La revue « Le défi » : ISSN 9859-1112 EISSN2602-6619 :
Volume: 18 Numéro: 02 / 2026, Pages 308 - 321

Développement de l'acte graphique en français au prisme de la pratique du judo

Development of graphic expression in French through the lens of judo practice

Benachour Ibtissem[1], Bounab Chaker[2,3,4*]
[1] Ecole Normale Supérieure Assia Djebar ; Constantine; Algérie. benachour.ibtissem@ensc.dz
[2] Institut des STAPS, Université Oum El-Bouaghi; Algérie. Bounab.chaker@univ-oeb.dz
[3] Laboratoire des Réponses Biologiques et Psychologiques à l'Activité Physique et Sportive, Université Oum El-Bouaghi
[4] Chef d'équipe PRFU: Prévention de l'hypertension artérielle par la pratique des activités physiques et sportives chez les prépubères obèses et en surpoids. Code: J00L03UN040120220001

Reçu : 26/03/2026 Accepté : 16/05/2026 Publié : 06 /06/2026

Résumé :

Cette étude examine l'effet de la force de préhension sur le développement de la compétence d'écriture manuscrite, par la pratique du judo. La recherche s'est principalement focalisée sur de jeunes enfants âgés de 8 ans, scolarisés en 3ème année primaire, qui pratiquent le judo deux fois par semaine, à raison 1h30/séance, dès le début du premier trimestre de l'année académique 2025/2026, au club de judo Racing Abtal Cirta (RAC) à Constantine. Les résultats obtenus ont montré une amélioration significative de la performance scripturale en français chez les judokas suite à une intervention ciblée sur la force de préhension et son contrôle. Cette amélioration met en exergue l'influence majeure de la force de préhension développée lors de l'entrainement du judo sur la précision mais aussi la fluidité des mouvements graphiques chez les jeunes judokas. Ces résultats suggèrent ainsi la nécessité d'une approche éducative intégrative qui allie développement sportif, à travers la pratique du judo et compétences institutionnelles, scripturales en l'occurrence.

Mots clés : Acte graphique; Judo

Abstract:

This study examines the effect of grip strength development on writing skills through judo practice. The research focused on young children aged 8 to 9 years old, enrolled in the third grade of primary school. The participants practiced judo twice a week in 1.5-hour sessions, beginning at the start of the first term of the 2025/2026 academic year at the Racing Abtal Cirta (RAC) judo club in Constantine. The results demonstrated a significant improvement in the participants' French handwriting performance following an intervention targeting grip strength and its control. This improvement underscores the significant influence of the grip strength developed during judo training on the precision and fluency of young athletes' handwriting. These findings therefore suggest the value of an integrative educational approach that combines athletic development with academic skills in this case writing through the practice of judo.

Keywords: Graphic expression; Judo.

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

Introduction:

L'apprentissage de l'écriture manuscrite joue un rôle crucial dans le développement intellectuel et scolaire des enfants, parce qu'il mobilise un ensemble de mécanismes moteurs, perceptifs et cognitifs. Ces mécanismes renvoient à la fois à la coordination fine, le contrôle neuromusculaire ainsi que la préhension. La force de préhension, en l'occurrence, est un facteur déterminant pour la tenue et le maniement de l'instrument d'écriture, la stabilité du geste graphique et l'aisance de l'écriture (Feder & Majnemer, 2007). Ainsi, une force de préhension ajustée favorise un meilleur contrôle du mouvement ; une force de préhension insuffisante ou excessive induit en revanche une écriture pénible, lente voire même illisible.

Pour les jeunes scolarisés, la pratique du judo offre un atout fonctionnel majeur qu'est la force de préhension. Etant un sport de combat, le judo, au-delà du renforcement musculaire, mobilise fortement les bras, grâce aux prises sur le judogi, les gestes de traction et le contrôle de l'adversaire. Si ces exigences spécifiques sont bénéfiques pour ce sport et favorisent le développement précoce de la force de préhension chez les jeunes athlètes (Franchini et al., 2011), cette même force peut parfois se révéler inégale, ce qui impacte d'autres compétences motrices fines, à savoir l'écriture. Dans ce contexte, de nombreuses recherches ont démontré que les habiletés motrices fines sont aux dépens du degré de développement musculaire et neuromoteur des bras (Smits-Engelsman et al., 2012). Une force de préhension sur-ajustée engendre une rigidité musculaire accrue et altère la fluidité des mouvements fins aussi que la précision des gestes nécessaires pour l'écriture manuscrite. À l'inverse, une force de préhension insuffisamment régulée entraîne une instabilité de la main et une fatigue précoce lors des écritures prolongées (Graham et al., 2012).

Si la qualité de l'écriture demeure un facteur inhérent à la réussite scolaire (Berninger et al., 2006), la pratique régulière du judo dès le jeune âge peut fructueusement y contribuer. En effet, cette pratique sportive influence les modèles moteurs de la main préférentielle, en raison de la réitération des mouvements graphomoteurs (fléchisseurs des doigts, muscles intrinsèques de la main, chaîne cinétique supérieure allant du tronc jusqu'au bras lors de la prise du judogi); améliore la prise de l'outil scripteur, l'appui du scripteur sur le support, la fréquence du geste graphique ce qui favorise la lisibilité du tracé.

