

Scully, D., Kremer, J., Meade, M.M., Graham, R., & Dudgeon K. (1998). Physical exercise and psychological well being: a critical review, *Br J Sports Med*, 32, pp. 111-120.

2012 ; 46:989-997 doi: 10.1136/bjsports-2011-090236

Wender, PH. (1998). Pharmacotherapy of attention-deficit/hyperactivity in adults, *Journal of Clinical Psychiatry*, 59 (7), pp. 76-79.

Willoughby, MT. (2003). Developmental course of ADHD symptomatology during the transition from childhood to adolescence: a review with recommendations, *J Child Psychol Psychiatry*, 44, pp. 88-106.

- Honorez, J.M. (2002). Hyperactivité avec ou sans déficit d'attention. Un point de vue de l'épidémiologie scolaire, Québec: *Les Editions Logiques*.
- Inserm (2001). Troubles mentaux. Dépistage et prévention chez l'enfant et l'adolescent, Paris: Les éditions Inserm.
- Kieling, C., Goncalves, R.R.F., Tannock, R., & Castellanos, F.X. (2008). Neurobiology of attention deficit hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 17, pp. 285-307.
- Masse, L. (1999). Le déficit de l'attention/hyperactivité. In: Habimana E, Ethier L.S, Petot D, Tousignant M. editors. Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent : Approche intégrative. Paris: *Gaétan Morin Editeur*; 1999, pp. 163-81.
- Martinsen, E. W. (1993). Therapeutic implications of exercise for clinically anxious and depressed patients: Exercise and psychological well-being. *International Journal of Sport Psychology*, 24, pp. 185-199
- Martinsen, E.W., & Stanghelle, J. K.(1997). Drug therapy and physical activity. In W.P. Morgan (Ed.), *Physical activity and mental health* (pp. 81-90). Washington. DC : Taylor & Francis.
- Morgan, W. P. (1988). Exercise and mental health. In R. K. Dishman (Ed.), *Exercise adherence: Its impact on public health* (pp. 91-121). Champaign, IL : *Human Kinetics*
- North, T. C, McCullaugh, P., & Tran, Z. V. (1990). Effect of exercise on dépression. *Exercise and Sports Sciences Review*, 18, pp.379-415.
- Purper-Ouakil, D., Wohl, M., Cortese, S., Michel, G., & Mouren, M.C. (2008). Le trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité (TDAH) de l'enfant et de l'adolescent, *Annales Médico Psychologiques*, 164, pp. 63-72.
- Shields N., Synnot, A.N., & Megan Barr, M. (2012). Perceived barriers and facilitators to physical activity for children with disability: a systematic review, *Br J Sports Med*, 46, pp. 989-997.

## Bibliographie

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders, Fourth Edition*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Celestin-Westreich, S., & Celestin, L.P. (2008). Ajustements cognitivoémotionnels familiaux face au Trouble Déficit de l'Attention et Hyperactivité (TDAH), *Annales Médico Psychologiques*, 166, pp. 343-349.
- Barkley, R.A. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder : A handbook for diagnosis and treatment. Third edition. The Guilford Press, New York.*
- Bosscher, R. J. (1993). Running and mixed physical exercises with depressed psychiatric patients: Exercise and psychological al well-being. *International Journal of Sport Psychology*, 24, pp. 170-184.
- Binder, E., Droste, S. K., Ohl, E., & Reul, J. M. (2004). Regular voluntary exercise reduces anxiety-related behavior and impulsiveness in mice. *Behavior and Brain Research*, 155(2), pp.197-206.
- Brown, S., Welsh, M., Labbe, F., Gitulli, W., & Kulkarni, P.(1992).Aerobic exercise and the psychological treatment of adolescents, *Perceptual and Motor Skills*, 74, pp. 555-560.
- Buck, S.M., Hillman, C.H., & Castelli, D.M. (2007). The relation of aerobic fitness to stroop task performance in preadolescent children. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 40, pp.166-172.
- Goyette, C.H., Conners, C.K., & Ulrich, R.F. (1978). Normative data on revised Conners parent and teacher rating scales, *Journal of Abnormal Child Psychology*, vol.6.
- Hillman, C.H., Castelli, D.M., & Buck, S.M. (2005). Aerobic fitness and neurocognitive function in healthy preadolescent children. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 37, pp.1967-1974.
- Hillman, C.H., Erickson, K.I., & Kramer, A.F. (2008). Be smart, exercise your hearth: exercise effects on brain and cognition. *Nature reviews*, 9, pp.58-65.

