

2

Avantages pédagogiques

De nombreuses études ont mis en évidence le potentiel de l'apprentissage à distance. Pour ceux qui ont accès à *la bonne technologie*, elles montrent que celui-ci peut être plus efficace que dans une salle de classe traditionnelle. En moyenne, les étudiants **re-tiendraient 25 à 60 % de connaissances** contre seulement 8 à 10 % dans une salle de classe ; et **40 à 60 % moins de temps serait nécessaire pour apprendre**, car les élèves peuvent suivre leur propre rythme, revenir en arrière et relire, sauter ou accélérer les concepts à leur guise.

La crise sanitaire mondiale de 2020 ne nous a pas laissé le choix : il fallait passer à une forme d'enseignement à distance ! Et le changement est là pour durer : après la pandémie, les établissements d'enseignement doivent à nouveau se tourner vers la technologie pour tenter de combler les lacunes croissantes et les défis aggravés du système éducatif perturbé. Quant aux entreprises, elles se rendent compte des avantages de limiter les déplacements et leurs employés apprécient se former en pyjama avec une tasse de café à portée de la main.

La généralisation du e-learning a révélé que la plupart des outils ne sont pas bien mis en œuvre ou ne proposent pas une expérience utilisateur satisfaisante. Par conséquent, ni les enseignants ni les apprenants ne sont habitués à compter sur la technologie. Et nous ne pouvons pas dire qu'une année de crise a apporté son lot d'innovations. Encore ici, seul H5P semble tracer une voie durable.

2.1. L'importance de l'interactivité

Interactivité : qualité d'un logiciel dont l'exécution prend constamment en compte les informations fournies par l'utilisateur

—Dictionnaire Larousse, sur [larousse.fr](https://www.larousse.fr)

L'AIR (American Institutes for Research) suit de près les progrès réalisés par l'e-learning depuis une dizaine d'années. Une des conclusions tirées dans un [article récent de cet organisme](#) est intéressante à ce propos : malgré les avantages soulignés, l'apprentissage en ligne est difficile pour tous les types d'apprenants et différentes stratégies doivent être utilisées pour garder les élèves engagés. C'est là qu'intervient l'interactivité comme stratégie de l'engagement. Et H5P inclut beaucoup d'activités interactives !

Mais que comprend cette interactivité ?

Le modèle ICAP

Les sciences pédagogiques disposent de nombreux modèles et taxonomies pour décrire les processus d'apprentissage. Le modèle ICAP de Michelene Chi¹ présente l'avantage de la clarté. Il met en évidence quatre modes d'engagement cognitif (et les comportements associés) : passif, actif, constructif et interactif, qui s'intègrent dans une hiérarchie ($I > C > A > P$), chaque mode d'engagement prédisant un niveau d'apprentissage différent et graduel, allant d'un niveau d'apprentissage en surface (modes passif et actif) vers un niveau d'apprentissage en profondeur (modes constructif et interactif).

Dans l'état d'attention ou d'engagement passif : Les apprenants se contentent de *réceptionner* des informations provenant du matériel d'apprentissage. Ce sera par exemple la lecture silencieuse d'un texte, le visionnage d'une vidéo ou l'écoute d'une conférence en ligne, et cela sans autre forme d'activité que l'attention. Ce mode d'engagement cognitif permet essentiellement une prise de connaissance d'informations élémentaires.

Dans le mode d'engagement actif ou la manipulation : L'engagement des apprenants avec le matériel d'apprentissage est accompagné d'une forme d'action manifeste ou d'une manipulation physique : prendre des notes, mettre en pause et revoir un passage dans une vidéo, surligner certaines phrases de texte, reproduire une procédure, ou encore répéter ce qui a été dit. Ces actions favorisent la concentration et l'assimilation des connaissances mais n'entraînent pas la production de nouvelles informations.

Dans le mode d'engagement constructif : Les apprenants *transforment* et *produisent* des informations qui ne sont pas fournies par le matériel d'apprentissage. Il ne s'agit pas seulement de réaliser une action physique, mais de générer de nouveaux contenus, de nouvelles idées, non présents dans les ressources de base.

Dans le mode d'engagement interactif : Les apprenants sont dans une situation de dialogue (avec d'autres apprenants ou une ressource interactive). De cet échange peut surgir des nouvelles connaissances qu'aucun apprenant ne pourrait générer seul, ce qui lui donne une structure de connaissances plus enrichie. Selon Chi et ses collaborateurs, il s'agit du mode d'engagement cognitif le plus efficace du modèle ICAP. Par rapport aux modèles précédents, les étudiants qui atteignent ce mode d'engagement peuvent acquérir un niveau d'apprentissage plus en profondeur.

¹Chi, Michelene T.H. et Wylie, Ruth (2014). Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist*, 49:4, 219-243.

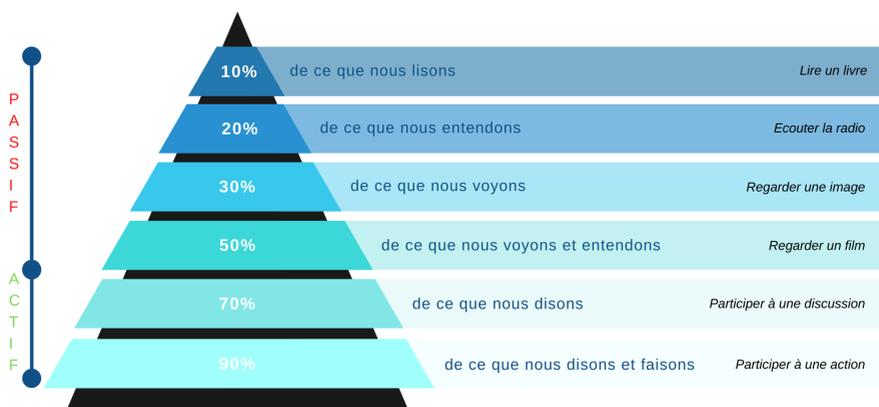
Chi démontre ainsi l'importance de l'interactivité dans la rétention.