Bien que cet apport positif de la pratique du judo sur l'écriture soit nettement perçu au regard de leurs fondements communs, peu nombreuses sont les études qui s'intéressent au développement de la force de préhension dans le cadre des activités physiques et sportives, le judo en particulier, au profit du développement des compétence de l'écriture manuscrite chez les enfants. Les recherches mettent, en effet, l'accent soit sur l'excellence sportive en judo, soit sur les difficultés liées à l'apprentissage de l'écriture à l'école, sans qu'un lien entre ces deux domaines ne soit établi.

A cet égard, cette étude qui repose sur une démarche interdisciplinaire, s'inscrit à la jonction des sciences des activités physiques et sportives et les sciences de l'éducation. Outre qu'elle vise à éclairer la compréhension de l'impact de la force de préhension par la pratique du judo sur l'apprentissage voire l'amélioration de l'écriture chez les jeunes enfants, cette

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

étude tend à orienter les enseignants vers des pratiques pédagogiques interdisciplinaires plus efficientes.

1. Définition des concepts de la recherche :

- **L'écriture manuscrite :**

C'est une activité multisensorielle où le scripteur coordonne entre de nombreux facteurs : perception visuelle, mouvements graphomoteurs, modulation de la force et de l'appui aussi qu'une organisation spatiale spécifique du tracé. Ce processus va de la simple tenue de l'outil scripteur jusqu'à la production effective des lettres, mots, phrases ou textes conformément au code (Dumont, 2016). Pour s'y mettre, le geste graphique est tributaire de la régulation tonico-posturale, facteur déterminant dans la réussite de l'écriture manuscrite : l'élève s'assied bassin et cuisses alignés sur l'assise, appuis plantaires stables, dos droit, épaule relâchées, buste légèrement incliné vers l'avant, avant-bras de la main préférentielle (droite ou gauche) posé sur la table, coude dégagé.

Ensuite, la tenue de l'outil scripteur, qui désigne la manière dont l'outil scripteur est maintenu par une prise tridigitale qui implique le pouce, l'index et le majeur. L'outil scripteur est ainsi pincé entre la pulpe digitale du pouce et la face latérale du majeur tandis que l'index l'oriente et le guide. Cette disposition permet de réguler voire la pression appliquée sur le support d'écriture aussi que le rythme d'écriture (Feder & Majnemer, 2007). Donc, une bonne tenue de l'outil scripteur et un maniement adapté sont à l'origine de la fluidité de l'‘écriture et sa lisibilité.

Dans cette perspective, l'écriture manuscrite est une activité graphomotrice étroitement liée à la motricité fine et le contrôle neuromusculaire. La maîtrise de ces processus fonctionnel et de régulation engendrent l'exécution de mouvements précis et coordonnés aussi qu'une force appropriée lors de l'écriture des lettres, mots ou phrases (Smits-Engelsman et al., 2012).

En classe, une écriture lente, irrégulière ou difficilement déchiffrable résulte d'une anomalie des mécanismes de la motricité fine, la coordination et/ou la vitesse (Feder & Majnemer, 2007). Il n'est également pas à oublier que la manière d'écrire est aussi soumise à des influences individuelles telles que l'âge, le degré de maturation neuromotrice, la dominance manuelle, les antécédents scolaires et les patterns de mouvements acquis dans d'autres environnements, particulièrement sportifs.

Pour les jeunes et les adolescents engagés dans des activités sportives intenses, certaines modifications dans la motricité peuvent transformer le geste d'écriture, ce qui peut en retour impacter la qualité et l'efficacité de l'écriture manuscrite (Graham et al., 2012). Dans le domaine de la recherche en éducation et en sciences motrices, la manière d'écrire est un indicateur crucial des compétences graphiques. Elle est souvent mesurée selon des critères tels que la clarté, la vitesse d'écriture, la pression exercée par le stylo et la posture, critères qui facilitent l'identification des problèmes graphiques et guident les interventions pédagogiques ou de rééducation (Berninger et al., 2006).

Auteur correspondant : Bounab Chaker, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- **La force de préhension :**

Elle est liée aux muscles intrinsèques de la main et leur capacité à générer la force nécessaire pour attraper, retenir et manipuler efficacement des objets (Wind et al., 2021). Pour cela, les muscles intrinsèques de la main et les muscles extrinsèques de l'avant-bras se contractent de manière coordonnée et régulée grâce au système neuromusculaire qui ajuste l'intensité de la force exercée (Lieber, 2022).

En judo, la force de préhension est un facteur déterminant lors la traction de l'adversaire, son contrôle ou l'exécution des différentes projections. La technique de kumi-kata ou prises de base est l'une des fondamentales. Pour s'y mettre, le judoka tient d'une main la manche de son adversaire et place l'autre sur le revers. Cette technique développe une force équilibrée des deux mains. O-soto-gari est une autre technique de force de préhension dite de projection qui exige la prise solide de l'adversaire pour le déséquilibrer vers l'arrière : le judoka tire de sa main la manche de son adversaire vers lui, et de l'autre main pousse son revers, pour faucher ensuite sa jambe extérieure et le faire chuter. Un autre ensemble de techniques au sol dit ne-waza qui requiert une forte contraction statique des mains pour maintenir l'adversaire au sol à travers le contrôle de ses bras et ses hanches, puis le forcer à abandonner en exerçant une pression progressive ou même en manipulant une articulation. Ces techniques mobilisent fortement mains, bras et jambes.

