



*Algerian Journal of
Nutrition and Food Sciences
(AJNFS)*

ISSN: 2773-4366

Journal homepage: fac.umc.edu.dz/inataa/revue/

Etat nutritionnel d'une population d'adolescents scolarisés de la ville d'Oum El Bouaghi

Sersar I., Bencharif M., Bentaleb M., Boutata F.Z., Maârouf D., Touati-Mecheri D.

Published online: June 30, 2022.

To cite this article: Sersar I., Bencharif M., Bentaleb M., Boutata F.Z., Maârouf D., Touati-Mecheri D. 2022. Etat nutritionnel d'une population d'adolescents scolarisés de la ville d'Oum El Bouaghi. *Algerian Journal of Nutrition and Food Sciences*, 2(1), 17–22

To link to this article: <https://fac.umc.edu.dz/inataa/revue/files/ajnfs0201002.pdf>

Etat nutritionnel d'une population d'adolescents scolarisés de la ville d'Oum El Bouaghi

Sersar Ibrahim^{1,2*}, Bencharif Meriem^{1,3}, Bentaieb Maroua¹, Boutata Fatima Zohra⁴, Maârouf Djoumana¹, Touati-Mecheri Djamilia^{1,3}

¹ Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Frères Mentouri Constantine 1 (UFMC1), Constantine, Algérie

² Laboratoire ALimentation, NUTrition et Santé (ALNUTS), Université Salah Boubnider Constantine 3, Nouvelle ville Ali Mendjeli, Constantine, Algérie

³ Laboratoire de Nutrition et Technologies Alimentaires (LNTA), Université Frères Mentouri Constantine1 (UFMC1), Constantine, Algérie

⁴ Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques, Université Elhadj Lakhdar Batna1, Batna, Algérie

Received February 22, 2022 Accepted April 10, 2022 Available online June 30, 2022

Abstract Adolescence is a period of transition between childhood and adult life. An unsuitable lifestyle due to poor eating habits, overweight, smoking, etc. has been identified in this population, and has harmful consequences on the health of these young people. The objective of this study was to describe the nutritional status of a sample of adolescents from the city of Oum El Bouaghi. A cross-sectional descriptive study by a questionnaire that was carried out among 194 adolescents (55.67% girls) aged between 10.42 and 18.05 years old (13.82 ± 2.66 years old). The significance threshold was 0.05. The results showed that 5.15% of adolescents had a non-communicable disease ($p < 0.001$) and 82.09% had a family history of diabetes ($p < 0.001$). Active smoking accounted for 7.73% of respondents and 22.68% were passive smokers. Moreover and regardless of gender ($p > 0.05$), these adolescents had a high consumption of fatty products (2.88 ± 1.12 times/day) and sugary products (3.41 ± 1.49 times/day), while, in their diet, the part of fruits and vegetables was below international recommendations (1.84 ± 0.98 times/day). This type of diet was associated with regular frequentation of fast food with an average of 5.25 ± 3.07 times/month. The prevalence of overweight (including obesity) was 27.32%. This study raises the fact of encouraging adolescents to adopt a balanced and varied diet in addition to healthy eating habits that will promote healthy development and good health in the future. In the future since a healthy diet can help to maintain a proper weight.

