

ÉTUDE DES INDICES ANTHROPOMETRIQUES DES JEUNES GYMNASTES ALGERIENS 6-8 ANS

STUDY OF ANTHROPOMETRIC INDICES OF YOUNG ALGERIAN GYMNASTS 6-8 YEARS OLD

***Boualem SOUFFI**

E.S/S.T.S -Algérie

Laboratoire Technologie du Sport

souffiboualem9@gmail.com

Reçu le : 13/02/2021 **Accepté le :** 20/03/2021 Publication **en ligne le :** 29/06/2021

ABSTRACT: Our goal is to determine the profile of the Algerian student by morphological parameters and physical indices. The sample where the interest of the study was focused, considering ontogenesis, on the age group 6-7 years, which is centripetal, and where seduction and initiation are, according to Wallon B., (2008), factors of importance in the development of the person. Two groups (girls and boys) of age, weight and size not heterogeneous, underwent a biometric assessment, using anthropometric measurements, following a six-month general motor skills program, in schools. The results recorded during this phase, of measurements, reveal the relevance of a transfer of students who obtained very close scores, from the middle

Key words : Anthropometric, physical indexes, children, selection, gymnastics

JEL Classification : C13 C39 C43

RESUME : Notre but est la détermination du profil de l'élève algérien par des paramètres morphologiques et des indices physiques. L'échantillon où l'intérêt de l'étude s'est porté, en considérant l'ontogenèse, sur la tranche d'âge de 6-7 ans, laquelle est centripète, et où séduction et initiation sont, selon Wallon B., (2008), des facteurs d'importance dans le développement de la personne. Deux groupes (filles et garçons) d'âge, de poids et de taille non hétérogène, ont subi une évaluation sur le plan biométrique, par le moyen de mesures anthropométriques, à la suite d'un programme de motricité générale étalé sur six mois, en milieu scolaire. Les résultats enregistrés durant cette phase, de mensuration, révèlent la pertinence d'un transfert des élèves ayant obtenu des notes très approchantes, du milieu scolaire à celui des clubs spécialisés situés à proximité. Ainsi, nous avons pu proposer des normes d'indices de développement physique aidant à la détection opérationnelle caractérisant les jeunes enfants de cet âge.

Mots Clés : Anthropométrie, Indices physiques, Enfants, Sélection, Gymnastique

* Auteur Correspondant

1. INTRODUCTION :

Dans l'optique d'une prospection pour une expérimentation longitudinale dans le cadre de la détection des jeunes talents en gymnastique artistique et sportive, nous avons réalisé deux études parallèles, l'une sur l'analyse des indices anthropométriques et l'autre sur la pratique de la motricité générale des enfants scolarisés au niveau de six pôles de développement ciblés, travers le territoire national, tableau n°1. Avant de détecter un talent, il faut d'abord repérer des jeunes sportifs, soit hors école où, à l'école.

L'orientation des lieux d'investigation aurait été les établissements scolaires qui représentent dans ce cas un véritable réservoir de prospection pour une telle opération où les salles spécialisées en sont mitoyennes.

L'école primaire, (6 ans) « Lieu d'observation, de découverte du corps et du monde extérieur, lieu d'apprentissage, de rencontres et d'échanges, l'éducation physique et sportive constitue, par les activités qu'elle met en œuvre, une source de développement des habiletés motrices, d'acquisition d'attitude, de respect de soi et d'autrui, d'épanouissement, de comportements responsables et citoyens, d'autonomie et d'aide». Ce sont là, les caractéristiques du 1^{er} âge, qui selon, Carrasco R., (1997), constituent et représentent la base pyramidale infantile, importante, dans le choix de l'excellence.

Pourquoi l'apprentissage dès le plus jeune âge ? La raison est que, pour de nombreux auteurs, il peut, dans ce cas, être comparé à l'apprentissage de l'écriture et de la lecture chez un jeune écolier.

Plusieurs auteurs, comme (GAJDOS, A., (1983); CARRASCO, R., (1984); Matveiev, L.P., (1983)), avancent l'hypothèse que « les techniques les plus élaborées en gymnastique s'établissent très tôt, et ceci dans une marge d'évolution relativement étroite. Ce qui n'aurait pas été développé en temps opportun ne pourrait donc pas l'être plus tard ».

Ces observations soulignent l'importance d'un développement, aussi précoce que possible, des facteurs techniques et physiques de la performance, d'où l'exigence de l'existence de critères d'accès en gymnastique.

On ne possède pas d'informations référentielles chez des enfants de petites catégories engagées dans un processus d'entraînement à long terme. Ce constat est particulièrement vrai en Algérie où cette population n'a pas été étudiée.

