

Etude des paramètres physiques et techniques des jeunes gymnastes Algériens 6 – 8 ans

Résumé

La pratique gymnique des enfants a sensiblement diminué cette dernière décennie en Algérie. Habituellement, les clubs spécialisés accueillent les enfants désirant pratiquer la gymnastique, mais qui ne présentent pas, généralement, des aptitudes gymniques. La démarche proposée ici est d'aller à la découverte des jeunes talents destinés à se spécialiser en gymnastique sportive dans les établissements scolaires mitoyens aux écoles spécialisées. Pour ce faire, il importe de déterminer les critères objectifs de sélection et d'orientation.

Khaled HADDADI
Djamel ZAABOUB
Boualem SOUFFI

Institut d'éducation physique et sportive
Université Alger 3
(Algérie)

ملخص

لقد تناقصت ممارسة رياضة الجمناز من قبل الأطفال في السنوات الأخيرة بشكل ملفت للانتباه. لم يعد استعاب الممارسين يخضع لشروط ومقاييس لأن الأندية الرياضية المتخصصة أصبحت تستقبل الأطفال الذين يرغبون في ممارسة رياضة الجمناز والذين لا تتوفر فيهم الشروط والقابلية لممارسة هذه الرياضة. إن الهدف من هذه الدراسة هو تحسين الأطفال لممارسة رياضة الجمناز وتوجيههم من الأوساط المدرسية إلى المدارس المتخصصة في الجمناز من جهة، وتحديد المؤشرات والملاح البدنية والتقنية انطلاقاً من ممارسة الجمناز الفني والرياضي، ومن جهة أخرى اكتشاف مواهب شابة وتوجيههم إلى التخصص في الجمناز الرياضي.

Introduction

La gymnastique exige des techniques élaborées qui s'établissent très tôt et ceci dans une marge d'évolution relativement étroite (Gadjos, 1983; voir aussi Matveiev, 1983 ; Carrasco, 1984).

En Algérie, les enfants s'orientent plus vers les sports médiatisés tels que le football et le basketball. Selon les statistiques établies par la fédération Algérienne de gymnastique, la pratique de la gymnastique a connu une régression. En effet, de treize mille jeunes licenciés en 1997, nous passons à deux mille. Une question se pose : Quels sont les outils nécessaires à la prospection des enfants ayant des prédispositions à la pratique gymnique ? Comment amener le jeune gymnaste à une formation et à un développement prématuré des facteurs conditionnels et coordinatifs, sans pour autant déboucher sur une spécialisation précoce ?

La détection la plus évidente consiste à élargir la base sur laquelle doivent porter les opérations d'évaluation. Les lieux d'investigation seront les établissements scolaires mitoyens aux écoles spécialisées.

Dans notre travail de sélection et de détection, nous avons eu recours à une expérimentation comportant trois programmes : le premier, introductif, d'une durée de dix mois, le deuxième, intermédiaire, de trente mois, conforté d'un programme final de dix huit mois.

Méthodologie

La création d'un cadre réunissant les conditions nécessaires au développement quantitatif et qualitatif de la pratique gymnique de l'établissement scolaire vers le milieu sportif devrait permettre à l'enfant un épanouissement physique. Ainsi, l'élaboration des normes de sélection sur la base de certains paramètres morphologiques, d'indices physiques et techniques, nous permettra la mise en place d'un barème de suivi sur l'ensemble de nos gymnastes capable d'atteindre le haut niveau.

Population d'étude

Notre expérimentation a été réalisée au niveau de trois écoles primaires, sur une durée de trente trois mois. Quarante huit enfants, âgés de six ans (20 filles, 28 garçons) ont fait partie de notre échantillon de travail.

Tableau n° 1 - Echantillonnage

Pratiques Population	Etablissements scolaires	Pratiques gymniques	Orientation sportive
Garçons	2930	110	5200
Filles	5250	175	
Total	7180	285	

Matériel

Le support de l'expérimentation est constitué des moyens suivants :

- Les instruments anthropométriques ;
- Les indices de développement : Indice de Kaup, surface corporelle et indice de Skèle.
- Les instruments techniques nécessaires à l'exécution et la réalisation du contenu pédagogique.
- Un programme d'entraînement.