Keywords Nutritional status, Adolescents, Diet, Anthropometry, Health

Résumé L'adolescence est une période de transition entre l'enfance et la vie adulte. Un style de vie inadapté due à de mauvaises habitudes alimentaires, une surcharge pondérale, du tabagisme, etc. a été identifié chez cette population, et a des conséquences néfastes sur la santé de ces jeunes. L'objectif de cette étude était de décrire l'état nutritionnel d'un échantillon d'adolescents scolarisés de la ville d'Oum El Bouaghi. Une étude transversale descriptive par questionnaire a été réalisée auprès de 194 adolescents (55,67% filles) âgés entre 10,42 ans et 18,05 ans ($13,82 \pm 2,66$ ans). Le seuil de signification était de 0,05. Les résultats ont montré que 5,15% des adolescents étaient atteints d'une maladie non transmissible ($p < 0,001$) et que 82,09% avaient des antécédents familiaux de diabète ($p < 0,001$). Le tabagisme actif représentait 7,73% auprès des enquêtés et 22,68% étaient des fumeurs passifs. Par ailleurs et quel que soit le genre ($p > 0,05$), ces adolescents avaient une consommation élevée en produits gras ($2,88 \pm 1,12$ fois/jour) et sucrés ($3,41 \pm 1,49$ fois/jour), alors que la part des fruits et légumes dans leur alimentation était en dessous des repères internationaux ($1,84 \pm 0,98$ fois/jour). Ce type de régime alimentaire était associé à une fréquentation régulière des fast-foods avec une moyenne de $5,25 \pm 3,07$ fois/mois. La prévalence de surcharge pondérale (obésité inclus) était de 27,32%. Cette étude soulève le fait d'encourager les adolescents à adopter une alimentation équilibrée et variée et des habitudes alimentaires saines qui permettront de promouvoir un développement sain et une bonne santé au futur, car une alimentation saine peut aider à maintenir un poids approprié.

Mots clés Etat nutritionnel, Adolescents, Alimentation, Anthropométrie, Santé

* Corresponding author:

Sersar Ibrahim

Email address: ibrahim.sersar@umc.edu.dz

INATAA, UFMC1

7° Km Route de Sétif, RN 5, 25000 Constantine (Algeria)

Introduction

L'évaluation de l'état nutritionnel des populations constitue un outil indispensable pour l'identification des problèmes nutritionnels, de leurs causes profondes et de leurs conséquences en terme de santé publique (Herberg et Galan, 1985; Couet, 2001). Il n'existe pas un point qui correspond à un bon état de nutrition mais plutôt une zone de bon état nutritionnel (Agbessi Dos-Santos et Damon, 1991; Saccoun, 2008).

Une population en bonne santé, bien nourrie et éduquée est l'atout le plus précieux d'un pays pour son développement économique et social. A l'âge de l'adolescence, les jeunes traversent une période de changements majeurs, tant physiques que psychologiques et franchissent une étape décisive de leur vie, celle du passage à l'âge adulte. Cette période est marquée par l'expérimentation, l'acquisition et l'exercice d'une plus grande autonomie, l'établissement de nouvelles relations, plus globalement, la formation de l'identité propre. Elle est également celle où ces jeunes font face à une multitude de choix (Lavoie *et al.*, 2010). Elle mérite donc une attention particulière dans une politique de prévention des risques de santé liés à la malnutrition.

En Algérie, la situation nutritionnelle des adolescents est mal connue avec des études limitées à l'échelle régionale à travers le pays (Allioua *et al.*, 2012; Fedala, 2018; Karoune, 2018; Sersar *et al.*, 2021), mais qui reflète l'intérêt d'étudier cette population de futurs adultes. Dans cette perspective, l'objectif de notre étude était de décrire l'état nutritionnel d'un échantillon d'adolescents scolarisés à la ville d'Oum El Bouaghi.

Sujets et méthodes

Démarches administratives

Après des démarches administratives auprès de la direction de l'éducation nationale de la ville d'Oum El Bouaghi (est algérien) pour obtenir l'autorisation d'accès aux établissements, nous nous sommes présentés aux directeurs des écoles sélectionnés par la direction et nous leur avons expliqué notre travail et l'objectif de l'étude. L'enquête a été réalisée entre le 4 février et le 21 mai 2021 au niveau de trois établissements publics (primaire, moyen et secondaire) de la ville d'Oum El Bouaghi.

Déroulement de l'étude et collecte des données

En présence d'un enseignant et d'un des responsables de l'établissement enquêté, nous avons expliqué le but de l'étude et le déroulement du travail aux élèves. Nous leur avons assuré que les informations recueillies auprès d'eux resteront anonymes et confidentielles et seront utilisées à des fins purement scientifiques.

Les critères d'inclusion à cette étude étaient tous les adolescents inscrits dans l'un des trois établissements enquêtés, ayant un âge compris entre 10 et 19 ans, des

deux genres. Nous avons exclu de l'étude ceux qui ont refusés de réaliser l'enquête, les élèves handicapés moteur et qui avaient des fractures, pour l'impossibilité de réaliser des mesures anthropométriques et ceux qui suivaient un régime particulier pouvant interférer avec les résultats de la partie alimentation.

