

Evaluation de l'état nutritionnel des élèves scolarisés âgés de 12 à 18 ans dans la commune rurale de Bitit Ait Oualal dans la province de El Hajeb (Maroc)

Evaluation of the nutritional status of schoolchildren aged 12 to 18 in the rural commune of Bitit Ait Oualal in the province of El Hajeb (Morocco)

Nour El Yakine Lakhdar¹, Driss Lamri², Abdelmajid Ouaddou³, Moulay Laarbi Ouahidi¹

¹Laboratoire Biologie et Sante, Faculté des Sciences, Kenitra, Maroc

²Centre Régional des Métiers de l'Education et de la Formation, Rabat-Salé-Kenitra, Maroc

³Laboratoire Psychological, Sociological and Cultural Studies, Faculté de Lettres et des Sciences Humaines Dhar Mahrez Fès

Corresponding author: Nour El Yakine Lakhdar. nourel yakine.lakhdar@uit.ac.ma

Mots Clés : Evaluation, Bitit Ait Oualal, El hajeb, Insuffisance staturale, Maigreur, Surpoids, Obésité, Maroc.

Keywords: Evaluation, Bitit Ait Oualal, El hajeb, Short stature, Thinness, Overweight, Obesity, Morocco.

Résumé

Objectif : Cette étude vise à évaluer les différentes formes de la malnutrition chez les élèves scolarisés dans la commune de Bitit Ait Oualal dans province de la ville d'El Hajb du Maroc.

Méthodes et Résultats : Les données de cette étude sont issues d'une enquête transversale, qui s'est effectuée entre le 02 décembre 2021 et 15 janvier 2021, au sein du lycée qualifiant Bitit ait Ouallal et au collège Omar Ibn alkhatab. Auprès d'un échantillon de 340 élèves : 183 garçons (53,82 %) ; et 157 filles (46,17 %). Le poids et la taille de chaque individu ont été mesurés selon les recommandations de l'OMS et l'analyse des données a été effectuée en utilisant deux logiciels WHO Anthro Plus et SPSS.

Résultats : Ce travail montre que l'insuffisance staturale, la maigreur, le surpoids et l'obésité touchent respectivement 25,9%, 46,5 %, 7,7 % et 2,6 % de l'ensemble de l'échantillon, sans aucune différence significative entre les filles et les garçons.

Conclusion : La malnutrition chez les élèves d'âge scolaire de 14 à 18 ans de la commune de Bitit Ait Oualal dans la province d'El Hajeb au Maroc, de point de vue du sexe, nous n'avons noté aucune différence significative entre les filles et les garçons pour les différentes formes de malnutrition.

Abstract

Objective: This study aims to assess the different forms of malnutrition among schoolchildren in the commune of Bitit Ait Oualal in the province of the city of El Hajb in Morocco.

Methods and Results: The data for this study come from a cross-sectional survey, which was carried out between December 02th, 2021 and January 15th, 2021, within the high school qualifying Bitit ait Ouallal and at the Omar Ibn alkhtab college. From a sample of 340 students: 183 boys (53.82%); and 157 girls (46.17%). The weight and height of each individual were measured according to WHO recommendations and data analysis was performed using two WHO software Anthro Plus and SPSS.

Results: this work shows that short stature, thinness, overweight and obesity affect respectively 25.9%, 46.5%, 7.7% and 2.6% of the entire sample, without any significant difference between girls and boys.

Conclusion: malnutrition among school-age students aged 12 to 18 in the commune of Bitit Ait Oualal in the province of El Hajeb in Morocco, from the point of view of sex, we did not note any significant difference between the girls and boys for the different forms of malnutrition.

Introduction

L'OMS propose comme définition de la malnutrition un "état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques".

Dans les pays en transition avancée et les pays en développement (PED), tout indique une transition nutritionnelle caractérisée par la coexistence de problèmes de surpoids et d'obésité et de problèmes de carences alimentaires (Hakeem, 2001 ; Maire *et al*, 2002).