Déroulement de la recherche

Un premier entretien nous a permis de sélectionner 400 sujets pour la période allant du 10 septembre 2002 au 15 mars 2003 et ce, dans l'objectif de développer les activités physiques et l'orientation (une fois par semaine).

Sur cet effectif, 275 enfants ont répondu favorablement aux aspects généraux de la pratique gymnique, durant les séances qui ont eu lieu durant la deuxième période, du 25 mars 2003 au 4 mars 2004, 2 fois par semaine en club et une fois en milieu scolaire.

Du 10 août 2003 au 12 avril 2005, le même échantillon reçoit, trois fois par semaine, une formation consistant en développement, adaptation et assimilation des exercices gymniques.

Enfin, la 4^{ème} partie du programme, (20 avril 2005 au 20 février 2006) est consacrée à la consolidation des acquis moteurs et à la spécialisation aux pratiques gymniques de base, et ce, à raison de 4 séances par semaine.

Les épreuves

Elles sont de deux ordres : les épreuves physiques et les épreuves techniques.

Les épreuves physiques comprennent les épreuves de sélection initiale (dans les établissements scolaires), les épreuves physiques de sélection intermédiaire (au niveau des salles et/ ou établissements scolaires), englobant les exercices généraux (tab. 3) et les exercices spécifiques (tab. 4), les épreuves de sélection finale (au niveau des salles spécialisées), comprenant, elles aussi, les exercices généraux (tab. 6) et les exercices spécifiques (tab. 7).

Les épreuves techniques, quant à elles, consistent en gymnastique artistique, masculine et féminine, et concernent 11 éléments (tab. 5).

Questionnaire

Le questionnaire, très simple et court, est conçu dans l'optique de recueillir des informations sur les activités en matière d'éducation physique et sportive, dans quelques établissements scolaires en Algérie

Statistiques

Les calculs statistiques qui nous aident à interpréter correctement les résultats des tests pédagogiques sont : la moyenne arithmétique, l'écart-type et le test de Student.

Résultats

Les résultats obtenus ont confirmé que des entraînements de deux séances par semaine amélioreraient progressivement le niveau des qualités physiques et techniques des enfants évalués, qu'il s'agisse des qualités physiques générales (tab.3), des qualités physiques spécifiques (tab. 4) ou des exercices techniques de base (tab. 5).

Les paramètres anthropométriques

Selon les résultats de l'indice de Kaup (tab. 2) et leur interprétation à partir du barème de Davenport & Vandervael (1980) il est loisible de remarquer que les enfants, filles et garçons, présentent des indices très faibles.

Les résultats enregistrés de l'indice de skèle nous permettent de classer les enfants dans le type sous- macroskèle.

Concernant les résultats obtenus sur 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 ($p < 0.05$).

Tableau n° 02 - Paramètres totaux des deux groupes expérimentaux (garçons et filles)

Indices	Kaup (g/cm ²)	Skèle (%)	Surface corporelle
Garçons n= 50	1.33 ± 0.07	96.23 ± 13.06	0.76 ± 0.02
Filles n= 30	1.29 ± 0.006	93.66 ± 3.88	0.78 ± 0.02

Résultats des exercices physiques généraux

Tests Exercices		Test 1		Test 2		T Calculé
		Moyenne	Coeff. variation	Moyenne	Coeff. Variation	
TRACTIONS (Barre fixe)	F	14.60 ± 2.41	16.54	14.50 ± 1.57	10.85	NS
	G	2.07 ± 1.6	2.76	5.15 ± 0.72	0.52	S***
ABDOMINAUX (Espaliers)	F	14.30 ± 2.70	18.86	14.35 ± 2.23	15.55	NS
	G	4.52 ± 2.31	5.34	17.89 ± 3.48	12.11	S***
POMPES (Sol)	F	13.05 ± 3.80	29.15	13.95 ± 3.47	24.88	NS
	G	8.86 ± 6.06	36.67	17.48 ± 3.48	0.28	S***
VITESSE (20 m)	F	10.20 ± 0.89	8.77	12 ± 1.45	12.09	S***
	G	4.34 ± 0.37	0.14	4.15 ± 0.53	0.28	NS
DETENTE verticale	F	11.10 ± 12.15	19.37	12.86 ± 2.55	19.79	S***
	G	12.26 ± 5.45	29.66	21.30 ± 3.77	14.22	S***
Saut en longueur sur place	F	13.10 ± 2.13	16.22	13.85 ± 1.84	13.31	NS
	G	52.41 ± 14.36	206.25	76.52 ± 7.56	57.11	S***