Tout d'abord les questionnaires ont été distribués aux élèves, en langue Arabe, pour la bonne compréhension, ensuite chaque question était bien expliquée. La fiche d'enquête comprenait des renseignements généraux de l'élève, ses habitudes alimentaires (questionnaire de fréquence de consommation et alimentation au fast-food) et les mesures anthropométriques. Ces dernières ont concerné le poids (Kg) et la taille (cm), afin de calculer l'Indice de Masse Corporelle (IMC) selon les recommandations internationales (OMS, 2003). Afin de classer notre population, nous avons suivi la référence de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en fonction de l'âge (WHO, 2007). Les mesures ont été relevées des registres de la médecine scolaire et nous avons été présents lors des mesures.

Un questionnaire complémentaire a été remis aux adolescents, pour être renseigné par leurs parents et rendu par la suite en classe. Il concernait notamment les renseignements sur l'état de santé des élèves (présence ou absence des antécédents familiaux de maladies non transmissibles/MNT, poids de naissance).

Saisie et traitement statistique des données

La saisie et le traitement statistique des données ont été réalisés à l'aide du logiciel R 3.2.4. Les résultats ont été présentés sous forme d'effectif et de pourcentage pour les variables qualitatives et sous forme de moyenne, écart type, et étendue pour les variables quantitatives. Nous avons utilisé le test *t* de Student pour comparer deux moyennes, le test de Khi2 pour comparer les pourcentages et l'analyse de la variance pour comparer entre plusieurs moyennes. Le seuil de significativité a été fixé à 0,05.

Résultats

Caractéristiques des adolescents

Cent quatre-vingt-quatorze adolescents ont participé à l'étude, dont 108 (55,67%) filles et 86 (44,33%) garçons ($p = 0,116$). Leur moyenne d'âge était de $13,82 \pm 2,66$ ans (10,42 ans - 18,05 ans). Les filles n'étaient pas plus âgées que les garçons ($p = 0,071$). Dix-huit élèves (9,28%) ont été recrutés du primaire, 55 (28,35%) du moyen et 121 (62,37%) du lycée ($p < 0,001$). Aucune différence n'a été constatée par genre ($p > 0,05$) quel que soit le niveau d'instruction.

Etat de santé des adolescents

D'après les résultats obtenus illustrés dans le tableau 1, nous avons constaté que 5,15% des adolescents enquêtés présentaient une MNT ($p < 0,001$), tandis que 82,09% avaient des antécédents familiaux de diabète ($p < 0,001$).

Tableau 1. Etat de santé générale des adolescents enquêtés (Oum El Bouaghi, 2021)

Variables		N=194 N (%)	p
Présence de MNT		10 (5,15)	<0,001
Types	Diabète	03 (30,00)	<0,001
	Maladies cardiaques	05 (50,00)	
	Maladies respiratoires	02 (20,00)	
	Cancer	00 (0,00)	
Antécédents familiaux de MNT		67 (34,54)	<0,001
Types	Diabète	55 (82,09)	<0,001
	Maladies cardiaques	15 (22,39)	
	Maladies respiratoires	23 (34,33)	
Poids de naissance (g)			
	Hypotrophie < 2500 g	35 (18,04)	<0,001
	Normal entre 2500 g et 4000 g	131 (67,53)	
	Macrosomie > 4000 g	28 (14,43)	
Tabagisme			
	Fumeur actif	15 (7,73)	0,320
	Fumeur passif	44 (22,68)	

N : effectif ; MNT : Maladies non transmissibles

Concernant la déclaration des parents quant au poids de naissance de leurs enfants, 67,53% des sujets avaient présenté un poids normal ($p < 0,001$).

La consommation de tabac (7,73%) par les élèves n'a été déclarée que par des garçons. Alors que 22,68% étaient exposés à la fumée de tabac dont 36 (81,81%) étaient des filles ($p < 0,001$).

Habitudes alimentaires des adolescents

Fréquence de consommation alimentaire

La consommation alimentaire quotidienne des adolescents et par genre est regroupée dans le tableau 2. Les garçons consommaient plus que les filles concernant

le groupe des céréales, féculents et légumineuses, le groupe des fruits et légumes ainsi que pour le groupe des boissons sucrées ($p < 0,05$). Pour les autres groupes d'aliments, la fréquence de consommation était la même quel que soit le genre (tableau 2).