La malnutrition chez les enfants est un problème de santé public majeur dans les pays en développement. C'est la cause d'au moins la moitié de la mortalité infantile dans le monde entier. La dénutrition seule est responsable de plus d'un tiers de ces décès Black *et al* (2008). À l'échelle mondiale, on estime que 161,5 millions d'enfants de moins de 5 ans avaient un retard de croissance en 2013 et que 50,8 millions avaient un faible poids par rapport à leur taille. Ceci est essentiellement dû à une mauvaise alimentation et à des infections à répétition, tandis que 41,7 millions d'enfants présentaient une surcharge pondérale ou étaient obèses Black *et al* (2013).

Au Maroc, la prévalence de la malnutrition a diminué durant ces dernières années, cependant elle demeure toujours un problème majeur de santé publique qui touche particulièrement les enfants. Cette sous-nutrition concerne notamment la malnutrition protéino-énergétique (16,5 % retard de croissance, 3,1 % insuffisance pondérale, 3 % émaciation) (Caballero *et al*, 2003) et les carences dans les principaux micronutriments, à savoir la vitamine A (41 %), le fer (31,5 %), l'iode (22 %) et la vitamine D (2,5 %) avec une prédominance en milieu rural (Ministère de la Santé, 2011).

Le but de notre travail est d'évaluer la prévalence de la malnutrition des élèves de 13 à 20 ans dans la région rurale de Bitit Ait Oualal province de El Hajeb (Maroc).

Matériels et méthodes

Région d'étude

Notre étude s'est déroulée a Bitit, qui est une commune rurale de la province d'El Hajeb dans la région de Fès-Meknès au Maroc. Au moment du recensement de 2016, la commune avait une population totale de 15562 personnes vivant dans 3622 ménages.

Type d'étude

Les données de cette étude sont issues d'une enquête transversale, qui s'est déroulée entre le 02 décembre 2021 et le 15 janvier 2022, au college et au lycée de la commune en question.

Échantillonnage

L'étude a porté sur 340 élèves non malades âgés de 12 à 18 ans, sélectionnés de façon aléatoire.

Anthropométrie

Les mesures anthropométriques des enfants ont été prises suivant les normes standards de l'organisation mondiale de la santé (OMS, 2006) Le poids corporel a été mesuré avec une précision au 0,1 kg sur une échelle numérique et la taille a été mesurée à l'aide d'une toise avec une précision de 0,1 cm.

Questionnaire pour mesurer le comportement alimentaire

Un questionnaire auto-administré semi-structuré a été utilisé dans cette étude. Le questionnaire était divisé en deux sections. La première section comprenait des informations personnelles telles que l'âge, le niveau scolaire, le sexe, le nom de l'établissement, ainsi que des mesures anthropométriques. Cette section a été remplie par l'élève lui-même au sein de l'établissement scolaire.

La deuxième section, quant à elle, était un questionnaire fiable qui a été rempli avec l'aide des chercheurs. Cette section se concentrait sur les facteurs de risque potentiels liés au surpoids et à l'obésité, ainsi que sur le type d'alimentation. Les chercheurs ont recueilli des données sur les habitudes alimentaires actuelles des élèves, y compris la fréquence de consommation de restauration rapide, la consommation quotidienne de jus de fruits sucrés, la consommation de légumes et de fruits frais, en plus d'informations sur la pratique hebdomadaire d'exercices physiques.

Ainsi, grâce à ce questionnaire, nous avons pu recueillir des données exhaustives sur les caractéristiques personnelles, les habitudes alimentaires et l'activité physique des participants.

État nutritionnel des individus

Les mesures anthropométriques ont été effectuées pour déterminer l'état nutritionnel des élèves. La malnutrition des enfants a été respectivement définie par le retard de croissance (cote-Z de taille-pour âge (T/A) < -2) ou l'émaciation (cote-Z de poids-pour-taille (P/T) < -2) ou encore l'insuffisance pondérale (cote-Z poids pour âge (P/A) < -2)[301]

Type de la malnutrition	Indicateur
Insuffisance pondérale (poids/âge)	Le poids pour âge (P/A) < -2 Z Score
Retard de croissance statural (taille/âge)	La taille/âge (T/A) < -2 Z Score
Maigreur (IMC/âge)	Indice de masse corporelle (IMC/âge) < -2 Z Score
Surpoids (IMC/âge)	Indice de masse corporelle (IMC/âge) > +2 Z Score

Tableau 1. Les indices anthropométriques selon la classification de l'OMS.