Tableau 3 : Valeurs moyennes et coefficients de variation des tests physiques généraux 1 et 2.

La comparaison des indices, entre les deux étapes (t1 et t2), certaines différences significatives chez les garçons comme chez les filles. Concernant les garçons, les seuils de probabilité sont de l'ordre de ($p < 0.001$) pour les tractions, les abdominaux, les pompes, la détente et le saut en longueur. Pour ce qui est des filles, en dehors des tests aux espaliers, à la barre fixe, au sol et du saut en longueur ($p < 0.001$), il n'y a pas de différence statistiquement significative avec les autres qualités évaluées aux deux étapes.

Résultats des exercices physiques spécifiques

Tests Exercices		Test 1		Test 2		T Calculé
		Moyenne	Coeff. variation	Moyenne	Coeff. variation	
Ecart latéral G	F	15.85 ± 1.18	7.46	19.50 ± 1.82	9.34	S***
	G	18.15 ± 9.71	94.36	1.11 ± 0.75	0.56	S***
Ecart latéral D	F	16.60 ± 0.68	4.10	19.85 ± 0.49	2.47	S***
	G	20.48 ± 10.33	106.72	1.22 ± 0.97	0.95	S***
Ecrasement	F	15.45 ± 1.23	7.99	19.80 ± 0.41	2.07	S***
	G	10.89 ± 4.68	21.95	0.48 ± 0.58	0.34	S***
Ecart facial	F	14.85 ± 1.18	7.96	19.55 ± 0.94	4.83	S***
	G	19.56 ± 7.36	54.18	1.37 ± 0.97	0.93	S***
Souplesse épaules	F	15.40 ± 1.60	10.41	14.05 ± 2.01	18.54	NS
	G	25.00 ± 4.67	21.85	20.59 ± 2.14	4.56	S***
Pont (lombaires)	F	17.90 ± 1.97	11.01	15.85 ± 1.79	1.26	NS
	G	1.52 ± 1.61	2.59	4.48 ± 0.58	0.34	S***
Souplesse du bassin	F	14.60 ± 2.11	14.47	19.45 ± 0.60	3.11	S***
	G	11.07 ± 5.55	30.76	1.00 ± 0.68	0.46	S***
A.T.R contre le mur	F	15.93 ± 2.53	16.42	16.85 ± 2.62	15.56	S***
	G	38.41 ± 29.83	889.87	104.43 ± 11.57	133.76	S***

Tableau n° 4: Valeurs moyennes et coefficients de variation des tests physiques spécifiques 1 et 2

Les exercices physiques spécifiques arrêtés et réalisés (cf.tab.4) nous ont permis de constater une progression très significative ($p < 0.001$) pour l'ensemble d'indices à l'exception de la souplesse des épaules et des lombaires chez les filles. Cette préparation spéciale nous a poussés vers un apprentissage technique de base fondamental (tab. 5).

