



APPRENTISSAGE ACTIF ET ETUDIANTS PASSIFS

ACTIVE LEARNING AND PASSIVE STUDENTS

DOUGLAS A. BERNSTEIN

*Cette article est destiné à la recherche et à l'enseignement.
Il ne peut être utilisé dans un but commercial.*

DEPARTMENT DE PSYCHOLOGIE
UNIVERSITY DE SOUTH FLORIDA, USA
Douglas.bernstein@comcast.net

Résumé :

Du fait de l'existence de normes sociales qui s'appliquent à l'enseignement universitaire, il est attendu des étudiants de rester assis tranquillement pendant le cours, en recevant passivement l'information donnée par leur professeur.

Toutefois, les données de la recherche montrent comment l'apprentissage et le plaisir qui va avec est nettement augmenté lorsque les étudiants participent plus activement au processus éducatif, à travers une série d'expériences réalisées pendant le temps du cours ou en dehors de ce temps.

Cet article étudie et présente la situation d'apprentissage actif, offre des idées pour surmonter les obstacles sociaux qui pourraient émerger et suggère quelques méthodes et quelques ressources qui permettraient de les promouvoir dans le cadre de l'enseignement de la psychologie.

Mots clefs : apprentissage actif, étudiants, participation, processus éducatif.

Abstract :

According to the social norms operating in most classrooms, students are expected to learn by sitting quietly as they passively receive course information through lectures alone. Yet research suggests that learning and enjoyment are both enhanced when students participate more actively in the educational process through a wide variety of additional experiences, in and out of the classroom. This paper presents the case for active learning, offers ideas for overcoming social obstacles to it, and suggests some methods and resources for promoting it in psychology courses.

Keywords : active learning, students, participation, educational process;

Les normes sociales font partie des déterminants les plus puissants du comportement humain. Dans beaucoup de cultures occidentales, par exemple, ces normes nous font attendre notre tour dans la queue plutôt que de s'amasser autour de la caisse dans un supermarché, de garer nos voitures dans les places prévues à cet effet plutôt que là où on trouve de la place (à part à Paris, bien sûr), et de se conformer de bien d'autres façons aux des règles explicites et tacites qui rendent la vie prévisible et permettent un fonctionnement de la société avec peu de conflits et de perturbations. Vous pouvez également voir ces normes à l'œuvre dans une salle de classe, où les professeurs sont debout devant des rangées d'étudiants assis qui écoutent, ou font semblant d'écouter, le cours magistral. Et bien que les élèves soient parfois en train de mettre à jour leur page Facebook plutôt que de prendre des notes, les normes sociales les empêchent de parler fort au téléphone, de cuisiner, de faire de la poterie ou de teindre leurs cheveux, par exemple. La plupart des étudiants perçoivent rapidement ce qu'ils peuvent attendre de leurs professeurs et ce qui est attendu, ou n'est pas attendu, d'eux. Comme dans d'autres sphères de la vie sociale, ces normes sont adaptatives dans le sens où ils aident les professeurs à enseigner dans un environnement ordonné dans lequel tout le monde comprend et (généralement) suit les règles.

NORMES ET ATTENTES DES ETUDIANTS

Malheureusement, les mêmes normes sociales qui permettent d'éviter le chaos en classe peuvent aussi entraver l'implication des étudiants dans le contenu du cours. Ceci est notamment vrai en primaire et au lycée, où grand nombre d'étudiants ont été découragés, voire même punis, après avoir essayé de s'impliquer de manière active dans le processus d'apprentissage — en interrompant un enseignant pour poser une question ou, pire encore, en remettant en question les dires de ce dernier. Après des années d'expérience en tant qu'élève passif assis qui écoute silencieusement, il est difficile de demander ensuite d'en faire davantage. Et les enseignants qui ont eux-mêmes eu des enseignants qui favorisaient la passivité des étudiants ne peuvent pas être considérés comme

responsables d'être devenus leurs clones, et qu'ils estiment, de ce fait, que les « bons » élèves sont ceux qui écoutent poliment les cours magistraux.

Il n'est pas étonnant, donc, qu'au moment de l'arrivée en études supérieures, beaucoup d'étudiants se considèrent comme étant membres d'un public plutôt que des participants actifs dans un processus pédagogique. Cette mentalité de « public » se manifeste notamment lors des cours en amphithéâtre où, comme au cinéma, les étudiants ne se posent pas de questions quant à leurs retards, leurs départs prématurés ou leurs conversations. Ils ne font pas exprès d'être irrespectueux, mais ils se sentent anonymes et invisibles pour l'enseignant, dont la présentation se déroule pour eux comme un film.