La fréquence de consommation d'eau était plus élevée chez les garçons que chez les filles ($5,99 \pm 2,01$ vs $3,74 \pm 2,78$; $p < 0,05$).

Fréquentation des fast-foods et aliments consommés

Les adolescents enquêtés fréquentaient de façon régulière les fast-foods avec une moyenne de $5,25 \pm 3,07$ fois/mois avec des valeurs oscillant entre 1 fois/mois à 1 fois/jour (tableau 3). Aucune différence n'a été constatée par

Tableau 2. Fréquence de consommation alimentaire quotidienne des adolescents enquêtés et par genre (Oum El Bouaghi, 2021)

Groupes d'aliments	Total (N=194)	Filles (N=108)		Garçons (N=86)	p
		m±ET [min-max]			
Lait et produits laitiers	2,31±1,02 [0,13-3,00]	1,99±1,63 [0,13-3,00]		2,04±1,15 [0,55-2,41]	0,810
Céréales, légumineuses et féculents	3,88±1,67 [0,84-6,52]	3,46±1,66 [0,84-6,52]		3,96±1,51 [1,25-6,22]	0,031
Viandes, poissons, œufs et charcuterie	2,60±1,42 [0,05-3,00]	2,45±1,68 [0,05-3,00]		2,56±1,41 [0,52-3,00]	0,627
Fruits et légumes	1,84±0,98 [0,00-2,00]	1,55±0,95 [0,03-2,00]		2,05±0,96 [0,00-2,00]	<0,001
Produits gras	2,88±1,12 [0,09-3,00]	2,59±1,55 [0,14-3,00]		2,91±1,09 [0,09-2,00]	0,107
Produits sucrés	3,41±1,49 [0,10-4,33]	3,45±2,29 [0,26-4,33]		3,41±2,61 [0,10-4,33]	0,910
Boissons sucrées	2,59±1,44 [1,58-4,00]	1,89±0,77 [1,58-3,03]		2,63±1,47 [1,92-4,00]	<0,001
Eau	4,73±2,33 [1,00-8,00]	3,74±2,78 [1,00-8,00]		5,99±2,01 [2,00-8,00]	<0,001
p	<0,001	<0,001		<0,001	

N : effectif ; m : moyenne ; ET : écart type ; [min-max] : minimum-maximum ; p : seuil de signification de la comparaison

genre concernant la répartition par type d'aliment consommé ($p > 0,05$).

Etat pondéral des adolescents

Dans le tableau 4 sont montrées les caractéristiques anthropométriques moyennes de la population étudiée. L'IMC moyen des élèves était de $21,20 \pm 5,13 \text{ kg/m}^2$. Aucune différence n'a été constatée par genre ($p < 0,05$). Selon les références de WHO (2007), 6,70% des adolescents enquêtés étaient maigres, 65,98% étaient normo pondéraux, 12,37% étaient en surpoids, 9,79% obèses et 5,16% avaient une obésité morbide (tableau 5). Les sujets normopondéraux étaient prédominants ($p < 0,001$).

Discussion

L'adolescence est une période de transitions majeures et de changements rapides, au cours de laquelle les jeunes adoptent des habitudes et des modes de vie, tant sur le plan relationnel que comportemental (Pica *et al.*, 2012). Les adolescents s'estiment pour la très grande majorité

en bonne santé ; toutefois, l'adoption de mauvaises habitudes de vie et de comportements à risque peut avoir des conséquences tout au long de leur vie. La consommation de tabac, d'alcool et de drogues, le manque d'exercice physique, les mauvaises habitudes alimentaires, le surpoids sont susceptibles de compromettre la santé à court terme des adolescents, mais aussi leur santé à l'âge adulte (Traoré *et al.*, 2018). Dans notre étude, 5,15% des adolescents ont présenté une MNT, tandis que 34,54% ont des antécédents familiaux de ces maladies. Selon Carbonneau (2007), les personnes présentant des antécédents familiaux de maladies chroniques présentent des risques plus élevés d'en développer une à leur tour. Malgré cela, il importe de se rappeler que l'impact des facteurs héréditaires sur les maladies chroniques reste marginal par rapport à celui attribué aux habitudes de vie et aux comportements néfastes pour la santé (Lemire et Garand, 2010).