20. Semble manquer de capacité à entraîner ou mener les autres.
21. A de la difficulté à terminer ce qu'il commence.
22. Est puéril, immature, agit en bébé.
23. Nie ses erreurs, accuse les autres.
24. A de la difficulté à s'entendre avec les autres élèves.
25. Coopère peu avec ses camarades de classe.
26. S'énerve facilement quand il doit faire un effort.
27. Coopère peu avec l'enseignant.
28. Éprouve des difficultés d'apprentissage

## **Annexe : questionnaire Connors pour enseignants**

Vous trouverez ci-dessous des énoncés décrivant des comportements d'enfants qui se rencontrent parfois en milieu scolaire. Lisez chaque énoncé attentivement et décidez du degré auquel le comportement décrit s'applique à l'élève concerné. Faites un X dans la colonne choisie.

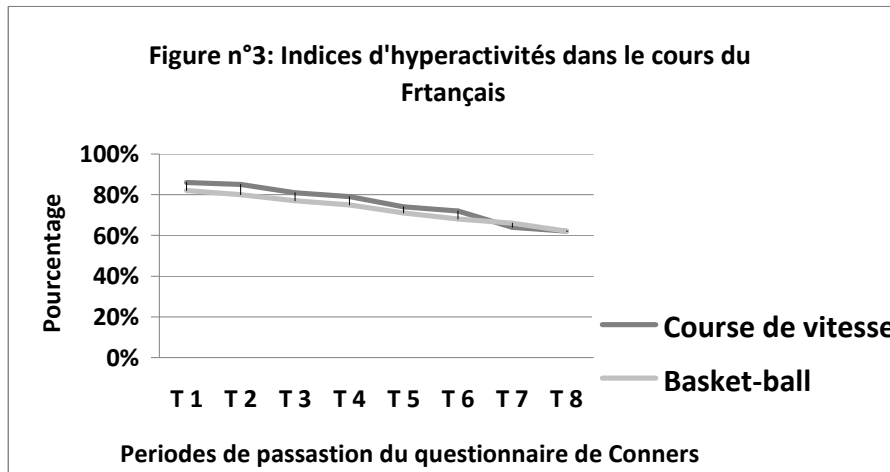
NOM DE L'ENFANT : CLASSE :

DATE DE NAISSANCE : ÂGE :

NOM DU RÉPONDANT : DATE :

Pas du tout / Un petit peu / Beaucoup / Énormément

1. Est agité, se tortille sur sa chaise.
2. Fait des bruits déplacés quand il ne faut pas.
3. Ses demandes doivent être satisfaites immédiatement.
4. Est impertinent, impoli, arrogant.
5. Fait des crises de colère, a des conduites imprévisibles.
6. Est trop sensible à la critique.
7. Est distrait.
8. Perturbe les autres élèves.
9. Est rêveur.
10. Fait la moue, boude facilement.
11. A une humeur qui change rapidement et de façon marquée.
12. Est bagarreur.
13. A une attitude soumise à l'égard de l'autorité.
14. Est agité, va constamment à droite et à gauche.
15. S'excite facilement, est impulsif.
16. Demande une attention excessive de l'enseignant(e).
17. Semble mal accepté par le groupe.
18. Se laisse mener par les autres.
19. Est mauvais joueur, refuse de perdre.



Ces résultats nous amène à conclure, que la nature des APS et la forme d'organisation de la pratique en séance d'EPS avait une influence positive dans l'immédiat sur l'hyperactivité des enfants TDAH dans le cours qui suit juste la séance d'EPS sur une longue période de pratique, mais aussi la nature de la matière enseignée qui suit la séance d'EPS.