Fig 03 : Pise de Kumi-Kata



Source:https://www.daisho.be/kimono-judo-enfant-choix

2. Contexte de la recherche :

À l'école primaire algérienne, s'automatiser de l'acte graphique constitue un pivot décisif dans le parcours scolaire des apprenants. Après une immersion initiale en écriture en langue arabe durant 2 ans, l'apprenant intègre l'écriture en langue française dès la 3ème AP. Or, les systèmes d'écriture de ces deux langues sont complètement différents (Meunier, 2017):

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

D'abord en termes de directionnalité, le sens de l'écriture en langue arabe est de droite à gauche alors qu'en français, il est de gauche à droite. Ensuite, la représentation des voyelles : le système vocalique de la langue arabe est réparti sur trois classes : les voyelles courtes, qui ne sont pas écrites, se manifestent à travers des signes diacritiques placées au-dessus/ au-dessous de la lettre (fatha, damma, kasra, soukoun). Les voyelles longues qui s'attachent, quant à elles, à la lettre concernée grâce à trois symboles (alif, waw, yaa). Les diphtongues constituées de la combinaison entre une voyelle et une semi-voyelle (aw, ay …etc.). En langue française, les voyelles sont plutôt écrites et viennent s'attacher à la consonne pour lui attribuer sa coloration à l'oral. Les formes des lettres sont également inhérentes à chaque système : en arabe les lettres peuvent être représentées selon quatre formes d'écriture: isolée, initiale, médiane et finale. Pour ce qui est du français l'écriture est soit en script soit en cursive avec des lettres majuscules et minuscules propres à chaque forme d'écriture.

Compte tenu de ces disparités, il ne s'agit pourtant pas de réinitialiser le processus d'apprentissage de l'écriture ni de l'entraver : en effet, les compétences motrices et perceptives développées et affinées en langue arabe constitueront un véritable tremplin pour l'enseignement de l'écriture du français.

Nonobstant, ces compétences antérieures, l'expérience professionnelle en classe témoigne des difficultés récurrentes lors de la transition. Ces difficultés concernent notamment la graphomotricité, tracé des lettres, gestion de la spatialité (Boudraa & Rahal, 2025). Les futurs enseignants formés à l'ENS relèvent une lenteur des apprenants lors de l'écriture de lettres, de mots ou de phrases en cursive ce qui affecte la gestion du temps en classe par ces étudiants stagiaires, futurs enseignants. La figure ci-après met en relief des exemples de difficultés d'écriture, observées en classe :

Fig 02 : Ecriture d'une enfant judokate avant l'expérimentation (exercices du livre du 3ème année primaire)



Source: Photo recueillie par les auteurs

Parmi les difficultés constatées celles liées à la graphomotricité à savoir la formation instable des lettres, leurs tailles irrégulières, altération de l'alignement et inégalité de la pression exercée qui tantôt trop appuyée tantôt allégée. Ces difficultés témoignent ainsi un déficit de régulation musculaire et l'inadaptation de la force au geste graphique donc en force de préhension.

3. Méthode et outils :

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

Cette étude s'est déroulée durant le premier et le deuxième trimestre de l'année scolaire 2025-2026, sur des enfants judokas âgés de 8 ans, scolarisés en 3ème années primaire, qui s'entrainent 2 fois/semaine, à raison de 01h30' par séance, au club de judo Racing Abtal Cirta (RAC), de la wilaya de Constantine-Algérie.

3.1. Corpus :

Notre échantillon porte sur 22 jeune judokas du club de judo Racing Abtal Cirta (RAC), et 22 élèves du même âge qui ne s'entrainent pas, de la wilaya de Constantine-Algérie, qui sont scolarisés en 3ème année primaire.

- **Critères d'inclusion :**
  - N'ayant aucun vécu sportif ni athlète confirmé ni amateur.
- **Critères d'exclusion :**
  - Sujets présentant des pathologies quiconque.
  - Sujets qui ne s'entraînaient pas régulièrement et étaient absents pour plus de 3 séances pour le groupe de judokas.
- **Caractéristiques générales :**

Sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 01: caractéristiques du groupe expérimental et du groupe témoin

Paramètre M ± ET	Age (an)	Taille (m)	Poids (Kg)	IMC (Kg/m²)
Groupe expérimental	8.409±0.503	127.227±3.987	28.182±3.187	17.518±2.689
Groupe témoin	8.500±0.512	126.727±4.431	27.773±3.491	17.386±2.698

Source: Valeurs établies par les auteurs.

