

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| ISSN: 2392-5442 ESSN : 2602-540X |  | <i>Sport system journal</i> |
| V/10 N/01 Année/2023 | | <i>Journal scientifique international publié par: Ziane Achour –Djelfa- Algérie</i> |
| P 20 - 38 | | <i>Date de soumission</i> 2022-07-19 <i>Date d'acceptation</i> 2023-03-02 |

Etude des paramètres anthropométriques et de la nutrition chez les nageurs algériens

Study of some morphological parameters and the nutrition in algerian swimmers

Linda Djemaa¹, Nabila Touabti², Abdellatif Benyelles³, Saliha Zaki⁴

¹Laboratoire des Sciences biologiques adaptées au Sport. ES/STS Alger, BP.71, El Biar, Alger. E-mail : aminadjemaa@yahoo.fr

²Laboratoire des Sciences biologiques adaptées au Sport. ES/STS Alger, BP.71, El Biar, Alger. E-mail : n.touabti@gmail.com

³Laboratoire des Sciences biologiques adaptées au Sport. ES/STS Alger, BP.71, El Biar, Alger. E-mail : benyellesabdellatif@gmail.com

⁴Laboratoire de l'Entraînement et la Technologie. ES/STS Alger. BP.71, El biar, Alger. E-mail : zakisaliha@yahoo.fr

Résumé : Le but de cette étude est de voir la relation entre la nutrition et la composition corporelle chez les nageurs de l'équipe nationale. Les sujets de notre échantillon 15 nageurs sont âgés entre 15 et 25 ans et se caractérisent par une moyenne d'âge de 18.33 ans \pm 2.81, et un poids moyen de 71,71kg \pm 11,04 avec un écart de 32,5 kg entre la plus grande et la plus petite valeur enregistrée. Les valeurs de la taille varient entre 166.3 cm et 194 cm soit une taille moyenne de 177,67 cm \pm 6,36. Les nageurs sont tous membres de la sélection nationale d'Algérie. Chaque nageur a répondu à un questionnaire qui résume leurs habitudes alimentaire avant, durant et après les compétitions, nous avons également réalisé des mesures anthropométriques pour chaque nageur et avons calculé leur composition corporelle. Les résultats ne montrent aucune influence de la nutrition sur la composition corporelle.

Motsclés: nutrition, composition corporelle, natation

Abstract: The aim of this study is to see the relationship between nutrition and body composition in national team swimmers. The subjects of our sample 15 swimmers are aged between 15 and 25 years and are characterized by an average age of 18.33 years \pm 2.81, and an average weight of 71.71kg \pm 11.04 with a difference of 32.5 kg between the largest and smallest value recorded. The height values vary between 166.3 cm and 194 cm, with an average height of 177.67 cm \pm 6.36. The swimmers are all members of the Algerian national team. Each swimmer answered a questionnaire that summarizes the dietary habits before, during and after the competitions, we also made anthropometric measurements for each swimmer and calculated their body composition. The results show no influence of nutrition on body composition.

Keywords: nutrition, body composition algerian swimmers

*Auteur correspondant



1. Introduction

Introduction

Du sport de loisir à la compétition de haut niveau, les objectifs ne sont pas les mêmes, et, donc le cadre et le suivi ne sont pas les mêmes ; outre que chaque nageur est différent. A ce titre, en matière d'alimentation, le meilleur moyen pour que l'organisme puisse disposer, de tout ce dont il a besoin, dans le souci d'être performant et surtout en bonne santé, c'est de manger de tout, de façon variée et équilibrée. Dans cet ordre d'idée, et même si à partir d'un certain niveau de pratique, la complémentation alimentaire, peut s'avérer justifié pour l'atteinte d'un objectif lié à la performance, et même, au bien être et à la santé de la personne.

En terme de différenciation entre les notions, il faut retenir que la nutrition du sportif n'a rien à voir avec la « diététique » d'un sujet sédentaire (William et Rank, 2004) ; car chez le sportif, pendant et après l'effort s'enclenchent et entre en action, des processus physiologiques et biochimiques très spécifiques, ce qui n'est pas le cas chez le sédentaire, ce qui justifie une attention et un cadre particulier adaptés pour répondre aux besoins qu'expriment les processus cités. En effet, aux côtés de l'entraîneur et du staff technique qui pilotent le nageur sur le plan sportif en sport moderne, tout un panel d'intervenants apportent leurs expériences et leurs savoir, dans une mission de compétences, où chacun fait ce qu'il sait et doit faire : le médecin traitant en première place, le médecin du sport, le kinésithérapeute, l'ostéopathe ; et ce, outre, l'intervention et le suivi spécifiques du dentiste, du nutritionniste, et du physiologiste, dans le contexte de l'évaluation des tests d'effort pour ce dernier (Mc Ardle, Katch F.I., Katch V.L., 2004)..