L'analyse de nos données ont aussi relevé que respectivement 18,04% et 14,43% étaient hypotrophes et macrosomes à la naissance. Selon l'OMS (WHO, 2014), le faible poids à la naissance n'est pas seulement un

Tableau 3. Fréquentation des fast-foods et type d'aliment consommé par les adolescents enquêtés (Oum El Bouaghi, 2021)

Alimentation fast-food	Total (N=194)	Filles (N=108)	Garçons (N=86)	p
	m ± ET [min-max]			
Fréquentation (fois/mois)	5,25±3,07 [1-30]	5,03±3,11 [1-30]	6,11±4,03 [1-30]	0,036
Type d'aliment consommé				
Pizza	4,35±2,77 [1-30]	3,69±2,89 [1-30]	4,41±2,55 [1-30]	0,071
Sandwich (Chawarma, Tabouna, etc.)	3,25±2,04 [1-12]	3,28±1,72 [1-8]	3,31±1,99 [1-12]	0,911
Hamburger	3,05±2,49 [1-30]	2,73±1,99 [1-8]	3,15±2,09 [1-30]	0,155
p	<0,001	0,008	<0,001	/

N : effectif ; m : moyenne ; ET : écart type ; [min-max] : minimum-maximum ; p : seuil de signification de la comparaison

Tableau 4. Poids, taille et indice de masse corporelle moyens des adolescents enquêtés (Oum El Bouaghi, 2021).

Anthropométrie	Total (N=194)	Filles (N=108)	Garçons (N=86)	p
	m ± ET [min-max]			
Poids (kg)	52,71±16,01 [24,20-121,50]	51,44±17,22 [24,20-121,50]	53,08±16,01 [31,15-105,50]	0,498
Taille (m)	1,56±0,11 [1,28-1,84]	1,59±0,09 [1,28-1,72]	1,60±0,14 [1,29-1,84]	0,548
IMC (kg/m ²)	21,20±5,13 [14,40-42,16]	21,34±5,70 [14,40-42,16]	20,97±4,10 [14,55-32,20]	0,613

N : effectif ; m : moyenne ; ET : écart type ; [min-max] : minimum-maximum ; p : seuil de signification de la comparaison ; IMC : Indice de masse corporelle

Tableau 5. Corpulence des adolescents enquêtés par genre (Oum El Bouaghi, 2021).

IMC par rapport à l'âge (kg/m ²) en percentile	Total (N=194)	Filles (N=108)	Garçons (N=86)	p
	N (%)			
Maigre < 3 ^{ème}	13 (6,70)	9 (8,33)	4 (4,64)	0,308
Normal ≥ 3 ^{ème} - ≤ 85 ^{ème}	128 (65,98)	67 (62,04)	61 (70,93)	0,194
Surpoids > 85 ^{ème} - ≤ 97 ^{ème}	24 (12,37)	16 (14,81)	8 (9,30)	0,247
Obésité > 97 ^{ème} - ≤ 99 ^{ème}	19 (9,79)	10 (9,26)	9 (10,47)	0,779
Obésité morbide > 99 ^{ème}	10 (5,16)	6 (5,56)	4 (4,64)	0,965
p	<0,001	<0,001	<0,001	/

N : effectif ; p : seuil de signification de la comparaison ; IMC : Indice de masse corporelle

prédicteur majeur de la mortalité et de la morbidité prénatale, mais une insuffisance pondérale à la naissance augmente également le risque de MNT telles que le diabète et les maladies cardiovasculaires plus tard dans la vie.