- **Considérations étiques :**

Les sujets ont été rassurés que les données seront recueillies dans le respect de la confidentialité et de l'anonymat. Il s'agit d'une étude qui n'induisait aucun risque particulier. Tous les parents des sujets (22 enfants) ont signé un consentement éclairé et informé sur le but et le protocole expérimental de l'étude.

3.2. Méthode collecte de données :

La collecte des données a été réalisée en amont et en avale de l'expérimentation, à travers l'écriture cursive des lettres de l'alphabet français, en minuscule sur une feuille de cahier de classe.

Fig 02 : Ecriture d'une enfant judokate avant l'expérimentation

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

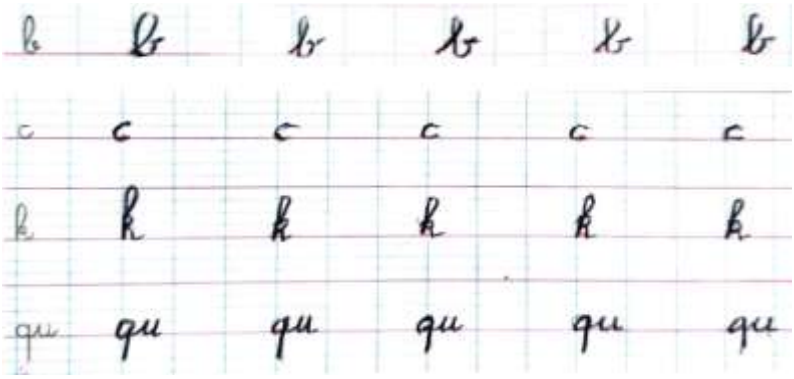


Source: Photo recueillie par les auteurs

Fig 02 : Ecriture d'une enfant judokate avant l'expérimentation

Cette figure évoque un nombre de difficultés graphomotrices constatées avant l'expérimentation, à savoir la forme irrégulière des boucles, le désalignement spatial, le non-respect des interlignes…etc.

Après expérimentation l'amélioration de l'écriture est nettement perçue, comme le montre la figure ci-après :



Source: Photo recueillie par les auteurs

Parmi les améliorations observées, un meilleur contrôle graphomoteur, la taille plus uniforme des lettres, boucles plus régulière, respect de la hauteur des hampes, stabilité du tracé… etc.

4. Analyse statistique :

Les données ont été analysées en utilisant le programme statistique SPSS (version 20.0)

Les paramètres quantitatifs sont présentés sous forme de moyenne ± écart-type, et analysés par le test T pour la différence entre les moyennes.

5. Résultats et discussion de la recherche :

Les résultats d'analyser sont prtésentés ci-après puis discuter.

5.1. Résultats :

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

Confirmons avant tout la distribution normale de notre groupe dans les quatre paramètres étudiés afin de pouvoir sélectionner le test statistique adéquat pour la comparaison des moyennes.

5.1.1. La distribution des paramètres :

Tableau 03: Tests de normalité.

Test		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk			
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
Groupe expérimental	Pré_test	0,143	22	0,200*	0,955	22	0,400	S
	Post_test	0,145	22	0,200*	0,929	22	0,119	S
Groupe témoin	Pré_test	0,178	22	0,067	0,914	22	0,058	S
	Post_test	0,197	22	0,026	0,913	22	0,053	S

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

S : Résultat Significatif.

NS : Résultat Non Significatif.

Source: Valeurs établies par les auteurs.

Le tableau 3 montre que la valeur du test (Shapiro-Wilk) est significative (supérieure à 0.05) pour le pré-test et le post-test, ce qui nous oriente vers le test paramétrique T test.

5.1.2.Test d'homogénéité :

Tableau 4: Différence des moyennes entre pré et post-test du groupe expérimental

Nombre de lettres écrites juste	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Groupe expérimental/témoin	0,426	1	42	0,517	S

NS : Résultat non significatif

Source: Valeurs établies par les auteurs.

Le tableau 4 montre que la valeur du test Levene est significative (supérieure à 0.05) pour les deux groupes, affirmant ainsi l'homogénéité de l'échantillon.

5.1.3. Test d'équivalence :

Tableau 5: Différence des moyennes entre le groupe expérimental et le groipe témoi

Test	Groupe expérimental		Groupe témoin		T Test	df	Sig.	
Nombre de lettres écrites juste	9,818	2,196	9,773	2,544	0,063	42	0,950	**NS**

NS : Résultat non significatif

Source: Valeurs établies par les auteurs.

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

Le tableau 5 montre que la valeur du test T est non significative (supérieure à 0.05) du pré-test de nos deux groupes, ce qui indique l'équivalence entre les deux groupes expérimental et témoin.