Ainsi, dans le cadre de la recherche de l'atteinte de haute performance, nous nous demandons de quelle manière peut-on y arriver et progresser en natation. Dans le cas qui nous intéresse, nous nous questionnons, aussi, sur les règles les plus indiquées à suivre pour s'alimenter, au cours des sessions de préparation et/ou d'entraînement et lors des compétitions en natation, ainsi que durant la récupération, pour tendre vers une composition corporelle idéale, spécifique au sport pratiqué, et favorable à la production de performance. La nutrition représente l'ensemble des réactions métaboliques par lesquelles notre organisme



L. Djemaa, N. Touabti, A. Benyelles, S. Zaki

transforme et utilise les aliments pour répondre aux besoins d'un bon fonctionnement et se maintenir en vie. (Oumar A, 2012).

Il faut savoir que les aliments, éléments, de la nutrition sont des substances naturelles complexes qui contiennent au moins deux nutriments. Ils fournissent les nutriments (glucides, protéines, lipides, vitamines et minéraux) nécessaires à l'homme pour le bon fonctionnement de son corps (rester en vie, se déplacer, travailler, construire de nouvelles cellules et tissus pour la croissance, la résistance et la lutte contre les infections(Charreau V. et al, 2006). Découlant de la transformation des aliments dans l'organisme, les nutriments sont des substances chimiques essentielles pour la santé et se différencient en macronutriments et en micronutriments.

Par définition, les besoins nutritionnels s'entendent comme étant « les nutriments nécessaires, en qualité et en quantité, permettant au corps la réalisation de ses fonctions biologiques » (Basdevant A. et al, 2001). Il s'agit, entre autres, d'un apport régulier d'un nutriment nécessaire à l'organisme, pour le maintien d'un développement et d'un état de santé normal, sans perturber le métabolisme qu'engendre d'autres nutriments. (Ministère de la santé et de l'hygiène publique, 2017). La nourriture inclut tous les aliments solides et liquides, ingérés et absorbés par voie digestive, et sont utilisés pour la maintenance et la construction des tissus de l'organisme. On peut distinguer dans la nourriture six classes d'aliments, possédant chacun une structure chimique propre et une fonction spécifique dans l'organisme. Ces six catégories sont : l'eau, les sels minéraux, les vitamines, les protéines, les graisses et les hydrates de carbone. (Costill D. L et al, 1994).

Autre élément important : l'eau. L'eau est un constituant essentiel des organismes vivants, et, sa suppression entraîne la mort au bout de quelques jours. Le corps humain est composé de 60 à 70 % d'eau, tout en sachant, qu'elle est répartie en deux secteurs : le secteur intracellulaire et le secteur extracellulaire.(Romuald D., 2016)

Les nageurs dont le travail présente un caractère de vitesse-force (sprinters, papillon et brasse) ont un poids plus élevé, des surfaces de section et des masses musculaires plus importantes, et un indice hydrodynamique moins bon que les nageurs de distance et du dos. D'ailleurs, ces derniers se distinguent des autres nageurs par une grande taille, un tronc court, de grandes jambes, une très grande envergure, une très importante amplitude articulaire scapulo-humérale, coxo-fémorale et tibio tarsienne, une masse musculaire légère, un thorax aplati et une petite ossature. Ces



Etude des paramètres anthropométriques et de la nutrition chez les nageurs algériens

trois dernières caractéristiques se retrouvent chez le nageur de longue distance, chez qui la taille ne semble pas jouer un rôle capital, par contre, leur flottabilité et leurs indices hydrodynamiques sont nettement meilleurs que chez les autres nageurs (Boulgakova N. 1990).

En natation, on accorde beaucoup d'attention tant aux indices anthropométriques que fonctionnels. Des données expérimentales confirment que le succès dans un sport donné dépend du type morpho-fonctionnel de l'athlète (Martirossov 1967 ; Toumanian, 1972). Les indices anthropométriques ont fait l'objet d'études de plusieurs auteurs étant donné les facilités de leurs mesures. Boulgakova (1990) a publié des profils biométriques des nageurs performants en fonction de la spécialité et a mis en évidence, que la distinction est très nette entre les spécialités de nage et entre les distances de nage, en concluant que la taille va en décroissant du sprint vers les distances de fond, grande chez les nageurs du style dos et combiné (quatre nages) et moyenne dans les styles papillon (dauphin) et brasse. Par définition, une composition corporelle saine comprend une faible proportion de graisse corporelle, et une proportion plus élevée de masse sans graisse. Pour connaître, la masse musculaire vitale à l'être humain, il est indiqué de distinguer les différents types de muscles du corps humain qui sont le muscle cardiaque, les muscles lisses et ceux squelettiques. En pratique, Nous ne pouvons influencer que sur le développement de la masse musculaire squelettique, car, celui des deux autres types de muscles ne peut être directement contrôlé (Dale R et al, 2000).

La taille et le poids jouent un rôle important dans la réussite sportive, surtout en ce qui concerne certaines disciplines comme la natation. En morphologie du sport, la définition de la composition du corps humain a reçu une grande approbation comme méthode d'évaluation du développement physique et de moyen de contrôle du régime d'entraînement. En ce sens, il est à savoir que le, seul, poids du corps, seul, ne peut permettre d'évaluer, avec justesse, le développement, car, les composants du corps peuvent être différents chez des athlètes présentant le même poids (William M. et al, 2004).

