

EPFL

« L'entretien des connaissances : ces questions à propos de la mémoire que nous avons oublié de poser »

Harry Bahrick

Journal of Experimental Psychology (1979)



© Alain Herzog

Il est recommandé de réviser un contenu quelques semaines après l'avoir vu pour la première fois. Mais il est généralement difficile de trouver le temps pour le faire et certaines personnes peuvent repousser les révisions jusqu'aux derniers jours avant les examens. Mais est-ce qu'il est vraiment important de réviser ses cours pendant le semestre ? Cette vidéo va répondre à cette question, en utilisant les résultats d'une étude très connue, faite par un chercheur appelé Harry Bahrick il y a presque quarante ans.

Notes

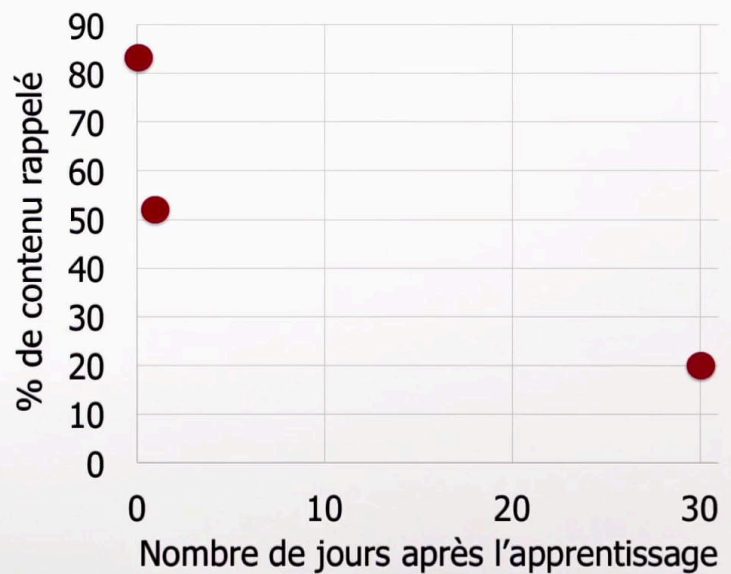
Summary



Om 04s

Quelle quantité d'information oublions-nous au cours du temps ?

- Intervalles entre tests :
 - Plus tard le même jour
 - 1 jour plus tard
 - 30 jours plus tard
- Le temps a un impact clair sur notre mémoire



Bahrick a commencé par enseigner quelque chose aux participants de l'étude. Après une période de temps il a fait passer un test aux participants. Pour certains d'entre eux, la période entre la classe et le test était très court – en fait les deux étaient dans la même journée. Pour un autre groupe l'écart était d'une journée. Pour un troisième groupe l'écart était de trente jours. Comme prévu, le passage du temps a eu un effet évident sur leur mémoire. Pendant les périodes de temps plus long, les étudiants ont oublié plus que dans les périodes plus courtes. Après le test, les étudiants ont réappris le contenu une nouvelle fois puis ont passé encore un autre test après une période de temps qui a été à nouveau différente pour les trois groupes.

Notes

Summary



0m 34s

A quel point la répétition facilite-t-elle l'apprentissage ?

- Intervalles entre sessions :
 - **Plus tard le même jour**
 - **1 jour plus tard**
 - **30 jours plus tard**
- Un intervalle plus grand entre les sessions permet des gains d'apprentissage plus importants



Pour montrer les résultats, j'ai réorganisé les mêmes données dans un graphique différent. Ici l'axe horizontal indique de quelle session de test les données viennent. La courbe en bleu est pour le groupe avec trente jours entre leur « sessions de test et d'études », celle en vert est pour le groupe avec une journée entre les sessions et celle en rouge est pour le groupe avec les sessions dans la même journée. Si nous regardons les résultats pour la troisième session, par exemple, nous pouvons voir que les répétitions ont un effet évident sur leur rappel. Pour le groupe qui a une journée entre les sessions d'étude ils se sont rappelés seulement de cinquante pourcent du contenu après la première session, mais ils se sont rappelés de quatre-vingt pourcent après deux sessions. Nous pouvons voir la même chose pour le groupe avec trente jours entre les sessions d'étude : ils se sont rappelés seulement de vingt pourcent du contenu après la première session, mais de cinquante pourcent après la deuxième session.

