

Sédentarité comme facteur de risque de l'obésité chez les jeunes adolescents de Tizi-Ouzou

الخمول كعامل خطر لظهور البدانة عند المراهقين في تيزي وزو

Sedentary lifestyle and obesity among young dolescents from tizi ouzou

ASMANI, Ahmed ^{*1}

Date :19/10/2021 - Date d'acceptation : 24/11/2021 - Date d'édition : 10/03/2022

ملخص:

الهدف من دراستنا هو الحصول على معلومات حول السمنة عند المراهقين المتدربين في ثانويات ولاية تيزي وزو، هذا من أجل توفير برنامج مستقبلي للوقاية والدعم لهذه الفئة. يتضح لنا من خلال النتائج أن السمنة حقيقة لا هروب منها عند المراهقين في تيزي وزو. تظهر دراستنا أن انتشار السمنة يقدر بـ 16.97%، حيث أن زيادة الوزن (بما في ذلك السمنة) أعلى لدى الذكور عنه عن الإناث (6.81% مقابل 3.28%).

الكلمات المفتاحية: السمنة؛ نمط الحياة الخامل؛ النشاط البدني.

Abstract :

In our study, the prevalence of obesity is estimated at 16.97%, as weight gain (including obesity) is slightly higher in males than in females (6.81% versus 3.28%).

The aim of our study is to obtain information on obesity among adolescents studying at Tizi Ouzou High Schools, in order to provide a future program of prevention and support for this group. It becomes clear from the results of the study on the fact that obesity exists among adolescents schooled in Tizi Ouzou.

Key words: obesity; sedentary lifestyle; physical activity

Résumé :

L'objectif de cette étude est d'apporter des éléments d'informations sur l'obésité chez les adolescents scolarisés de Tizi-Ouzou, en vue d'une mise en place future d'un programme de prévention et d'accompagnement. Les résultats obtenus montrent que le surpoids et l'obésité chez les adolescents s'avère une réalité en milieu scolaire à Tizi-Ouzou. Il ressort de cette étude que la prévalence du surpoids et de l'obésité est estimée à 16,97%, les garçons avaient une surcharge pondérale (obésité incluse) légèrement plus élevée que les filles (6,81% vs 3,28%).

C'est une étude de type transversal descriptive sur un échantillon de 555 élèves (335 filles – 220 garçons). Le choix de la population s'est porté sur les élèves âgés de 15 à 17 ans, scolarisés au cycle secondaire dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

Mots clés : Obésité; sédentarité; activité physique

* Corresponding author.

¹ عصماني أحمد, Université Claude Bernard – Lyon 1, SPAPSA : France, ahmed.asmani@etu.univ-lyon1.fr .

Introduction

La prévalence² du surpoids et de l'obésité augmente partout dans le monde à un rythme alarmant, que ce soit dans les pays développés ou ceux en voie de développement. En outre, du fait que ce problème semble progresser rapidement aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte, ses conséquences pour la santé risquent de n'apparaître dans toute leur ampleur que dans le futur (Basdevant, Bouillot, Clément, Oppert, & Tounian, 2011). Cette épidémie mondiale pourrait être le reflet des problèmes sociaux, économiques et culturels majeurs auxquels sont actuellement confrontés les pays en populations défavorisées des pays développés (OMS, Obesity: preventing and managing the global epidemic., 1997).

Aujourd'hui, l'OMS ne parle-t-elle pas d'épidémie voire de pandémie non contagieuse. La surcharge pondérale résulte d'une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle, et souvent d'un déséquilibre entre le rapport calorique quotidien et les dépenses énergétiques conduisant à des graves conséquences pour la santé (OMS, OBÉSITÉ :Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale, 2003).

La surcharge pondérale dans les pays de l'Afrique du Nord est un problème croissant (Mokhtar, et al., 2001) (Monteiro, Moura, Erly, Conde, & Popkin, 2004). L'Algérie n'est pas épargnée, à l'instar des pays industrialisés et en voie de développement. L'obésité chez les enfants et les adolescents n'y cesse d'augmenter.

En l'absence d'études épidémiologique à l'échelle nationale, l'Algérie ne dispose pas aujourd'hui de statistiques globales sur la prévalence de l'obésité, mais des études locales réalisées dans certaines régions du pays montrent que ce phénomène prend de l'ampleur et est en passe de devenir un véritable problème de santé publique (Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive (SEMEP, 2011).

Toutes les données scientifiques mettent l'accent sur l'intérêt de la prise en charge de ce processus à un âge précoce.

1. Cadre théorique

L'obésité se définit médicalement comme une inflation de la masse grasse entraînant des conséquences sur le bien-être physique, psychologique et social. L'obésité humaine témoigne d'une mise en échec du système de régulation des réserves énergétiques par des facteurs externes (modes de vie, environnement) et/ou internes (psychologiques ou biologiques en particulier génétiques et neuro-hormonaux). (Basdavant & Guy-Grand, 2004).