Méthodologie :

L'objectif principal de notre travail est de déterminer si la nutrition influence la composition corporelle des jeunes nageurs de l'équipe nationale d'Algérie.



La méthode anthropométrique sera privilégiée pour étudier les caractères anthropométriques, les indices de développement physiques et les composants du poids du corps, des jeunes nageurs de l'équipe nationale d'Algérie.

Présentation de l'échantillon

Pour répondre au problème posé, nous avons élaboré un questionnaire qui a intéressé un échantillon de 15 nageurs adultes d'âge moyen $18.33 \text{ ans} \pm 2.81$, tous pratiquants des entraînements en quotidien (1-2 fois/jour).

Tableau 1 : Moyenne d'âge des nageurs.

| Groupe | Nombre | x âge (ans) |
|---------|--------|------------------------------|
| Général | 15 | $18.33 \text{ ans} \pm 2.81$ |
| | 02 | 22 ans |
| | 04 | 17 ans |
| | 02 | 20 ans |
| | 02 | 18 ans |
| | 01 | 25 ans |
| | 02 | 15 ans |
| | 02 | 16 ans |
| | | |

Un questionnaire nutritionnel a été élaboré. Ce questionnaire comprend plusieurs types de questions menant à :

La première partie du questionnaire s'intéresse au profil du sportif (information générale), alors que la deuxième s'intéresse au mode de vie et habitudes alimentaire

La distribution du questionnaire a débuté sous format papier le **16 Mai 2022**. Afin d'assurer la confidentialité des données, le questionnaire a été rempli de manière anonyme et seulement un exemplaire des questions/réponses des candidats à été accepté. Le recueil des données a pris fin le **23 mai 2022**. Le traitement des données fut réalisé grâce au logiciel Excel. .

Nous avons aussi utilisé la méthode anthropométrique : Les techniques anthropométriques de base ont été utilisées pour effectuer les mesures qui se font en fonction des orientations établies par Martin R. (1928), puis par Ross et al.



Etude des paramètres anthropométriques et de la nutrition chez les nageurs algériens

(1982). Chaque paramètre a été mesuré selon les règles anthropométriques définies par le Congrès International de 1912 (Valois, 1948).

Suite aux différentes mesures effectuées, nous avons calculé plusieurs indices de développement physique tels que :

Calcul de la surface corporelle

Elle est exprimée en m^2 , sa détermination est le principal indicateur de l'état de développement physique de l'athlète (Nageurs). On estime que plus cet indice est grand, plus le développement physique est meilleur. Elle est définie par voie d'une formule arithmétique utilisant les indices corporelles poids et taille comme variables. La surface du corps est calculée d'après la formule de **Haycock et coll. (1978)** qui tient compte à la fois du poids et de la taille.

Indice de E. Schreider (1953):

Exprimé en kg/m^2 , cet indice nous renseigne sur le niveau de robustesse d'un individu

Indice de dépense énergétique :

Selon Mimouni, (2015) cet indice nous renseigne sur le degré de dépense énergétique d'un athlète en fonction de la surface de son corps ainsi que de son poids, par une utilisation plus économique et une limitation de la déperdition des réserves énergétique. Plus la valeur de cet indice est petite, meilleur sera l'économie d'énergie, ce qui nous conduit vers une meilleure résistance à l'intensité du travail.

Indice de Quételet :

Cet indice nous révèle le niveau de développement physique d'un individu, il est exprimé en g/cm , selon la formule de **Quételet (1869)**, dont la valeur est de **350** pour les sédentaires et plus de **400** g/cm chez les sportifs de haut niveau. (Mimouni N, 1996).

Indice de Kaup (1921) :

Ou Body Build Index de **Davenport (1921)**, divise le poids du corps par le carré de la taille, il est exprimé en gr/cm^2 . Pour une interprétation des résultats de cet indice on s'appuie sur le barème suivant, élaboré par **Davenport** et cité par **Vandervael (1980) :**

Tableau 2: Evaluation de l'indice de Kaup



Interprétation Valeurs

| | |
|--------------------|--------------|
| Tres maigre | 1,40 à 1,80 |
| Maigre | 1,81 à 2,14 |
| Moyens | 2,15 à 2,56 |
| Corpulent | 2,57 à 3,05 |
| Obèse | 3,06 et plus |

 **Indice de Sheldon:**

Cet indice nous renseigne sur la linéarité d'un individu. C'est également l'indice inversé de **Livi**.