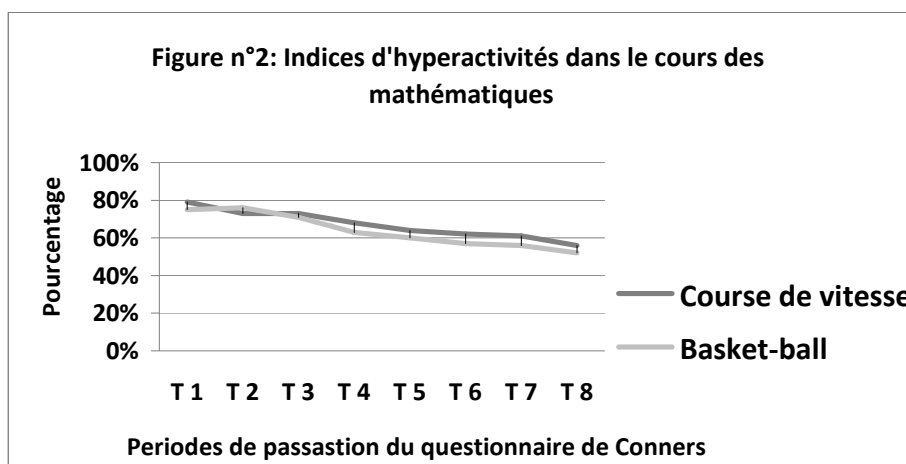
Seulement il reste dans des recherches futures prouvé que la nature de la matière autre que l'EPS influe sur le seuil du TDAH et n'ont pas la personnalité de l'enseignant des autres matières ou ses compétences à titre d'exemples. En plus de l'influence de la pratique sportive sur la diminution du TDAH après les heures d'écoles.

**Tableau N°3** : résultats des scores de réponses par pourcentages du professeur de Français sur le questionnaire de Connors pour les 08 enfants (04 pratiquant le BB et 04 pratiquant la CV) sur les 08 périodes.

		T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T8-T1
Difficultés de comportement	CV	89%	84%	83%	78%	75%	74%	71%	70%	10%
	BB	77%	78%	74%	68%	68%	66%	63%	62%	15%
Impulsivité, hyperactivité	CV	91%	84%	82%	78%	76%	75%	74%	72%	21%
	BB	89%	80%	75%	72%	70%	68%	67%	65%	24%
Inattention, passivité	CV	75%	74%	75%	71%	71%	68%	65%	63%	12%
	BB	72%	69%	70%	65%	64%	62%	60%	58%	14%
Indices d'hyperactivité	CV	86%	85%	81%	79%	74%	72%	65%	64%	22%
	BB	82%	80%	77%	75%	71%	68%	66%	62%	20%

Légende : CV (course de vitesse), BB (basket-ball), T (période de passation du questionnaire de Connors)

Pour l'hyperactivité (voir figure n°2 & 3), les enfants ont gardé un indice d'hyperactivité plus que la moyenne mais en diminution de 20%, comme plus bas pourcentage pour les deux matières et les deux APS (CV & BB). Seulement il reste plus élevé en cours de Français qu'en cours des Mathématiques.



Légende : CV (course de vitesse), BB (basket-ball), F (fréquences cumulées), % (pourcentage).

### 3.2. Bilan de l'hyperactivité

Tous les scores en pourcentages ont baissés et ca pour l'ensemble des facteurs au prés des 08 enfants TDAH chez les deux professeurs : des Mathématiques et du Français,( voir Tableau n°2 & 03). Seulement cette baisse ne se fait remarqué vraiment qu'à partire de la 15 semaine c'est à dire entre la première et la dernière séance d'EPS (T8-T1), la meilleure amélioration été sur le plan : difficultés de comportement, ou elle à baissé de 24% (CV) et de 25% (BB) en cours des mathématiques. Pour le cours de Français méillure performance été sur le plan : impulsivité et hyperactivité 21% (CV) et 24% (BB). Sur le plan : inattention, passivité pas de nette amélioration pour les deux cours, seulement pour le Français elles étaient aux pic dés la première séance en comparaison avec les mathématiques, cela est probablement due à la nature même de la matière et son intérêt scolaire pour les enfants

**Tableau N°2** : résultats des scores de réponses par pourcentages du professeur des Mathématiques sur le questionnaire de Connors pour les 08 enfants (04 pratiquant le BB et 04 pratiquant la CV) sur les 08 périodes.

		T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T8-T1
Difficultés de comportement	CV	81%	75%	76%	68%	65%	64%	60%	57%	24%
	BB	76%	76%	73%	61%	62%	58%	56%	51%	25%
Impulsivité, hyperactivité	CV	82%	74%	73%	69%	64%	65%	59%	58%	24%
	BB	72%	70%	70%	65%	63%	55%	55%	53%	19%
Inattention, passivité	CV	45%	44%	42%	41%	41%	38%	37%	35%	10%
	BB	42%	41%	40%	40%	38%	36%	35%	31%	11%
Indices d'hyperactivité	CV	79%	73%	73%	68%5	64%	62%	61%	56%	23%
	BB	75%	76%	71%	63%	60%	57%	56%	52%	23%

Légende : CV (course de vitesse), BB (basket-ball), T (période de passation du questionner de Connors)



comportements des enfants et leurs motricité en général en séance d'EPS (voir tableaux n°1).