L'impact bien connu de ces normes pédagogiques peut aussi être vu dans des classes plus petites, et même chez des étudiants qui sont attentifs et souhaitent apprendre.

Ces normes les conduisent à supposer qu'on va leur apprendre des choses à travers des cours magistraux et qu'on va leur dire quoi apprendre grâce à des lectures spécifiques. De ce fait, ils ne voient pas les cours magistraux et les lectures comme des stimuli et des guides pour apprendre par eux-mêmes. Ces attentes sont renforcées à nouveau par un système pédagogique qui exige peu des étudiants à part la mémorisation de données et de définitions et la rétention d'information le temps d'une épreuve d'évaluation. Il est possible qu'on ne leur demande jamais de réfléchir de manière plus approfondie au contenu de leur cours et de le mettre en lien avec d'autres contenus, de l'analyser de façons différentes, et de l'appliquer à des sujets déjà connus. De ce fait, en tant qu'enseignants en études supérieures, nous ne devrions pas être surpris quand nos étudiants nous lancent des regards vides lorsqu'on leur demande de sortir de leur rôle passif en classe en répondant aux questions, en s'impliquant dans une discussion ou un débat, ou en s'engageant dans d'autres activités.

Mais la façon de donner un cours magistral n'est pas le seul coupable dans ce problème de passivité. Il est vrai que les étudiants sont relégués à un rôle passif par leurs enseignants, mais un cours magistral demeure une excellente manière de transmettre des données, définitions, principes, descriptions phénoménologiques, et tout autre type d'information. Et quand ces cours magistraux sont bien organisés et présentés, ils peuvent impliquer les étudiants et leur donner envie de lire davantage au sujet du contenu présenté en cours. Cependant, les cours magistraux ne sont pas la meilleure façon d'engager les étudiants dans une réflexion autour du contenu de cours, donc si nous enseignons uniquement de cette façon, les résultats seront décevants, et l'expérience ne sera pas très appréciable, ni pour nous ni pour les étudiants. Les limites du cours magistral sont attribuées en partie à la capacité d'attention des étudiants et leur capacité de traitement de l'information. Leur capacité d'attention est la meilleure lors des 10 premières minutes d'un cours, puis elle diminue (Bunce, et al., 2010; Davis, 2009; Johnstone & Percival, 1976; Wilson & Korn, 2007). En effet, certaines recherches suggèrent que les étudiants retiennent 70% du contenu dans les 10 premières minutes, mais seulement 20% dans les dix dernières minutes ; la plupart des étudiants écoutent attentivement seulement 40% du temps lors d'un cours magistral de 50 minutes ; et si, lors de vos cours, vous dites 150 mots par minute, l'étudiant n'en entendra qu'environ 50 (Jones-Wilson, 2005; Lang, 2008). D'autres études indiquent que ce relâchement de l'attention peut expliquer le fait que l'étudiant moyen ne retient que trois sur cinq points essentiels d'un cours magistral, environ (Lowman, 1995). Néanmoins, une série de sondages proposés à des enseignants aux Etats Unis tous les 5 ans de 1995 à 2005 a montré que l'enseignement sous forme de cours magistral (enseignant actif, étudiant passif) demeure le plus répandu (Watts & Becker, 2008).

ENCOURAGER L'APPRENTISSAGE ACTIF

Comme alternative au cours entièrement conçu sous une forme magistrale, des professeurs de psychologie dans de nombreux pays ont décidé d'organiser leurs cours de façon à combiner le cours magistral avec des méthodes d'enseignement variées qui ont été élaborées dans le but de faciliter l'apprentissage actif. Les méthodes d'apprentissage actif sont des méthodes qui exigent que l'étudiant (a) fasse autre chose que simplement regarder et écouter, (b) cherche à développer des compétences plutôt que simplement absorber de l'information, (c) s'implique dans des réflexions de haut niveau autour du contenu du cours (par exemple, « Qu'est-ce que cela signifie ? » plutôt que simplement « Que dois-je retenir ? ») et (d) qu'il explore les différentes façons de mettre en lien le contenu du cours et ses propres attitudes et valeurs (Bonwell & Eisen, 1991). En d'autres termes, les méthodes d'apprentissage actif ont été créées afin d'aider les étudiants à aller au-delà de la mémorisation de données isolées, à réfléchir de manière plus approfondie au contenu du cours, à envisager les relations entre leurs acquis et le cours, et à appliquer ces nouveaux apprentissages à des situations nouvelles et différentes.

