



**HAL**  
open science

# Production de caractères chinois manuscrits et numériques : implications pour l'identification des caractères chinois et du vocabulaire dans l'apprentissage du chinois langue étrangère

Ya Rao Chen

## ► To cite this version:

Ya Rao Chen. Production de caractères chinois manuscrits et numériques : implications pour l'identification des caractères chinois et du vocabulaire dans l'apprentissage du chinois langue étrangère. Synergies Chine, 2023, 18, pp.103-115. hal-04539464

HAL Id: hal-04539464

<https://univ-lyon3.hal.science/hal-04539464>

Submitted on 9 Apr 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



GERFLINT

ISSN 1776-2669

ISSN en ligne 2260-6483

# Production de caractères chinois manuscrits et numériques : implications pour l'identification des caractères chinois et du vocabulaire dans l'apprentissage du chinois langue étrangère

**CHEN RAO Ya**

Université Jean Moulin, France  
ya.chen@univ-lyon3.fr

<https://orcid.org/0000-0003-4463-9925>

Reçu le 17-01-2023 / Évalué le 10-04-2023 / Accepté le 03-05-2023

## Résumé

L'objectif de la présente étude est d'explorer les différences entre les méthodes d'apprentissage de l'écriture manuscrite et de la saisie numérique des caractères chinois. L'auteur a mené une expérience dans une université française, en testant deux groupes d'étudiants sur leur capacité à identifier des caractères et des mots chinois. Le premier groupe a utilisé l'écriture manuscrite pour mémoriser les caractères et le vocabulaire chinois, tandis que le second groupe a opté pour la saisie numérique. L'analyse des résultats a permis de constater qu'il n'y avait pas de différence significative sur les notes des quatre tests ni sur la mémorisation des caractères et vocabulaire en deux temps. Ce résultat a quelques implications pour le développement de l'enseignement du chinois. L'auteur suggère que, dans l'enseignement du chinois langue étrangère, nous pourrions explorer et étudier davantage la sélection de différentes méthodes d'entrée en fonction des besoins des étudiants et des objectifs d'enseignement à différents stades d'apprentissage.

**Mots-clés** : chinois langue étrangère, écriture chinoise, écriture manuscrite, écriture numérique, enseignement supérieur

## 手写汉字和键盘输入汉字对对外汉语学习中识别和记忆字词的影响

### 摘要

本文旨在探讨手写汉字和键盘输入汉字对汉字和词汇记忆的影响。笔者在法国一所大学进行了实验，测试两组学生的汉字和词汇记忆能力。第一组学生通过手写练习记忆汉字和词汇，第二组通过键盘输入练习记忆汉字和词汇。结果表明，两组学生在辨认汉字和词汇，以及在相隔五周的两个时间点上记忆相同的汉字和词汇方面没有明显差异。笔者认为，键盘输入和手写输入的优缺点有待深入研究和探讨，但在对外汉语教学中，可根据学生的需求和教学目标在不同的学习阶段选择不同的汉语输入方式。

**关键词**：对外汉语，汉字教学，手写字，键盘输入汉字，大学教育

## Handwritten and digital Chinese character production: implications for Chinese character and vocabulary recognition in Chinese foreign language learning

### Abstract

The purpose of the present study is to explore the impact of handwriting and digital input of Chinese characters on character and vocabulary recall. The author conducted an experiment at a French university, testing two groups of students on their ability to memorize Chinese characters and vocabulary. The first group practiced memorizing Chinese characters and vocabulary through handwriting, while the second group practiced memorizing Chinese characters and vocabulary through digital input. The analysis of the results showed that there was no significant difference in the scores of the four tests or in the memorization of characters and vocabulary at two different time points. This result has some implications for the development of Chinese language teaching. The author proposes that in teaching Chinese as a foreign language, we should further probe and examine the selection of different Chinese input methods at different learning stages according to students' needs and teaching objectives.

**Keywords:** chinese as a foreign language, chinese character teaching, handwriting, keyboarding chinese characters, university education

### 1. Difficulté de l'apprentissage du chinois langue étrangère

La langue chinoise, langue logographique, se distingue des langues occidentales alphabétiques. Les apprenants de chinois doivent apprendre à relier trois éléments : la sinographie, la prononciation, et la signification. En plus de ces difficultés, ils doivent identifier les mots car dans cette langue les caractères ne sont pas équivalents aux mots. La langue chinoise comprend également un système romanisé pour aider les apprenants à comprendre la prononciation et à relier le son d'un caractère à sa forme graphique. Les apprenants de chinois doivent faire face par ailleurs à une double difficulté par rapport à une langue alphabétique occidentale en termes de compétence écrite. Li et ses collègues (Li et al., 2014 : 513) affirment que, par rapport aux langues du système alphabétique, le chinois nécessite un niveau plus exigeant en matière de compétences analytiques visuo-spatiales, tant dans le traitement cognitif que dans l'acquisition de la lecture. Étant donné qu'il n'y a pas de lien direct et évident entre le son et le sens en chinois, les apprenants de chinois doivent faire des allers-retours entre la phonologie, le système pinyin, les caractères chinois et la sémantique, et faire le lien avec la sémantique du contexte afin de comprendre et de produire la langue parlée lorsqu'ils reçoivent et produisent des informations phonétiques. Ainsi, leur charge de travail cognitive peut également être doublée (Lu, Song, 2017 : 16).