1.1 Pourquoi une classification du surpoids et de l'obésité ?

Il est intéressant d'avoir une classification du surpoids et de l'obésité au pour un certain nombre de raison. Cela permet en particulier :

- D'effectuer des comparaisons significatives du poids au sein d'une population et d'une population à l'autre.
- D'identifier les sujets et les groupes à risque accru de morbidité et de mortalité.
- De déterminer les interventions prioritaires au niveau individuel et communautaire.
- De disposer d'une base solide pour évaluer les interventions.

² La prévalence : c'est le nombre de personnes atteintes d'une certaine maladie à un moment donné dans une population donnée.

1.2 Diagnostic de l'obésité chez l'adulte

1.2.1 L'indice de masse corporelle

Depuis les années 90, l'organisation mondiale de la santé s'est basée sur l'Indice de Masse Corporelle (IMC), qui consiste à mesurer le poids par rapport au carré de la taille (kg/m^2), pour estimer le surpoids et l'obésité chez les populations (OMS, OBÉSITÉ :Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale, 2003).

L'indice de masse corporelle (IMC) est une norme anthropométrique qui indique la composition de la masse corporelle. On obtient l'IMC en divisant le poids (kg) par le carré de sa taille (m).

IMC= poids corporel (kg) / taille² (m)

Tableau -1- : Risques d'un IMC élevé chez les adultes.

Classification	Catégorie de l'IMC (kg/m^2)	Risque de développer des problèmes de santé
Poids insuffisant	< 18.5	Accru
Poids normal	18.5 – 24.9	Moindre
Surpoids	25.0 – 29.9	Accru
Obésité	≥ 30.0	
Classe I	30.0 – 34.9	Élevé
Classe II	35.0 – 39.9	Très élevé
Classe III	≥ 40.0	Extrêmement élevé

Source : (OMS, OBÉSITÉ :Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale, 2003)

1.2.2 Le périmètre abdominal

D'autres mesures anthropométriques comme la mesure du tour de taille et le rapport de la circonférence de la taille sur celle des hanches (RTH), servent d'outils complémentaires pour affiner le diagnostic d'obésité et permettre le dépistage de l'obésité viscérale.

Tableau -2- : Valeurs du RTH et du tour de taille associées à un risque métabolique accru.

	Femmes	Hommes
RHT	> 0.85	> 1
Le tour de taille (cm)	≥ 88	≥ 102

Source: (Oranzo & Scott, 2004).

1.3 Formes d'obésité

L'obésité peut être divisée en deux types, et ceci suivant la localisation de la graisse :

1.3.1 Obésité androïde

L'obésité androïde donne une silhouette en forme de pomme, signifie une accumulation du tissu adipeux au niveau de l'abdomen. Ce type d'obésité s'accompagne de maladie cardiovasculaires, dégénératives métabolique (Dorosty, Emmett, Pauline, Cowin, & Reilly, 2000) (Desprès, 2001).

La distribution des graisses est principalement abdominale (importante accumulation de graisses péri-viscérale sous la paroi musculaire abdominale) : ces obésités sont cliniquement définies par un rapport taille/hanche >0,85 chez les femmes et >1 chez les hommes (Yusuf, et al., 2005).

1.3.2 Obésité gynoïde

Caractérisée par une accumulation de graisse au niveau de la région glutéo-fémorale affecte plus particulièrement les femmes en donnant une silhouette en forme de poire (Croibier, 2005). Ces personnes avec ce type d'obésité sont exposées aux problèmes articulaires ou des insuffisances veineuses (Goubeley, 2003).

1.4 Diagnostic de l'obésité chez l'enfant et l'adolescent

Contrairement à l'adulte, il est impossible de se référer à une seule valeur -seuil d'IMC- en raison des variations physiologiques de l'adiposité au cours de la croissance ; le corps humain contient environ 14% de son poids en graisse à la naissance, 20% à l'âge d'un an, à nouveau 14% à 3 ans, puis cette adiposité s'élève progressivement à 20% avant la puberté. L'apparition précoce du « rebond d'adiposité » survenant à l'âge de 6 ans à une grande importance dans le maintien de l'obésité à l'âge adulte (Rolland-Cahera, et al., 1991).

A ces variations physiologiques s'ajoutent les variations interindividuelles de survenue de la puberté. En effet, il est bien connu que la distribution de graisse dans l'organisme s'établit à la puberté. Expliquant ainsi la différence des dépôts de graisse entre filles et garçons après la puberté (Ridder, et al., 1992).