En Algérie, selon les statistiques de recensement de la fédération algérienne de gymnastique, nous avons enregistré une régression sensible de l'âge initial de la pratique et de la spécialisation de la gymnastique sportive. En effet, de treize mille jeunes licenciés âgés entre six et sept ans (filles et garçons), nous passons à deux mille. Le recrutement des pratiquants n'a plus de choix de critères d'accès.

Habituellement, nos clubs spécialisés accueillent les enfants désirant pratiquer la gymnastique qui ne présentent pas généralement des aptitudes gymniques et encore moins des prédispositions anthropométriques.

C'est dans cet ordre d'idée, que l'anthropométrie se perçoit comme étant la seule et unique technique à la fois portable, universellement applicable, permettant l'évaluation de la corpulence, des proportions et la composition du corps humain. Les mesures

anthropométriques sont, aussi, le reflet de l'état nutritionnel et de santé, mais peuvent aussi être utilisées pour prévoir les aptitudes, l'état de santé et le suivi, (Wikipédia, encyclopédie libre).

A ce titre, peut-on, par cet outil, faire résulter le profil anthropométrique d'un jeune pratiquant de gymnastique comme moyen de détection de futurs gymnastes de haut niveau C'est en ce sens, que nous pensons que la détermination du profil anthropométrique de l'élève algérien scolarisé, en nous fondant sur la considération de paramètres morphologiques et d'indices physiques aiderait à l'orientation des enfants, vers une pratique gymnique de performance, et, permettre aux entraîneurs un gain en temps important dans le processus d'étude et d'apprentissage.

2. METHODOLOGIE :

2.1. Population :

Six wilayas, dont douze établissements scolaires et dix clubs spécialisés environnants ont participé à l'expérimentation proposée par notre étude. Sur une population de 2530 élèves, filles et garçons scolarisés, âgés entre 6-8 ans, seulement 275 enfants (115 fillettes, 160 garçons) d'entre eux, ont pris part à cette première étape basée sur le choix par les indices anthropométriques et physiques.

Dans ce cadre, nous avons opéré aux mensurations de la taille debout et assise, de l'envergure des bras, des longueurs des membres supérieurs et inférieurs, des circonférences thoraciques, du diamètre bi-trochantérien et des indices de développement des enfants pour les orienter vers la pratique de la gymnastique.

L'ensemble des enfants scolarisés évalués, ont été astreint à la participation à une séance de motricité par semaine, sur une durée de six mois. Nous avons réalisé deux évaluations, en septembre et en avril, et les meilleurs résultats sont pris en considération. Après cela, nous avons pris en charge les sujets ayant obtenu la meilleure note à l'évaluation au niveau des écoles spécialisées environnantes des établissements scolaires expérimentés.

Il est à noter que les enfants présentant un handicap (physique et/ou psychologique) n'ont pas été pris en compte. Tous les tests ont été réalisés en matinée, dans les mêmes conditions environnementales (température : 28 à 30°C de 9h30mn à 11h30mn) et tous les sujets étaient en tenue de sport.

Tableau n°1 : Représentation synoptique opérationnelle de l'enquête.

Wilayas	Établissements scolaires	Nbre d'élèves scolarisés	Clubs spécialisés	Nbre d'enfants Pris en charge	
				Filles	Garçons
Alger	Ecole Med Isli	300	A.R.B.E.E	33	25
	Ecole Al Moustakbal	220	W.R.B.M		
	Ecole De Bab Ezzouar	200	E.S.B.E		
Blida	Ecole Rachid Benchoubane	300	W.O.B	-	45
	Ecole Alami Ratiba	210	U.S.M.B		
Saida	Ecole Allal Medeghri	240	M.B.S	32	32
	Ecole Belbouri Aek	250			
Tlemcen	Ecole Al Abili	100	J.R.B.T	28	12
	Ecole Tebbal Mohamed	160	W.A.T		
Medea	Ecole 5 Juillet	110	C.M.K.B	12	32
	Ecole Larbi Ben M'hidi				
Bejaia	Ecole Azzoug	90	M.B.B	10	14
06	12	2530	10	115	160
				275	

2.2. Mesures anthropométriques :

Les dimensions longitudinales :

➤ Les longueurs du corps :

- ✓ La stature qui est la distance allant du vertex au sol.
- ✓ Longueur du membre supérieur (LMS): Distance comprise entre le point acromial et le dactylion 3.
- ✓ Longueur du membre inférieur (MI): Distance entre l'épine iliaque à sa partie antéro-postérieure au sol.
- ✓ Longueur du tronc et/ou taille assise: Distance allant du vertex au point symphysaire
- ✓ Envergure: Distance entre les deux extrémités du majeur des deux mains, les bras écartés horizontalement (dos au mur).