## 2. L'écriture manuscrite et d'autres compétences langagières

La pratique de l'écriture manuscrite étant chronophage, elle ralentit le processus d'apprentissage et empêche les étudiants de participer à une communication significative et efficace. Cependant, dans l'enseignement du chinois, la plupart des enseignants tiennent à maintenir l'écriture manuscrite comme moyen d'apprentissage de la langue, car la pratique de l'écriture manuscrite constitue une partie essentielle du processus d'apprentissage du chinois traditionnel. De plus, le rôle de la pratique des caractères chinois manuscrits dans l'apprentissage des caractères chinois a été démontré par de nombreux chercheurs comme étant fortement corrélé de différentes manières. Les recherches de Guan et de ses collègues révèlent le rôle de l'action d'écrire des caractères sur l'attention à moyen terme et la mémoire à long terme, et cela non seulement sur l'écriture de la LM mais aussi sur la reconnaissance de la LE (2019 : 16). Tan et ses collègues ont également confirmé dans leur recherche qu'il y avait une forte association entre l'écriture et la lecture chez les enfants (2005 : 8784, 2013 : 1122). L'identification des caractères dépend de la production des caractères. Il y a en effet un lien étroit entre les deux compétences, et les informations motrices pourraient aider à l'identification des caractères. Cette hypothèse sur l'effet significatif de l'écriture manuscrite a été soutenue par la recherche de Cao et de ses collègues (2013 : 1681) chez les apprenants adultes. De plus, Hsiung et ses co-auteurs (2017 : 309) ont affirmé que chez les adultes de langue chinoise étrangère, les exercices d'écriture manuscrite aidaient à la mémorisation et à la production des caractères.

Cependant, certains chercheurs ont obtenu des constatations différentes. Zhai et Fischer-Baum (2019 : 9) ont évalué dans leur étude, séparément, le rôle des caractéristiques visuelles et des motrices des caractères, étant constaté que les caractéristiques visuelles jouent un rôle crucial dans l'identification des caractères, mais pas les caractéristiques motrices. Ils ont également observé que les connaissances sur la façon dont les caractères sont écrits n'ont pas d'influence significative sur la vitesse d'identification des caractères chinois. Dans une étude menée auprès d'adultes chinois, Bi et ses collègues (Bi et al., 2009 : 1198) ont constaté que l'incapacité d'écrire manuellement les caractères et de les imiter correctement n'affectait pas la compétence en lecture chez un adulte de langue maternelle chinoise.

En outre, Allen (2009 : 240) a suggéré que pour les apprenants débutants en chinois, la place de la pratique de l'écriture manuscrite dans l'enseignement et l'apprentissage du chinois ainsi que le temps consacré à celle-ci devraient être considérés avec sérieux. De plus, les effets de l'apprentissage par la pratique de l'écriture numérique sur l'acquisition de la langue et la cognition des apprenants

chinois méritent d'être étudiés dans le domaine de la recherche. Lu, Ostrow et Hefferman (2019 :10) ont également suggéré dans leur étude que, si le principal objectif d'apprentissage des apprenants chinois est de communiquer et d'enrichir leur vocabulaire, il vaut mieux, pour obtenir de meilleurs résultats en termes d'acquisition de vocabulaire, se concentrer sur des exercices d'acquisition de vocabulaire plutôt que de passer un tiers de leur temps à s'entraîner à écrire.

Lorsque nous réfléchissons à l'impact de la motricité de l'écriture manuscrite sur l'apprentissage de la langue chinoise, nous constatons également que la façon dont les gens apprennent le chinois est étroitement liée aux exigences de leur profession, à leur utilisation quotidienne de la langue, ainsi qu'aux exigences des tests de compétence en langue chinoise. Car ces facteurs constituent la base et la source des définitions de la compétence de production d'écriture chinoise proposées par des didacticiens et des linguistes spécialisés en chinois. Et ces définitions de compétence de production d'écriture influencent à leur tour les modes d'entrée de l'écriture exigés (manuscrites ou numériques) dans les examens, ainsi que les méthodes d'apprentissage exigées pour les étudiants au cours du chinois. Il est donc important de prendre en compte ces facteurs, qui sont en constante évolution, dans l'enseignement du chinois langue étrangère.