Concernant le tabagisme, il n'était pas prédominant chez cet échantillon ($p < 0,001$), bien qu'il y avait présence de fumeur passif (22,68%). Ces chiffres ne sont pas à négliger car ils pourraient augmenter d'ici quelques années. Selon un rapport de l'OMS (WHO, 2020), le tabagisme reste un défi majeur pour la santé des enfants et des adolescents. Au niveau mondial, au moins 1 jeune adolescent (13-15 ans) sur 10 consomme du tabac, et ce chiffre est beaucoup plus élevé dans certains endroits (OMS, 2021). En fait, selon les études, les adolescents deviennent dépendants au tabac après en avoir beaucoup moins consommé que les adultes, et ils sont susceptibles d'éprouver plus de difficulté à arrêter de fumer (Tyc et Throckmorton-Belzer, 2016).

Concernant l'alimentation, les adolescents avaient de mauvaises habitudes alimentaires avec une consommation élevée des produits gras ($2,88 \pm 1,12$ fois/jour), des produits sucrés ($3,41 \pm 1,49$ fois/jour) ainsi que des boissons sucrées ($2,59 \pm 1,44$ fois/jour). Ces groupes d'aliments représentent une source importante de calories et peuvent contribuer à un excès de poids corporel et de l'IMC. Les boissons sucrées comportent un lien avec le gain de poids et un IMC plus élevé chez les enfants et les adolescents (Garriguet, 2008). Par ailleurs, la consommation des fruits et légumes étaient faibles ($1,84 \pm 0,98$ fois/jour) par rapport aux recommandations internationales des 5 fois/jour. La consommation de fruits et légumes pendant l'enfance est associée à de nombreux résultats sanitaires positifs à court et à long termes. Il est d'ailleurs largement prouvé qu'elle diminue le risque de MNT à l'âge adulte. Comme les préférences et les habitudes alimentaires établies à l'adolescence ont tendance à se maintenir à l'âge adulte, l'augmentation de la consommation de fruits chez les enfants et les adolescents constitue un important argument de santé publique (OMS, 2016).

Un vrai paradoxe, le fast-food, considéré en tant que mauvaise habitude, connaît un véritable succès. Malheureusement, cette nourriture n'est pas bonne pour la santé, car elle est déséquilibrée non variée et difficile à digérer généralement trop riche en gras, en sucre, en sel et en produits chimiques mais aussi pauvres en fibres végétales et en vitamines (Baali, 2012). Dans notre étude, les adolescents consommaient des aliments fast-foods $5,25 \pm 3,07$ fois/mois, soit près d'une fois par semaine avec une prédominance masculine ($p = 0,036$). Les résultats d'une étude marocaine sur des adolescents ont montré aussi qu'une part importante (35%) mangeait au moins une fois par semaine dans un restaurant fast-food et qu'il y avait une forte association entre cette habitude alimentaire et le surpoids (Baali, 2012).

Au cours de l'adolescence, le surpoids et l'obésité constituent un problème préoccupant de santé publique, à l'échelle mondiale, en raison de leur retentissement

potentiel sur la santé et de leur fréquence croissante. Les résultats de nos travaux dans la ville d'Oum El Bouaghi ont montré une prédominance des normopondéraux quel que soit le genre ($p < 0,001$), bien qu'il avait présence de surpoids (12,37%), d'obésité (9,79%) et d'obésité morbide (5,16%). Dans une autre ville de l'est algérien (Skikda), les résultats d'une étude (Sersar *et al.*, 2021) sur 501 adolescents (10-19 ans) ont aussi révélé la présence de surcharge pondérale malgré que les sujets normo pondéraux étaient prédominants (65,5% ; $p < 0,001$).

Conclusion

Les adolescents de notre étude manifestaient une tendance vers une alimentation industrialisée (alimentation fast-food, produits gras et sucrés) associée à d'autres facteurs prédictifs (tabagisme, antécédents familiaux de maladies, surcharge pondérale) à l'apparition de MNT à l'âge adulte. A cet effet, il serait nécessaire d'adopter des stratégies nutritionnelles chez cette catégorie de population sous forme de politiques ciblées, de réglementation et de prévention qui ne pourrait qu'améliorer leur état de santé et réduire ainsi le coût de prise en charge des conséquences à l'état adulte.