La nature des méthodes d'apprentissage actif peut beaucoup varier. Les possibilités ne sont limitées que par l'imagination de l'enseignant et sa volonté de mettre les méthodes en œuvre. Certaines sont très simples, comme le fait de demander aux étudiants de poser des questions (en utilisant les systèmes électroniques de réponse pour les étudiants, ou les dispositifs à réponse immédiate), de faire une liste des choses qui n'ont pas été claires dans les quinze minutes précédentes, d'écrire des « essais d'une minute » sur le sujet du cours (par exemple, « Que serait le monde pour les humains s'ils n'avaient pas de perception de la profondeur ? ») ou de se mettre en binôme pour discuter brièvement de la façon dont on pourrait appliquer le concept qui vient d'être présenté en cours. D'autres méthodes d'apprentissage actif sont plus élaborées, comme le fait de demander aux élèves de se mettre en petits groupes pour résoudre un problème, de faire la démonstration d'un phénomène en classe ou dans le laboratoire, de prendre part dans un débat en classe au sujet de la validité d'un article de recherche publié, de mener un projet d'apprentissage collaboratif à terme, ou de travailler en équipe pour concevoir, réaliser et faire un rapport sur un projet de recherche empirique pour l'ensemble de la classe.

Une fois habitués aux méthodes d'apprentissage actif, les étudiants ont tendance à les apprécier et affectionnent tout particulièrement les cours qui les intègrent au contenu (Davis, 2009; Moran, 2000; Murray, 2000). De plus, comme ces méthodes exigent que les étudiants s'impliquent dans une réflexion plus élaborée autour du contenu du cours, ce contenu devient plus facile à retenir lorsque le temps de l'évaluation arrive. Des études sur des étudiants en primaire, au lycée, dans des universités en Licence et en Master ont montré que les méthodes d'apprentissage actif permettent de meilleures performances aux évaluations et davantage de participation en classe en comparaison avec des techniques pédagogiques passives (Adam & Manson, 2014; Brelsford, 1993; Cherney 2011; Chu, 1994; Davis, 2009; Hake, 1998; Kellum, Carr, & Dozier, 2001; Kerr & Payne, 1994; Meyers & Jones, 1993; Short & Martin, 2011; Svinicki & McKeachie 2014).

L'Apprentissage Actif, Une Etape à la Fois

Introduire des méthodes d'apprentissage actif dans vos cours peut prendre du temps et demander un certain effort, notamment car les étudiants ne sont pas encore habitués à ces méthodes et ne les apprécient parfois pas d'emblée, lorsqu'ils apprennent qu'on va leur demander de faire plus que simplement écouter. De ce fait, n'essayez pas d'en faire trop, et trop vite. La première étape est simplement de décider que ce n'est pas grave de transformer quelques normes sociales qui régissent généralement le comportement en cours, et celui de vos étudiants.

La deuxième étape pour incorporer des méthodes d'apprentissage actif dans votre enseignement est d'effectuer quelques petits changements dans votre façon de d'enseigner. Et rappelez-vous que cela ne veut pas dire qu'il est nécessaire d'abandonner vos méthodes actuelles.

Un bon cours est comparable à une bonne salade, composée de beaucoup d'ingrédients qui, du point de vue des étudiants, sont agencés de manière imprévisible. Les méthodes d'apprentissage

actif ne constituent que quelques-uns de ces ingrédients. Donc quand vous commencez à faire votre salade, vous pouvez continuer à faire cours sous forme magistrale tant que cela vous paraît confortable, mais prévoyez d'interrompre ces cours pour présenter des opportunités d'apprentissage actif variées. Une des meilleures façons de capter un maximum l'attention et de faciliter l'implication tout au long du cours est de le diviser en série de courts exposés de 10 minutes, entrecoupés de séances d'apprentissage actif (Erickson et al., 2006; Jenkins, 1992).