Les changements de forme de production des caractères, tant dans le milieu professionnel que dans la vie quotidienne, ont été constatés par les institutions chargées de tests de compétence dans la langue chinoise. C'est ainsi que la version numérique du test a vu le jour : le Test of Chinese as a Foreign Language (TOCFL) a proposé sa version numérique depuis 2006, et le test Hanyu Shuiping Kaoshi (HSK) depuis 2011, pour s'adapter aux pratiques courantes en matière d'écriture chinoise. De même, le projet European Benchmarking Chinese Language (EBCL) a été créé à Londres en octobre 2010 dans le but de développer les descripteurs de compétences sur le système phonétique romanisé Pinyin (Bellassen, 2011 : 30), le contrôle graphique des caractères chinois dans l'enseignement, et l'apprentissage de la production écrite, ainsi que de créer des listes recommandées de caractères et d'éléments lexicaux pour l'évaluation de l'apprentissage. Ce projet EBCL a décidé d'élargir le « contrôle orthographique » à un « contrôle graphique ». Dans cette échelle de compétence, on distingue la « compétence sinographique (SGC) » et la « compétence en lecture et en écriture en hanyupinyin (CPY) ». Guder (2014 : 21) confirme que les stratégies d'apprentissage basées sur les ressources en ligne doivent également être incluses dans les programmes d'études du chinois langue étrangère. Il est donc clair que les experts en linguistique et en didactique sont aujourd'hui conscients de l'importance croissante de la compétence en production des caractères chinois par la saisie numérique pour l'utilisation

et l'enseignement du chinois, ainsi que pour d'autres compétences numériques de communication de nos jours.

### 3. L'objectif et l'hypothèse de la recherche

Les études de Tan et ses collègues (2005 : 8784), Guan et Zhao. (2019 : 16) et Hsiung et al. (2017 : 309) attestent que la pratique de l'écriture manuscrite améliore le lien entre la forme et le sens du caractère, ainsi que la mémorisation des caractères chinois, en favorisant le transfert et le stockage des informations sur l'orthographe des caractères dans la mémoire à long terme. Il est intéressant de savoir si la saisie numérique permet aux apprenants débutants et intermédiaires d'avancer tout aussi rapidement en termes de mémorisation et de discrimination des caractères et de vocabulaire. Puisque la production de l'écriture numérique sur un appareil électronique est appropriée dans la plupart des cas d'utilisation en dehors du contexte scolaire, il y a alors une raison pour que les apprenants débutants et intermédiaires apprennent le chinois directement en pratiquant la saisie numérique afin de simuler et de s'adapter à leur utilisation actuelle et future de cette langue. Dans le cas où le temps consacré à l'écriture est réduit et que l'on se concentre sur la lecture et la mémorisation du vocabulaire, l'écart entre les compétences de réception et de production écrite est réduit, ce qui leur permet de développer leurs compétences de manière homogène et d'accroître leur confiance en eux.

La méthode de saisie Pinyin est le code de saisie dominant sur le marché des méthodes de saisie chinoises aujourd'hui (Chen, 2021 : 80). Les compétences en écriture à saisie numérique requises par les utilisateurs de la langue consistent principalement à produire le pinyin, ainsi qu'à se souvenir des détails des caractères chinois et à identifier les caractères et les mots corrects. La compétence en identification des caractères et des mots corrects témoigne de la capacité à mémoriser les détails des caractères. L'évaluation de la compétence en écriture à saisie numérique peut être effectuée partiellement par l'identification des caractères et des mots. Si notre objectif de recherche est de comparer l'apprentissage de l'écriture chinoise à travers la saisie manuscrite et la saisie numérique, il est donc pertinent de mesurer la différence de compétence en identification des caractères et des mots entre deux groupes d'apprenants qui s'entraînent avec ces deux méthodes de saisie différentes.

Compte tenu des difficultés de l'apprentissage du chinois langue étrangère, les différentes positions par rapport au bénéfice de la pratique d'écriture manuscrite dans l'apprentissage du chinois, et les changements apportés par les dernières

technologies et l'intelligence artificielle dans la vie quotidienne et dans le milieu professionnel, il nous semble nécessaire et pertinent de réexaminer le rôle de la pratique de l'écriture manuscrite et numérique dans l'apprentissage du chinois. En outre, peu de recherches menées actuellement en France portent sur la différence entre l'utilisation d'un clavier pour saisir des caractères chinois et la saisie manuscrite en termes d'acquisition des caractères et du vocabulaire. Ainsi, nous formulons l'hypothèse suivante : Les étudiants en chinois pratiquant l'écriture manuscrite ne présentent pas de changement significatif en termes de capacité à identifier des caractères et des mots, ainsi qu'en termes de mémorisation des caractères et des mots identiques en deux temps, avec un écart de 5 semaines entre les deux, par rapport à ceux pratiquant l'écriture numérique. Notre recherche s'intéresse au lien entre la motricité de la main et la discrimination des caractères dans le cadre de l'apprentissage du chinois langue étrangère chez les adultes. Elle vise à évaluer l'influence de la pratique d'écriture manuscrite sur la mémorisation des caractères et du vocabulaire en comparaison de l'utilisation du Pinyin pour l'entrée numérique.