➤ Les grands diamètres du corps:

Diamètre bi- trochantérien (largeur des hanches): Distance séparant les points les plus hauts du grand trochanter du fémur et/ou entre les points trochantériens, droit et gauche.

➤ Les circonférences:

Circonférence de la poitrine en position de repos

➤ Les indices de développement physique et/ou morphologiques:

- ✓ **Indice de Kaup** : Cet indice nous informe sur la corpulence de l'athlète, Davenport et F. Vandervael (1980).
- ✓ **Indice de Skele** : Cet indice nous renseigne sur la stature morphologique de l'enfant, F. Vandervael. (1980).
- ✓ **Surface corporelle** : Cet indice nous éclaire sur l'état de développement physique, RD. Mosteller (1987).

2.3. Statistiques:

Les statistiques descriptives (moyenne, écart-type et coefficient de variation qui mesurent la variation relative entre deux dates d'une grandeur exprimée en %, pour CV <10% (population peu dispersée, la moyenne veut dire quelque chose), Granouillac. A, (1974) ont été calculées pour l'ensemble des variables. Les comparaisons entre les groupes furent réalisées, selon le cas, au moyen d'un test Student ou par une analyse de la variance (ANOVA).

Méthode du profil anthropométrique :

Chaque paramètre évalué chez le sujet est comparé aux valeurs moyennes du groupe de référence.

La différence calculée est ensuite divisée par la grandeur de sigma δ :

$$I = X_1 - X_2 / \delta$$

3. RESULTATS :

3.1. Caractéristiques morphologiques:

Les aspects anthropométriques en gymnastique contribuent aux apparences morphologiques du gymnaste. Ces derniers jouent un rôle déterminant dans la pratique de la gymnastique (poids, taille et mesures).

Tableau n° 02 : Les paramètres totaux de l'échantillonnage pour n=2530

Sexe	Age (ans)	Taille (cm)	Poids (kg)
Garçons	7±4	122.52 ± 1.23	23.45 ± 1.10
Filles	6±3	118.64 ± 1.45	19.10 ± 1.22

Durant le cheminement de l'appréciation, il nous a permis de regrouper un échantillon d'enfants composé d'un effectif de 275 sujets des deux sexes confondus, dont 160 de sexe masculin et 115 de sexe féminin, tableau n°3 ci-dessous :

3.2. Paramètres totaux de l'expérimentation:

Tableau n° 03 : Les paramètres totaux des enfants retenus pour n=275

Sexe	Age (ans)	Taille (cm)	Poids (kg)
Garçons n=160	6	118.48 ± 1.62	18.72 ± 1.26
Filles n=115	6	118.08 ± 1.40	17.05 ± 1.12

Le tableau ci-dessus représente les paramètres totaux de l'échantillon de l'étude, qui reflète pour les garçons une moyenne d'âge de 7 ± 1 , un poids moyen de $(18.72 \pm 1.26 \text{ kg})$ et une stature $(118.48 \pm 1.62 \text{ cm})$, alors que pour les filles les résultats pour la moyenne d'âge est équivalente à 6 ± 1 , la moyenne de poids est de l'ordre de $17.05 \pm 1.12 \text{ kg}$ pour une moyenne de la stature égale à $118.08 \pm 1.40 \text{ cm}$.

HADJIEV N., (1983), précise que le poids corporel des gymnastes des deux sexes est nettement plus bas que celui des enfants non pratiquants du même âge. Au cours de sa recherche, il a établi que les gymnastes accusent une différence de 2,5 kg pour les hommes et de 8,2 kg chez les femmes en faveur de la population non-sportive. Ce qui se vérifie par les données obtenues à l'évaluation des jeunes garçons et filles.

3.3. Les longueurs:

Tableau n° 04 : Présentation des longueurs pour les sujets des deux sexes

Longueur (cm)	TA	LMS	LMI	Envergure des bras
Garçons	60.54 ± 2.70	52.64 ± 2.38	64.08 ± 1.59	118.48 ± 1.80
Filles	60.99 ± 1.07	53.11 ± 1.31	64.91 ± 1.27	118.08 ± 1.32

Il est à noter que les résultats que renvoient le tableau n°04 distinguent des rapports presque similaires entre les valeurs des garçons et celles des filles, et ce, pour l'ensemble des indices de longueurs étudiées, qui respectivement sont pour les garçons de l'ordre de 60.54 ± 2.70 pour la TA, à 52.64 ± 2.38 pour la LMS, à 64.08 ± 1.59 pour la LMI et à 118.48 ± 1.80 pour l'envergure des bras. Pour les filles et pour les mêmes indices, les valeurs obtenues sont, respectivement, égales à 60.99 ± 1.07 , à 53.11 ± 1.31 , à 64.91 ± 1.27 , et à 118.08 ± 1.32 .