La troisième étape consiste à choisir le contenu de ces séances d'apprentissage actif. Choisissez des méthodes qui correspondent à votre niveau d'intérêt et au risque maximal avec lequel vous vous sentez à l'aise. Au début, vous vous arrêterez peut-être après dix minutes de cours magistral pour poser des questions, proposer un petit quiz sans note, ou faire une démonstration qui illustre un concept ou un phénomène en lien avec le cours.

Beaucoup de bonnes idées et de guides pour l'emploi des méthodes d'apprentissage actif sont décrits dans de nombreuses ressources en anglais, telles que des livres (par exemple, Bean, 2011; Bonwell & Eison, 1991; Goss Lucas & Bernstein, 2015; Meyers & Jones, 1993; Silberman, 1996), Teaching of Psychology (la revue officielle de la Society for the Teaching of Psychology) et "Teaching Tips" (une chronique régulière figurant dans The Observer, la newsletter officielle de l'Association for Psychological Science). Les blogs and forums consacrés à l'enseignement de la psychologie, tels que Psychwatch (<http://www.psychwatch.com/>), PsychTeach (psychteacher@list.kennesaw.edu), et le site de la Society for the Teaching of Psychology (<http://teachpsych.org/>) proposent également des discussions et des ressources concernant les techniques d'apprentissage actif pour des cours spécifiques¹.

Si à terme vous adoptez l'apprentissage actif, vous pouvez également envisager de « renverser » votre cours. Dans un cours « renversé », tout le contenu du cours de base est présenté sous forme de cours magistral avec des vidéos et autres, mais il n'est disponible qu'en ligne ou sous un autre format électronique. Les étudiants ont pour devoir de regarder et/ou écouter les cours ou les présentations associées à chaque jour de cours en face à face, et il est possible qu'on leur propose une évaluation sur le contenu avant qu'ils n'aient la possibilité de participer à des discussions, débats et autres opportunités d'apprentissage actif pour promouvoir une compréhension approfondie et une implication dans le contenu (Fulton 2012; Wilson, 2013). Eric Mazur, Professeur de physique à Harvard, utilise ce système depuis des années et estime qu'il permet de doubler la mémorisation des contenus de cours en comparaison avec un format standard (Renner, 2013). Des enseignants dans d'autres institutions rapportent des résultats semblables (Berrett, 2012; Gray Wilson, 2013; Loftus, 2013). Ces résultats paraissent logiques car un cours « renversé » permet aux étudiants de s'impliquer de manière plus active dans son contenu. De plus, les cours magistraux qui offrent les données de base pour les cours sont généralement de très bonne qualité car l'enseignant a pu les modifier et les peaufiner avant de les mettre en ligne (Hill, 2013).

Que vos méthodes d'apprentissage actif soient simples ou élaborées, sachez qu'elles ne sont pas magiques. Proposer des opportunités d'apprentissage actif n'implique pas que les élèves apprendront le contenu, pas plus que le fait de donner un cours magistral. L'enseignant doit s'assurer du fait que ces étudiants comprennent le sens de chaque activité, s'y impliquent personnellement, et fassent des liens entre ces activités et leurs apprentissages (McTighe, 2010).

Choisissez des Démonstrations Actives Ce dernier point est particulièrement vrai pour les démonstrations en classe. Même si elles sont théâtrales et vivantes, trop de démonstrations laissent les étudiants dans un rôle d'observateurs passifs. De ce fait, les étudiants pourront se souvenir de la démonstration, mais pas du concept qu'elle illustre. Avec quelques modifications créatives, cependant, toute démonstration peut devenir une opportunité d'apprentissage actif. Imaginez, par exemple, que vous souhaitez démontrer les caractéristiques de différentes formes de maladies mentales. Une approche traditionnelle favoriserait l'écoute d'un enregistrement ou le visionnage

1. N. du T. : Google traduit automatiquement les pages que vous aurez choisi de consulter.

d'entretiens avec des patients dont le diagnostic est annoncé. Cette façon de faire peut être intéressante, jusqu'à un certain point, mais les étudiants seront impliqués davantage dans le contenu de l'entretien si vous distribuez d'abord les critères diagnostique du DSM-5 ou de la CIM-10 en leur demandant de les utiliser pour poser eux-mêmes le diagnostic de chaque patient, en le justifiant. Vous pouvez également proposer un vote à la classe pour déterminer le diagnostic et, dans une discussion ultérieure, une description des comportements spécifiques qui les ont poussés à prendre cette décision.