#### 4. Méthodologie

##### 4.1. Participants

Comme indiqué précédemment, la compétence en écriture numérique en chinois par le mode d'entrée Pinyin de type « 全拼 Quanpin », qui signifie « Pinyin complet », exige des apprenants à la fois la maîtrise de la production du pinyin et l'identification correcte des caractères et des mots. Notre recherche porte sur la relation entre les méthodes d'entraînement à l'écriture manuscrite et numérique dans l'apprentissage du chinois et la compétence en production écrite numérique, plus précisément la compétence en identification correcte des caractères et des mots. Le public idéal pour notre expérimentation devrait être constitué d'apprenants de niveau zéro ou de débutants ayant un niveau similaire. Cependant, il a été difficile de trouver un grand nombre d'apprenants de niveau zéro pour réaliser notre expérimentation d'une durée de 10 semaines. Nous avons donc choisi 54 étudiants en première année de LEA anglais-chinois, ayant suivi préalablement environ 120 heures de cours de chinois, pour participer à notre test. L'expérimentation d'apprentissage de l'écriture, des caractères et du vocabulaire, ainsi que l'évaluation de la compétence en identification correcte des caractères et des mots, ont été réalisées à l'Université Jean Moulin.

L'expérimentation a été mise en œuvre dans un cours d'expression écrite. L'âge moyen des participants était de 19 ans, avec une répartition de 12 hommes

et 42 femmes. Ils étaient tous de langue maternelle française. Tous les participants avaient une connaissance préalable du pinyin et savaient écrire à la main les caractères et les mots chinois. L'expérimentation a duré un semestre, soit dix semaines. L'objectif était de constater si les deux groupes d'étudiants qui avaient été constitués pour cette expérimentation faisaient les mêmes progrès dans leurs compétences de reconnaissance des mots et du vocabulaire. Le groupe A, avec la pratique manuscrite, comprenait 29 étudiants et était considéré comme le groupe témoin. Le groupe B, avec la pratique de l'écriture numérique, comprenait 25 étudiants et était considéré comme le groupe expérimental. Les étudiants du groupe B utilisaient l'outil Google Pinyin installé sur leur ordinateur. À chaque saisie de caractère, les étudiants entraient le pinyin contenant l'initiale et la finale, puis choisissaient le(s) bon(s) caractère(s) parmi ceux proposés par Google Pinyin. La connaissance du ton des caractères n'était pas requise ni évaluée dans l'expérimentation.

#### 4.2. Déroulement de l'expérimentation

Les 54 étudiants ont choisi volontairement l'une des deux méthodes d'apprentissage des caractères et du vocabulaire proposées. Il s'agissait des leçons du deuxième semestre de leur première année de licence. Ils avaient le choix entre l'écriture manuscrite sur papier et la saisie numérique sur ordinateur. En termes d'entraînement à l'écriture, les membres du groupe A devaient écrire à la main les nouveaux caractères et la liste de vocabulaire de chaque leçon avec le pinyin, accompagnés d'une traduction en français et en chinois (cf. Figure 1, note 1, *Un exemple du travail des caractères et du vocabulaire d'un étudiant du groupe A<sup>1</sup>*). Les membres du groupe B effectuaient les mêmes exercices en utilisant la saisie numérique, à l'exception de la copie des nouveaux caractères (cf. Figure 2, note 2, *Un exemple du travail des caractères et du vocabulaire d'un étudiant du groupe B<sup>2</sup>*).

Pour évaluer leurs connaissances des caractères et du vocabulaire appris et révisés pendant l'expérimentation, nous avons procédé à deux tests de traduction du français au chinois et du chinois au français sous forme de questions à choix unique. Les étudiants ont d'abord réalisé les tests 1.1 et 1.2 à mi-semestre, pour lesquels ils devaient maîtriser les caractères et le vocabulaire des leçons 1 et 2 du semestre 2, ainsi que les leçons 16, 17 et 19 du premier semestre. Le test 1.1 visait à évaluer leurs connaissances des caractères et du vocabulaire des leçons mentionnées.

