

EPFL

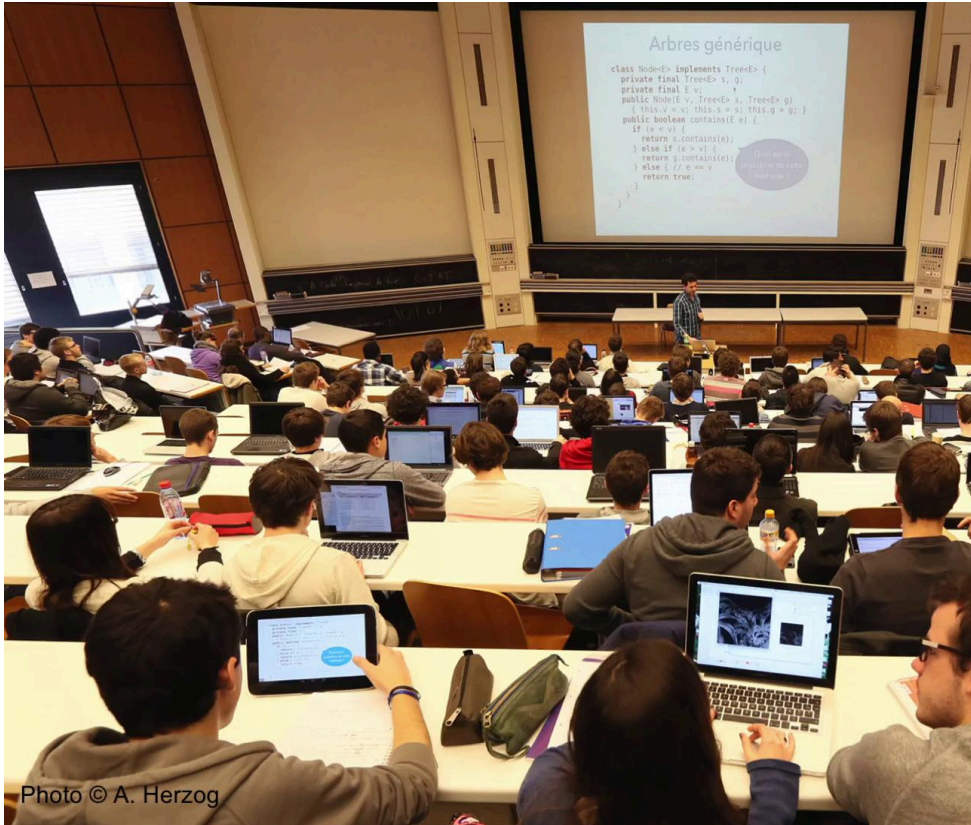


Photo © A. Herzog

Est-il préférable de prendre des notes manuscrites ou avec un ordinateur portable?

Quel est le meilleur comportement à avoir pour l'apprentissage dans les cours magistraux ? Vous avez plusieurs options; prendre des notes manuscrites, prendre des notes avec un ordinateur portable ou si les notes sont déjà disponibles en ligne, vous pouvez décider de ne pas prendre d'avantage des notes et écouter attentivement. Heureusement, il y a des résultats de recherches qui peuvent nous aider à répondre à ces questions. Depuis les années 70, il y a des études qui montrent qu'il est mieux de prendre des notes que d'uniquement écouter. Mais jusqu'à quelques années en arrière, la raison n'était pas très claire. Par exemple, est-ce parce que des gens ont pris des notes, qu'ils peuvent les passer en revue plus tard ? Si oui, ça suggère qu'il est utile de prendre des notes très détaillés. Dans ce cas, un ordinateur portable serait utile parce qu'en générale, les gens tapent plus rapidement. Une autre explication serait que les étudiants qui prennent des notes, sont obligés de réfléchir un peu pour structurer les notes. Si cette deuxième explication est la plus juste, il serait mieux de se concentrer sur le processus de réflexion, de synthèse et de résumé plutôt que sur la quantité des notes.

Notes

Summary



The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking

Pam A. Mueller¹ and Daniel M. Oppenheimer²
¹Princeton University and ²University of California, Los Angeles

Psychological Science
2014, Vol. 25(6) 1159–1168
© The Author(s) 2014
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0956797614263081
ps.sagepub.com
SAGE

Abstract

Taking notes on laptops rather than in longhand is increasingly common. Many researchers have suggested that laptop note taking is less effective than longhand note taking for learning. Prior studies have primarily focused on students' capacity for multitasking and distraction when using laptops. The present research suggests that even when laptops are used solely to take notes, they may still be impairing learning because their use results in shallower processing. In three studies, we found that students who took notes on laptops performed worse on conceptual questions than students who took notes longhand. We show that whereas taking more notes can be beneficial, laptop note takers' tendency to transcribe lectures verbatim rather than processing information and reframing it in their own words is detrimental to learning.