La mesure du tour de taille n'est pas encore de pratique courante chez l'enfant. Il apparaît qu'une augmentation de la masse grasse péri-abdominale est un facteur de risque de maladie cardiovasculaire et métabolique) l'âge adulte : une circonférence abdominale supérieure à la moitié de la taille debout de l'enfant doit être un élément d'alerte parmi d'autres facteurs de risque (Maffeis, Banzato, & Talamini, 2008).

Tableau -3- : Les seuils internationaux de surpoids et d'obésité 2 à 18 ans, obtenus en faisant la moyenne des résultats au Brésil, Grande-Bretagne, Hong Kong, Pays-Bas, Singapour et aux Etats-Unis.

Age (ans)	<i>IMC = 25 kg/m² Seuil du surpoids</i>		<i>IMC = 30 kg/m² Seuil de l'obésité</i>	
	Garçons	Filles	Garçons	Filles
2	18.41	18.02	20.09	19.81
3	17.89	17.56	19.57	19.36
4	17.55	17.28	19.29	19.15
5	17.42	17.15	19.30	19.17
6	17.55	17.34	19.78	19.65
7	17.92	17.75	20.63	20.51
8	18.44	18.35	21.60	21.57
9	19.10	19.07	22.77	22.81
10	19.84	19.86	24.00	24.11
11	20.55	20.74	25.10	25.42
12	21.22	21.68	26.02	26.67
13	21.91	22.58	26.84	27.76
14	22.62	23.34	27.63	28.57
15	23.29	23.94	28.30	29.11
16	23.90	24.37	28.88	29.43
17	24.46	24.70	29.41	29.69
18	25	25	30	30

Source : (Cole, Bellizzi, Flegal, & Dietz, 2000).

1.5 Causes de l'obésité à l'adolescence

L'adolescence est une phase de transition entre l'enfance et l'âge adulte qui se situe en moyenne entre 14 et 19 ans. Cette phase de la vie est caractérisée par la puberté, période de profonds bouleversements physiologiques et psychologiques propices au développement de l'obésité, notamment chez la jeune fille. Bien que résultant d'un déséquilibre de balance énergétique entre les rapports et les dépenses, l'étiologie du surpoids et de l'obésité commune est complexe et multifactorielle. De nombreux facteurs, modifiables ou non, ont été identifiés comme étant associés au surpoids et à l'obésité chez l'enfant ; facteurs génétiques et biologiques, psychologiques, socioculturels et environnementaux (Youssef, 2008).

Dans de rares cas (5%), l'obésité infantile et uvénile peut être due à un dysfonctionnement des gènes ou à des causes médicales comme l'hyperthyroïdisme (Link, et al., 2004). On parle alors d'obésité « syndromique ou secondaire ». Mais dans 95% des cas, l'obésité qui s'installe à cette période est une obésité dite « commune ou primaire ». Elle ne provient ni d'une maladie génétique ni d'une pathologie endocrinienne ou neurologique, ni aussi d'un traitement particulier (Link, et al., 2004).

Pour ces causes et d'autres, on a décidé de portée la lumière sur une région qui se distingue par son mode de vie, les habitudes et traditions de ces habitants...etc.

1.6 Activité physique et l'obésité de l'enfant

Dans tous les pays industrialisés et en voie de développement, la prévalence de l'obésité chez l'adulte comme chez l'enfant connaît une évolution exponentielle (Levine , 2001). La prévalence de l'obésité infantile est passée de 3% en 1965 à 5% en 1980, puis à 12% en 1996, pour atteindre 16% en 2000 (InVS & MGEN, 2012). Bien que multifactorielle, les causes les plus souvent avancées pour expliquer ce phénomène sont une prédisposition génétique associé à une réduction de l'activité physique, a une augmentation de sédentarité et a une augmentation des apports alimentaires.

Même si l'alimentation reste bien évidemment en cause, il semble que ce soit surtout la sédentarité qui expliquerait la très nette augmentation de l'obésité infantile.

Il existe en effet, une étroite corrélation entre l'IMC et le temps passé devant la télévision ou les consoles de jeux vidéo. Il est donc devenu indispensable dans un but de prise en charge, mais aussi dans un but de prévention d'inciter l'ensemble de la population à une pratique régulière d'activités physiques. Cette recommandation apparaît clairement dans le Programme National Nutrition Santé (PNNS, 2002), qui parmi les 9 objectifs nutritionnels prioritaires en termes de santé publique, mentionne en **n°8** : « Réduire de 20% la prévalence de surpoids et de l'obésité chez les adultes et interrompre l'augmentation particulièrement élevée au cours des dernières années, de la prévalence de l'obésité chez les enfants ».

Et en **n° 9** : « Augmenter l'activité physique quotidienne par une amélioration de 25% du pourcentage des sujets faisant l'équivalent d'au moins une demi-heure de marche rapide par jour. La sédentarité, étant un facteur de risque de maladies chroniques, doit être combattue chez l'enfant ».