Table 1. Anthropometric indices by WHO classification.

Analyse statistique

Les données ont été saisies et analysées par le logiciel Statistical Package for Social Science (SPSS) Version 24 et Who Anthro Plus.

Résultats**Caractéristiques morphologiques (Zone de Beni tadjit)**

Le tableau 2 présente les résultats du poids moyen des élèves participants, qui s'élevait à 64,13 ± 9,23 kg, ainsi que de l'IMC moyen, qui était de 23,61 ± 4,11 kg/m². Mis à part l'âge, aucune différence significative n'a été observée entre les sexes (p < 0,05).

	Ensemble (n=320) Moyenne ± ET	Filles (n=152) Moyenne ± ET	Garçons (n=168) Moyenne ± ET
Age (année)	17,73±1,35	17,52±1,43	17,88± 1,29
Taille(m)	1,65± 0,089	1,63± 0,06	1,66± 0,09
Poids (Kg)	64,13± 9,23	62,76±8,32	65,14±9,87
IMC (Kg/m ²)	23,61± 4,11	23,64±2,91	23,65±4,52

Tableau 2. Caractéristiques anthropométriques moyennes de l'ensemble des élèves.

Table 2. Average anthropometric characteristics of all students.

Le tableau 3 présente les moyennes et les écarts types des paramètres anthropométriques utilisés selon le sexe. Avec aucune différence significative entre les filles et les garçons, ceci pour les variables Z-score (taille/âge) et Z-score (IMC/âge).

La moyenne de Z-score (taille/âge) et Z-score (IMC/âge) est inférieure à 0 ce qui signifie que la population tend légèrement vers le risque de surpoids, par rapport à la population de référence.

	Genre	Moyenne	Ecart-Type
Z-score (taille/âge)	Sexe combiné	-0,55	1,22
	Masculin	-0,87	1,43
	Féminin	-0,65	1,32
Z-score (IMC/âge)	Sexe combiné	-0,66	1,65
	Masculin	-0,47	1,42
	Féminin	-0,43	1,34

Tableau 3. Répartition des moyennes et des écarts types des indices anthropométriques selon leur sexe.

Table 3. Distribution of the means and standard deviations of the anthropometric indices according to their sex.

Le tableau 4 montre que la prévalence de l'insuffisance staturale est environ 25,9 % pour l'ensemble de l'échantillon, 17,5 % pour les garçons et 19,2 % pour les filles. La maigreur touche de sa part 46,5 % des élèves, 32,9 % des filles, et 35,3 % des garçons. Pour l'ensemble de l'échantillon, le surpoids touche 7,7 % des élèves, avec une prévalence de 4,8 % pour les garçons et 2,2 % pour le sexe féminin. Et pour l'obésité, elle touche une petite part environ 2,6 % pour l'ensemble de l'échantillon 2,2 % des filles et 1,6 % pour le sexe masculin.

Genre	Nombre des élèves	% Insuffisance Staturale (Z-score T/A < -2)	% Maigreur (Z-score IMC/A < -2)	% Surpoids (Z-score IMC/A > +1)	% Obésité (Z-score IMC/A > +2)
Sexe combiné	340	12,9	36,5	7,7	25,6
Garçons	157	17,5	27,9	4,8	21,2
Filles	183	9,2	22,3	5,1	31,6

Tableau 4. Taux de prévalence de différents indicateurs anthropométrique (T/A) taille pour âge ; (IMC/A) indice de masse corporelle pour âge.

Table 4. Prevalence rate of different anthropometric indicators (T/A) height for age; (BMI/A) body mass index for age.

La figure 1 montre une courbe de la fréquence de Z-score de l'indice taille pour âge (T/A) qui est à peu près décalée vers la gauche par rapport à une population idéale.