La composition du poids du corps

Le poids du corps est l'un des indices les plus importants du développement physique. Les compositions du poids du corps sont les suivants : les masses graisseuses, osseuses et musculaires. La morphologie sportive, propose des méthodes de la définition de la composition du corps humain ont reçu une approbation en qualité de méthode dévolution du de développement physique chez les sportifs de différentes disciplines et qualité de contrôle du régime d'entraînement. On détermine les composantes du poids du corps par la méthode anthropométrique qui ne nécessite pas un matériel très sophistiqué et est facile d'utilisation. Les composantes du poids du corps (graisse, muscles et os) sont calculées selon les formules de Mateigka (1921).

Pour l'ensemble des calcule de notre travail d'étude, nous avons eu recours aux outils de calcul statistique suivant :

Moyenne arithmétique : Qui est la plus précise des mesures de la tendance centrale, elle représente la somme des valeurs mesurées divisées par leur nombre, elle détermine la valeur moyenne d'une série de calcul.

Calcul de l'écart-type : Est considéré comme une mesure de la dispersion des valeurs par rapport à la moyenne.

Coefficient de variation : Sans dimension et indépendant des unités choisies, il permet de comparer des série statistiques exprimé dans des unités différentes. Il est exprimé en pourcentage

Pour la réalisation de l'ensemble des calculs, nous avons utilisé le logiciel Excel **2010** de Windows et le logiciel STATISTICA (**2011**).

Résultats :



Analyse descriptive des paramètres morphologiques :

Tableau 1: Représentation des résultats moyens des paramètres totaux.

| | Moyenne | Ecart - type | Maximum | Minimum |
|-------------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
| Age/années | 18 .33 | 2.81 | 25 | 15 |
| Poids/Kg | 71.71 | 11.04 | 93 | 51 |
| Taille/cm | 177.67 | 6.36 | 194 | 166.3 |

Les sujets de notre échantillon qui sont âgés entre 15 et 25 ans se caractérisent par une moyenne d'âge de 18.33 ans \pm 2.81, et un poids moyen de 71,71kg \pm 11,04 avec un écart de 32,5 kg entre la plus grande et la plus petite valeur enregistrée. Les valeurs de la taille varient entre 166.3 cm et 194 cm soit une taille moyenne de 177,67 cm \pm 6 ,36.

Analyse descriptive des résultats du développement physique

Tableau 2: Résultats des indices du développement physique.

| Indices | moyenne | Ecart type | Max | min | CV% |
|---|----------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|
| Surface du corps m² | 1.89 | 0.17 | 2.165 | 1.57 | 8.77 |
| Indice.KAUP g/cm² | 2.26 | 0.24 | 2.76 | 1.81 | 10.82 |
| Indice dépense Énergétique cm²/kg | 26.71 | 2.14 | 30.94 | 23.28 | 8 |
| Schreider P/S (kg/ m²) | 37.66 | 2.83 | 42.95 | 32.32 | 7.53 |
| Quetelet P/T(g/cm) | 402.41 | 51.76 | 506.81 | 306.67 | 12.86 |
| Sheldon | 42.93 | 1.42 | 45.73 | 40.5 | 3.31 |

Ce tableau rapporte les résultats des différents paramètres du développement physique. A la lecture des résultats des indices de développement physique, il apparaît que notre échantillon est d'une homogénéité moyenne, car le coefficient de variation 12.86% pour l'indice de Quetelet est compris entre 10 et 20% selon les normes posées par contre selon les autres coefficients de variation il apparaît que notre échantillon est homogène. Remarquons que l'échantillon se caractérise par une moyenne de **1,89** m² pour la surface corporelle, signalant par là un bon

développement physique (Izackson, 1956). Pour les résultats de l'indice de Kaup, notre échantillon se distingue par une valeur de **2,26**, identifié, selon les normes établies par Davenport (Vandervael F, 1980), comme étant de constitution maigre. L'indice de Scheider, représentant l'indice de robustesse montre que notre échantillon est de constitution assez robuste.

Analyse descriptive des résultats des composants du poids du corps (%) :

D'après la figure 1, nous constatons que la moyenne la plus élevée est celle du composant musculaire ($31.01\text{kg} \pm 11.04\text{kg}$) avec un pourcentage du **43.75%**, suivie du composant graisseux ($15.87\text{kg} \pm 11.04\text{kg}$) avec un pourcentage du **22.05%**, puis du composant osseux ($14.13\text{kg} \pm 11.04\text{kg}$) avec un pourcentage du **19.86%** et enfin la masse résiduelle ($10.27\text{kg} \pm 11.04\text{kg}$) avec un pourcentage du **14.33%**. En observant les valeurs moyennes de la masse grasse obtenue, il en ressort que la valeur **22.05%** est nettement supérieure à des résultats obtenue après une étude des données anthropométriques et composition corporelle de sportifs ayant participé aux jeux Olympiques de Tokyo et de Mexico (**9% - 12.1%**). Ceci est expliqué en premier lieu par l'hétérogénéité de l'échantillon et non respect d'un régime alimentaire adéquat au sportif et un bon programme d'entraînement.