5.1.4. Le nombre de lettres écrites juste du pré-test et post-test:

Tableau 6: Différence des moyennes entre pré-test et post-test du groupe expérimental

Nombre de lettres écrites juste	Pré- Test		Post- Test		T Test	df	Sig.
Groupe expérimental	9,818	2,196	17,182	1,868	10,742	21	0,000***
Groupe témoin	9,773	2,544	10,091	2,348	1,779	21	0,090*

***Résultat très hautement significatif

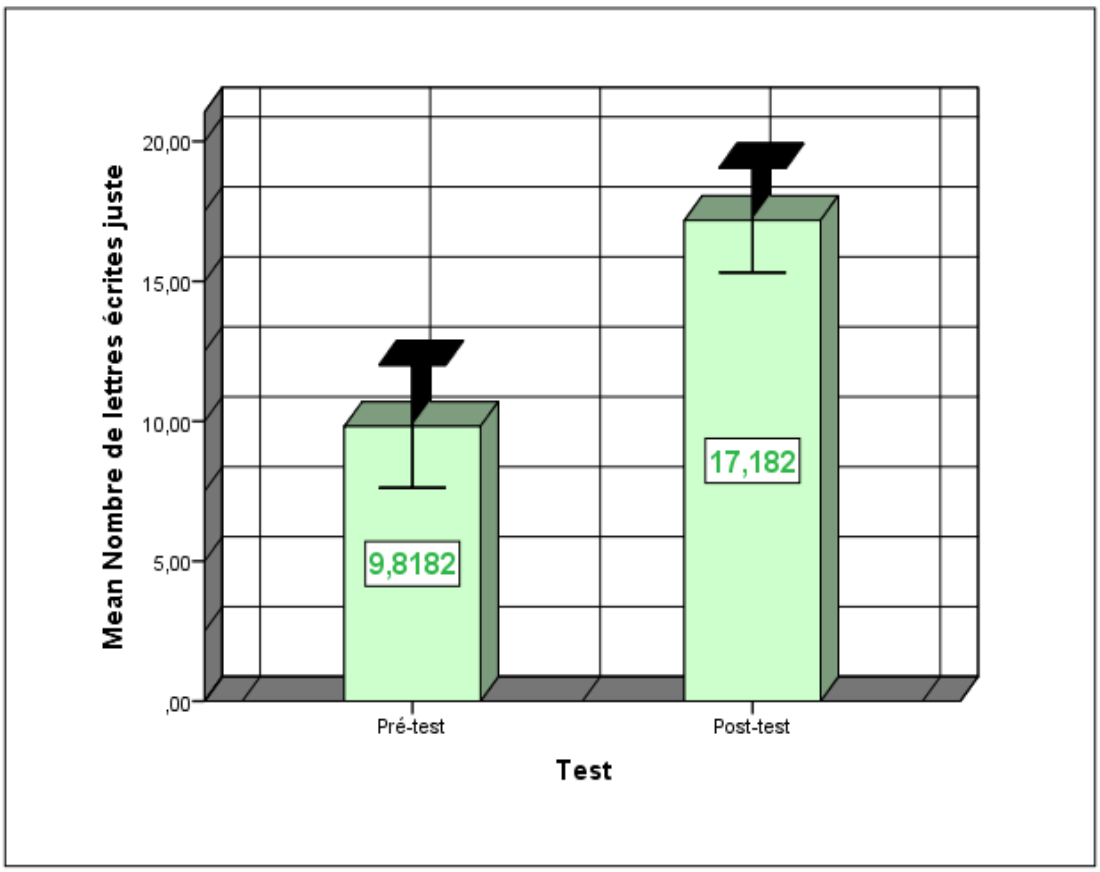
*Résultat significatif

Source: Valeurs établies par les auteurs.

Le tableau montre les résultats du test t de Student qui compare le nombre de lettres écrites avec précision entre le pré-test et le post-test du groupe expérimental. Le résultat moyen enregistré lors du pré-test s'élève à 9,818, alors que celui du post-test est de 17,182. Le calcul du test t donne une valeur de t = 10,742 avec 21 degrés de liberté (df = 21). La valeur de signification statistique trouvée est Sig. = 0,000, ce qui est inférieur au seuil de signification choisie (α = 0,05). Cela démontre qu'il existe une différence statistique très hautement significative entre les résultats du pré-test et ceux du post-test. Cette variation suggère que l'intervention mise en œuvre a eu un impact important sur le nombre de lettres correctement écrites.

Fig. 03 : Comparaison de la moyenne du nombre de lettres écrites juste du pré et du post-test du groupe expérimental