Les tests 1.1 et 2.1 ont évalué le même contenu mais avec un ordre différent des réponses. L'objectif était d'examiner s'il y avait une différence de mémoire à court

terme (une semaine) et à moyen et long terme (5 semaines) entre les deux groupes. Il convient de noter que l'expérimentation a été implantée dans le cadre d'un cours d'expression écrite, et que les étudiants ont librement choisi leur méthode d'écriture. C'est pourquoi nous avons utilisé des contenus différents pour le test à mi-parcours (test 1.2) et le test à la fin du trimestre (test 2.2) afin d'évaluer si leur reconnaissance des caractères et des mots étaient stable à différentes étapes de l'apprentissage et si les scores moyens étaient similaires pour les deux groupes, assurant ainsi l'objectivité des résultats des tests de mémoire à court terme et à moyen et long terme (cf. Figure 3, note 3, *Une partie des tests 1.1, 1.2, 2.1 et 2.2*<sup>3</sup>)

Les tests en deux temps comportaient également deux tests : le Test 2.1, qui était identique au Test 1.1, à la différence que l'ordre des réponses était modifié pour chaque question, et qui comprenait 20 questions à choix unique ; et le Test 2.2, qui mesurait les connaissances en caractères et en vocabulaire des leçons 3 et 4 du semestre 2, et qui comprenait 30 questions à choix unique. Chaque test était évalué sur 20 (cf. Tableau 1, note 4, *La conception des quatre tests sur l'identification des caractères et des mots*<sup>4</sup>).

### 4.3 Analyse des résultats

D'après les scores moyens de chaque groupe pour les quatre tests notés sur 20 présentés dans le tableau 2 (*Les notes des quatre tests et le taux de progression*, cf note 5)<sup>5</sup> nous avons remarqué que le groupe A (qui écrit à la main) avait des résultats similaires à ceux du groupe B (qui écrit sur ordinateur), avec des scores moyens respectifs de 16,28 et 16,48 pour les deux tests d'identification de caractères et de mots pour le même contenu, évalués à deux moments différents. Cependant, dans les tests de reconnaissance de caractères et de vocabulaire pour des leçons différentes, à deux moments différents, la différence moyenne entre les deux groupes était légèrement différente au milieu du semestre en temps 1, avec le groupe A obtenant un score supérieur de 1,3 point par rapport au groupe B. Cette différence s'est inversée à la fin du semestre en temps 2, avec une différence de 0,5 point.

Comme indiqué précédemment, nos deux groupes ont réalisé deux tests évaluant leur compétence en identification des mêmes caractères et mots, sur deux moments avec un écart de 5 semaines entre les deux tests. Nous souhaitons vérifier s'il y avait une différence significative entre les deux groupes en termes d'oubli des caractères et des mots sur les deux moments. Pour cette raison, nous avons également évalué le taux de progression indiquant la différence entre les scores des tests (test 1.1 et test 2.1) en deux temps sur le contenu identique. La progression de compétence en

identification des caractères et des mots, présentée dans le tableau 2, calculé en divisant la note du test 2.1 par celle du test 1.1.

Dans la progression en compétence d'identification des caractères et mots, si le taux de progression est supérieur à 1, cela signifie que l'étudiant a progressé au fil du temps et que sa compétence d'identification et de mémorisation des caractères et des mots des leçons 1 et 2 a été maintenue. Dans le cas contraire, cela signifie que la mémoire sur les mêmes caractères a diminué 5 semaines après le premier test d'identification (cf Figure 4, note 6, *Les scores moyens des quatre tests et de la progression*<sup>6</sup>).

Le résultat des taux de progression montre que pour les tests portant sur le même contenu, la progression moyenne du groupe A était de 0,996 et celle du groupe B était de 0,958. Ces résultats indiquent que la moyenne des notes des étudiants des deux groupes a diminué de 0,4 % et 4,2 % en moyenne en 5 semaines.

L'objectif de notre étude est d'effectuer une comparaison de moyennes entre deux groupes de données afin de savoir si la pratique différente d'écriture chinoise a un impact sur la reconnaissance des caractères et du vocabulaire des étudiants. L'analyse de la corrélation entre les notes des quatre tests, ainsi que du taux de progression et du mode de saisie, a été l'indicateur que nous avons utilisé pour vérifier notre hypothèse. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur des concepts et des outils statistiques pour vérifier si les moyennes des deux groupes sont significativement différentes.