Les résultats montrent qu'il existe un bon niveau pour les deux groupes d'enfants dans les deux APS (CV & BB), concernant les conduites motrices et le rapport à la règle ; seulement lorsqu'à on à pousser la signification par le test de Khix2, les deux facettes : attitudes devant la tâche, le rapport aux autres leurs différences par niveaux d'observation n'étaient significatives pour les deux APS.

**Tableau N°1 :** L'observation contrôler et la description du comportement et motricité en général des enfants TDAH en fonction de l'APS pratiqué

Niveau d'observation facettes		Observation de niveau 1		Observation de niveau 2		Observation de niveau 3		Observation de niveau 4		X <sup>2</sup> Calculé	
		F	%	F	%	F	%	F	%		
Conduites motrices	CV	173	29,08	145	24,37	76	12,77	201	<u>33,78</u>	31,05	64,14
	BB	112	20,66	68	12,55	154	28,41	208	<u>38,38</u>	34,09	
Attitudes devant la tâche	CV	54	13,78	73	18,62	148	<u>37,75</u>	117	29,85	3,45	6,5
	BB	58	13,10	77	17,38	140	31,60	168	<u>37,92</u>	3,05	
Rapport aux autres	CV	52	15,48	62	18,45	135	<u>40,18</u>	87	25,89	3,57	6,98
	BB	40	11,33	91	25,78	141	<u>39,94</u>	81	22,95	3,41	
Rapport a la règle	CV	31	13,02	44	18,49	91	<u>38,24</u>	72	30,25	9,21	16,59
	BB	76	25,59	57	19,19	105	<u>35,35</u>	59	19,87	7,38	

C. Inattention, passivité : 7-9-18-20-21-22-26-28.

Les dix énoncés 1-5-7-8-10-11-14-15-21-26 sont ceux de la forme abrégée du questionnaire de Conners et correspondent à l'échelle d'hyperactivité.

Même enseignant des Mathématiques et du Français pour les 08 enfants TDAH, les deux séances des Mathématiques et Français viennent juste après la séance d'EPS, sauf qu'on alterné semaine par semaine : une fois les Mathématiques après l'APS collective, le Français après l'APS individuelle, puis inversement chaque semaine jusqu' la 15 séance d'EPS.

La passation du questionnaire de Conners, à commencer systématiquement après la première séance puis répété 08 fois après chaque deux semaines pour chaque groupe d'enfants TDAH, ou il a été demandé au professeur des Mathématiques et de langue Française de remplir individuellement pour chaque enfant TDAH.

Les pourcentages du score par facteur ont été utilisés pour estimer le comportement des enfants TDAH par leur professeur des Mathématiques et du Français, en fonction du temps. En cotant chaque appréciation 0-1-2 ou 3 (pas du tout = 0, Énormément = 3) et en multipliant le total obtenu pour chaque facteur par 100 puis ce total divisé par le total de chaque facteur on obtient le pourcentage d'indice. Pour obtenir les indices d'hyperactivité on multiplie le score total obtenu par 100 divisé par 10 (qui représente la somme des scores de la forme abrégée). Pour l'analyse finale, on à fait la somme des pourcentages par facteur pour l'ensemble des enfants TDAH divisé par 04 (parce l'analyse des données du questionnaire de Conners s'est faite séparément selon que le groupe d'enfants pratiquait le Basket-ball : BB ou les courses de vitesses : CV).

### **3. Analyse et discussions des résultats.**

#### **3.1. *Comportement et motricité en général des enfants TDAH :***

L'analyse des résultats à montrer l'existence d'une différence significative entre les pourcentages des fréquences cumulées pour les deux groupes d'enfants TDAH (ceux pratiquant le BB et ceux qui pratiquent les CV), selon les niveaux d'observations par facettes des

**Figure N°1 : facettes et niveau d'observation des comportements d'élèves TDAH et leurs motricités générale en séance d'EPS.**

Niveau d'observation / facettes	Observation de niveau 1	Observation de niveau 2	Observation de niveau 3	Observation de niveau 3
<b>conduites motrices</b>	Passif, ne fait rien sauf sous la contrainte	Gaspilleur, engagement explosif, sans progressivité	Actif selon les activités, fait des choix	Efficient, mobilisation progressive de ses ressources.
<b>attitudes devant la tâche</b>	Refus, opposition, détournement	Imitation, reproduction	Fonceur, s'engage sans réflexion	Adaptation, régulation, autonome
<b>rapport aux autres</b>	Isolement (subi ou voulu) Refus	Engagement si choix de l'autre (du partenaire)	S'inscrit dans le même engagement quel que soit le groupe d'élèves	Conciliant, altruiste, moteur
<b>rapport à la règle</b>	Refuse, conteste	Interprète, contourne	Accepte la règle, l'a fait appliquer	Intégration et appropriation, évolution positive

On a utilisé le khi-deux pour la comparaison cumulée des fréquences en pourcentage des observations des comportements et de la motricité en général des élèves TDAH par groupe de 04 selon l'APS enseignée.