Notes

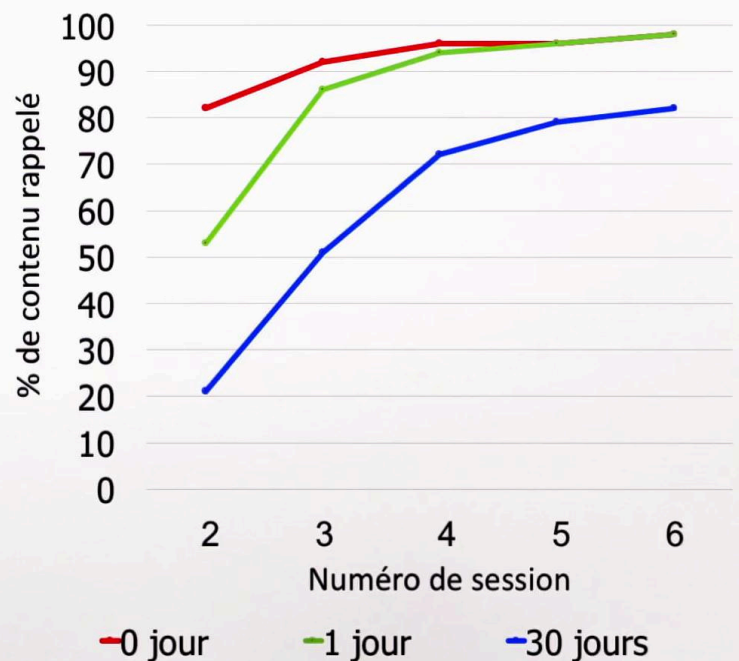
Summary



1m 29s

A quel point la répétition facilite-t-elle l'apprentissage ?

- Intervalles entre sessions :
 - **Plus tard le même jour**
 - **1 jour plus tard**
 - **30 jours plus tard**
- Un intervalle plus grand entre les sessions permet des gains d'apprentissage plus importants



Les chercheurs ont continué de la même façon pour six sessions d'étude, et, chaque fois, le rappel des étudiants a augmenté. Celui-ci montre que la répétition aide l'apprentissage.

Notes

Summary



2m 41s

Quel est l'impact sur l'apprentissage à long terme ?

Intervalle entre les sessions d'entraînement	Scores au test final
0 jour	68
1 jour	86
30 jours	95

- Le test final est réalisé 30 jours après la dernière session d'entraînement
- Le groupe dont les sessions ont été les plus espacées dans le temps retiennent plus d'informations à long terme
- **Pratique échelonnée** (*spaced practice*)

Les chercheurs se sont demandé quelle méthode était la meilleure pour l'apprentissage à long terme. Par conséquent, ils ont donné à chaque participant un test 30 jours après leur dernière session d'étude. Autrement dit, le test final était sur le trente et unième jour pour le groupe qui a eu toutes les sessions le même jour, le trente-sixième jour pour le groupe avec les sessions espacées d'un jour, et le deux cent dixième jour pour le groupe avec les sessions espacées de trente jours. Comme vous pouvez voir, les meilleurs résultats ont été obtenus par le groupe qui a eu des périodes de révisions les plus espacées. Cette effet est appelé « pratique échelonné ».

Notes

Summary



2m 56s

Un résultat constamment montré par la recherche

- « Espacer les épisodes d'apprentissage par des périodes d'au moins un jour [...] est extrêmement utile pour maximiser la mémorisation à long terme [...] »
- Toutes les études [...] portant sur un espacement d'au moins 1 mois montrent qu'il est bénéfique d'espacer l'apprentissage sur plusieurs semaines ou mois. »
- 317 expériences différentes !