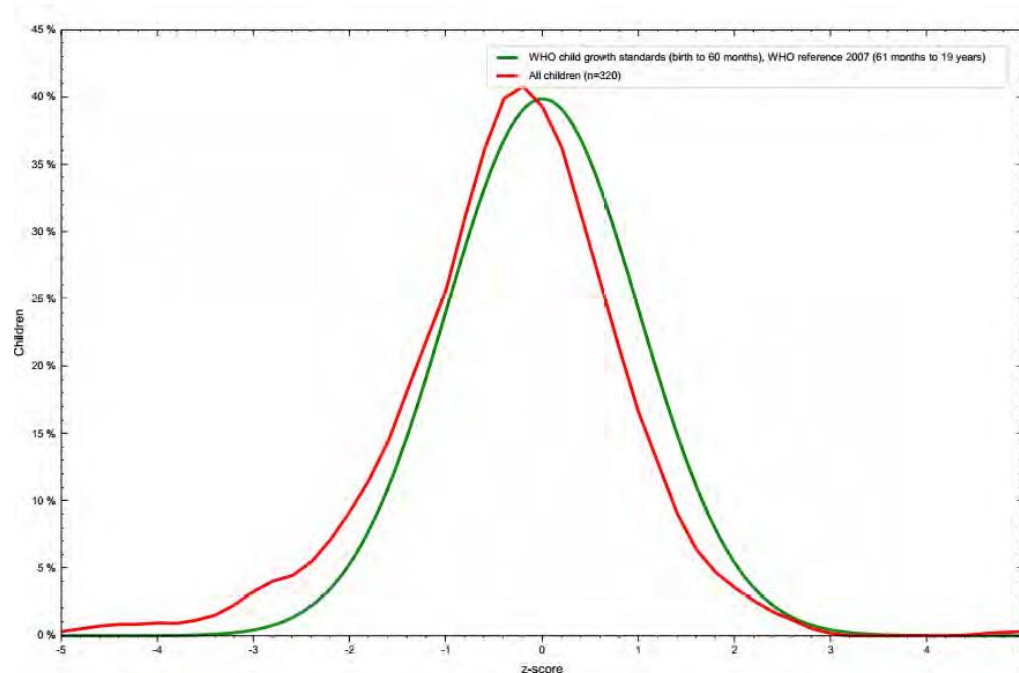


Figure 1. Le pourcentage de Z-score de l'indice taille pour âge (T/A).

Figure 1. The Z-score percentage of the height-for-age index (T/A).

La consommation alimentaire

D'après les données de la Figure 2, la consommation de fruits et légumes des enfants étudiés est en moyenne. La moitié des enfants consomment des légumes 5 à 6 fois par semaine, tandis que seulement 14% en consomment chaque jour. En ce qui concerne les fruits, la consommation est encore moins fréquente que celle des légumes. Seulement 41% des enfants en consomment 2 à 4 fois par semaine, tandis que 31% en consomment moins d'une fois par semaine.

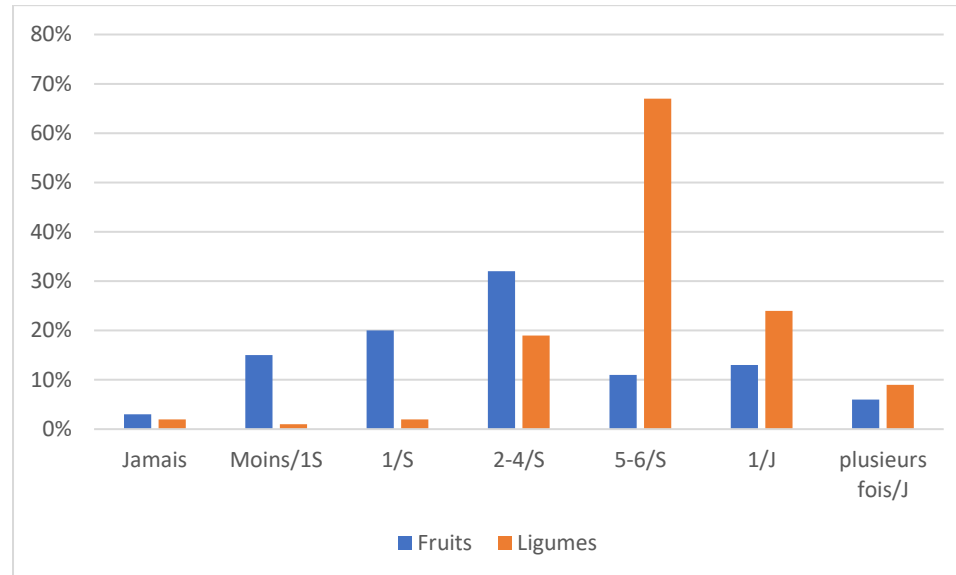


Figure2. Fréquences de consommation de fruits et légumes/ semaine.