## **2.2. Sujets, prélèvement et traitement des données du questionnaire de Connors**

A fin d'évaluer l'indice de l'hyperactivité des enfants nous avons utilisé le questionnaire de Connors pour les enseignants (Goyette, Connors & Ulrich, 1978). Les énoncés les plus discriminants sont regroupés selon les trois facteurs suivants (voir annexe) :

- A. Difficultés de comportement : énoncés 4-5-6-10-11-12-23-27 ;
- B. Impulsivité, hyperactivité : 1-2-3-8-14-15-16 ;

d'abandonner l'expérimentation, pas de grande expérience sportive, objectifs précis, pédagogie différenciée et adaptée (travail en atelier seulement), même enseignant d'EPS (puisque les sujets TDAH ont été groupé dans la même classe d'élèves).

Nous avons procédé à un appariement qualitatif qui portait sur : même âge (fourchette : 12 et 13ans), sexe masculin, moyen trimestrielle comprise entre 10 et 13/20, pas de pratique sportive en club ou association, les élèves TDAH ne suivent pas un traitement particulier.

Cette observation contrôler des comportements d'élèves hyperactifs et leur motricité en général en séance d'EPS, portait sur la description du comportement du point de vue : 1) des conduites motrices (mobilisation des ressources) ; 2) de la description des comportements lors des verbalisations (attitudes devant la tâche) ; 3) de la description des comportements en rapport avec les autres élèves de la classe (rapport aux autres), et 4) de la façon avec laquelle les élèves modifient le contenu initial (rapport a la règle).

Ces quatre facettes des comportements sont divisées en quatre niveaux d'observation chacune (voir figure N°1), on cocher chaque fois que le comportement défini se manifeste et on à pris le total de fréquences sur les 15 séances d'EPS qui étaient filmé entièrement grâce à 02 caméra haute définition, placée de sorte à avoir une vue d'ensemble du lieu de pratique, on plus de micro accroché sur le pull de chacun des 08 élèves TDAH, cette grille d'observation est reprise sur Hariti (2010).

aussi des effets positifs sur les fonctions exécutives en altération du TDAH (Hillman et al., 2005; Buck et al., 2007).

Alors qu'elle serait l'influence de l'exploitation de ces résultats de l'AP, sur la motricité des enfants TDAH ? Surtout que l'impulsivité et l'hyperactivité sont les principales caractéristiques de cette pathologie qui appariassent tôt dans la vie des enfants et qui peuvent influencer considérablement la performance scolaire des enfants (Hariti, Verdot & Massarelli, 2010). Dans un contexte algérien, des recherches (Hariti & al., 2010) ont montrer que les symptômes du TDAH n'appariassent pas en séance de l'éducation physique et sportive au collège (troisième palier de l'enseignement national), une autre recherche toujours dans le même contexte de Hariti (2010) à montrer que l'AP avait une influence positive sur la stabilité motrice des enfants TDAH juste après le cours d'EPS et pendant les cours des mathématiques, Seulement cette « stabilité motrice » est susceptible de varier en fonction du contexte environnemental. Certains enfants sont capables d'exercer temporairement un contrôle volontaire sur leur instabilité motrice ; toutefois, celui-ci leur coûte un effort considérable et n'est généralement pas durable (Purper-Ouakil, Wohl, Cortese, Michel & Mouren, 2006).

Partant de ces résultats nous avons voulu chercher en plus de l'influence de l'organisation du contenu de l'enseignement, est ce que la nature de l'activité physique et sportive APS d'enseignement ainsi que celle de la matière d'enseignement qui suit la séance d'EPS, avaient une influence sur la motricité en général et l'hyperactivité des enfants TDAH ?