1.7 Rôle de l'activité physique dans la stabilisation pondérale chez l'enfant obèse

Selon l'avis d'expert, l'activité physique générale quotidienne doit être augmentée à au moins 30 minutes par jour (ANAES, 2003) (Lobsteint, Baur, & Uauy, 2004).

L'activité physique régulière (5fois/semaine) chez les enfants obèses permettrait une réduction du pourcentage de la masse grasse à court terme "4 mois" (ANAES, 2003).

Les modifications les plus favorables dans la composition corporelle surviennent avec des exercices d'endurance, des exercices en conditions aérobies avec répétition d'exercices de résistance.

L'exercice physique chez l'enfant obèse améliorerait la dysfonction endothéliale, mais les mécanismes responsables et les effets à long terme ne sont pas étudiés (Rosenberg, Bull, Marshall, Sallis, & Bauman, 2008).

L'activité physique, favorise l'équilibre du bilan énergétique, réduit l'envie d'aliments gras au profil des aliments glucidiques, améliore l'image corporelle et renforce l'estime de soi

1.8 Augmentation du niveau d'activité physique de l'enfant

- Encourager la marche lors d'activités quotidiennes 'incontournables' qui paraîtront naturelles à l'enfant : se rendre à pied à l'école.
- Encourager l'activité physique pendant ses loisirs en valorisant les jeux de plein air faciles à pratiquer : ballon, vélo, jeux collectifs...etc.
- Chercher à réduire le temps consacré à des activités sédentaires dont la télévision, la console de jeux ou l'ordinateur, au profit d'activités plus dynamiques.

2. Méthodologie de recherche

2.1 Objectifs de l'étude

_ Estimer la prévalence de l'obésité chez les adolescents scolarisés de Tizi-Ouzou.

_ Faire un point sur l'influence de la sédentarité et le manque d'activité physique sur l'apparition de l'obésité dans la wilaya de Tizi-Ouzou

2.1.1 Perspectives

_ Attirer l'attention des services de santé de la wilaya de Tizi-Ouzou et en particulier la médecine scolaire en vue d'une prise en charge future et effective de cette maladie par la mise en place d'un programme de prévention et d'accompagnement.

2.1.2 Population de l'étude

Le choix de la population d'étude s'est porté sur les élèves âgés de 15 à 17 ans, scolarisés au cycle secondaire dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Année scolaire 2016/2017, niveau 1AS et 2AS (garçons et filles).

2.1.3 Echantillon de l'étude

Un sondage à deux degrés a été réalisé, parmi les huit EPSP de la wilaya, il a été tiré au sort deux EPSP :

- 1- **Drâa Ben Khedda : 19 lycées** dans 4 daïras (Drâa Ben Khedda – Tizi Ouzou – Ath Douala – Mâatkas).
- 2- **Azazga : 11 lycées** dans 3 daïras (Azazga – Bouzeguene – Mekla).

Puis un deuxième tirage pour tirer un lycée de chaque EPSP :

- EPSP **Drâa Ben Khedda** : Lycée **Krim Belkacem** de la ville de Drâa Ben Khedda (Zone Urbaine).
- EPSP **Azazga** : Lycée des **Frères Abbache** de Mekla (Zone Semi-Rurale).

3. Résultats de l'étude

3.1 Fréquence de la surcharge pondérale

L'estimation de la prévalence globale du surpoids et de l'obésité dans les lycées de Tizi-Ouzou est présentée respectivement dans le tableau 4 :

Tableau -4- : Prévalence du surpoids et de l'obésité globale par (IMC) chez les lycéens (15-17 ans) de Tizi-Ouzou

IMC	Fréquences	%
Maigre	66	11,9
Normal	372	67
Surpoids	87	15,7
Obèse	30	5,4
Total	555	100%

On observe une prévalence globale de la surcharge pondérale (obésité incluse) de 21.1 % avec un total de 117 élèves, qui sont répartis comme suit, obésité générale est de 5,4 % avec un total de 30 élèves et le surpoids qui est très élevé avec un pourcentage de 15,7 % qui représente un total de 87 élèves.