Résultats des exercices techniques

Eléments techniques	sexe	Moyenne test 1	CV n° 01	Moyenne test 2	CV n° 02	Seuil
Saut de mains	F	6.85 ± 0.59	8.57	7.68 ± 0.67	8.73	S***
	G	6.15 ± 1.10	1.21	7.74 ± 0.59	0.36	S***
Rondade	F	8.2 ± 0.52	6.38	7.68 ± 0.82	10.67	S*
	G	6.52 ± 1.05	1.11	7.67 ± 0.73	0.54	S***
Salto avant	F	1.75 ± 0.64	3650	4.68 ± 0.89	18.90	S***
	G	4.04 ± 0.59	0.34	4.44 ± 0.85	0.72	S*
Souplesse avant sol	F	7.25 ± 0.49	6.66	8.58 ± 0.51	5.91	NS
	G	7.59 ± 0.84	0.71	8.41 ± 0.7	0.33	S***
Souplesse arrière sol	F	9.75 ± 0.44	4.56	9.42 ± 0.51	5.38	NS
	G	7.59 ± 0.84	0.71	9.22 ± 0.51	0.62	S***
Bascule barre fixe	F	1.3 ± 0.47	36.17	2.32 ± 0.48	20.62	S***
	G	2.78 ± 0.75	0.56	3.26 ± 0.53	0.28	S**
.Trampoline	F	2.95 ± 0.76	25.73	4.68 ± 0.75	16.00	S***
	G	6.74 ± 1.10	1.20	7.78 ± 0.64	0.41	S***
Roue G. poutre	F	5.35 ± 0.49	9.15	7.53 ± 0.51	6.82	S***
Roue D. poutre		4.45 ± 2.42	54.30	2.84 ± 1.46	51.48	S*
Souplesse Av. Poutre		2.6 ± 0.75	29.00	4.05 ± 0.62	15.33	S***
Souplesse Ar. Poutre		5.65 ± 0.75	13.19	7.63 ± 0.70	11.73	S***
Tours champignon		G	3.22 ± 1.01	1.03	4.07 ± 1.07	1.15
Saut renversement	7.56 ± 0.85		0.72	7.30 ± 0.99	0.99	N.S

Tableau 5: Valeurs moyennes et coefficients de variation des tests techniques

Les éléments techniques élémentaires étudiés sont du type dynamique ou isométrique (tab. 5) soulignant une nette progression à la deuxième évaluation par rapport à la première. La majorité des exercices ont enregistré un seuil de signification pour ($p < 0.001$) à l'exception du saut par renversement au saut de cheval pour les garçons et la souplesse arrière à la poutre chez les filles.

Les exercices sur trampoline sont révélateurs pour du développement de l'appareil vestibulaire de l'enfant (culbutes successives, sauts avec rotations multiples, changements de positions dans le temps et l'espace).

Identification des deux groupes à travers l'enquête

L'enquête par questionnaire révèle, concernant l'activité sportive au niveau des établissements scolaires, que (80%) des enfants sont sans activité, (15%) sont dirigés par des enseignants non spécialistes, (3%) exercent une pratique aléatoire et les (2%) font preuve d'une irrégularité signalée.

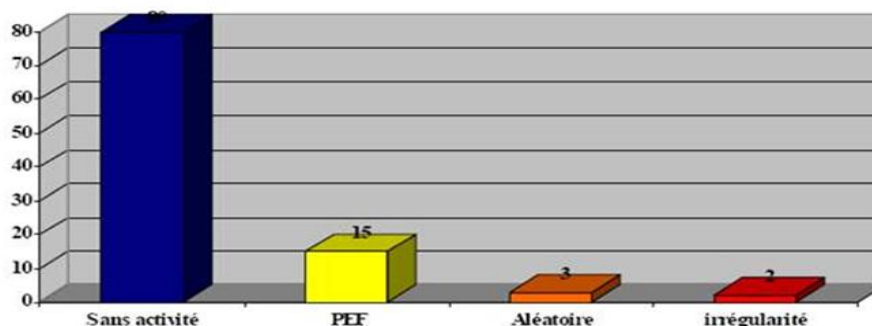


Figure 01: L'activité physique au niveau des établissements scolaires

Concernant l'environnement social, il apparaît que tous les parents ont pratiqué du sport, dont 20% en gymnastique, 80% en sports collectifs -, 10% d'entre eux en niveau international 30%, national, 40% régional, 20%. Les 100% résident à proximité de l'établissement scolaire et de la salle spécialisée. L'ensemble des parents encourage et motive leurs enfants à la pratique gymnique.