Ces résultats obtenus reflètent une parfaite homogénéité pour l'ensemble des longueurs mesurées, avec un coefficient de variation moins de 5%.

3.4. Les circonférences:

Tableau n° 05 : Présentation de circonférence et de diamètres bi trochantériens des sujets

Sexe	circonférence thoracique	diamètre bi-trochantérien
Garçons	$56.67 \pm 1.26 \text{ cm}$	17.43 ± 0.4
Filles	$55.93 \pm 3.89 \text{ cm}$	17.66 ± 0.42

Pour ces deux paramètres, en l'occurrence la circonférence thoracique et le diamètre bi trochantérien (voir tableau ci-dessus), les valeurs enregistrées sont les suivantes :

- Pour les diamètres de la circonférence thoracique la moyenne des mensurations a donné une moyenne de $56.67 \pm 1.26 \text{ cm}$ chez les filles et de $55.93 \pm 3.89 \text{ cm}$ chez les garçons ;

- Pour le diamètre bi trochantérien, il est égal à une moyenne de 17.43 ± 0.4 pour les filles et à une moyenne de 17.66 ± 0.42 pour les garçons.

A signaler qu'il existe une parfaite homogénéité pour les deux paramètres sus cités, avec une valeur inférieure à 10%. On constate également que la plupart des paramètres morphologiques étudiés se caractérisent par de faibles déviations standards, ce qui nous renseigne sur l'homogénéité qui caractérise notre échantillon aussi bien chez les filles que chez les garçons.

3.5. Les indices morphologiques:

En ce qui à trait à ces indices anthropométriques, soit la surface corporelle, les indices de Kaup et de Skele, le tableau ci-dessous (n°06) présente des valeurs qui se caractérisent par une grande homogénéité avec des coefficients de variation égaux à 5% pour l'indice de Kaup, à 3.5% pour la surface corporelle et une homogénéité moyenne pour l'indice de Skele avec un coefficient de variation de 13.5%.

Tableau n°06 : Présentation des indices de développement physique des deux sexes

Sexe	Indice de Kaup (g/cm ²)	Surface corporelle (m ²)	Indice de Skele (%)
Garçons	1.33 ± 0.07	0.79 ± 0.02	96.23 ± 13.06
Filles	1.29 ± 0.06	0.80 ± 0.02	93.66 ± 3.88

Le tableau N°6 présente les valeurs enregistrées pour les indices morphologiques qui se caractérisent par une grande homogénéité ou le coefficient de variation est égal à 5 % pour l'indice de Kaup, 3.5% pour la surface corporelle et une homogénéité moyenne pour l'indice de Skele avec un coefficient de variation de 13.5%.

En ce qui concerne les valeurs physiques

- L'indice de Skele a enregistré le résultat de $(96.23 \pm 13.06 \%)$ pour les garçons et $(93.66 \pm 3.88 \%)$ pour les filles.
- L'indice de Kaup a enregistré une valeur de $(1.33 \pm 0.07 \text{ g/cm}^2)$ chez les garçons et $(1.29 \pm 0.06 \text{ g/cm}^2)$ chez les filles.
- La surface corporelle met en évidence une valeur de (0.79 m^2) et (0.78 m^2) respectivement entre les garçons et les filles avec un écart type de ± 0.02 pour les deux sexes.

Selon les résultats ci-dessus (cf.tab.6) de l'indice de Kaup et leur interprétation à partir du barème de Davenport et F. Vandervael, (1980), nous remarquons que les enfants présentent des indices de corpulence très faibles (très maigres) aussi bien chez les filles que les garçons avec une stature pour une homogénéité moyenne sur l'indice de Skele d'un coefficient de variation de 13.06%.

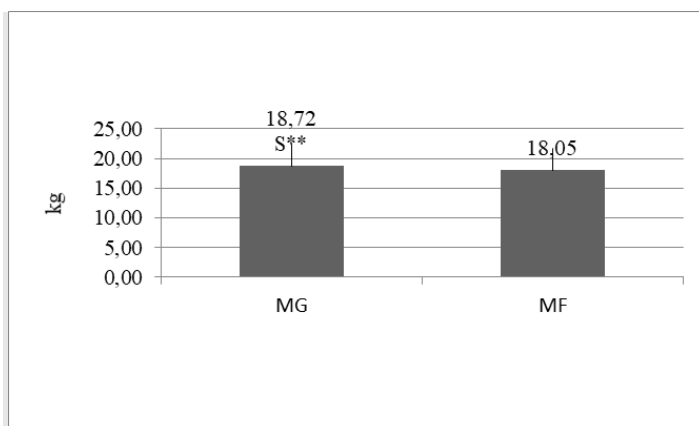
Pour l'indice surface corporelle, il a été constaté que la différence est significative entre les deux sexes au bénéfice des garçons pour le seuil de $p < 0.05$.