Keywords

academic achievement, cognitive processes, memory, educational psychology, open data, open materials

Received 5/11/13; Revision accepted 1/16/14

The use of laptops in classrooms is controversial. Many professors believe that computers (and the Internet) serve as distractions, detracting from class discussion and student learning (e.g., Yamamoto, 2007). Conversely, students often self-report a belief that laptops in class are beneficial (e.g., Barak, Lipson, & Lerman, 2006; Mitra & Steffensmeier, 2000; Skolnick & Puzo, 2008). Even when students admit that laptops are a distraction, they believe the benefits outweigh the costs (Kay & Lauricella, 2011). Empirical research tends to support the professors' view, finding that students using laptops are not on task during lectures (Kay & Lauricella, 2011; Kraushaar & Novak, 2010; Skolnick & Puzo, 2008; Sovern, 2013), show decreased academic performance (Fried, 2008; Grace-Martin & Gay, 2001; Kraushaar & Novak, 2010), and are actually less satisfied with their education than their peers who do not use laptops in class (Wurst, Smarkola, & Gaffney, 2008).

These correlational studies have focused on the capacity of laptops to distract and to invite multitasking. Experimental tests of immediate retention of class material have also found that Internet browsing impairs performance (Hembroke & Gay, 2003). These findings are

important but relatively unsurprising, given the literature on decrements in performance when multitasking or task switching (e.g., Iqbal & Horvitz, 2007; Rubinstein, Meyer, & Evans, 2001).

However, even when distractions are controlled for, laptop use might impair performance by affecting the manner and quality of in-class note taking. There is a substantial literature on the general effectiveness of note taking in educational settings, but it mostly predates laptop use in classrooms. Prior research has focused on two ways in which note taking can affect learning: encoding and external storage (see DiVesta & Gray, 1972; Kiewra, 1989). The encoding hypothesis suggests that the processing that occurs during the act of note taking improves learning and retention. The external-storage hypothesis touts the benefits of the ability to review material (even from notes taken by someone else). These two theories are not incompatible; students who both take and review

Corresponding Author:
Pam A. Mueller, Princeton University, Psychology Department,
Princeton, NJ 08544
E-mail: pamuach@princeton.edu

« Le stylo est plus puissant que le clavier »

- Pam Mueller, Princeton University
- Daniel Oppenheimer, UCLA

En 2014, deux chercheurs américains ont publié une étude qui a essayé de répondre à ces questions.

Notes

Summary



1m 25s

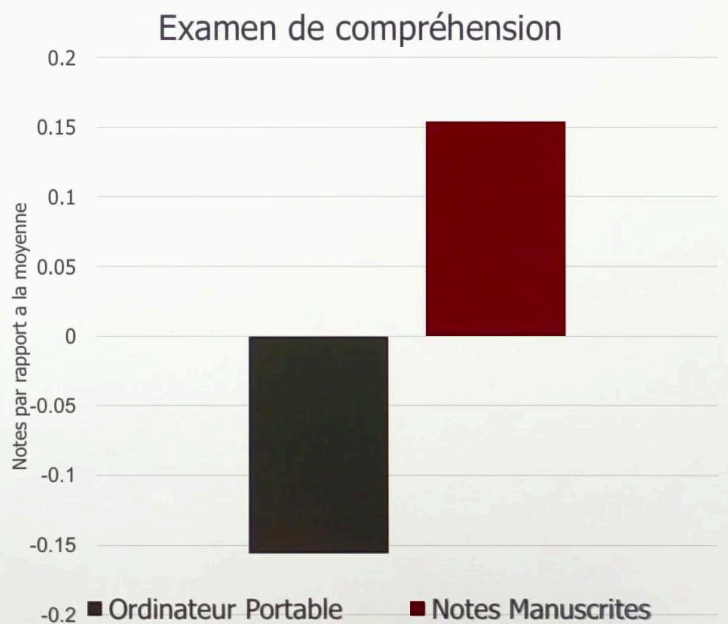
- ordinateurs portables vs notes manuscrites