Le test T a été choisi, car il est utilisé pour tester si la moyenne d'un échantillon diffère significativement de la moyenne d'une population connue ou d'une autre moyenne d'un autre échantillon. Le test T est généralement utilisé pour les échantillons de petite taille (par exemple, moins de 30). Avant de procéder au test T, il est primordial de tester l'égalité des variances en utilisant le test F pour savoir si la dispersion des données (c'est-à-dire la variation autour de la moyenne) dans les deux groupes est à peu près la même. Si les variances sont similaires ou égales, cela signifie que la variation des données dans les deux groupes est à peu près la même, ce qui peut renforcer la validité de la comparaison entre les groupes. Cependant, si les variances sont très différentes, cela peut rendre la comparaison moins fiable. Voici les étapes d'analyse en utilisant le logiciel *SPSSPro* :

Les données quantitatives (Test1.1, Test 1.2, Test 2.1, Test 2.2, Progression) sont divisées en groupes en fonction des variables catégorielles (groupes A et B), et la normalité de chaque groupe est testée pour vérifier si les données suivent une distribution normale. Si les résultats ne sont pas satisfaisants, l'histogramme peut être utilisé pour effectuer une analyse plus approfondie.

Les données quantitatives (Test1.1, Test 1.2, Test 2.1, Test 2.2, Progression) sont divisées en groupes en fonction des variables catégorielles (groupes A et B), et l'homogénéité de la variance est testée par le Test F d'égalité de deux variances pour vérifier si la valeur P est inférieure à 0,05.

Si les résultats du Test F montrent une valeur P inférieure à 0,05, cela indique une différence significative, et l'analyse peut alors se poursuivre en utilisant les moyennes  $\pm$  écart-types. Dans le cas contraire, si la valeur P est supérieure à 0,05, cela signifie qu'il n'y a pas de différence significative. Le test T à échantillons indépendants peut être réalisé une fois que les tests de normalité et de variance ont été réussis.

Si le test T à échantillons indépendants montre une différence significative, l'analyse de l'effet peut être utilisée pour quantifier la différence.

Un histogramme a été utilisé pour vérifier la normalité. L'histogramme des données des variables (Test1.1, Test 1.2, Test 2.1, Test 2.2, Progression) présente une forme essentiellement en cloche (avec une hauteur maximale au centre et des extrémités plus basses), ce qui signifie que ces données, bien qu'elles ne soient pas parfaitement normales, sont acceptables en tant que distribuées normalement. Ces résultats nous ont permis de procéder ensuite aux Tests F avec nos données quantitatives (Test1.1, Test 1.2, Test 2.1, Test 2.2, Progression) et des variables catégorielles (groupes A et B).

Dans l'analyse des résultats du Test F d'égalité de deux variances (cf. Tableau 3, note 7, *Les résultats du test F d'égalité de deux variances sur les données quantitatives*), il convient de noter que si la valeur P pour chaque variable analysée est significative ( $P < 0,05$ ), cela indique une hétérogénéité de la variance, sinon cela indique une homogénéité des données. Dans notre cas, le test F montre que les valeurs P de toutes les variables (Test 1.1, Test 1.2, Test 2.1, Test 2.2, Progression) sont supérieures à 0,05, avec des valeurs P respectives pour les données quantitatives 0,432, 0,871, 0,721, 0,264, 0,541. Ces résultats indiquent que les données quantitatives que nous avons collectées ne présentent pas de différence significative en termes de variance entre les deux groupes A et B. En d'autres termes, nous pouvons considérer que les variances des deux groupes sont homogènes et que les résultats des Tests T pour échantillons indépendants que nous effectuerons par la suite sont fiables.

Pour vérifier s'il y a une différence significative entre les deux groupes, nous devons prendre en compte la valeur de t indiquant la taille et la direction de la différence, ainsi que la valeur P qui indique la probabilité que la différence soit due au hasard. Si la valeur de p est inférieure à 0,05, nous pouvons déterminer

que la différence est significative. Dans les résultats du Test T pour échantillons indépendants figurant ci-dessus, nous pouvons constater que les valeurs P de toutes les variables sont supérieures à 0,05. Ce qui suggère que la différence entre les moyennes des groupes A et B dans les quatre tests et la progression en deux temps n'est pas statistiquement significative.

Selon les résultats de l'analyse statistique (cf. Tableau 4, note 8, *Les résultats du test T pour échantillons indépendants sur les données quantitatives*<sup>8</sup>), nous constatons que :

- 1) Dans les quatre tests de reconnaissance de caractères et de vocabulaire à deux moments différents avec un écart de 5 semaines, à la fois pour les contenus identiques et pour les contenus différents, les résultats ne montrent pas de différence statistiquement significative entre le groupe A à l'écriture manuscrite et le groupe B à l'écriture numérique lors de l'entraînement à l'écriture dans leur apprentissage du chinois.
- 2) La progression visait à évaluer la compétence d'identification des mêmes caractères et mots à mi-parcours et à la fin du semestre, avec un écart de 5 semaines entre les deux évaluations. Les résultats ne montrent pas de différence significative entre les deux groupes. Nous pouvons donc avancer qu'aux deux moments espacés de 5 semaines, nous n'avons pas observé de différences significatives entre les deux groupes en ce qui concerne la mémorisation des mêmes caractères et mots.