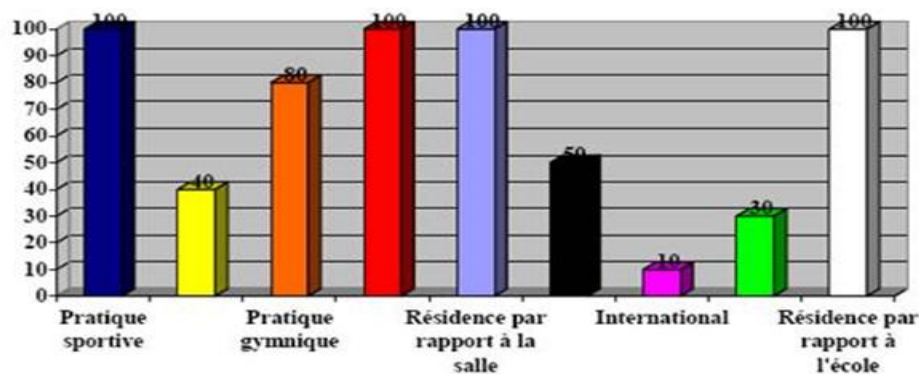


Figure 02: Environnement social des parents et de la pratique

Discussion

Quelles sont les normes et critères de sélection physique susceptibles d'être proposées, au terme de notre recherche ?

Les critères permettant le choix des jeunes gymnastes aptes à la pratique la gymnastique dans une école spécialisée, après six mois d'activité en milieu scolaire sont de deux ordres : général (tab. 6) et spécifique (tab. 7).

Points	Sexe	tractions	Abdo.	pompes	vitesse	détente	Saut long.
10	G	10 ± 1	18 ± 0.1	25 ± 0.1	3.0	40 ± 1	204 ± 2
	F	6 ± 0.5	15 ± 0.1	18 ± 1	3.5	25 ± 1	152 ± 2
9.5	G				3.1	38	200
	F				3.6	24	148
9	G	8 ± 0.5	16	23	3.2	37	198
	F	5 ± 0.5	13	17	3.7	23	146
8.5	G				3.3	36	196
	F				3.8	22	144
8	G	7 ± 0.5	15	22	3.4	35	194
	F	4 ± 0.5	12	16	3.9	21	142
7.5	G				3.5	34	192
	F				4.0	20	140
7	G	6	14	21	3.6	33	190
	F	3	11	15	4.1	19	138
6.5	G				3.7	32	188
	F				4.2	18	136
6	G	5	13	20	3.8	31	186
	F	2	10	14	4.3	17	134
5.5	G				3.9	30	184
	F				4.4	16	132
5	G	4	12	19	4.0	29	182
	F	1	9	13	4.5	15	130

Légende :

- F : Filles
- G : Garçons
- 1 - Tractions à la barre fixe (Nb)
- 2 - Abdominaux aux espaliers (Nb)
- 3 - Pompes au sol (Nb)
- 4 - Vitesse sur 20 mètres (sec)
- 5 - Détente verticale (cm)
- 6 - Saut en longueur sur place (cm)

Tableau 6: Critères de sélection des indices physiques généraux chez les garçons et les filles

Le développement des qualités physiques, sous forme jouée, contribue au développement de la vitesse de réaction de l'enfant et au renforcement musculaire des parties pelviennes, scapulaire et des jambes. La préparation physique spéciale du gymnaste dépend aussi des étirements des membres supérieurs et inférieurs pour la réalisation des exercices exécutés graduellement, du simple au complexe, du facile au difficile et du connu vers l'inconnu.

En effet, la fermeture ou flexion tronc-jambes, du corps jambes écartées en position assise au sol, favorise la possibilité de réaliser la même structure en appui sur les mains pour donner naissance à un apprentissage technique : l'appui tendu renversé.