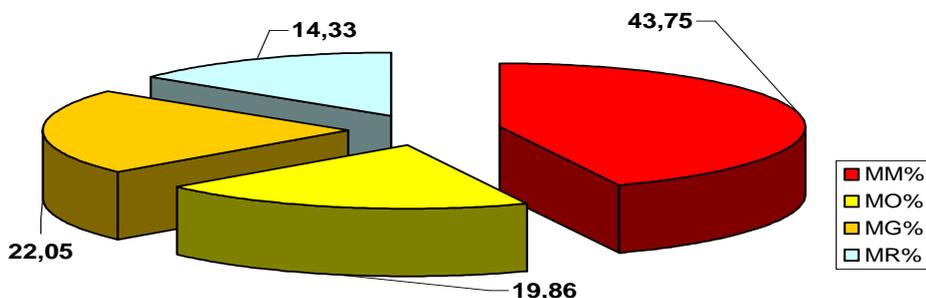


figure n° :représentation des valeurs moyennes des composants composition corporelle chez les les garçons

Figure 1: Les pourcentages des valeurs moyennes des composantes du corps chez les nageurs.

Analyse les résultats de questionnaire



Etude des paramètres anthropométriques et de la nutrition chez les nageurs algériens

A la question du nombre d'heures d'entraînement, les nageurs ont répondu qu'ils nagent dans un intervalle entre 2 h ----- 08 h

Pour le moment d'entraînement dans la journée et selon les résultats obtenus, l'après-midi reste le moment privilégié pour l'entraînement pour 40% des nageurs concernés par l'enquête, alors que 33% d'entre eux ne s'entraînent que le matin et 27% s'adonne au biquotidien (entraînement matin et après-midi). Les réponses à

cette question confirment ceux obtenues à la question précédente sur le volume horaire d'entraînement.

Moment d'entrainement dans la journée

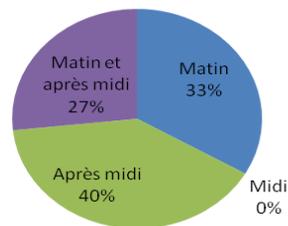


Figure 2 : Résultats des pourcentages de participation aux entraînements selon le moment de la journée.

Une deuxième partie du questionnaire est relative à la prise des différents nutriments

1) Consommez-vous le petit déjeuner ? : A cette question, il apparaît que sur l'ensemble de l'échantillon, seulement 7% d'entre eux ne consomment pas de petit déjeuner, au réveil.

Consommez-vous le petit déjeuner

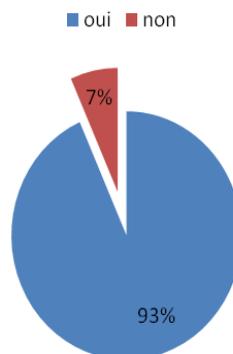


Figure 3 : Pourcentage des nageurs consommant quotidiennement le petit déjeuner.

2) Que consommez-vous habituellement au petit déjeuner ? : Pour cette question, il est à noter que l'ensemble de l'échantillon consommant le petit déjeuner ont une préférence, pour un mélange au petit déjeuner. En effet, 87% des nageurs prennent un mélange de protéines, de glucides et de lipides, alors que 13% consomment un mélange de protéines et de glucides. Ces habitudes ne peuvent que faire penser à l'existence de différence du point de vue masse corporelle.

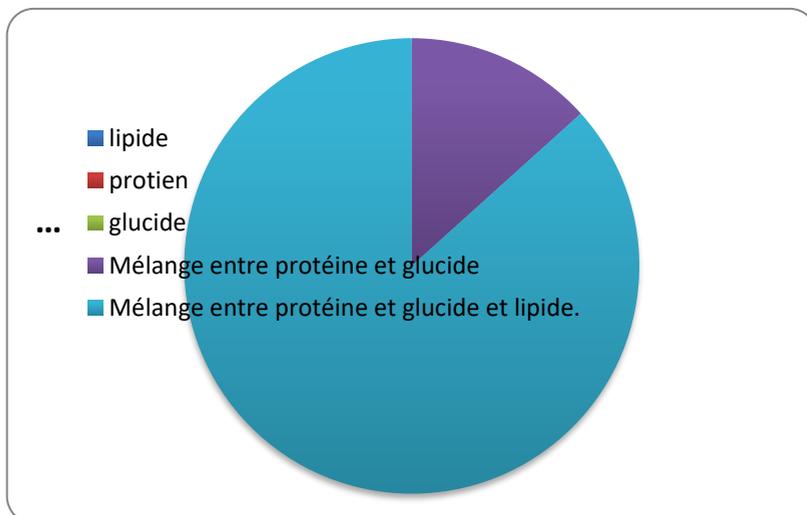


Figure 4 : Résultats des habitudes alimentaires des nageurs au petit déjeuner



Etude des paramètres anthropométriques et de la nutrition chez les nageurs algériens

- 3) Quels types de protéine vous consommez le plus souvent en petit déjeuner ? : 87% des nageurs consomment les œufs au petit déjeuner tandis que 13% consomment de la viande. Si le choix des œufs est lié au moment d'entraînement, il semble être plus judicieux que la consommation de la viande avant l'entraînement qui met plus de temps à être digérée, laquelle par sa dégradation va augmenter les déchets qui s'ensuivront par le fait de l'entraînement. Toujours est-il que d'après les réponses le plat le plus prisé reste l'œuf.

