

Handwriting or Hand Typing on Tablet for Note-Taking and Learning

Marie-Laure Barbier¹, Antoine Martin²

¹Centre PSYCLE EA 3273, ESPE Aix Marseille Université,
France
marie-laure.barbier@univ-amu.fr

²PErSEUs - EA 7312, Université de Lorraine
France
antoine.r.martin@gmail.com

ABSTRACT

Note-taking occurs as a writing activity in various academic and professional situations. As technology becomes ubiquitous, new issues are raised, especially in the educational field (Haßler, Major, & Hennessy, 2016; Barbier, Raby, Piolat, & Roussey, 2008). This paper presents two studies comparing longhand note-taking and note-taking on a computer tablet (with Word as word processor, or with OneNote as a specific note-taking software). The first study involved 44 undergraduate students that took notes from a 10-minutes video, and reviewed them for 15 minutes. After completing a distraction task, they answered questions about the content of the video and about their experience with the software they had used. The second study used the same experimental device with 40 other undergraduate students, but compares only longhand note-taking with note-taking on tablet with Word. It also uses a secondary reaction task to measure the cognitive load associated with the two tasks studied : note-taking and note-reviewing. The results indicate that longhand note-taking in both studies is more synthetic and structured, but it does not differ from note-taking on tablet in terms of productivity and memory performance. The results in study 1 highlight the non-specificity of OneNote software on note-taking processes. Whatever is the software, note-taking on a computer tablet is similar to that performed on a computer, being oriented on linear strategies (Mueller & Oppenheimer, 2014). The results in study 2 also show that note-taking on a tablet generates a greater cognitive effort than on paper, but only during the transcription in note-taking. This difference between tools is not observed during the reviewing task.

KEYWORDS

Note-taking, note reviewing, longhand, hand typing, computer tablet, word processor, note-taking softwares.

RESUME

La prise de notes est une activité d'écriture importante pour une grande partie des activités engagées dans les contextes académiques et professionnels. À mesure que les technologies numériques deviennent omniprésentes, de nouveaux problèmes sont soulevés, en particulier dans le domaine de l'éducation (Haßler, Major, et Hennessy, 2016, Barbier, Raby, Piolat et Roussey, 2008). Cette communication présente deux études visant à comparer la prise de notes manuelle et la prise de notes sur tablette (avec Word comme traitement de texte, ou avec OneNote comme logiciel spécifique pour la prise de notes). La première étude concerne 44 étudiants de premier cycle qui ont pris des notes à partir d'une vidéo de 10 minutes et les

ont révisées pendant 15 minutes. Après avoir terminé une tâche de distraction, ils ont répondu à des questions sur le contenu de la vidéo qu'ils avaient mémorisé, et sur leur expérience du logiciel qu'ils avaient utilisé. La deuxième étude utilise le même dispositif expérimental avec 40 autres étudiants de premier cycle, mais compare seulement la prise de notes manuelle avec la prise de notes sur tablette avec Word. Elle utilise également une tâche de réaction secondaire pour mesurer la charge cognitive associée aux deux tâches étudiées : la prise de notes et l'évaluation de ces notes. Les résultats indiquent que la prise de notes manuelle dans les deux études est plus synthétique et structurée, mais elle ne diffère pas de la prise de notes sur tablette en termes de productivité et de mémorisation. Les résultats de l'étude 1 soulignent la non-spécificité du logiciel OneNote sur les processus de prise de notes. Quel que soit le logiciel, la prise de notes sur tablette est similaire à celle effectuée sur un ordinateur, en étant orientée sur des stratégies linéaires (Mueller & Oppenheimer, 2014). Les résultats de l'étude 2 montrent également que la prise de notes sur tablette génère un effort cognitif plus important que sur papier, mais seulement pendant la transcription dans la prise de notes. Cette différence entre les outils n'est pas observée au cours de la tâche d'évaluation.

MOTS CLES

Prise de notes manuelle, Prise de notes numérique, Révision de notes, tablette, traitement de texte.

REFERENCES

- Barbier, M.L., Raby, F., Piolat, A., & Roussey, J.Y. (2008). Notetaking and writing from hypertexts in L1 and L2: Cognitive effort and language procedures. *International Journal of Applied Linguistics*, 156, 31–50.
- Haßler, B., Major, L., & Hennessy, S. (2016). Tablet use in schools: A critical review of the evidence for learning outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(2), 139–156. <https://doi.org/10.1111/jcal.12123>
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note-taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159–1168.