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

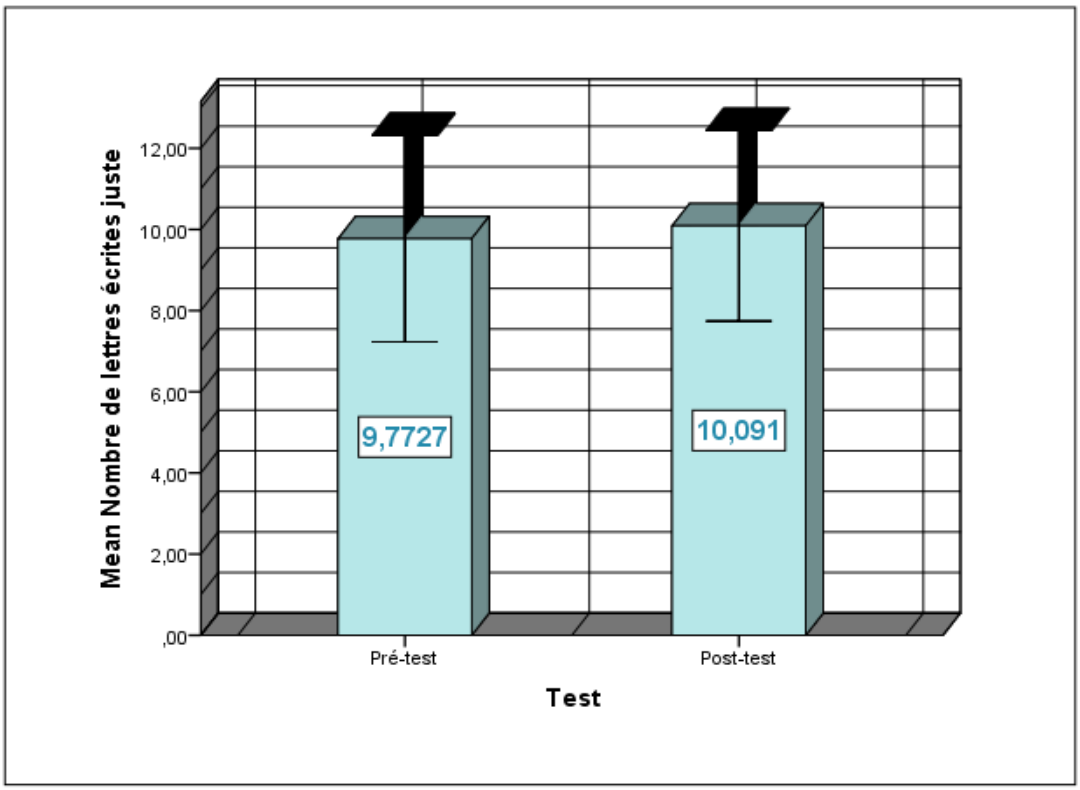


Source : Histogramme établie par les auteurs.

Le tableau montre les résultats du test t de Student qui compare le nombre de lettres écrites avec précision entre le pré-test et le post-test du groupe témoin. Le résultat moyen enregistré lors du pré-test s'élève à 9,773, alors que celui du post-test est de 10,091. Le calcul du test t donne une valeur de t = 1,779avec 21 degrés de liberté (df = 21). La valeur de signification statistique trouvée est Sig. = 0,090, ce qui est inférieur au seuil de signification choisie (α = 0,05). Cela démontre qu'il existe une différence statistiquement significative entre les résultats du pré-test et ceux du post-test. Cette variation suggère que l'intervention mise en œuvre a eu un impact important sur le nombre de lettres correctement écrites.

Fig. 03 : Comparaison de la moyenne du nombre de lettres écrites juste du pré et du post-test du groupe témoin

Auteur correspondant : Bounab Chaker, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71



Source : Histogramme établie par les auteurs.

5.1.5. Le nombre de lettres écrites juste du post-test des deux groupes:

Tableau 7: Différence des moyennes entre le groupe expérimental et le groupe témoin

Test	Groupe expérimental		Groupe témoin		T Test	df	Sig.
Nombre de lettres écrites juste	17,182	1,868	10,091	2,348	11,084	42	0,000***

