysé les statistiques descriptives et comparé les rangs centiles de cette mesure avec les résultats de l'enquête de Condition physique Canada de 1981, nous avons obtenu les résultats suivants :

Globalement de 1981 à 2004, il y a chez les femmes une légère hausse du pourcentage de graisse dans toutes les catégories de rangs centiles. L'augmentation notée est la suivante :

- 1,4 % au 15^e rang centile;
- 1,9 % au 25^e rang centile;
- 1,8 % au 50^e rang centile;
- 1,8 % au 75^e rang centile;
- 1,7 % au 85^e rang centile;

En général, de 1981 à 2004, on note chez les hommes une hausse du pourcentage de graisse dans presque toutes les catégories de rangs centiles. L'augmentation notée est la suivante :

- 3,3 % au 15^e rang centile;
 - 2,9 % au 25^e rang centile;
 - 3,0 % au 50^e rang centile;
 - 5,2 % au 75^e rang centile;
 - 7,3 % au 85^e rang centile;
- Globalement, de 1999 à 2004, il n'y a pas eu chez les femmes et les hommes de modification notable du pourcentage de graisse.