De la même façon, si vous donnez un cours sur la conformité sociale, concept issu de la psychologie sociale, vous pouvez démontrer son pouvoir en demandant à un étudiant de faire une grimace ou d'enlever sa chaussure. Si vous faites cela, tous les autres élèves sont des observateurs passifs, et certains seront peut-être en train de se dire « Je n'aurais jamais fait ça. » Vous pouvez éliminer cette éventualité en rendant la démonstration plus engageante et accrocheuse en demandant à toute la classe de se lever, de tourner en rond, de sautiller sur un pied, ou de faire n'importe quelle autre action insensée. Cette version alternative de la démonstration permet à tout le monde de faire l'expérience de la conformité sociale à un niveau personnel.

Plus d'informations sur les démonstrations d'apprentissage actif sont disponibles sur les sites de l'APA et de l'APS (ce dernier proposera également du contenu en français bientôt), sur les sites de plusieurs manuels d'introduction à la psychologie, et dans des revues scientifiques en anglais telles que *Active Learning in Higher Education*, *College Teaching*, *The Teaching Professor*, *The National Teaching & Learning Forum*, ainsi que la revue de la *Society for the Teaching of Psychology*, *Teaching of Psychology*. Enfin, n'oubliez pas de demander à vos collègues plus expérimentés de vous parler de démonstrations d'apprentissage actif qu'ils ont trouvés utiles durant leurs carrières.

Surmonter les Obstacles

Vous devez être en train de vous demander si les choses peuvent mal tourner si vous osez sortir des sentiers battus et faire autrement que ce que les élèves attendent de vous dans un cours d'enseignement supérieur. Aucune nouvelle technique d'enseignement ne se déroule parfaitement bien la première fois que vous la mettez en pratique, surtout si vous nagez à contre-courant, en vous opposant aux normes sociales bien établies.

Mais rappelez-vous que la valeur des méthodes d'apprentissage actif ne réside pas seulement dans le fait de faire apprendre davantage de choses aux étudiants et de leur permettre de les retenir plus longtemps, mais aussi dans celui de rendre l'enseignement plus agréable et plus gratifiant pour eux et pour vous. L'essentiel est de persévérer et d'être préparé à gérer les petits problèmes qui peuvent survenir.

Par exemple, supposez que vous décidez de poser quelques questions entre vos présentations d'une dizaine de minutes, mais la première fois que vous le faites, personne ne répond. La plupart des enseignants ont tendance à briser le silence au bout de 2 secondes en donnant la réponse à leur propre question, mais en faisant cela ils transmettent un message aux étudiants qui leur signifie qu'ils peuvent éviter d'adopter un rôle actif en classe en ne disant rien (Andersen, 1986). Alors reconnaissez que même si vous êtes en train d'enfreindre une norme sociale, certains de vos étudiants finiront par répondre à votre question si elle est bien formulée et si vous leur laissez le temps de chercher la réponse et de trouver le courage de lever la main. Les questions claires et directes ont tendance à faire émerger les réponses les plus rapides et les plus intéressantes. Alors demandez « Comment pouvons-nous appliquer les idées de Bandura concernant le façonnage (modeling) pour l'entraînement aux habilités sociales chez les enfants autistes ? » plutôt que « Que pensez-vous des idées de Bandura au sujet du façonnage ? » La première version donne des indices aux étudiants quant à l'objectif de votre question, alors que la seconde les force à trouver par eux-mêmes la conclusion à laquelle vous souhaitez les conduire. De plus, si vous accordez ne serait-ce que 5 à 7 secondes à vos étudiants pour réfléchir à vos questions, il est bien plus probable

qu'ils proposent une réponse, de qualité qui plus est

(Tobin, 1987). En comptant à rebours dans votre tête, faites savoir aux étudiants que vous souhaitez les entendre en parcourant la classe avec un regard plein d'espoir et en les regardant bien dans les yeux. Si aucune main ne se lève, soyez prêt à interroger quelqu'un dont l'expression du visage laisse penser qu'il ou elle souhaite répondre. (Dites par exemple, « Jean-Pierre, on dirait que vous avez envie de répondre à cette question. ») Ou essayez de dire par exemple « Bon, qui pense avoir la réponse mais craint d'avoir tort ? », puis interrogez les personnes qui lèvent la main. Plus vous parsèmerez vos cours de ce genre de questions, plus vous les formulerez avec précision et plus vous serez patient en attendant les réponses, plus vos étudiants seront réactifs et réceptifs. Il ne faudra que quelques cours de ce type pour que les étudiants soient à l'aise avec vos questions et puissent y répondre.