Sur cette base, nous avons relevé que pour ces indices morphologiques étudiés se distinguent par de faibles déviations standards, cela nous renseigne sur l'homogénéité qui caractérise notre échantillon aussi bien des filles que des garçons.

3.6. Analyse comparative des paramètres morphologiques entre les gymnastes filles et les gymnastes garçons :

➤ **Le poids :**

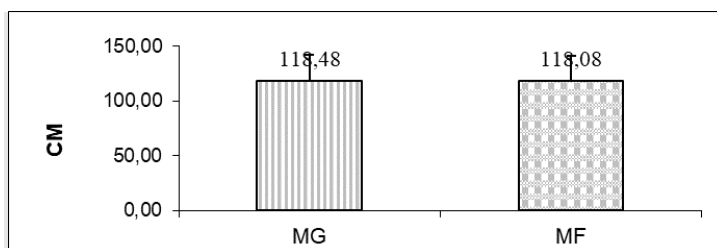
Figure n°1 : Etat comparatif du poids entre les deux sexes



L'histogramme ci-dessus reflète un poids garçons supérieur à celui des filles, avec une différence statistiquement significative à Sig** au seuil de $P < 0.01$.

➤ **La stature:**

Figure n° 2 : Etat comparatif de la taille entre filles et garçons

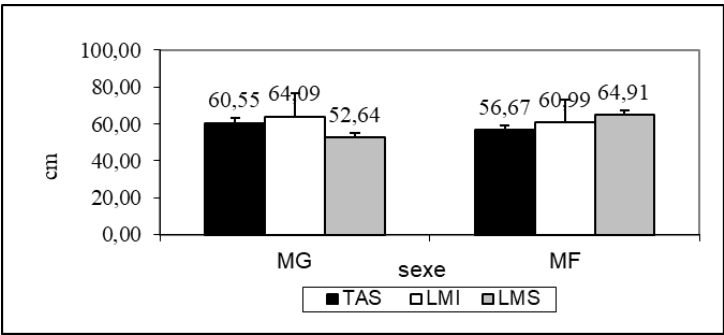


L'histogramme (figure n°2) révèle une stature des garçons supérieure à celle des filles, mais, la différence existantes est statistiquement non significative pour les deux seuils de signification.

➤ Les longueurs:

Pour ce paramètre morphologique, l'histogramme que représente la figure n°3 présente des valeurs plus élevées pour les filles pour les longueurs (taille assise et membre supérieur) et sont non significatives, contrairement à la longueur du membre inférieur, dont la différence est statistiquement significative à Sig**, en faveur des garçons.

Figure n° 03 : Etat comparatif des longueurs (filles et garçons)



➤ Les autres paramètres morphologiques:

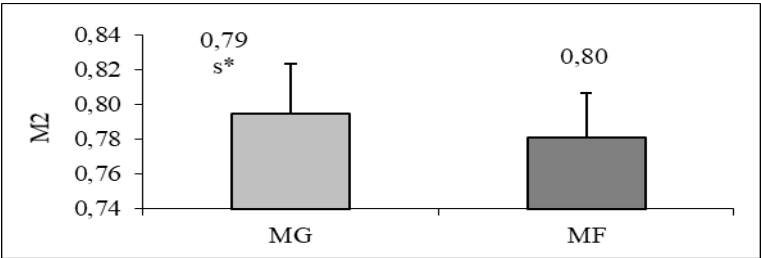
Le tableau ci-dessous présente des valeurs plus ou moins égales entre les filles et garçons pour les paramètres (envergure et circonférence thoracique) confirmés par le seuil de signification (NS), contrairement au diamètre bi-trochantérien où l'on constate une différence significative à Sig** en faveur des filles.