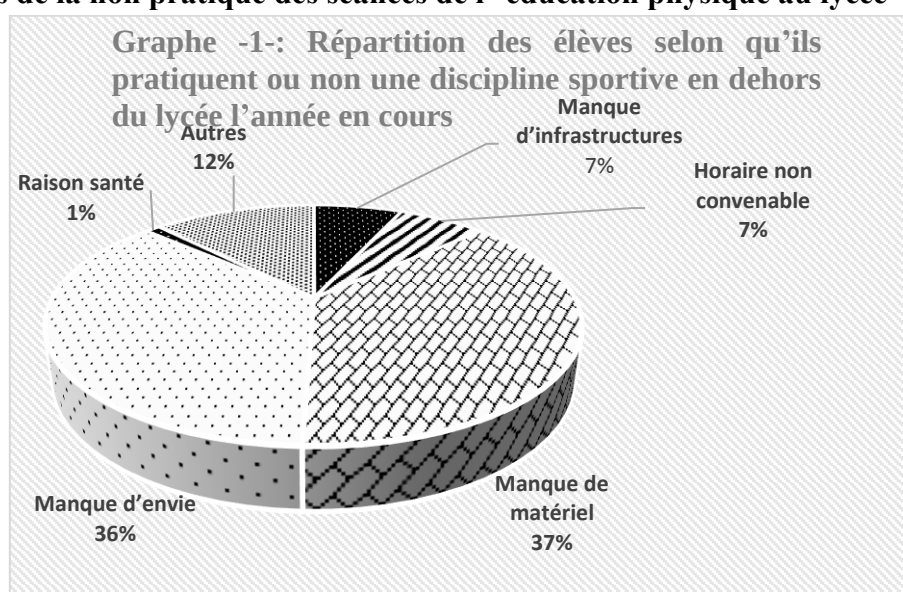
3.2 Pratique sportive au lycée

Tableau -5- : Répartition des élèves selon qu'ils pratiquent le sport ou non au lycée

Sport lycée	Effectifs				Total	%
	Urbain	%	Rural	%		
Oui	274	49,36	194	34,95	468	84,32
Non	58	10,45	29	5,22	87	15,67
Total	332	59,81	223	40,17	555	100

D'après les résultats de l'étude, on trouve que la majorité des élèves 84,32% pratiquent les séances de l'éducation physique et sportive au lycée, et seulement 15,67% de non pratique et cela pour différentes causes (Citées en tableau 6).

3.3 Causes de la non pratique des séances de l'éducation physique au lycée

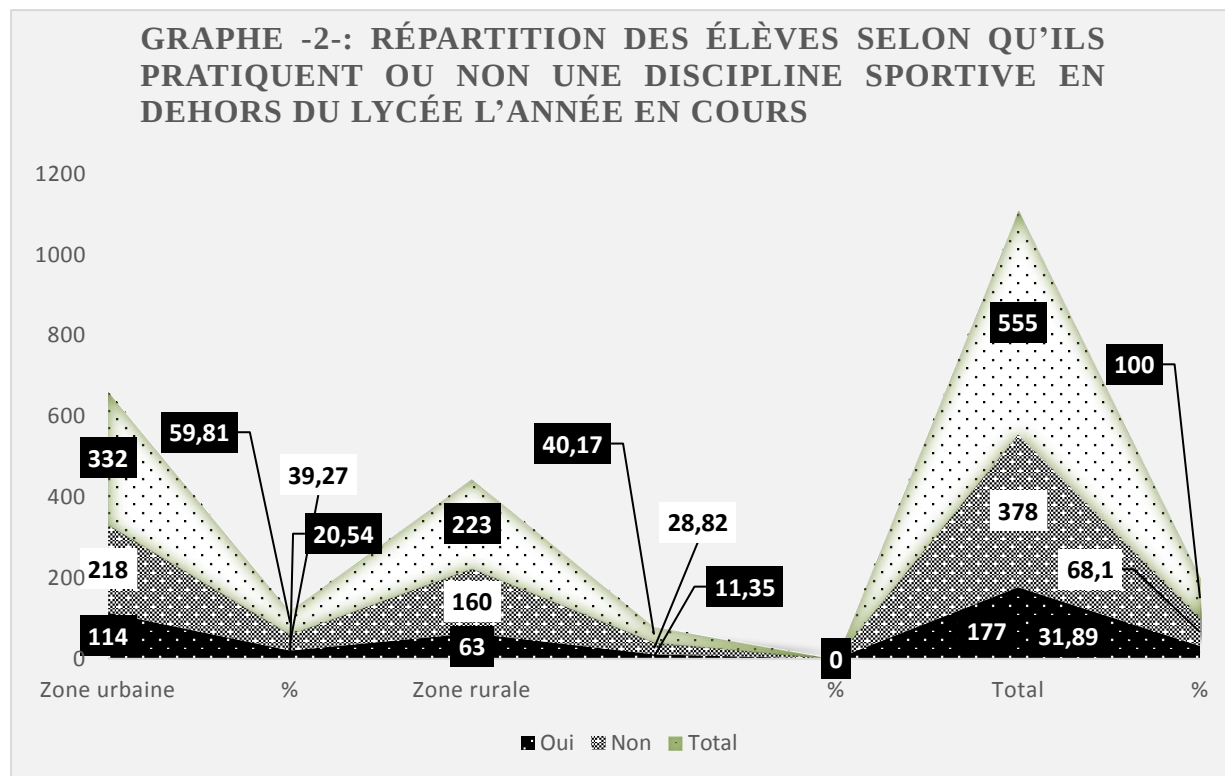


Seulement 0,18 % d'élèves ne rejoignent pas les séances d'EPS pour des raisons de santé. Le reste des élèves évoquent à des pourcentages différents d'autres raisons à savoirs : le manque

d'infrastructures (1,08%), Horaire des séances d'EPS non convenable (1,08%), manque de matériels (6,12 %) et enfin le manque d'envie de pratique (5,94 %).