types de protéine consommé le plus souvent en petit déjeuner

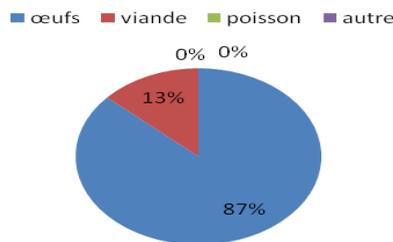
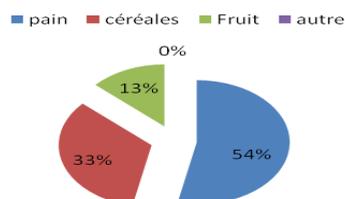


Figure 5: Résultats des types de protéines consommés par les nageurs au petit déjeuner.

- 4) Quels types de glucides vous consommez le plus souvent en petit déjeuner ?

Les résultats montrent que 54% des nageurs consomment du pain au petit déjeuner, 33% consomment des céréales et 13% consomment des fruits. Cela démontre que le pain, considéré comme un aliment complet et le plus souvent consommé au petit déjeuner par les questionnés, mais, reste à savoir quelle quantité de pain ingèrent ces nageurs pour que cela influe sur les réserves énergétiques et partant de là, sur le rendement à l'entraînement. La même idée peut traduire

types de glucides consommés le plus souvent en petit déjeuner



des céréales fruits comme du petit

le choix ou des aliments déjeuner.

Figure 6: Résultats des types de glucides consommés par les nageurs au petit déjeuner

5) Quels types de Lipide vous consommez le plus souvent en petit déjeuner? 67% des nageurs consomment du beurre au petit déjeuner, 27% consomment de la margarine et 6% consomment de l’huile d’olives. Il est à noter de part le recueil de ces résultats que les lipides quelque soit la nature de leur provenance sont omniprésents dans l’alimentation au réveil des jeunes nageurs, à l’exclusion des 7% qui ne prennent pas de petit déjeuner au matin.

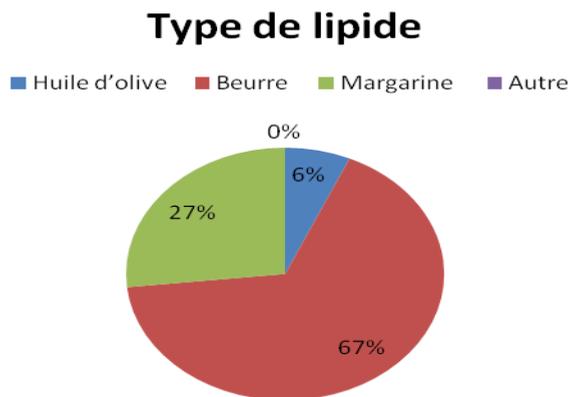


Figure 7 : Résultats des types de lipides consommés par les nageurs au petit déjeuner.

6) Que consommez-vous au déjeuner et au dîner (plusieurs choix) ? Pour s’alimenter au déjeuner, 26% des nageurs consomment des sandwiches; 17% des pâtes ; 17% des fruits ; 14% de la salade ; 11% des légumes ; 9% des soupes et 6% des légumes secs. Ceci est la démonstration d’une mauvaise hygiène alimentaire qui fait de tous les principes de la diététique du sportif, en particulier, en ce qui concerne les 26% qui se suffisent d’un sandwich pour le déjeuner.

Pour le dîner, nous pouvons émettre la même conclusion, en relevant que 25% des nageurs consomment des pâtes au dîner, 22% des soupes, 20% de la salade, 17% des fruits, 8% des sandwiches alors que 8% consomment des légumes ;

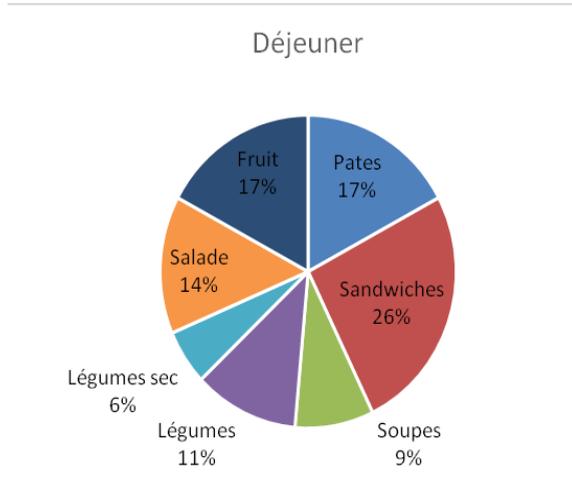


Figure 8 : Résultat de l'alimentation consommé au déjeuner.