Figure2. Fruit and vegetable consumption frequencies/week.

D'après les résultats présentés dans la figure 3, la consommation de lait et de produits laitiers est globalement limitée. En effet, seuls 31% des enfants sondés en boivent chaque jour, tandis que la majorité (22%) en consomment moins qu'une fois par semaine.

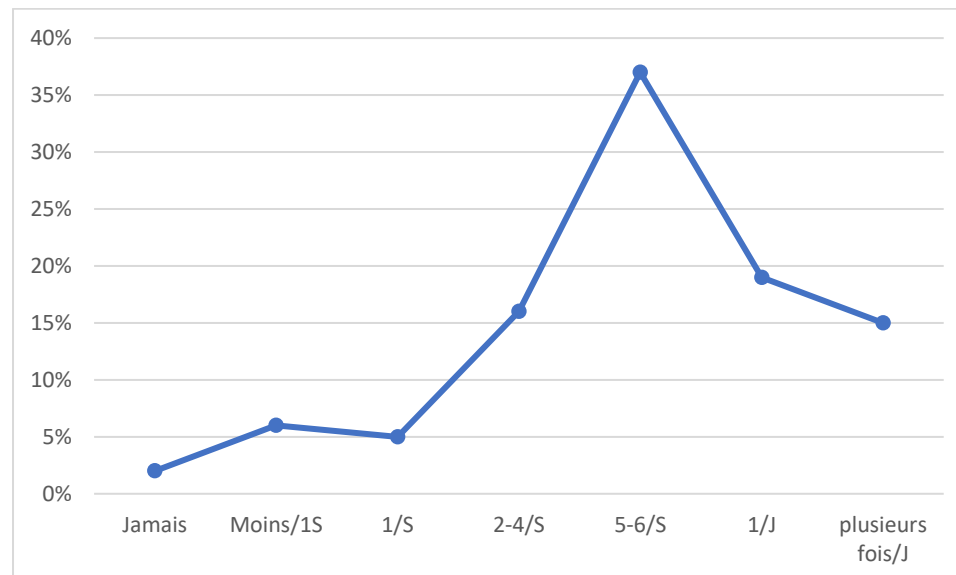


Figure 3. Fréquences de consommation des produits laitiers.

Figure 3. Dairy product consumption frequencies.

Dans le cadre de cette étude, il a été observé que la consommation de sucres est très élevée chez la plupart des enfants. En effet, 56% d'entre eux en consomment plus d'une fois par jour et 41% en consomment de 2 à 4 fois par semaine. Seulement 25% des enfants consomment des sucres de manière irrégulière, c'est-à-dire moins d'une fois par semaine, comme indiqué dans la figure 4.

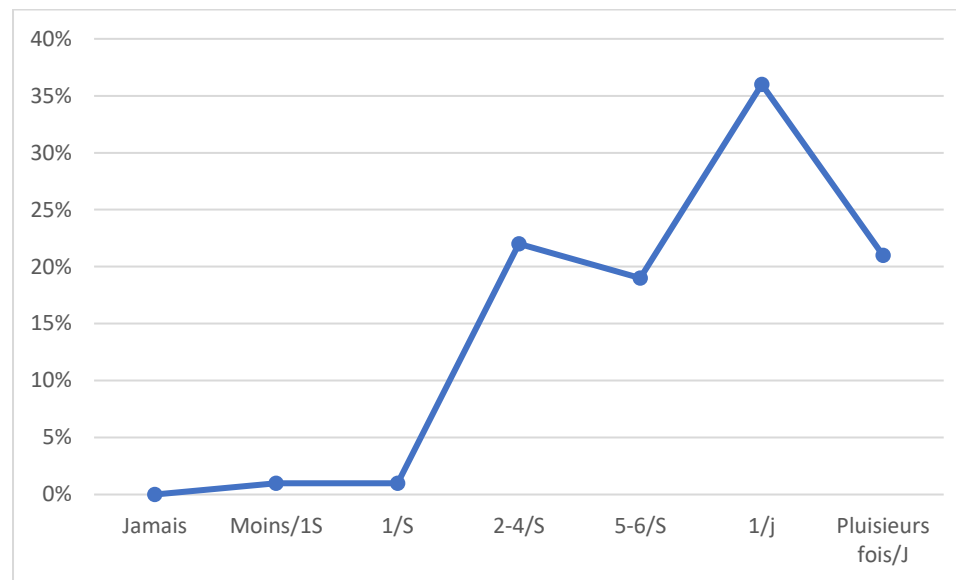


Figure 4. Fréquences de consommation de sucres/ semaine.