Plusieurs raisons peuvent en effet être évoquées par un seul élève.

3.4 Pratique sportive en dehors du lycée



Moins d'un tiers de la population étudiée 31,89% (11,5% en zone rurale vs 20,54% en zone urbaine) pratiquent une activité sportive au moment de passage des enquêteurs, contre 68,10% (28,82% en zone rurale vs 20,54% en zone urbaine) qui ne pratiquent aucune activité sportive en dehors du lycée l'année en cours.

3.5 Temps moyen en heures et par jour passé en position assise à regarder la télévision, travail Pc, jeux vidéo ou à faire les devoirs les jours de classe

Tableau -6- : Temps moyen en heure et par jour passé en position assise dans de différentes situations.

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Face à la télévision	117	,00	6,00	1,8120	1,26240
Face à l'ordinateur	117	,00	6,00	1,5556	1,22611
Face aux jeux vidéo	117	,00	5,00	,7521	,99487
A la révision	117	,00	5,00	1,9872	1,12469

Les élèves passent en moyenne par jour de classe (+ou- écart type), 1,81 +/- 1,26 heures à regarder la télévision. Et 1,55 +/- 1,22 heures en face de l'ordinateur. Avec une médiane (min-max) de (0 – 6) heures.

Comme, ils passent en moyenne par jour de classe (+/- écart type), 0,75 +/- 0,99 heures aux jeux vidéo. Et 1,98 +/- 1,12 heures à faire de la révision. Avec une médiane (min-max) de (0 – 5) heures.

4. Discussion des résultats

L'étude du surpoids et de l'obésité chez les adolescents est d'un grand intérêt dans les pays en développement dans lesquels ces deux facteurs de risque sont en augmentation (Campbell & Campbell, 2007).

Selon notre rapport, la prévalence du surpoids est estimée à **15,7%** des adolescents de notre population d'étude, et **5,4%** d'entre eux sont obèses. D'après les références de IOTF 2000.

Chez les adolescents en surpoids, le risque d'obésité augmente. C'est ce que révèle une étude française menée auprès d'un échantillon d'élèves de troisième (2016-2017) auprès de 7200 élèves, publiée par la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Solenne, 2019), qui dépend du ministère de la santé. Selon cette enquête, 18,2% des adolescents français sont en surcharge pondérale, et 5,2% d'entre eux en situation d'obésité.

Bien que la comparaison de la prévalence de l'obésité entre différents pays dans le monde ne soit pas une chose simple, cette complexité réside dans la méthodologie et la variabilité des critères retenus pour définir l'obésité. Mais, d'un point de vue général, on a constaté que les résultats sont presque similaires, avec un mode de vie qui devient de plus en plus pareil.

La DREES pointe du doigt plusieurs facteurs à cette hausse de l'obésité chez les adolescents, comme le temps passé sur les écrans, le risque de grignotage ou le manque de sport.

Le comportement sédentaire est reconnu comme un comportement distinct du comportement d'activité physique avec ses effets propres sur la santé (Hamilton, Hamilton, & Zderic, 2007) et ne peut pas être uniquement défini par le manque d'activité physique (Rosenberg, Bull, Marshall, Sallis, & Bauman, 2008) (Spanier, Marshall, & Faulkner, 2006). Dans les études une confusion persiste encore aujourd'hui entre les termes d'inactivité et de sédentarité (INSERM, 2014), ce qui rend complexe la comparaison et l'interprétation des résultats.

Notre étude montre que, le temps moyen en heures et par jour passé par les élèves en position assise (en regardant la télévision, travailler sur Pc, jouer aux jeux vidéo ou à faire les devoirs maison) est de 6heures/24h. Donc, on peut dire que la sédentarité occupe $\frac{1}{4}$ du temps journalier de ces élèves. Chiffre important qui pourra être parmi les facteurs déclencheur l'obésité chez cette catégorie.

Et que, l'activité physique est trop négligée par la population étudiée. On a révélé un taux de 68,1% qui ne pratiquait pas une activité sportive lors de notre passage (2017), une moyenne de 378 / 555 élèves (218 citadins et 160 ruraux). Et seulement, un tiers de la population (31,89%) pratiquaient une activité sportive en dehors du lycée lors de notre passage, une équivalence de 177 élèves (114 urbains et 63 ruraux).