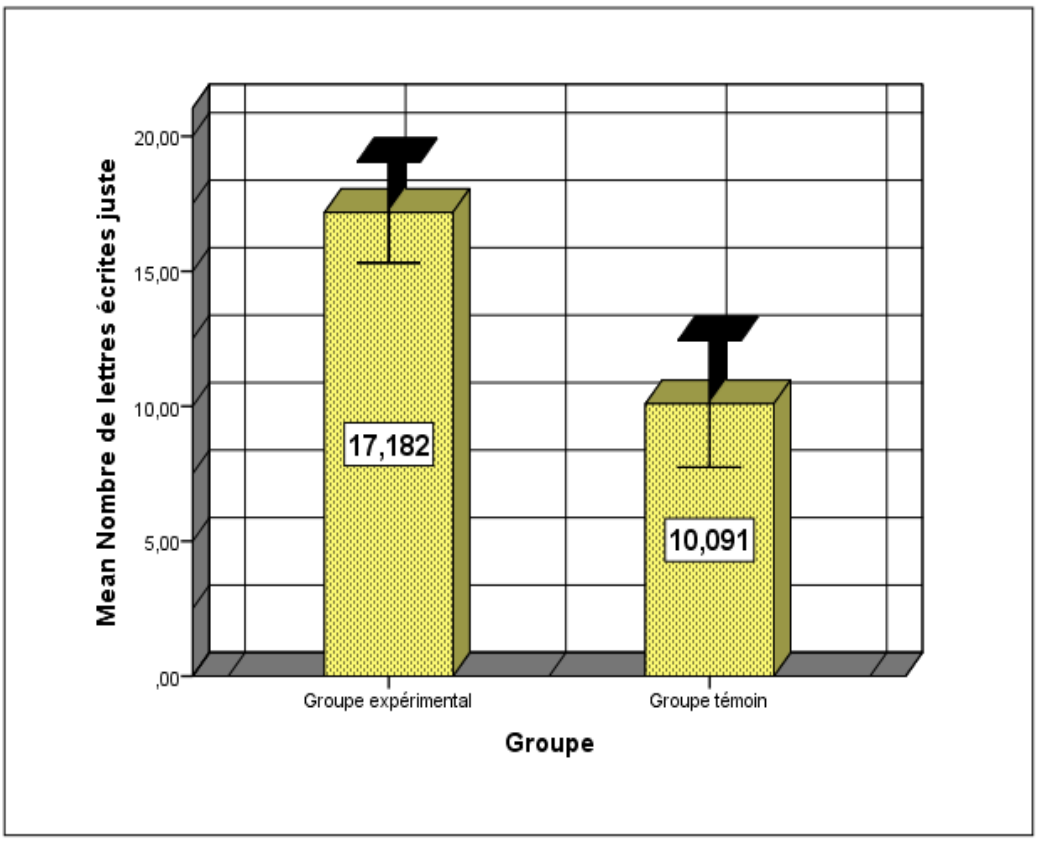
***Résultat très hautement significatif

Source: Valeurs établies par les auteurs.

Le tableau montre les résultats du test T de Student qui compare le nombre de lettres écrites avec précision entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Le résultat moyen enregistré lors du groupe expérimental s'élève à 17,182, alors que celui du groupe témoin est de 10,091. Le calcul du test T donne une valeur de T=11,084 avec 42 degrés de liberté (df = 42).La valeur de signification statistique trouvée est Sig. = 0,000, ce qui est inférieur au seuil de signification choisie (α = 0,05). Cela démontre qu'il existe une différence statistique très hautement significative entre les résultats du groupe expérimental et le groupe témoin. Cette variation suggère que l'intervention mise en œuvre a eu un impact important sur le nombre de lettres correctement écrites.

Fig. 03 : Comparaison de la moyenne du nombre de lettres écrites juste entre le groupe expérimental et le groupe témoin

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71



Source : Histogramme établie par les auteurs.

5.2. Discussion :

La pratique du judo contribue à l'amélioration de la coordination motrice et l'efficacité du contrôle de la force de saisie, critères cruciaux dans le processus d'écriture. En effet, un contrôle de la force exercée lors de l'écriture améliore la précision, la constance et la fluidité des traits, qui s'est traduit dans cette expérimentation par une hausse du nombre de lettres correctement écrites. Ainsi, les résultats obtenus conduisent à rejeter l'hypothèse nulle et appuient l'hypothèse alternative selon laquelle la pratique du judo à favorisé une amélioration significative de l'écriture des lettres en référence au pré-test et au post-test. Autrement dit, le développement et la gestion de la force de saisie influencent positivement la qualité de l'écriture chez les jeunes judokas.

Les conclusions de cette recherche révèlent une différence significative sur le plan statistique entre le test initial et le test final concernant le nombre de lettres correctement écrites, comme l'indique le niveau de signification ($p = 0{,}000 < 0{,}05$). Cette progression constatée après l'intervention atteste d'un effet bénéfique sur la qualité de l'écriture manuscrite des jeunes judokas. Ces conclusions peuvent être interprétées à la lumière du rôle crucial de la force de préhension dans l'exécution du mouvement graphique. En effet, de nombreux auteurs mettent en avant que l'écriture à la main repose sur une coordination précise entre la force musculaire de la main, le contrôle neuromoteur et la précision des mouvements (Feder & Majnemer, 2007). La gestion de la force de préhension développée par la pratique du judo

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

favorise une prise plus efficace de l'outil d'écriture, une pression plus appropriée sur le papier et, par conséquent, une amélioration de la lisibilité et de la précision de l'écriture. Pour les jeunes judokas, la pratique régulière de ce sport contribue à renforcer la force de préhension en raison des efforts répétés exigés par les prises du judogi et les mouvements de traction. D'après Franchini et al. (2011), le judo entraîne des adaptations neuromusculaires spécifiques au niveau des bras, en particulier de la main dominante. Lorsque ces adaptations sont bien gérées, elles peuvent avoir un impact favorable sur la précision des mouvements fins, y compris ceux nécessaires à l'écriture. Néanmoins, la littérature souligne également qu'une force de préhension excessive ou mal régulée peut compromettre la fluidité des mouvements de l'écriture, entraînant une augmentation de la rigidité musculaire et de la fatigue (Smits-Engelsman et al., 2012). Les résultats positifs obtenus dans cette étude suggèrent que l'intervention mise en œuvre a non seulement permis d'accroître la force de préhension, mais surtout d'améliorer sa régulation fonctionnelle, qui est cruciale pour réaliser une écriture précise.

Les résultats de cette recherche corroborent également les travaux de Graham et al. (2012), qui indiquent que l'amélioration des compétences motrices fines est liée à une augmentation de la vitesse et de la précision de l'écriture chez les enfants et les adolescents. Par conséquent, la hausse du nombre de lettres correctement écrites observée lors du post-test pourrait indiquer une meilleure intégration des habiletés motrices développées dans le contexte sportif au service des exigences académiques. D'un point de vue pédagogique et pratique, ces découvertes mettent en lumière la nécessité d'une approche intégrée dans la formation des jeunes athlètes, prenant en compte à la fois la performance sportive et le développement des compétences académiques. Elles soulignent également l'importance pour les coachs et les enseignants de coordonner leurs efforts pour promouvoir un développement équilibré des capacités motrices globales et fines. Bien que ces résultats soient prometteurs, certaines limitations doivent être prises en compte, notamment la taille de l'échantillon et l'absence de groupe de contrôle, ce qui empêche une généralisation des conclusions. Des études futures avec des échantillons plus vastes et des mesures additionnelles (pression du stylo, rapidité d'écriture, qualité graphique) permettraient d'approfondir la compréhension des relations entre la force de préhension et la manière d'écrire chez les jeunes judokas.