## 6. En guise de conclusion

Notre hypothèse était qu'il n'y aurait pas de différence significative entre les deux groupes, pratiquant respectivement l'écriture manuscrite et numérique, pour la compétence d'identification des caractères et des mots ainsi que pour la mémorisation des mêmes caractères et vocabulaire sur deux temps avec un écart de 5 semaines entre les deux. L'analyse des résultats a permis de constater que les notes des quatre tests et la progression étaient similaires pour les deux groupes, et qu'il n'y avait pas de différence significative sur les notes des quatre tests ni sur la mémorisation des caractères et vocabulaire en deux temps. Nous pouvons donc conclure que, dans le cadre d'un cours d'expression écrite de langue étrangère appliquée en milieu universitaire français, par rapport à un entraînement passant par la pratique de l'écriture numérique, l'utilisation de l'écriture manuscrite n'est pas avantageuse en ce qui concerne l'identification et la mémorisation des caractères et du vocabulaire sur une période de dix semaines.

Pour conclure : bien que plusieurs études antérieures aient soutenu l'effet de la pratique de l'écriture manuscrite sur la compétence de compréhension écrite chez les apprenants adultes et enfants, notre étude fournit des preuves différentes de celles de leurs études. La présente étude rejoint celles de Zhai et Fischer-Baum (2019 : 9), de Lu et ses collaborateurs (2019 : 10) et de Bi et ses collaborateurs (2009 : 1198) concernant l'impact de la pratique de l'écriture manuscrite sur l'apprentissage du chinois : par rapport à un entraînement passant par l'écriture à saisie numérique, l'entraînement par l'écriture à saisie manuscrite n'a pas d'impact significatif sur l'identification et la mémorisation des caractères et du vocabulaire.

Il est important de noter qu'il est possible que le résultat change en fonction de certains éléments de l'expérimentation, tels que la durée de l'expérimentation, le nombre de participants, le niveau de connaissances du pinyin des participants et le type d'exercices proposés dans les tests. L'une des principales limites de cette étude est sa durée, qui s'est étalée sur seulement dix semaines dans une classe de Licence de première année d'une même université. Malheureusement, dans le cadre de l'enseignement du chinois langue étrangère en France, il est actuellement difficile de dispenser un cours qui ne comprend pas de pratique d'écriture manuscrite, étant donné que les examens écrits n'ont pas encore été entièrement numérisés. Il est également important de noter que les deux groupes d'étudiants étaient familiers avec l'utilisation d'ordinateurs et avec la saisie de caractères en pinyin. Les deux groupes suivaient également des cours d'écriture concernant les caractères et le vocabulaire. Il serait intéressant de poursuivre cette étude sur une plus longue période et avec deux groupes d'étudiants pratiquant de façon complètement différente leur écriture manuscrite et numérique dès le début de leur apprentissage du chinois langue étrangère.

Loin de vouloir suggérer un abandon du système d'écriture manuscrite, nous souhaitons proposer une réflexion quant au moment où l'on introduit cette pratique, afin d'analyser si le temps consacré à l'écriture manuscrite peut être effectivement réduit et si cela permet aux apprenants débutants de progresser avec plus de confiance. Il serait également intéressant de déterminer si le choix de la pratique d'écriture peut varier en fonction de l'objectif, du niveau et des compétences visées dans l'apprentissage du chinois langue étrangère. On peut distinguer trois modes de saisie du chinois : dactylographique, manuscrite et vocale. Face à cette mutation des moyens d'écriture, qui n'est pas sans précédent dans l'histoire, et à l'évolution des moyens de communication, il est impératif de conserver un esprit ouvert et évolutif, de développer une compétence pour dialoguer avec les outils numériques et même l'intelligence artificielle et les maîtriser, afin de s'adapter ou de prévoir les changements nécessaires à l'enseignement et à l'utilisation des langues.

De ce fait, le moment de l'introduction de la pratique d'écriture manuscrite et numérique en fonction du niveau et de l'objectif de formation mérite d'être étudié et réévalué dans le programme d'enseignement du chinois langue étrangère.