Figure 4. Sugar consumption frequencies/week.

En outre, l'étude montre que la consommation de petit-déjeuner chez les enfants est également inégale. En effet, 56% des enfants prennent régulièrement leur petit-déjeuner, tandis que 27% en prennent de manière irrégulière, comme indiqué dans la figure 55.

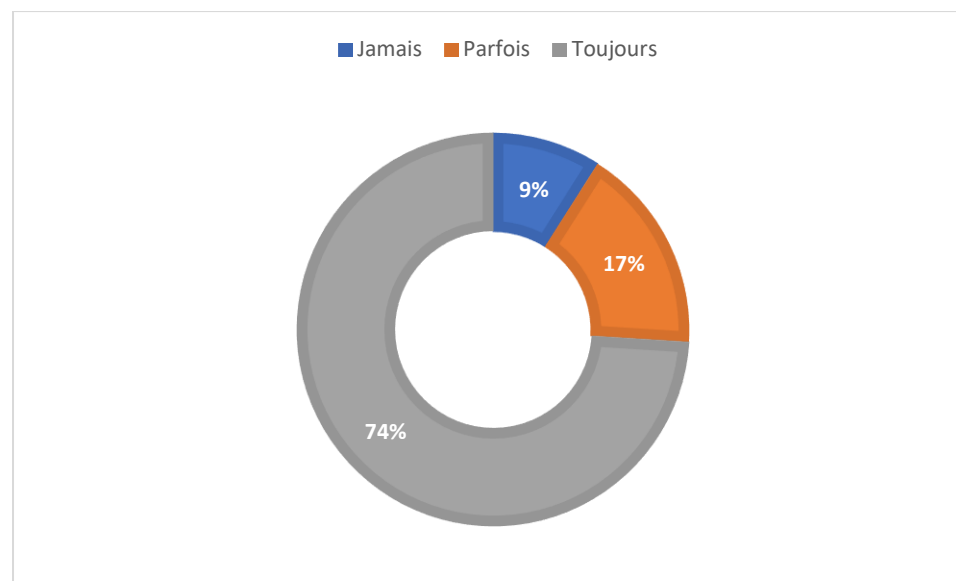


Figure 5. Fréquence de la consommation du petit déjeuner.

Figure 5. Frequency of breakfast consumption.

Discussion

Les résultats de la présente étude montrent que le problème de malnutrition chez les enfants étudiés est complexe car d'une part 25,9 % sont atteints de retard de croissance staturale, d'autre part 46,5 % sont en maigreur et la troisième partie 2,6 % est touchée par l'obésité. Ce résultat peut être dû au changement du modèle alimentaire méditerranéen qui est une conséquence de la transition nutritionnelle au Maroc.

Cette coexistence de surnutrition et dénutrition nécessite d'instaurer des stratégies de lutte très adéquate est bien ciblée chez les enfants d'âge scolaire. En outre, cette prévalence de surpoids/obésité observée au sein de notre échantillon est comparable à celle rapportée dans plusieurs études en Tunisie (Gaha *et al.*, 2002) et proche de celles trouvées parmi les écoliers de Marrakech (taux de surpoids et de l'obésité est de 8 % et 3 % respectivement). Néanmoins, notre prévalence de surpoids/obésité est inférieure à celles enregistrées aux Etats Unis (Caballero *et al.*, 2010) au Moyen-Orient (Al-Isa *et al.*, 2010) où elles dépassent les 20% ou atteignent les 30 %.