6. Conclusion :

L'examen effectué a révélé une corrélation significative entre la force de préhension et la qualité de l'écriture chez les jeunes judokas. Les observations indiquent une nette augmentation du nombre de lettres bien formées après l'intervention, ce qui implique que le développement et le contrôle de la force de préhension sont essentiels pour l'acte d'écrire. La pratique régulière du judo, en renforçant la musculature de la main, semble améliorer la coordination motrice, ce qui est avantageux pour la précision et la fluidité de l'écriture. Cependant, il est crucial de gérer cette force de manière adéquate pour éviter les problèmes de rigidité ou de fatigue qui pourraient affecter la qualité de l'écriture. Ces constatations mettent en lumière la nécessité d'une approche coordonnée entre les activités sportives et les compétences académiques, particulièrement chez les enfants et les adolescents en période d'apprentissage. Elles encouragent également une coopération étroite entre les entraîneurs, les

Auteur correspondant : Bounab Chaker, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

éducateurs et les experts pour maximiser le développement moteur complet. Pour conclure, des études supplémentaires demeurent nécessaires pour explorer plus en profondeur ces liens et mieux appréhender les mécanismes impliqués. En résumé, une force de préhension développée est un outil efficace pour améliorer l'écriture chez les jeunes athlètes.

7. Références

Bibliographie

1. Boudraa, A., & Rahal , G.-h. (2025, mars 15). Afak des sciences. *L'écriture Au Primaire : Accompagner Les élèves De Troisième Année Dans Un Contexte Plurilingue, 10(2)*, 697-708. Université Djelfa, Algérie.
2. Kandel, E., Koester, J., Mack, S., & Siegelbaum, S. (2021). Principales of science. *6*. (McGraw-Hill, Éd.) USA.
3. Meunier, C. (2017). Petit guide pratique de la phonétique corrective du fle. France: BOOKS ON DEMAND.
4. Meunier, C. (2017). Petit guide pratique de la phonétique corrective du fle. France: BOOKS ON DEM.
5. Lee, M. Judo Methode pratique accessible a tous. Paris, France: Connaissace du monde.
6. Inogai, T., & Habersetzer, R. (1997). Judo pratique. Paris-France: Amphora.
7. Graham, S., Berninger, V., Weintraub, N., & Schafer, W. (2012). Development of handwriting speed and legibility in grades 1–9. Journal of Educational Research, 95(1), 42-52. https://doi.org/https://www.daisho.be/kimono-judo-enfant-choix
8. Feder, K. P., & Majnemer, . A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention . Developmental Medicine & Child Neurology, 49(04), 312-317. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x
9. Franchini, E., Del Vecchio, F., Matsushigue, K., & Artioli, G. (2011). Physiological profiles of elite judo athletes. Sports Medicine, 41(02), 147-166. https://doi.org/https://doi.org/10.2165/11538580-000000000-00000
10. Berninger, V., Abbott, R., Jones, J., Wolf, B., Gould, L., Anderson-Youngstrom, M., & Shimada, S. (2006). Early development of language by hand: Composing, reading, listening, and speaking connections. Learning Disability Quarterly, 29(01), 17-32. https://doi.org/https://doi.org/10.2307/30035540
11. Cronin, J., Lawton, T., Harris, N., Kilding, A., & McMaster, D. T. (2017). A brief review of handgrip strength and sport performance. Journal of Strength and Conditioning Research, 31(11), 3187-3217. https://doi.org/https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002149
12. Smits-Engelsman, B., Blank, R., van der Kaay, A., Mosterd-van der Meijs, R., Vlugt-van den Brand, E., Polatajko, H., & Wilson, P. (2012). Efficacy of interventions to improve motor performance in children with developmental coordination disorder. Developmental Medicine & Child Neurology, 55(03), 229-237. https://doi.org/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23106530/
13. Mathiowetz, V., Kashman, N., Volland, G., Weber, K., Dowe, M., & Rogers, S. (1985). Grip and pinch strength: Normative data for adults. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 66(02), 69-74. https://doi.org/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3970660/
14. Boudraa, A., & RAHAL GHARBI , M. E.-H. (2025). L'écriture au primaire : accompagner les élèves de troisième année dans un contexte plurilingue. استرجع في من .708-697 ,(2)10 ,افاق للعلوم https://asjp.cerist.dz/en/article/264676

Auteur correspondant : **Bounab Chaker**, Courriel: Bounab.chaker@univ-oeb.dz
- Les droits de publication sont réservés à l'Université Oum-El Bouaghi - site web: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71