Tableau n° 07 : Etat comparatif des autres paramètres morphologiques entre les filles et les garçons

Paramètres (cm)	Diamètre Bi trochantérien	Envergure	Circonférence thoracique
Garçons	17.43 ± 0.42	118.48 ± 1.80	55.93 ± 3.89
Seuil de signification	Sig**	NS	NS
Filles	17.66 ± 1.31	118.08 ± 1.32	53.11 ± 1.31

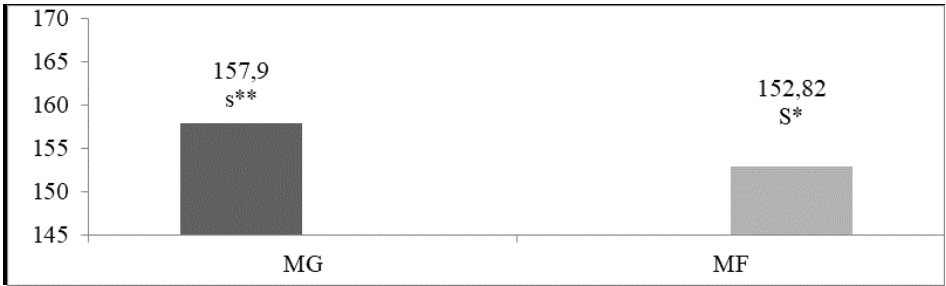
3.7 Les indices de développement physique:

Figure n° 04 : Etat comparatif de la surface corporelle (filles et garçons)



Concernant la surface corporelle, il y a lieu de constater que la différence est significative entre les deux sexes au profit des garçons au seuil de $p < 0.05$

Figure n° 05 : Etat comparatif de l'indice de Kaup entre les deux sexes



Les deux histogrammes (04 et 05) reflètent des valeurs supérieures pour les garçons pour tous les indices physiques étudiés, et la différence qui en découle n'est vérifiable que une analyse statistique, laquelle a démontré une signification pour l'indice de Kaup à Sig** et pour la surface corporelle à Sig*, contrairement à l'indice de Skele ou il a été constaté une non signification pour les trois seuils, périmètre thoracique et l'envergure.

4. DISCUSSION DES PARAMETRES MORPHOLOGIQUES:

L'analyse des résultats morphologiques enregistrés chez les filles et les garçons permet de mettre en lumière, une différence en termes de résultats entre les filles et les garçons en ce qui concerne les paramètres comme présentés par le tableau ci-dessous.

Tableau n°08 : Récapitulatif des résultats de comparaison des paramètres morphologiques entre les filles et les garçons

Paramètres	Garçons	Filles	T. Student
Poids	18.05	18.72	Sig**
Taille	118.08	118.48	NS

Taille assise	60.99	60.55	NS
Longueur Membre Inférieur	64.91	64.09	Sig***
Longueur Membre Supérieur	53.11	52.64	NS
Diamètre Bi-trochantérien	17.43	17.66	Sig**
Périmètre thoracique	56.67	55.93	NS
Envergure	118.67	118.62	NS
Indice de Skele	93.66	96.23	NS
Indice de kaup	1.29	1.33	Sig**
Surface corporelle	0.99	0.94	Sig**

En notant qu'à cette étape, il y a ce que l'on appelle une uniformisation de la croissance et l'éloignement de la phase pubertaire chez les filles, Martin P.,(1997), ce qui est, à même, d'expliquer et de corroborer les résultats obtenus par l'étude.

En effet, de nombreux auteurs ont remarqué que les dimensions étudiées s'identifient aux caractéristiques morphologiques des gymnastes contemporains, et les résultats les plus élevés relèvent des gymnastes dont la taille égale à 170 cm, avec un poids sensiblement égal à 65 kg et un diamètre bi-trochantérien du bassin relativement étroit en rétroversion de 48,63 cm chez les garçons et de 34, 65 cm chez les filles. Ces valeurs, pour ces derniers indices permettent, en effet, de nombreuses combinaisons d'exercices en souplesse et une grande mobilité de la colonne vertébrale, (Martin Patricia 1997).

A travers les histogrammes n° (01, 02,03, 04 et 05) et le tableau n° 08, il est à constater qu'il existe des différences significatives entre les gymnastes filles et garçons du même âge, particulièrement, pour les paramètres morphologiques étudiés. Ces différences sont statistiquement significatives concernant le poids, le diamètre bi trochantérien, la longueur des membres inférieurs et l'indice de Kaup. Alors que pour les résultats de la surface corporelle, il est à noter, que la différence est significative entre les deux sexes au bénéfice des garçons au seuil de $p < 0.05$.

Par ailleurs, il a été constaté qu'à la comparaison des résultats et à l'interprétation de l'indice de Skele selon Vandervael F. (1980) ; les valeurs moyennes enregistrées pour l'indice Skélique des filles de notre échantillon ($93,66 \pm 3,88\%$) les classent dans le type Sous-Macroskèle, alors que les garçons avec une moyenne de ($96,23 \pm 13,06\%$) sont classés dans le type Macroskèle.