Le taux de surpoids est plus marqué chez les filles (13,0 %) que les garçons (10,4 %). Ce résultat a été également rapporté par Abou-Zeid *et al* (2006). Ceci peut être expliqué par l'évolution différente de la répartition de la masse grasse selon le sexe, ou bien par le fait que les garçons de notre échantillon sont actifs que les filles. En tout cas, la différence entre les filles et les garçons n'est pas significative. Ce résultat a été également rapporté par Taleb et Agli (2009) chez 912 enfants âgés de 6 à 12 ans dans une population urbaine de l'est algérien.

En milieu urbain, les enfants non allaités jusqu'à l'âge de 2 ans étaient plus fréquemment malnutris que les enfants allaités. En milieu rural, il n'était pas noté d'association entre la malnutrition et le type d'alimentation jusqu'à l'âge de 2 ans. En zone urbaine, étant donné que les mères travaillent le plus souvent hors de la maison, il est probable que les enfants qui ne sont pas allaités longtemps, ne bénéficient pas d'une alimentation de complément adéquate ce qui les exposerait plus à la malnutrition.

En milieu rural, la malnutrition chronique était plus fréquente chez les enfants dont la mère était émaciée. Tandis qu'en zone urbaine, il n'a pas été noté d'association entre l'émaciation de la mère et la malnutrition de l'enfant. L'association entre l'émaciation de la mère et la malnutrition chronique de l'enfant traduit en général l'existence de conditions socioéconomiques défavorables dans la famille ; ceci est probablement vrai en zone rurale.

Conclusion

La malnutrition chez les enfants d'âge scolaire de la région Bitit Ait Oualal est complexe. Les résultats de la présente étude montrent que le problème de malnutrition chez les élèves étudiés est complexe

De point de vue du sexe, nous n'avons noté aucune différence significative entre les filles et les garçons pour les différentes formes de malnutrition.

Pour pallier cette situation, il est recommandé de surveiller l'état nutritionnel des enfants d'âge scolaire et promouvoir une alimentation optimale ainsi que mettre en place des programmes d'information pour améliorer les connaissances nutritionnelles des enfants. En d'autre part, la coexistence de surnutrition et dénutrition nécessite d'instaurer des stratégies de lutte très adéquates est bien ciblées chez ce groupe d'âge.

Bibliographie

- Abou-Zeid, A. H., Abdel-Fattah, M. M., Al-Shehri, A. S., Hifnawy, T. M., Al-Hassan, S. 2006. Anemia and nutritional status of schoolchildren living at Saudi high altitude area. *Saudi Medical Journal*, 27(6), 862-869.
- Al-Isa, A.N., Campbell, J., Desapriya, E. 2010. Factors associated with overweight and obesity among Kuwaiti elementary male school children aged 6–10 years. *International Journal of Pediatrics*. Article ID 459261.
- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., et al., 2008. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The lancet*, 371(9608), 243-260.
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., et al., 2013. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The lancet*, 382(9890), 427-451. Blackwell Scientific Publications.
- Caballero, B., Clay, T., Davis, S. M., et al. 2003. Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78(5), 1030-1038.
- Gaha, R., Ghannem, H., Harrabi, I., Abdelazi, A. B., Lazreg, F., Fredj, A. H. 2002. Étude de la surcharge pondérale et de l'obésité dans une population d'enfants et d'adolescents scolarisés en milieu urbain à Sousse en Tunisie. *Archives de pédiatrie*, 9(6), 566-571.
- Hakeem, R. 2001. Socio-economic differences in height and body mass index of children and adults living in urban areas of Karachi, Pakistan. *European Journal Of Clinical Nutrition*, 55(5), 400-406.

- Maire, B., Lioret, S., Gartner, A., Delpeuch, F. 2002. Transition nutritionnelle et maladies chroniques non transmissibles liées à l'alimentation dans les pays en développement. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*, 12(1), 45-55.
- Ministère de la Santé (2011) Direction de la Planification et des Ressources Financières. Enquête Nationale sur la Population et la Santé Familiale. EPSF.
- OMS (2006) Normes de croissance de l'enfant méthodes et le développement, Genève, Suisse.
- Taleb, S., Agli, A. N. 2009. Obésité de l'enfant: rôle des facteurs socioéconomiques, obésité parentale, comportement alimentaire et activité physique, chez des enfants scolarisés dans une ville de l'Est Algérien. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 44(4), 198-206.