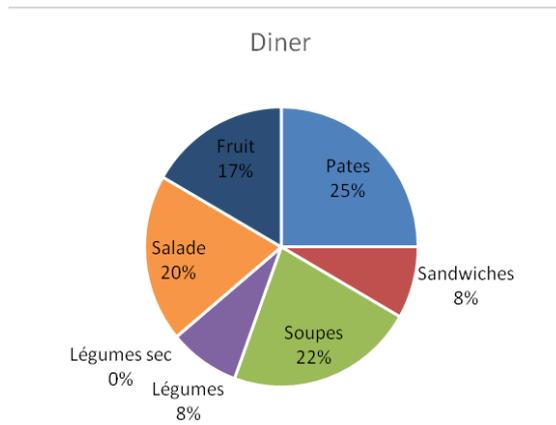


Figure 9 : Résultat de l'alimentation consommé au déjeuner.

7) Consommez-vous des compléments alimentaires ?

87% des nageurs ne consomment pas de compléments alimentaires tandis que 13% en consomment.

consommation des compléments alimentaire

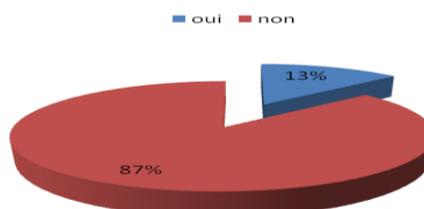
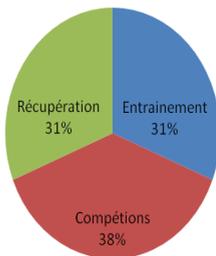


Figure 10 : Résultat de consommation des compliments alimentaire.

8) Savez vous qu'il y a 3 types de régimes ?

OUI

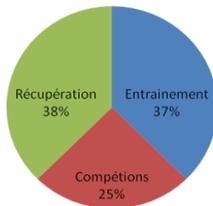


- ✓ 38% savent qu'il y a un régime de compétition ;
- ✓ 31 % savent qu'il y a un régime d'entrainement ;
- ✓ 31% savent qu'il y a un régime de récupération.

Figure 11: Résultat des nageurs qui

res

Non



- ✓ 38% des nageurs ne savent pas qu'il y a un régime de récupération ;
- ✓ 37% ne savent pas qu'il y a un régime d'entrainement ;
- ✓ 25% ne savent pas qu'il y a un régime de compétition.

Figure 12 : Résultat des nageurs qui ne connaissent pas un ou plusieurs régimes alimentaires.

L'interprétation des ces résultats prouvent, si besoin est, que près de la moitié de l'échantillon choisi pour la réalisation de cette étude ignorent tout de la nutrition du sportif, et par là même vont dans le sens de nos conclusions précédentes.

9) Suivez-vous chez un nutritionniste ou un diététicien ?

Aucun des nageurs interrogés ne bénéficie du suivi d'un nutritionniste et/ou d'un diététicien, la réponse est en adéquation avec celle données auparavant. En ce sens, nous pensons qu'il n'est pas normal que des jeunes talents ne puissent bénéficier de cette prise en charge qu'est en relation avec les règles de la méthodologie de l'entraînement.

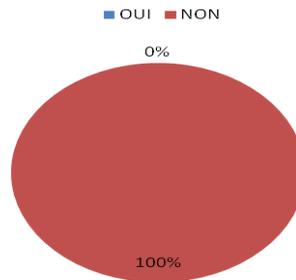


Figure 13 : Le suivi chez un nutritionniste ou un diététicien.

4. Discussion

L'échantillon de notre étude, se caractérise par une moyenne d'âge $18.33 \text{ ans} \pm 2.81$, un poids moyen de $71,71\text{kg} \pm 11,04$ et une taille de $177.67 \pm 11,04$.

Outre cela, les résultats de nos investigations, nous ont permis de cerner les aspects suivants:

- ✓ Au vu des données des coefficients de variations obtenues, il est a constaté en ce que niveau concerne les plis cutanés mesurés que notre échantillon est très hétérogène ;
- ✓ Aucun des nageurs interrogés ne bénéficie du suivi d'un nutritionniste et/ou d'un diététicien, la réponse est en adéquation avec celle données auparavant. En ce sens, nous pensons qu'il n'est pas normal que des jeunes talents ne puissent bénéficier de cette prise en charge qui, est en étroite relation avec les règles de la méthodologie de l'entraînement (Sersar, 2019) ;



L. Djemaa, N. Touabti, A. Benyelles, S. Zaki

- ✓ Selon les réponses obtenues, la majorité des nageurs interrogés ne respecte aucun régime alimentaire particulier à l'exception de l'un d'entre eux qui maîtrisent les rudiments essentiels de l'alimentation du sportif. L'état de fait sus-cité ne peut avoir une influence positive sur la conformité de leurs compositions corporelle avec les exigences de la performance et même sur leurs développements physiques ;

5. Conclusion :

La nutrition joue un rôle essentiel dans la performance des sportifs. La nutrition est donc un pilier clé à prendre en compte. L'alimentation, est composée de macronutriments (protéines, glucides et lipides) qui doivent être calculés selon les objectifs du sportif et leur poids de corps. Il suffit par la suite de consommer les aliments de leur choix en se basant sur les apports caloriques. Un apport équilibré en ces 3 macronutriments est essentiel pour performer tout en assurant leur bonne santé générale. Pour progresser de façon durable sur le long terme, la nutrition joue un rôle important. Nous leur conseillons de privilégier des aliments les plus naturels et les moins transformés possible pour de meilleurs résultats aussi bien sur le plan physique que santé.