Une préparation soignée est une autre étape qui minimise les chances de perturbations lors de vos séances d'apprentissage actif. Par exemple, il est capital de s'entraîner à faire chaque démonstration avant de la faire en classe pour la première fois. Même des procédures qui semblent simples et infaillibles en théorie peuvent s'avérer être complexes et piégeuses en pratique, et il est beaucoup moins coûteux (et embarrassant) de le découvrir avec des amis et des collègues que de perdre du temps de cours et une opportunité d'enseignement.

Ce point a été illustré lorsqu'un enseignant d'un cours d'introduction à la psychologie aux États Unis a souhaité faire une démonstration pour montrer comment le principe de conditionnement opérant, connu sous le nom de contrôle du stimulus, pouvait être appliqué dans la vie de tous les jours. Il a demandé à un policier de l'unité canine locale d'amener son chien en amphithéâtre pour montrer comment le chien pouvait être contrôlé lors de scènes de crimes avec des stimuli (commandes) comme « attaque » ou « arrête ». Malheureusement, l'emploi du temps chargé du policier ne lui a pas permis de répéter sur place, alors il s'est simplement mis d'un côté de l'estrade en disant à son chien d'attaquer un étudiant, s'étant porté volontaire pour être le « criminel », qui se trouvait de l'autre côté de l'estrade avec une protection de bras rembourrée. Il a donné sa commande « arrête » et bien avant que le chien atteigne le « criminel », et même si le chien a essayé de s'arrêter, son élan l'a fait glisser jusqu'à l'autre bout de l'estrade en bois poli où il a commencé à ronger la protection sur le bras de l'étudiant. Une répétition de cette démonstration aurait révélé le problème du sol glissant ; la démonstration telle quelle a été mémorable, mais pour des mauvaises raisons.



Conclusion

Malgré le temps et l'effort nécessaires pour intégrer ces méthodes d'apprentissage actif à votre cours, et malgré les obstacles sociaux que vous serez peut-être amené à dépasser, une fois que vous aurez sérieusement réfléchi à la façon de le faire, vous verrez que c'est possible. De plus, vous vous rendrez bientôt compte qu'il est possible de choisir n'importe quel concept que vous enseignez normalement sous forme de cours magistral, et de l'enseigner de manière plus mémorable en demandant à vos étudiants de faire plus que des lectures supplémentaires ou de vous écouter parler.

En d'autres termes, si vous souhaitez trouver des manières d'incorporer ces méthodes d'apprentissage actif, vous les trouverez, et vos étudiants en seront aussi ravis que vous.
Traduit par Laetitia Ribeyre, Psychologue

/// REFERENCES

Adam, A. & Manson, T. (2014). Using a pseudoscience activity to teach

critical thinking. *Teaching of psychology*, 41, 130-134.

Andersen, J. (1986). Instructor nonverbal communication: Listening to our silent messages. In J. Civikly (Ed.), *Communicating in college classrooms: New directions for teaching and learning* (No. 26; pp. 41-69). San Francisco: Jossey-Bass.

Bean, J. C. (2011). *Engaging ideas: The professor's guide to integrating writing, critical thinking, and active learning in the classroom* (2nd ed.). Hoboken, NJ: Jossey Bass.

Berrett, D. (2012). How "flipping" the classroom can improve the traditional lecture. *The Chronicle of Higher Education*, February 19. Retrieved from <http://chronicle.com/article/How-Flipping-the-Classroom/130857/>.

Bonwell, C., & Eison, J. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, DC: The George Washington University School of Education and Human Development.

Brelsford, J. W. (1993). *Physics education in a virtual environment*. In *Proceedings of the 37th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society*. Santa Monica, CA: Human Factors.

Bunce, D., Flens, E., & Neiles, K. (2010). How long can students pay attention in class? A study of student attention decline using clickers. *Journal of Chemical Education*, 87, 1438-1443.

Cherney, I. (2011). Active learning. In R. Miller, E. Amsel, B. Kowalewski, B. Beins, K. Keith, & B. Peden (Eds.), *Promoting student engagement: Volume 1: Programs, techniques and opportunities* (pp. 150-155). Society for the Teaching of Psychology e-book: <http://teachpsych.org/ebooks/pse2011/vol1/index.php#.UcR0THdfzTo>.