La pyramide de la rétention

Une autre approche à considérer est celle de la pyramide de la rétention, dont il existe plusieurs modèles dans la littérature pédagogique. De manière schématique, plus on sollicite de sens chez une personne, meilleure sera la rétention des connaissances. Ainsi, au bout de 24h, on retient à peu près :

- 10 % de ce qu'on lit ;
- 20 à 30 % de ce qu'on entend et voit ;
- 50 % et + si on est actif : discussion, mise en pratique, travail collectif ;
- 90 % si on transmet aux autres, ou qu'on applique directement ce qu'on a appris.

Figure 2.1 : La pyramide de la rétention



Cette approche initialement issue des travaux d'Edgar Dale² a ré-interprétée par Johanne Rocheleau, docteure en sciences de l'éducation : "le principe sous-jacent est le suivant : plus nombreux sont les sens impliqués dans le traitement de l'information, plus le cerveau est sollicité et plus il y a de traces d'apprentissage, donc un meilleur réseau

²Rocheleau, Johanne. (2012). La Méthode @pte : accompagnement pédagogique en technologie éducative.

neuronal qui s'inscrit dans le cerveau". Le mode interactif est donc à privilégier, car l'apprenant qui manipule l'information se l'approprie d'avantage.

2.2. Estimer la complexité d'une activité H5P

La taxonomie de Benjamin Bloom (1956 – revue en 2001) est une classification des compétences en différents niveaux de complexité. Généralement invoquée dans la définition des objectifs pédagogiques, elle se compose de six niveaux allant du plus simple au plus complexe. En d'autres termes, chaque niveau cognitif requiert les capacités et habiletés intellectuelles développées dans les niveaux inférieurs :

Se rappeler

- repérer de l'information et s'en souvenir ;
- connaître des événements, des dates, des lieux, des faits ;
- connaître et mémoriser de grandes idées, des règles, des formules.

Comprendre

- dire avec ses propres mots, paraphraser, résumer, traduire ;
- saisir des significations ;
- traduire des connaissances dans un nouveau contexte ;
- interpréter des faits à partir d'un cadre donné.

Appliquer

- utiliser l'information, transférer la théorie aux situations pratiques ;
- résoudre des problèmes en mobilisant les compétences et connaissances requises.

Analyser

- repérer des éléments, trouver des relations logiques et de significations ;
- identifier les parties constituantes pour en distinguer les idées.

Évaluer

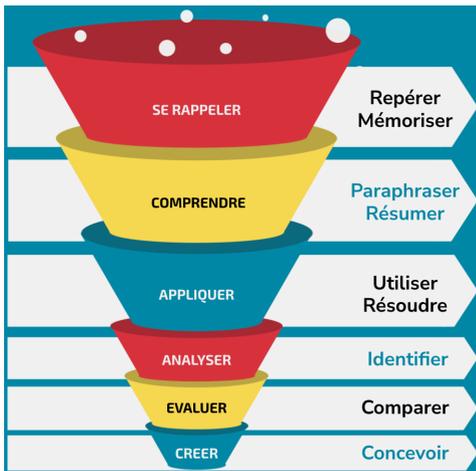
- prendre des décisions, défendre un point de vue ;
- comparer et distinguer des idées ;

- vérifier la valeur des preuves ;
- reconnaître la part de subjectivité.

Créer

- concevoir une méthode, un produit, une idée originale ;
- intégrer des dispositifs et des techniques dans un nouveau cadre.

Figure 2.2 : La taxonomie de Bloom



Cette taxonomie est particulièrement intéressante pour décrire les activités H5P, car elle met en relief le niveau d'apprentissage mis en œuvre, du plus simple au plus complexe, *du point de vue de l'apprenant*. Elle constitue un instrument utile quand vous devez décider de l'activité à employer afin de répondre à un objectif pédagogique précis : l'activité sélectionnée correspond-elle au niveau désiré ou est-elle trop (peu) complexe ?

Dans la suite de cet ouvrage, chaque activité étudiée sera donc caractérisée par un classement de Bloom, symbolisée par un indicateur de niveau.

Figure 2.3 : Niveau 3 de Bloom



2.3. Les limites de H5P

Dans l'état actuel du développement de H5P, ses activités ne conviennent pas à des tests sommatifs ou certificatifs et devraient être réservés à des tests formatifs ou diagnostiques. La raison en est que H5P charge tout son contenu dans le navigateur (MS Edge, Chrome, etc.), y compris les questions et leurs réponses. L'évaluation se produit également du côté du client. Il est donc facile de consulter la mémoire du navigateur (au moyen de la console développeur), d'interpréter le code Javascript et d'en retirer les réponses correctes. Mais comme le membre de la Core Team de H5P Oliver Tacke le commente : *"L'objectif principal de H5P n'est pas les tests et l'administration et tous les autres trucs ennuyeux, mais de permettre aux gens de créer facilement du contenu pour l'enseignement et l'apprentissage! Néanmoins, l'évaluation côté serveur fait au moins partie de la feuille de route H5P pour H5P.com"*.