Sur la base des caractéristiques des gymnastes qui, selon, Martin Patricia, (1997) se caractérisent par une envergure des bras égale et/ou supérieure à la taille debout. Ce trait distinctif ne peut que favoriser le travail aux barres asymétriques, au cheval d'arçons, aux barres parallèles et à la barre fixe. Cette particularité a été confirmée par les résultats enregistrés par l'étude à l'exemple de la taille des filles 117.08 ± 1.40 , avec une envergure de 118.62 ± 1.32 , et chez les garçons, respectivement de 119.48 ± 1.62 à 119.87 ± 1.80 .

Dans le contexte de la détection et de l'orientation, il est connu que les indices anthropométriques peuvent être utilisés, et, c'est dans cet ordre d'idées qu'il apparaît que l'utilisation de ces indices nécessite l'existence de valeurs de référence et de méthodes de classifications. A ce titre, nous avons élaboré un barème d'orientation en ce qui a trait aux paramètres anthropométriques et aux indices physiques afin de les utiliser pour appuyer les

données inhérentes à la motricité, quant au choix des programmes pour la première étape des élèves expérimentés.

Tableau N°9 : Normes sélectifs des mesures anthropométriques du jeune gymnaste Algériens

A G E	Mesures anthropométriques des filles (F) et des garçons (G)													
	Taille /cm		Poids /kg		Taille assise /cm		L.M.I /cm		L.M.S /cm		P.C.T /cm		Envergure /cm	
	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G
5	115	115	15	18	57	60	59	60	49	50	51	53	115	117
6	118	119	17	19	59	61	61	63	53	52	55	58	120	121
7	119	121	18	21	60	61	63	66	53	54	58	60	121	123
8	121	122	20	23	62	62	66	67	55	56	60	63	125	135

Le développement psychomoteur durant les six mois qui ont précédé les évaluations anthropométriques et les indices physiques, a porté sur la réalisation d'un programme multilatéral comprenant des séries de circuits, de relais, de jeux pédagogiques sportifs constitués de multiples stations et situations didactiques développant ainsi la force relative des membres supérieurs, du tronc, la force explosive des membres inférieurs, la coordination générale, et les mobilités articulaires. Toutes les formes de déplacements quadrupédiques dans les conditions de jeux, exercices individuels, collectifs, avec et sans engin, avec et sans partenaire, regroupant ainsi la danse à la chorégraphie, de la coordination des membres supérieurs aux membres inférieurs, familiarisation aux sauts, les courses, les positions posturales et fondamentales ; exercices empruntés de Bourgeois M. (1984), Carrasco R. (1997), Gajdos A. (1983), Jarver J. (1974), Leguet J. (1985), Thomas R. (1975), réalisés sous formes de jeux.

5. CONCLUSION :

Cette étude a conforté les résultats de l'étude faite sur la motricité et a anticipé quelque peu le choix des enfants prometteurs à la pratique de la gymnastique artistique et sportive. Ceci, en retenant que l'éducation physique a sa place en tant que matière d'étude, et sert la prospection, la sélection et l'orientation pour l'entraînement de performance.

L'anthropométrie est appelée à édifier la partie la plus fortement cimentée de la base sur laquelle l'éducation physique s'érige avec le temps en véritable science. Les mensurations vont faire connaître les dimensions exactes des différentes parties du corps de l'enfant, leur longueur, leur largeur, leur circonférence, leur forme, les rapports de longueur et le volume des uns à l'égard des autres. Ces rapports connus à un moment donné, il sera facile de constater ce qu'ils sont devenus au bout d'une période déterminée par le fait de la croissance sous l'influence exclusive du développement naturel. L'anthropométrie exprime ces changements avec la plus grande précision scientifique, extrait de Paul Godin ; Rôle de l'anthropométrie dans l'éducation physique ; médecine major de classe, cité dans Wikipédia, encyclopédie libre, 2020. Ainsi, il confirme que si la taille et le poids ne sont pas pris en compte, l'activité professionnelle peut entraîner de mauvaises postures qui souvent mènent à l'apparition de douleurs et de blessures.

L'âge de l'échantillon de l'étude est la tranche de 6-7 ans, 1^{er} palier scolaire qui est tenu comme « l'âge d'or qui constitue une étape importante marquant la fin des grandes transformations des patrons moteurs de base » ; Bloom, B S., (1985).

Notre étude comprend la prise du poids, la mesure de la taille debout, assise, les longueurs des membres supérieur et inférieur, la mesure de la circonférence thoracique, du diamètre bi-trochantérien et l'âge.

Les résultats enregistrés après les six mois d'activité motrice, marquent la pertinence du transfert des enfants scolarisés vers les clubs spécialisés pour un entraînement adapté. Cette période a permis, aussi, à notre population d'aborder une spécialisation initiale avec des aptitudes plus importantes par rapport aux enfants, accueillis directement dans les clubs de gymnastique. Effectivement, sur un total de 2530 élèves, seuls 275 avaient des aptitudes anthropométriques.