Points	sexe	E.L.G	E.L.D	ECR	E.F	EP	PONT	S.B	A.T.R
10	G	0	0	0	0	50 ± 2	21 ± 1	0	108 ± 2
	F	0	0	0	0	42 ± 2	18 ± 1	0	90 ± 2
9.5	G	1	1	0		54	23		106
	F					46	20		88
9	G				2	56	24	1	104
	F				1	48	21		86
8.5	G					58	25		102
	F					50	22		84
8	G	2	2	1		60	26	2	100
	F					52	23		82
7.5	G					62	27		98
	F	2	2	1		54	24	1	80
7	G	3	3		3	64	28	3	96
	F				2	56	25		78
6.5	G					66	29		94
	F					58	26		76
6	G	4	4	2		68	30	4	92
	F					60	27		74
5.5	G					69	31		90
	F					62	28		72
5	G	5	5		4	70	32		88
	F	4	4	2	3	64	29	5	70

Légende :

- F : Filles
- G : Garçons
- 1 E.L.G : Ecart latéral gauche (cm)
- 2- E.L.D : Ecart latéral droit (cm)
- 3- E.C.R : Ecrasement facial (cm)
- 4- E.F : Ecart facial (cm)
- 5- E.P : Souplesse des épaules (cm)
- 6-Pont : Souplesse Lombaires (cm)
- 7- S.B : Souplesse du bassin (cm)
- 8-A.T.R: Appui tendu renversé contre le mur (sec)

Tableau 7: Critères de sélection des indices physiques spécifiques chez les garçons et les filles

Conclusion

La proximité de la résidence familiale de l'enfant par rapport aux lieux scolaires et de pratique sportive joue un rôle important dans le processus de suivi et de réussite.

Rouler, sauter, courir, traîner, glisser, lancer, taper, se balancer, initier, ramper, rire, danser dans un cadre réglementé, est bénéfique à l'enfant, qui, ainsi, se découvre.

Les progrès enregistrés durant les trente trois mois de pratique gymnique révèlent la pertinence d'un entraînement adapté précoce. Cette période a permis à notre population d'enquête de s'intégrer dans une spécialisation initiale avec des aptitudes beaucoup plus importantes que les enfants qui sont accueillis directement dans les clubs de gymnastique. En effet, sur une base pyramidale de 1350 élèves, seuls 48 avaient ces aptitudes.

La formation et le développement des facteurs conditionnels et coordinatifs prématurés ne sont possibles qu'au moment où la prévention est permanente par un programme de relaxation et d'étirements.

Tous les tests physiques et techniques ont enregistré une évolution significative après une pratique gymnique continue. Ils confirment la nécessité d'une détection précoce et progressive, s'appuyant sur des mesures objectives, mais confortées par des observations sur le terrain et en situation de compétition.

Pendant notre expérimentation, nous n'avons nullement occulté l'objectif principal d'une formation spécialisée de l'enfant, à savoir la préservation de sa santé afin de lui permettre un développement harmonieux. Il serait judicieux d'inclure le suivi médical (examens somato-anthropométriques et physiologiques généraux) dans des investigations à venir.

Bibliographie

1. Arestov, U.M., & Kurillov, A. (1981). Caractéristiques des charges de l'activité d'entraînement et de compétition. Moscou : CPS.
2. Bouchard, C. (1973). La contribution de l'hérédité au plan des déterminants physiques, physiologiques et perceptuels de la performance sportive. In. C. Bouchard, J. Brunelle, & P. Godbout (Eds.), La préparation d'un champion (pp. 107-130). Québec : Editions Pélican.
3. Craplet, C., & Crapelet, P. (1986). Physiologie de l'activité sportive (pp. 427-428). Paris : Edition Vigot.
4. ERWIN, H. (2006). l'entraînement sportif des enfants. Paris : Edition Vigot.
5. Gadjos, A. (1980). Préparation et entraînement à la gymnastique sportive (pp.128-135). Paris : Edition Amphora.
6. Monod, & Flandrois, R. (1985). Psychophysiologie du sport, base physiologique de l'activité physique et sportive (pp. 216-219).Paris : Edition Masson.
7. Matveiev, L. P. (1983). La base de l'entraînement. Paris : Edition Vigot.
8. Vandervael, F. (1980). Biométrie humaine (pp. 55-75). Paris : Edition Masson.
9. Weineck, J. (1983). Manuel d'entraînement. Paris : Edition Vigot.
10. Weineck, J. (1992). Biologie du sport (pp. 788-789).Paris : Edition Vigot.