- ordinateurs portables

- des notes plus détaillées
- résultats moins bons

- notes manuscrites

- obligé de réfléchir et de synthétiser



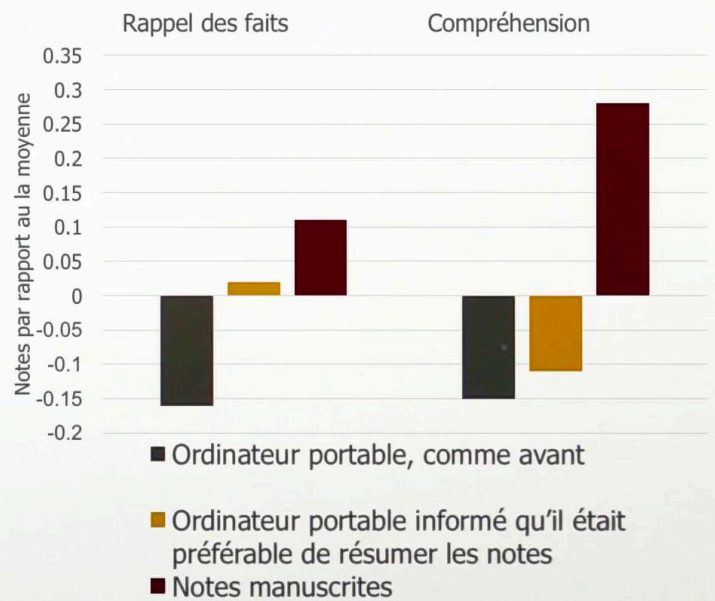
Ils ont fait plusieurs expériences sur ces questions. Dans la première, il y avait 67 étudiants dans 2 groupes; un qui a utilisé des ordinateurs portables et l'autre qui a pris des notes manuscrites. Les étudiants ont regardé un cours et après une pause, ils ont fait un examen. Il y avait deux types de questions: des questions basées sur le rappel des faits et des questions de compréhension. Ils ont trouvé qu'il n'y avait pas de différence entre les deux groupes pour le rappel des faits. Pour le test de compréhension, le groupe qui a pris les notes manuscrites avait les meilleurs résultats. Les chercheurs ont remarqué que le groupe ayant pris des notes avec l'ordinateur avait en fait, des notes plus détaillées que l'autre groupe. mais paradoxalement, leurs résultats étaient moins bons. Les étudiants qui ont pris des notes manuscrites, n'avaient pas le temps de prendre des notes verbatim; c'est-à-dire mot à mot. Ils ont été obligés de réfléchir et de faire des synthèses et des résumés pendant les cours. Il était plus difficile de prendre les notes manuscrites mais l'effet sur l'apprentissage a été positif.

Notes

Summary



ordinateur portable VS résumer avec ordinateur portable VS notes manuscrites



Les chercheurs ont ensuite fait une deuxième expérience plus grande avec 151 participants réparties dans trois groupes; le premier a pris des notes manuscrites; le second à prit des notes avec un ordinateur comme avant; et le troisième à également pris des notes avec un ordinateur mais, au préalable, informé qu'il était préférable de résumer que de prendre des notes mots à mots. Il y avait de nouveau 2 types de questions: Le rappel des faits et la compréhension conceptuelle. Je vous suggère de mettre la vidéo en pause quelques instants pour que vous puissiez interpréter les résultats. Pour les questions sur le rappel des faits, le groupe avec les notes manuscrites avait les meilleurs résultats, suivi par le groupe avec l'ordinateur informé qu'il était préférable de synthétiser les notes. Le groupe avec les pires résultats était celui-ci, qui a prit les notes avec les ordinateurs portables. Le groupe qui a pris les notes manuscrites a aussi les meilleurs résultats sur les questions de compréhension. Il n'y a pas vraiment eu de différence entre les deux autres groupes.

Notes

Summary



2m 50s

Qu'est-ce que cela vous apporte pour vos prochaines prises de notes ?

- « ...synthétiser et résumer le contenu - plutôt que la transcription textuelle - peut servir en tant que difficulté souhaitable »

Pam A. Mueller & Daniel M. Oppenheimer (2014) The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking *Psychological Science* DOI: 10.1177/0956797614524581



Qu'est-ce que cela vous apporte pour vos prochaines prises de notes? La première chose est qu'en générale, les étudiants qui prennent des notes apprennent mieux que les étudiants qui n'en prennent pas. La deuxième chose est que, s'il est plus difficile de prendre de notes manuscrites que sur l'ordinateur portable, c'est que cela oblige les étudiants à réfléchir un peu plus sur les contenus et de résumer et synthétiser. Il s'agit donc d'une difficulté souhaitable pour l'apprentissage.

Notes

Summary



4m 11s