Des études ont cependant suggéré que les effets bénéfiques attendus d'une activité physique régulière pourraient être amoindris voire annulés par des hauts niveaux de sédentarité (Healy, et al., 2008).

La quasi-totalité de l'augmentation du temps passé en position assise peut être attribuée à la diminution du temps passé à des activités de faible intensité (Owen, Healy, Matthews, & Dunstan, 2010) alors qu'elles sont le facteur prédominant de la dépense énergétique quotidienne (Norton, Norton, & Sadgrove, 2010).

Chez l'enfant et l'adolescent, bien que les niveaux d'activité physique recommandés soient toujours discutés, l'OMS recommande environ 60 minutes (entre activités de loisir à intensité modérée).

Cette modernisation que connaît cette région ces dernières années en l'occurrence le mode de vie qui est de plus en plus sédentaire et l'alimentation de moins en moins saine. Plusieurs études affirment que le niveau socio-économique élevé est un facteur de risque d'obésité dans les pays en

développement tandis qu'un niveau socio-économique bas est également un facteur de risque pour les pays développés (Kaoutar, Hilali, & Loukid, 2013). Cependant, le développement industriel et le changement du mode de vie contribuent à une augmentation annuelle rapide de l'obésité en milieu rural et urbain.

Conclusion

Plusieurs facteurs d'ordre génétique, comportemental, socio-économique ou encore psychique peuvent contribuer dans le développement de l'obésité à cette période. Néanmoins, le déséquilibre entre apport et dépense énergétique reste la cause principale de l'obésité commune. En effet, les désordres alimentaires, associés à la diminution de la pratique sportive, favorisent la prise de poids des adolescents notamment chez les filles. A cela s'ajoute l'imprégnation hormonale à la puberté (notamment le climat ostrogénique) qui favorise la prise de masse grasse dans cette population.

L'adolescence est donc une période vulnérable comprenant la puberté et pendant laquelle l'obésité peut s'installer facilement, induisant plusieurs désordres métaboliques et hormonaux.

Au cours du vingtième siècle, l'industrialisation des pays et l'abondance de la nourriture ont permis initialement un allongement de l'espérance de vie et une diminution de la mortalité, mais, secondairement, l'incapacité de notre corps à faire face à cette situation explique l'augmentation de l'obésité et la mortalité qu'elle entraîne.

En l'absence de données nationales, notre étude offre une estimation de la prévalence du surpoids et de l'obésité des adolescents dans notre contexte. Les chiffres apportés par les différentes études nous incitent à prendre conscience de ce fléau et rendent compte de l'importance du problème. Nous recommandons aux pouvoirs publics à tous les niveaux de :

- ✓ Rendre opérationnel et/ou **renforcer le programme de Médecine scolaire** afin de permettre de réaliser un dépistage systématique et la prise en charge de l'obésité dans tous les établissements scolaires.
- ✓ Faciliter l'accès à l'activité sportive par la création d'infrastructures sécurisés et homologués, ce qui permettra aux élèves « adolescents » de dépenser de l'énergie pendant leur temps libre.
- ✓ Revoir le programme scolaire de la séance d'EPS (question **volume horaire** et **contenu d'apprentissage**).

Et enfin, des mesures préventives sont nécessaires basées sur le retour au régime alimentaire méditerranéen, la pratique d'une activité physique régulière pour prévenir et traiter ce fléau.

Bibliographie

1. ANAES. (2003). Prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent. *ANAES recommandations professionnelles*.
2. Basdavant, A., & Guy-Grand, B. (2004). Médecine de l'obésité. 431.
3. Basdevant, A., Bouillot, J. -L., Clément, K., Oppert, J. -M., & Tounian, P. (2011). Traité médecine et chirurgie de l'obésité. 799.
4. Campbell, T., & Campbell, A. (2007). Emerging disease burdens and the poor in cities of the developing world. 54–64.
5. Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *The British Medical Journal*.
6. Croibier, A. (2005). Diagnostic ostéopathique général. *ELSEVIER*.
7. Desprès, J. P. (2001). Health consequences of visceral obesity. *Annals of Medicine*(33 (8)).
8. Dorosty, A. R., Emmett, Pauline, M., Cowin, I. S., & Reilly, J. J. (2000). Factors associated with early adiposity rebound. ALSPAC Study Team. *American Academy of Pediatrics*.
9. Goubeley, V. (2003). Le pharmacien d'officine face à l'obésité de l'adulte. Limoges, France: Faculté de pharmacie.
10. Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., & Zderic, T. W. (2007). Role of Low Energy Expenditure and Sitting in Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease. *Diabetes*, 2655-67.
11. Healy, G. N., Dunstan, D. W., Salmon, J., Cerin, E., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z., & Owen, N. (2008). Breaks in Sedentary Time: Beneficial Associations with Metabolic Risk. *Diabetes Care*, 661-66(31 (4)).
12. INSERM. (2014). *Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique*. Paris.
13. InVS, & MGEN. (2012). Sommeil et performance au quotidien. . *Institut national du sommeil et de la vigilance*.
14. Kaoutar, K., Hilali, M. K., & Loukid, M. (2013). Comportement alimentaire et indice de Masse Corporelle des adolescents de la wilaya de Marrakech (Maroc). *Antropo*, 79–87.
15. Levine, J. A. (2001). The work burden of women. *Science*, 294, 812.
16. Link, K., Moëll, C., Garwicz, S., Cavallin-Stahl, E., Björk, J., Thilén, U., & Erfurth, E. M. (2004). Growth hormone deficiency predicts cardiovascular risk in young adults treated for acute lymphoblastic leukemia in childhood. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 5003–5012(89(10)).