Cette étude est seulement un exemple – en fait ces résultats ont été répliqués dans plusieurs autres études depuis les années soixante-dix, et maintenant nous avons une image plus claire sur l'effet de la pratique échelonnée. En 2006 une analyse de plus de trois cent expériences sur la pratique échelonnée a été publiée. Cela a confirmé que si vous avez besoin de stocker une information dans votre mémoire à long terme, les écarts d'un mois ou plus entre les révisions sont recommandés.

Psychological Bulletin
2006, Vol. 132, No. 3, 354–380

Copyright 2006 by the American Psychological Association
0893-3200/06/\$12.00 DOI: 10.1037/0033-2909.132.3.354

Distributed Practice in Verbal Recall Tasks: A Review and Quantitative Synthesis

Nicholas J. Cepeda
University of California, San Diego and
University of Colorado at Boulder

Harold Pashler, Edward Vul, and John T. Wixted
University of California, San Diego

Doug Rohrer
University of South Florida

The authors performed a meta-analysis of the distributed practice effect to illuminate the effects of temporal variables that have been implicated in previous reviews. This review found 839 assessments of distributed practice in 317 experiments located in 184 articles. Effects of spacing (consecutive massed presentations vs. spaced learning episodes) and lag (less spaced vs. more spaced learning episodes) were examined, as were expanding intensity interval (ISI) effects. Analyses suggest that ISI and retention interval operate jointly to affect final test retention; specifically, the ISI producing maximal retention increased as retention interval increased. Areas needing future research and theoretical implications are discussed.

Keywords: spacing effect, distributed practice, meta-analysis, intensity interval, retention interval

In the late 1800s, researchers began to demonstrate benefits from distributed practice (Ebbinghaus, 1885/1964; Jost, 1897; Thorndike, 1912). Since then, the topic of temporal distribution of practice has become one of the mainstays of learning and memory research. Recent reviews have suggested that a benefit from distributed practice is often found both for verbal memory tasks, such as list recall, paired associates, and paragraph recall (Janiszewski, Noel, & Sawyer, 2003), and for skill learning, such as mirror tracing or video game acquisition (Dunovan & Radosevich, 1999). The size of the distributed practice effect is often large. In spite of abundant evidence for distributed practice benefits, a number of empirical studies (e.g., Treppino & Green, 1985; Underwood, 1961; Underwood & Ekstrand, 1967) and a recent review of the literature (Dunovan & Radosevich, 1999) concluded that longer spacing and/or lag intervals sometimes failed to benefit retention. The present review explores the effects of distribution of practice upon retention of verbal information and seeks to elucidate the conditions under which distributed practice does and does not benefit retention.

Terminology

The distributed practice effect refers to an effect of intensity interval (ISI) upon learning, as measured on subsequent tests. ISI is the interval separating different study episodes of the same materials. In the most typical spacing study, there are two study episodes separated by an ISI and some retention interval separating the final study episode and a later test. Generally, the retention interval is fixed, and performance is compared for several different values of the ISI. In studies with more than two study episodes, retention interval still refers to the interval between the last of these study episodes and the final test.

When the study time devoted to any given item is not subject to any interruptions of intervening items or intervening time, learning is said to be *massed* (i.e., item A stays on the screen for twice as long as it would for a spaced presentation, without disappearing between presentations or disappearing for less than 1 s, such as the length of time it takes a slide projector to change slides). In contrast, learning is *spaced* or *distributed* when a measurable time lag (1 s or longer) separates study episodes for a given item—that is, either (a) item A appears, item A disappears for some amount

Notes

Summary



3m 45s

Comment appliquer ces principes concrètement ?

- Révisiez un même contenu plusieurs fois pendant le semestre, par exemple :
 - Une première fois
 - Un mois plus tard
 - A nouveau avant l'examen
- Réservez du temps dans votre planning hebdomadaire pour réviser les cours vus un mois avant



Idéalement, vous passerez en revue le contenu des cours trois fois : lorsque vous l'apprenez, environ un mois après, et à nouveau avant l'examen. Au minimum trois répétitions, avec de l'espace entre elles, augmenteront vos chances d'être capable de vous en souvenir à long terme.

Notes

Summary



4m 24s