Dans cet ordre d'idées, des investigations sur des gymnastes russes ont déduit que le périmètre thoracique des gymnastes masculins est plus grand est supérieur à celui des non-sportifs ; Weineck, J., (1997) estime que cette différence est due au développement des muscles du thorax, tout au long du processus de formation du gymnaste, outre que, 81% avaient un thorax de forme cylindrique, 13,7% en forme conique, 5,3% de forme plate.

Par contre, les filles ont un tronc relativement long et des jambes plus courtes par rapport aux garçons, la cage thoracique plus courte et large, les épaules étroites, le centre de gravité général plus bas. Ces dispositions anthropométriques, comme le pense Thomas R., (1993), ont une influence sur la longueur de la foulée, la hauteur et la longueur du saut, la vitesse de la marche et de la course ainsi que la forme des mouvements.

En ce qui a trait à notre étude, tous les indices anthropométriques à l'exception du diamètre bi-trochantérien du bassin, aussi bien, chez les filles que chez les garçons, se distinguent par un développement dont l'accroissement absolu est plus grand que celui se rapportant à la population non-sportive.

En considérant, que les gymnastes passent par une période pubertaire dite retardée (début chez les filles après 14 ans et chez les garçons à 16-17 ans, (Martin P., 1997).

A la lumière des résultats des paramètres anthropométriques et des indices physiques retenus soulignant un seuil de signification de $p < 0.001$, il nous a été permis de proposer des normes d'indices de développement physique aidant à la détection opérationnelle; et ce, pour permettre de combler le vide en la matière, car, il n'existe aucune information de cette nature

caractérisant les jeunes enfants de cet âge, orientés vers le processus d'entraînement à long terme.

Les résultats enregistrés durant cette phase, de mensuration, révèlent la pertinence d'un transfert des élèves ayant obtenu des notes très approchantes, du milieu scolaire à celui des clubs spécialisés situés à proximité.

L'étude de nos collègues en motricité générale, évoquée en introduction, a été menée en parallèle avec la nôtre, ces deux dernières ont convergé vers un recensement et/ou une identification d'enfants sensiblement identiques.

BIBLIOGRAPHIE :

1. Bloom, B S., (1985), Détection des talents. Ed. Ballantine, New York.
2. Bonder Michel, (2005), Quel sport pour quel enfant?, Ed. Marabout, France.
3. Bourgeois M., (1984), Gymnastique sportive, Ed. Vigot, Paris.
4. Carrasco R., (1980), Gymnastique ; pédagogie des agrès 2^{ème} Ed. Vigot, Paris.
5. Carrasco R., (1982), Essai systématique de l'enseignement de la gymnastique aux agrès. Ed. Vigot, Paris.
6. Edgar Thill, Raymond Thomas, José Caja., (1998), manuel de l'éducateur sportif. Préparation au brevet d'état d'éducateur sportif , Ed 10, Vigot, Paris.
7. F.F.G, (1998), Revue E.P.S n° 211.
8. Guide de l'enseignant, (1998), Tome 2, Revue EPS 1.
9. Hadjiev N., (1981), Fondement de la technique des qualités sportives, Ed. F.I.G, Suisse.
10. Hadjiev N., (1983), Gymnastique artistique, édition F.I.G, Suisse.
11. Haycock G.B, Schwartz GJ, Wisotsky D.H, (1978), Geometric method for measuring body surface area: A height-weight formula validated in infants, children and adults, the journal of pediatrics volume 93, issue 1, pp62-66, july 01, DOI: 10.1016 / s0022-3476 (78) 80601-5.
12. Leguet J., (1985), Action motrice en gymnastique Ed. Vigot, Paris.
13. Leguet J., (1995) : Actions motrices en gymnastique sportive. Ed. Vigot, Paris.
14. Le petit Robert Larousse, (2011), dictionnaire français.
15. Leger L., Montpetit R., (1985), La détection et la sélection des talents sportifs, aspects théoriques et appliqués. Communication aux journées d'automne de l'ACAPS, Beaune.
16. Mosteller R.D, (1987), Simplified calculation of body-surface area, The New England Journal of Medicine, 22;317(17):1098. doi:10.1056/NEJM198710223171717.
17. Noël Lévêque, (2008), 1^{er} colloque de Brabant Wallon, Détection des jeunes talents sportifs, la Jeune Province.
18. Patricia Martin, (1997), La gymnastique féminine, Ed. Milan.
19. Vandervael, F., (1980), Biométrie Humaine. Paris, Masson.
20. Weineck J., (1997), Manuel d'entraînement 4^{ème} Ed. Vigot, Paris.