## **2. Méthodologie**

### ***2.1. Sujet, prélèvement et traitement des données de l'observation vidéo***

L'observation par vidéo a portée sur 08 élèves du troisième palier de l'éducation national en Algérie souffrant de TDAH, sur 15 séances d'EPS d'une heure chacune avec deux activités physiques et sportives APS choisis le basket-ball et les courses de vitesses en athlétisme, les élèves étaient répartis par groupe de 04 dans chaque APS. Pour chaque enfant nous avons posé les 08 Conditions suivantes : consentement, liberté

## 1. Question de recherche et cadre théorique

Le Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDAH), observé en moyenne chez 3 à 5 % des enfants d'âge scolaire dans la population générale, est depuis plusieurs années un des syndromes les plus étudiés et aussi les plus débattus (Celestin-Westreich & Célestin, 2008).

Selon l'association Américaine de psychiatrie APA (1994), Les symptômes cardinaux du TDAH, comprenant l'inattention, l'impulsivité et/ou l'hyperactivité (sous-type mixte), conduisent à des perturbations plus ou moins importantes du fonctionnement quotidien de l'enfant, les évidences récentes pointent vers des origines majoritairement génétiques et neurologiques (Barkley, 2006; Kieling, Goncalves, Tannock, Castellanos, 2008). Les enfants porteurs du TDAH souffrent souvent d'autres désordres qui accompagnent le syndrome. Parmi ceux-ci il faut évidemment mentionner les troubles d'apprentissage (Wender, 2002). De nombreuses recherches (Honorez, 2002 ; Inserm, 2001 ; Masse, 1999 & Willoughby, 2003), ont ainsi décrit l'impact du TDAH sur le développement cognitif et académique de l'enfant, qui peut notamment se traduire par l'émergence de troubles des apprentissages, générateurs d'échecs scolaires.

Les résultats concernant les bénéfices de l'AP sur la santé mentale sont moins clairement explicités. Toutefois des études mentionnent ces effets (Bosscher, 1993 ; Martinsen, 1993, 1997 ; Dishman & al., 1994 ; Shields, 2012) et plus précisément sur le contrôle de l'anxiété et l'impulsivité (Binder & al., 2004), sur l'amélioration de l'estime de soi (Brown et al., 1992) ; (Morgan, 1988) et sur la dépression (North et al., 1990). Déjà une revue critique de Scully et al., (1998) sur l'AP et le bien être psychologique précisait l'influence *probable* de l'AP sur la dépression, l'anxiété, le stress, les états d'humeur et l'estime de soi. Des chercheurs ramènent des preuves à l'appui des effets bénéfiques de l'activité physique dans l'amélioration des fonctions cognitives pour différentes populations (Hillman & al., 2008), les résultats comprennent

**INFLUENCE DE LA NATURE DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET  
SPORTIVE ENSEIGNEE SUR LA DIMINUTION IMMEDIATE DU  
TROUBLE DU DEFICIT D'ATTENTION ET D'HYPERACTIVITE  
(TDAH), CHEZ DES ENFANTS 12-13 ANS**

**Hariti H., Haddada M., Boudjemia M.,  
Bessa S., Ghebache A., Doudane Y.**

**Laboratoire Sciences et Pratiques des  
Activités Physiques Sportives et  
Artistiques SPASA, Université d'Alger 3**

**Résumé :** Ce travail présente les principaux résultats d'une recherche menée auprès d'enfants souffrant de TDAH scolarisés dans le troisième palier de l'enseignement (collège) en Algérie. Nous avons observé leurs comportements et leurs motricité générale, lors de leur participation aux séances de l'éducation physique et sportive EPS réglementaires sur un cycle d'enseignement du basket-ball (BB) et un cycle d'enseignement des courses de vitesse (CV) de 15 séances chacun et de 1h par séance, le contenu d'enseignement été proposé par leurs propre enseignant d'EPS sauf l'organisation du travail qui a été en atelier. La deuxième partie de la recherche portait sur leurs indices d'hyperactivité en cours de Français et des mathématiques qui suivis la séance d'EPS pour déterminer l'influence immédiate de l'activité physique sur le TDAH.

**Mots clés :** hyperactivité, motricité, éducation physique et sportive

**INFLUENCE DE LA NATURE DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET  
SPORTIVE ENSEIGNEE SUR LA DIMINUTION IMMEDIATE DU  
TROUBLE DU DEFICIT D'ATTENTION ET D'HYPERACTIVITE  
(TDAH), CHEZ DES ENFANTS 12-13 ANS**

**Hariti H., Haddada M., Boudjemia M., Bessa S.,  
Ghebache A., Doudane Y.**

**Laboratoire Sciences et Pratiques des Activités Physiques  
Sportives et Artistiques SPASA, Université d'Alger 3**