17. Lobsteint, T., Baur, L., & Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity review*, 4 - 85(5(1)).
18. Maffeis, C., Banzato, C., & Talamini, G. (2008). Waist-to-Height ratio, a useful index to identify high metabolic risk in overweight children. *The Journal of Pediatrics*, 207–213(152(2)).
19. Mokhtar, Elati, Jalila, Chabir, Rachida, Bour, . . . Hassan. (2001). Diet Culture and Obesity in Northern Africa. 887-892(131 (3)).
20. Monteiro, C. A., Moura, Erly, C., Conde, W. L., & Popkin, B. M. (2004, December). World Health Organ. Retrieved January 15, 2019, from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/72954>.
21. Norton, K., Norton, L., & Sadgrove, D. (2010). Position Statement on Physical Activity and Exercise Intensity Terminology. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 496-502(13 (5)).
22. OMS. (1997). Obesity: preventing and managing the global epidemic.
23. OMS. (1997). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. World Health Organization.
24. OMS. (2003). OBÉSITÉ :Prévention et prise en charge de l'épédimie mondiale. Récupéré sur https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/fr/
25. OMS. (2006).
26. Oranzo, A. J., & Scott, J. G. (2004). Diagnosis and Treatment of Obesity in Adults: An Applied Evidence-Based. 359-369(17 (5)). Retrieved from <https://doi.org/10.3122/jabfm.17.5.359>
27. Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too Much Sitting: The Population- Health Science of Sedentary Behavior. *Exerc Sport Sci Review*, 105-113(38(3)).
28. PNNS. (2002). *La santé vient en mangeant et en bougeant, le guide alimentaire de tous*.
29. Ridder, M. C., Boer, M. D., De, R. W., Seidell, J. C., Nieuwenhoff, C. M., Jeneson, J. A., . . . Erich, W. B. (1992). Body Fat Distribution in Pubertal Girls Quantified by Magnetic Resonance Imaging. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 443–449(16(6)).
30. Rolland-Cahera, M. F., Cole, T. -J., Sempé, M., Tichet, J., Rossignol, C., & Charraud, A. (1991). Body Mass Index variations : centiles from birth to 87 years. *European Journal of Clinical Nutrition*, 13 - 21(45(1)).
31. Rosenberg, D. E., Bull, F. C., Marshall, A. L., Sallis, J. F., & Bauman, A. E. (2008). Assessment of Sedentary Behavior with the International Physical Activity Questionnaire. *Journal of Physical Activity & Health*, 30-44(5(1)).
32. SEMEP. (2011). *Etude du surpoids, de l'obésité et des facteurs associés au surpoids chez les élèves du cycle moyen scolarisés dans les collèges publiques de l'EPSP Bouzaréah*. Alger: Etablissement publique de santé et de proximité - EPSP Bouzaréah.

33. Solenne, L. H. (2019, août 28). *Près de 20% des adolescents français en surcharge pondérale ou obèses*. Récupéré sur Franceinfo: https://www.francetvinfo.fr/sante/alimentation/un-quart-des-adolescents-francais-en-surcharge-ponderale-ou-obeses_3593107.html
34. Spanier, P. A., Marshall, S. J., & Faulkner, G. E. (2006). Tackling the Obesity Pandemic: A Call for Sedentary Behaviour Research. *Canadian Journal of Public Health*, 255-57(97 (3)).
35. Youssef, H. (2008). L'obésité de l'adolescent libanais : étude épidémiologique et effets d'un exercice aigu et chronique sur le stress oxydant d'adolescentes en surpoids. *Thèse de Doctorat*. Université Européenne de Bretagne.
36. Yusuf, S., Hawken, S., Ôunpuu, S., Bautista, L., Franzosi, M. G., Cammerford, P., & Lisheng, L. (2005). Obesity and the risk of myocardial infarction in 27 000 participants from 52 countries: a case-control study. *The Lancet*, 1640–1649(366(9497)).