Le questionnaire nutritionnel nous a permis de cerner les habitudes alimentaires des jeunes nageurs de l'élite nationale, et en mettant la relation avec leur composition corporelle. Les résultats issus de cette étude nous confirment que la présence du médecin nutritionniste, du diététicien et/ou du médecin du sport est importante pour assurer le développement adéquat de la composition corporelle en fonction des exigences de la discipline. Outre, qu'elles permettent de cerner avec plus de précision les exigences morphologiques et nutritionnelles requises pour l'atteinte du haut niveau de performance en natation. En effet, la préparation d'un champion intéresse aussi bien la formation nutritionnelle, tout comme l'est, la formation technique sportive. D'autres variables importantes, tels que les processus énergétiques, les qualités physiques, ainsi que la prise de compléments alimentaires ou du dopage etc.... non étudiées, influent sur la performance.



Références bibliographiques :

BASDEVANT A., LAVILLE M., LEREBouRES E. (2001) : Traité de nutrition clinique de l'adulte (TRAIT S). Editions Amazone France.

BOULGAKOVA N. (1990) : La sélection en natation. Editions Vigot Paris

CHARREAU V, ETIENNE N, INGARGIOLA E. (2006) : A LA DECOUVERTE DES ALIMENTS, éditions: educagri, 352 P.

COSTILL D.L, MAGLISCHO B.W, RICHARDSON A.B. (1994) LA NATATION. P (3, 4,8,9,65,79,87,97).

COSTILL D. L, Wilmore J. H.(2006): PHYSIOLOGIE DU SPORT ET DE L'EXERCICE. 3^e édition. P589.

DALE R, VIVIAN H, (2000): Measures of body composition in blacks and whites: comparative review. American journal of clinical nutrition.

FINA : Fédération Internationale de Natation Amateur.

<https://www.ocl-journal.org/fr/articles/ocl/abs/2001/01/contents/contents.html> > .

MATEIGKA J. (1921) : The testing of physical efficiency. American Journal of Physical Anthropology. Vol.4, Issue 3. Pp. 223-230

MCARDLE W.D., KATCH F.I., KATCH V.L., (2004). Nutrition & performances sportives. De Boeck, Bruxelles.

MIMOUNI-TOUABTI N. (2015) : Biométrie et analyse de la morphotypologie des sportifs. Editions Universitaires Européennes, OmniScriptumGmH& Co. KG.

Allemagne

Ministère de la santé et de l'hygiène publique (2017). GENERALITES SUR LA NUTRITION. formation en nutrition manuel de participant. EDITION 2017, 40 P.

Disponible sur : <<https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/CdI-Module-1-GENERALITES-May2017.pdf>>.



L. Djemaa, N. Touabti, A. Benyelles, S. Zaki

OUMAR A. A. (2012) : Suivi Nutritionnel des Enfants de 6 à 59 mois et Pratiques Alimentaires des Malnutris des Communes de Klela et Fama dans le Cercle de Sikasso. Thèse d'Etat pour le grade de docteur en pharmacie. République du Mali, 117 p. Disponible sur : <<http://www.keneya.net/fmpos/theses/2012/pharma/pdf/12P23.pdf> >.

ROMUAL D. (2016) .LA NUTRITION DU TRIATHLETE LORS DES EPREUVESDE LONGUE DUREE. Thèse d'Etat pour le grade de Docteur en Pharmacie. UNIVERSITE DE LORRAINE,,107p. Disponible sur : <http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUPHA_T_2016_DAVID_ROMUALD.pdf

ROSS et MARFELL-JONES (1988) : Anthropometrica: A Textbook of Body Measurement for Sports and Health Courses. New South Publishing.

SERSAR I. (2019) : Alimentation, activité physique et composition corporelle d'une population d'étudiants algériens. Thèse pour obtenir le grade de Doctorat en Sciences Alimentaires. CONSTANTINE: INSTITUT DE LA NUTRITION, DE L'ALIMENTATION ET DES TECHNOLOGIES AGRO-ALIMENTAIRES (I.N.A.T.A.A.),.177 p. Disponible sur : <<http://193.194.84.143/bitstream/handle/123456789/136812/SER7478.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

VALOIS (1948). : Les techniques anthropométriques. La semaine Hospitalière. Paris

VANDREVAEL F. (1980) : Biométrie Humaine. Editions Masson. Paris

WILLIAM M. RRANK I. k. (2004) : Nutrition et performances sportifs. 335P.