

Introduction

A partir de recherches scientifiques sur le fonctionnement du cerveau humain et le processus d'apprentissage, les sciences cognitives (neurosciences, psychologie, etc.) identifient quels sont les principes pédagogiques qui ont le plus d'impact sur l'apprentissage (avec ou sans le numérique).

Que savons-nous au sujet des principes pédagogiques qui « marchent » ?

Il reste beaucoup à apprendre en matière d'apprentissage et de processus neuronaux qui sous-tendent ce dernier, mais des résultats scientifiques identifient d'établir des principes qui permettent à l'enseignant et aux étudiants de mieux maîtriser le processus d'apprentissage (McDaniel et al., 2016).

Pourquoi mettre en place ces principes pédagogiques ?

Le tableau ci-dessous reprend une liste non exhaustive des stratégies pédagogiques en détaillant pour chacune d'entre elles les conséquences pratiques qui en découlent pour l'apprentissage.

Ce que fait l'enseignant...	Les conséquences sur l'apprentissage des étudiants
Rendre les étudiants actifs	La recherche suggère que les étudiants doivent faire plus que simplement écouter pour apprendre. Ils doivent lire, écrire, discuter, réfléchir ou être engagés dans la résolution de problèmes, donc ils doivent être activement impliqués. Plus l'étudiant réalise des activités d'apprentissage, plus de zones de son cerveau stockeront des informations et plus d'interconnexions entre celles-ci seront établies.
Etablir des liens	L'apprentissage est basé sur les connexions et les associations avec ce que l'apprenant sait déjà. Il est renforcé par la mise en relation de ces diverses connaissances et expériences. Ces associations peuvent prendre diverses formes : elles peuvent être établies avec les acquis antérieurs des étudiants, entre les disciplines, avec d'autres thématiques du cours, entre les activités d'apprentissages proposées, avec la vie privée des étudiants ou encore avec l'actualité. Plus les étudiants font des liens, plus l'apprentissage sera profond.
Favoriser l'autonomie	Proposer des choix aux étudiants soutient leur motivation à apprendre et leur adhésion à la tâche en améliorant leur sentiment de contrôlabilité (cf. mémo « Soutenir la dynamique motivationnelle des étudiants ») et leur autonomie par rapport à l'activité : par exemple, permettre aux étudiants de choisir le type d'activité, donner du temps pour la faire, ou encore donner le choix du support pour réaliser une activité. Pouvoir faire des choix permet aux étudiants de devenir davantage responsables de leurs apprentissages.
Varié ses méthodes d'enseignements	Varié les activités ou les méthodes en enseignement augmente l'attention des étudiants, favorise leur concentration et permet un meilleur apprentissage. Le changement peut prendre différentes formes, l'enseignant peut en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - séquencer son enseignement en variant les méthodes pédagogiques (cf. mémo « Méthodes d'enseignement ») et en proposant des activités d'apprentissage et d'évaluation diverses (cf. mémo « Techniques de rétroaction »). - varier les canaux sensoriels d'information en complétant son texte par des photos, des vidéos, des graphiques, des podcasts, etc.

Réactiver les connaissances et faire des retours constructifs	<p>La réactivation des connaissances consiste à rappeler des connaissances antérieures. Cela peut être réalisé par l'étudiant lui-même ou avec l'aide de l'enseignant. Cette mobilisation des connaissances et compétences antérieures favorise des apprentissages plus profonds. Lorsque la réactivation est réitérée régulièrement, variée et lorsqu'elle s'accompagne de nouvelles connaissances, cela peut aider les étudiants à atteindre des niveaux supérieurs d'apprentissages (McDaniel et al. 2016).</p> <p>La réactivation (par l'enseignant) consiste à fournir des informations aux étudiants sur ce qu'ils ont compris/appris. Elle permet aux étudiants de vérifier et/ou renforcer leur compréhension et leur apprentissage, d'identifier les lacunes ou idées fausses et de les corriger au plus tôt. Elle permet aussi à l'enseignant d'obtenir un retour sur son enseignement.</p>
Expliciter le sens de son enseignement	<p>Les informations perçues comme signifiantes par les étudiants sont plus susceptibles d'être comprises et retenues, entraînant un apprentissage approfondi. Multiplier les cas concrets, en montrant les retombées et les bénéfiques, ainsi qu'illustrer par des exemples donne du sens aux apprentissages. Quand les étudiants perçoivent le sens (intérêt et utilité) dans la réalisation des activités proposées par l'enseignant, leur motivation est augmentée.</p>

Comment mettre en place ces principes pédagogiques ?

L'alignement pédagogique (Biggs, 1996), c'est-à-dire la cohérence entre la stratégie choisie, les objectifs d'apprentissage et les méthodes d'évaluation utilisées est un préalable à toute stratégie pédagogique (cf. mémo « [Respecter l'alignement pédagogique](#) »). C'est lors de la planification du cours (rédaction des objectifs d'apprentissage et du plan de cours, choix des méthodes d'enseignement et d'évaluation) que l'enseignant pourra vérifier l'alignement pédagogique pour instaurer les conditions optimales au développement des apprentissages des étudiants (cf. mémo « [Rédiger des objectifs d'apprentissages](#) » et mémo « [Élaborer un plan de cours](#) »).

Pensez-y !

Parmi les stratégies pédagogiques du tableau ci-dessus, l'enseignant peut n'en utiliser que certaines (« politique des petits pas ») et avec le temps les varier et les multiplier. Il pourra ainsi observer progressivement les effets sur l'engagement des étudiants dans leurs apprentissages.

Bibliographie

Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. Higher education, 32,3, pp 347- 364. Disponible en ligne : <http://www.jstor.org/stable/3448076>

FutureTeacher 3.0 project - an opportunity for free staff training, capacity building and self-assessment co-financé par Erasmus et le Programme de l'Union Européenne.

McDaniel M.A., Roediger H. L., Brown P.C. (2016). "Mets-toi ça dans la tête. Les stratégies d'apprentissage à la lumière des sciences cognitives".

Université de Bourgogne Franche-Comté. Centre d'Innovation Pédagogique et d'Évaluation. Ressources « Mémos pédagogiques » disponibles sur <https://inspe.u-bourgogne.fr/cipe-ressources-pedagogiques>

Willis Judy (2007) The Neuroscience of Joyful Education. Educational Leadership. Volume 64. Disponible sur <http://bit.ly/2kJECX>

Certains de ces ouvrages sont disponibles au CIPE.