Références bibliographiques

- Agbessi Dos-Santos, H., Damon, M. 1991. *Manuel de nutrition africaine*. C.E.E. : ACCT, IPD et Karthala. 331p.
- Allioua, M., Djaziri, R., Boucherit, H., Moussa Boudjemaa, B. 2012. Habitudes alimentaires et anthropométrie chez des adolescents à Tlemcen. *Nutrition&Santé*, 01(00), 34.
- Baali, M. 2012. Etat nutritionnel et comportement alimentaire des adolescents de la ville de Marrakech. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine, Faculté de Médecine et de Pharmacie Marrakech. Université Cadi Ayyad. 115p.
- Carbonneau, M. 2007. Les maladies chroniques en Estrie : les facteurs de risque. Sherbrooke (Québec) : Direction de santé publique et de l'évaluation. 70p.
- Couet, C. 2001. Exploration de l'état nutritionnel. In Basdevant, A., Laville M., Lerebours, E., *Traité de nutrition clinique de l'adulte*. Paris : Flammarion Médecine - Sciences. p.323-336. (723 p.)
- Fedala, N. 2018. État nutritionnel des adolescents âgés de 8 à 19 ans scolarisés dans la région d'Alger. Thèse doctorat en sciences alimentaires, ENSA, El-Harrache, Alger. 114p.
- Garriguet, D. 2008. Consommation de boissons par les enfants et les adolescents. *Rapports sur la santé, Statistique Canada*, 19(4), 1-6.
- Hercberg, S., Galan, P. 1985. Méthodes d'évaluation de l'état nutritionnel des populations : application aux pays en voie de développement. In Hercberg, S., Dupin, H., Papoz, L., Galan, P., *Nutrition et santé publique : approche épidémiologique et politique de prévention*. Paris : Tec & Doc - Lavoisier. p.75-98. (709p.)
- Karoune, R. 2018. Scores et indices nutritionnels, un moyen pour évaluer la qualité de l'alimentation des adolescents : enquête auprès de 1126 adolescents (Constantine, 2015/2016). Thèse doctorat en sciences alimentaires, INATAA, Université Frères Mentouri Constantine 1. 150p.
- Lavoie, K., Bonelli, H., Gauthier, J., Hamel, M., Raymond, V., Villeneuve, C. 2010. Portrait de santé des jeunes

- québécois âgés de 15 à 24 ans. Québec : Fédération des Cégeps. 60p.
- Lemire, L., Garand, C. 2010. Les facteurs de risques associés aux maladies chroniques. Service de surveillance, recherche et évaluation, direction de santé publique et de l'évaluation. 40p.
- OMS. 2003. *Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale*. Genève : OMS. Série de rapports techniques, n°894. 284p.
- OMS. 2016. Les habitudes alimentaires des adolescents. Genève : Fiche descriptive. 4p.
- OMS. 2021. Santé des adolescents et des jeunes adultes. Accessed June 23, 2021 at <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331812>
- Pica, L A., Traoré, I., Bernèche, F., Laprise, P., Caza, L., Camirand, H., Berthelot, M., Plante, N. 2012. L'Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2010-2011. Le visage des jeunes d'aujourd'hui : leur santé physique et leurs habitudes de vie, Tome 1, Québec : Institut de la statistique du Québec, 258 p.
- Saccoun, E. 2008. Marqueurs biochimiques de l'état nutritionnel. *Option Bio.*, 395, 17-18.
- Sersar, I., Bencharif, M., Boutata, F.Z., Dahel, C.C. 2021. Temps devant les écrans, sport et sommeil d'une population d'adolescents algériens-Influence du genre et de l'indice de masse corporelle. *Nutr Clin Métab.*, 35(2), 100-106.
- Traoré, I., Street, M.C., Camirand, H., Julien, D., Joubert, K., Berthelot, M. 2018. Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2016-2017. Résultats de la deuxième édition. La santé physique et les habitudes de vie des jeunes, Québec, Institut de la statistique du Québec, Tome 3, 306p.
- Tyc, V.L., Throckmorton-Belzer, L. 2016. Smoking rates and the state of smoking interventions for children and adolescents with chronic illness. *Pediatrics*, 118(2), 471-487.
- WHO. 2007. Growth reference 5-19 years. Accessed December 14, 2021 at https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/
- WHO. 2014. Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief (WHO/NMH/NHD/14.5). Genève: World Health Organization, 8 p.
- WHO. 2020. Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. Key findings. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 58p.