Chu, J. (1994). Active learning in epidemiology and biostatistics. *Teaching and Learning in Medicine*, 6, 191-193.

Davis, B. (2009). *Tools for Teaching* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.

Erickson, B., Peters, C., & Strommer, D. (2006). *Teaching first-year college students*. San Francisco: Jossey Bass.

Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning and Teaching with Technology*, 39(8), 12-17.

Goss Lucas, S. & Bernstein, D.A. (2015). *Teaching psychology: A step by step guide*. (2nd ed.). New York: Taylor & Francis.

Gray Wilson, S. (2013). The flipped classroom: A method to address the challenges of an undergraduate statistics course. *Teaching of Psychology*, 40(3), 193-199.

Hake, R. (1998). Interactive-engagement vs. traditional methods: A six thousand student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66, 64-74.

Hill, C. (2013). The benefits of flipping your classroom. *Faculty Focus*, August 26. Retrieved from www.facultyfocus.com/articles/instructional-design/the-benefits-of-flipping-your-classroom/.

Jenkins, A. (1992). Active learning in structured lecture. In G. Gibbs & A. Jenkins (Eds.), *Teaching large classes in higher education: How to maintain quality with reduced resources* (pp. 63-77). London: Kogan Page.

Johnstone, A., & Percival, F. (1976). Attention breaks in lecture. *Education in Chemistry*, 13, 49-50.

Jones-Wilson, T. (2005). Teaching problem-solving skills without sacrificing course content. *Journal of College Science Teaching*, 35(1), 42-46.

Kellum, K., Carr, J., & Dozier, C. (2001). Response-card instruction and student learning in a college classroom. *Teaching of Psychology*, 28(2), 101-104.

Kerr, M. P., & Payne, S. J. (1994). Learning to use a spreadsheet by doing and by watching. *Interacting with Computers*, 6, 3-22.

Lang, J. (2008). *On course: A week-by-week guide to your first semester of college teaching*. Boston: Harvard University Press.

Loftus, M. (2013). Keep the lecture, lose the lectern. *Tomorrow's Professor Blog*, #1293. Retrieved from <http://cgi.stanford.edu/~dept-ctl/cgi-bin/tomprof/enewsletterWithSurvey.php?msgno 1293>.

Lowman, J. (1995). *Mastering the techniques of teaching* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.

McTighe, J. (2010). Understanding by design. In R. Marzaon (Ed.), *On excellence in teaching* (pp. 270-299). Bloomington, IN: Solution Tree Press.

Meyers, C., & Jones, T. (1993). *Promoting active learning: Strategies for the college classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.

Moran, D. (2000, June). Is active learning for me? Poster presented at APS Preconvention Teaching Institute, Denver, CO.

Murray, B. (2000). Learning from real life. *APA Monitor*, 31, 71-72.

Renner, E. (2013). The difference between practice and theory. *Faculty Focus*, November 18. Retrieved from www.facultyfocus.com/articles/teaching-with-technology-articles/the-difference-between-practice-and-theory/.

Short, F., & Martin, J. (2011). Presentation vs performance: Effects of lecturing style in higher education on student preference and student learning. *Psychology Teaching Review*, 17(2), 71-82.

Silberman, M. (1996). *Active learning: 101 strategies to teach any subject*. Boston: Allyn & Bacon.

Svinicki, M., & McKeachie, W. (2014). *McKeachie's teaching tips: Strategies, research & theory for college and university teachers* (14th ed.). Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning.

Tobin, K. (1987). The role of wait time in higher cognitive level learning. *Review of Educational Research*, 57, 69-95.

Watts, M. & Becker, W.E. (2008). A little more than chalk and talk: results from a third national survey of teaching methods in undergraduate economics courses. *The Journal of Economic Education*, 39, 273-286.

Wilson, K., & Korn, J. (2007). Attention during lectures: Beyond ten minutes. *Teaching of Psychology*, 34, 85-89.

Wilson, S. (2013). The flipped class: A method to address the challenges of an undergraduate statistics course. *Teaching of Psychology*, 40(3), 193-199.

Article traduit de l'anglais par Laetitia Ribeyre, psychologue, promotion 2012

ETUDES
& PRATIQUES EN
PSYCHOLOGIE