## Bibliographie

- Allen J. R. 2008. « Why learning to write Chinese is a waste of time: A modest proposal ». *Foreign Language Annals*, N° 41, p. 237-251.
- Bellassen, J. 2011. Is Chinese Eurocompatible? Is the Common Framework common? The Common European Framework of Reference for Languages facing distant languages. In: *2012 International Symposium Report*, p.23-31.
- Bi, Y., Hai, Z., Zhang, Y. 2009. « Reading does not depend on writing, even in Chinese». *Neuropsychologia*, N° 47, p. 1193-1199.
- Cao, F., Vu, M., Lung Chan, D. H., Lawrence, J. M., Harris, L. N., Guan, Q., Perfetti, C. A. 2013. « Writing affects the brain network of reading in Chinese: A functional magnetic resonance imaging study». *Human Brain Mapping*, N° 34(7), p. 1670-1684.
- Guder, A. 2014. « Reading Competence and Graphemic Competence: Impacts of the Chinese Writing System on Designing Competence Descriptors for the “European Benchmarks for the Chinese Language” (EBCL) Project». *CHUN-Chinesischunterricht*, N° 29, p. 5-29.
- Hsiung H., Chang Y., Chen H., Sung Y. 2017. « Effect of stroke-order learning and handwriting exercises on recognizing and writing Chinese characters by Chinese as a foreign language learner». *Computers in Human Behavior*, N° 74, p. 303-310.
- Li, P., H. Shu, Y. Liu. 2014. Neurocognitive Approaches to the Processing of Chinese. In: *The Handbook of Chinese Linguistics*, John Wiley & Sons, p. 511-533.
- Lu, X., Ostrow, K. S., Heffernan, N. T. 2019. «Save your strokes: Chinese handwriting practice makes for ineffective use of instructional time in second language classrooms». *AERA open*, N° 5(4), p. 1-15.
- Lu, Y., Song, L. 2017. European benchmarking Chinese language: Defining the competences in the written language. In : *Teaching and Learning Chinese in Higher Education*, Routledge, p.13-34.
- Tan, L. H., Spinks, J. A., Eden, G. F., Perfetti, C. A., Siok, W. T. 2005. « Reading depends on writing, in Chinese». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, N° 102(24), p. 8781-8785.
- Tan, L. H., Xu, M., Chang, C. Q., Siok, W. T. 2013. « China's language input system in the digital age affects children's reading development». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, N° 110(3), p. 1119-1123.
- Zhai, M., Fischer-Baum, S. 2019. « Exploring the effects of knowledge of writing on reading Chinese characters in skilled readers». *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, N° 45(4), pp. 724-731.
- 官群, 赵建蓉. 2019. « 手写运动对中英文文字感知神经作用的实证研». 解放军外国语学院学报, N° 42(3), p.11-20.
- 陈宁雪. 2021. « 移动端中文输入法的社会角色研 ». 中国传媒科技, N° 08, p.80-82.

## Notes

1. Figure 1, *Un exemple du travail des caractères et du vocabulaire d'un étudiant du groupe A* : [https://drive.google.com/file/d/1xuO1B90tufjEA1UXZ9eXgwzjnkEnAQ\\_0/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1xuO1B90tufjEA1UXZ9eXgwzjnkEnAQ_0/view?usp=sharing)
2. Figure 2, *Un exemple du travail des caractères et du vocabulaire d'un étudiant du groupe B* : <https://drive.google.com/file/d/18iwaY61CiNduGL1U-gJtOm-vfB0yrPh/view?usp=sharing>

3. Figure 3, *Une partie des tests 1.1, 1.2, 2.1 et 2.2* : <https://drive.google.com/file/d/1kuaE-OMA8XFGihgiyQjcExA7WibNnawB/view?usp=sharing>
4. Tableau 1, *La conception des quatre tests sur l'identification des caractères et des mots* : [https://drive.google.com/file/d/102hhBxpWCYu7oeiu\\_3\\_guj-wiakwct4E/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/102hhBxpWCYu7oeiu_3_guj-wiakwct4E/view?usp=sharing)
5. Tableau 2, *Les notes des quatre tests et le taux de progression* : <https://drive.google.com/file/d/15sv5QN9anR-oWOZEFLsHPckUcGYHharo/view?usp=sharing>
6. Figure 4. Les scores moyens des quatre tests et de la progression : <https://drive.google.com/file/d/190kiwYgn2GTzMifcz8WDCKBYwEAmyipa/view?usp=sharing>
7. Tableau 3, *Les résultats du test F d'égalité de deux variances sur les données quantitatives* : <https://drive.google.com/file/d/1f2UVQdcJt6A1jAlEZwXQfxlmJn2yykZs/view?usp=sharing>
8. Tableau 4, Les résultats du test T pour échantillons indépendants sur les données quantitatives : [https://drive.google.com/file/d/1YR4jxaCzx6VU2JvGqVcnhtvyYGICFuO\\_/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1YR4jxaCzx6VU2JvGqVcnhtvyYGICFuO_/view?usp=sharing)