

Master of Arts en enseignement pour le degré secondaire I

*Synthèse du Mémoire de Master*

## Les vidéos pédagogiques

### Est-ce que les élèves choisissent de bonnes vidéos pour soutenir leur apprentissage en mathématiques ?

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Auteur/trice | <b>Aziz Rachel</b>    |
| Superviseuse | Dre. Juliette Désiron |
| Date         | 19.06.26              |

---

#### Introduction

Aujourd'hui, le numérique occupe une place centrale dans le quotidien des personnes. Que ce soit pour communiquer, chercher des informations ou encore acquérir des connaissances, les tablettes, les ordinateurs et les téléphones portables sont très sollicités. À l'école obligatoire, les adolescent·e·s sont amené·e·s à utiliser des outils numériques dans leurs apprentissages. Parmi les ressources numériques mobilisées par les élèves, nous trouvons les vidéos pédagogiques. Plusieurs recherches mettent en évidence que ces dernières peuvent avoir un impact positif sur l'apprentissage lorsqu'elles sont conçues en suivant certains critères. Par ailleurs, les recherches existantes portent principalement sur des vidéos sélectionnées par des chercheur·euse·s ou des enseignant·e·s, et peu d'études s'intéressent aux vidéos choisies directement par les élèves elles/eux-mêmes. C'est pourquoi ce mémoire s'intéresse à l'utilisation autonome des vidéos pédagogiques par les élèves du secondaire I en mathématiques. Plus précisément, nous cherchons à savoir si les élèves sont capables de choisir de « bonnes » vidéos pédagogiques. Nous considérons qu'une vidéo est bonne lorsqu'elle respecte les principes de design multimédia de Mayer ainsi que des critères de qualité du contenu pédagogique, développés dans le cadre de cette recherche.

## ***Cadre théorique***

La théorie cognitive de l'apprentissage multimédia (CTML) de Richard Mayer (2024) repose sur trois postulats principaux : l'existence de deux canaux de traitement de l'information (visuel et auditif), la capacité limitée de la mémoire de travail et la nécessité d'un traitement actif de l'information pour apprendre efficacement. En d'autres termes, cette théorie explique que l'apprentissage est plus efficace lorsque les informations visuelles et auditives sont organisées de manière à limiter la surcharge cognitive de l'apprenant·e. Dans cette perspective, Mayer propose plusieurs principes de design multimédia. Suivant les travaux de La Torre et Désiron (2024) sur les vidéos pédagogiques, les principes suivants ont été retenus dans notre étude : la cohérence, la signalisation, la redondance, la contiguïté spatiale, la contiguïté temporelle, la segmentation, la modalité, le pré-entraînement, le multimédia, la personnalisation, la voix, l'incarnation, l'activité générative ainsi que le design émotionnel.

En complément des principes de design multimédia de Mayer, notre recherche s'appuie également sur les travaux de Ring et Brahm (2024) concernant la qualité du contenu des vidéos pédagogiques. Les éléments à prendre en compte recouvrent notamment la clarté des explications, la progression logique des contenus, l'utilisation d'exemples, l'adaptation au public cible ainsi que la qualité sonore et visuelle des vidéos.

## ***Objectifs de la recherche***

Cette étude vise à comprendre comment les élèves utilisent ces vidéos, quels critères guident leur sélection et dans quelle mesure ces vidéos respectent les principes de design multimédia de Mayer ainsi que les critères de qualité du contenu pédagogique. Cette étude repose ainsi sur une approche méthodologique mixte combinant des données quantitatives et qualitatives.

Les objectifs de cette recherche sont les suivants :

- Identifier les contextes d'utilisation des vidéos pédagogiques par les élèves (révisions, compréhension de concepts, rattrapage, etc. ainsi que la fréquence et les modalités de visionnage).
- Déterminer quels éléments influencent les choix de vidéos faits par les élèves (clarté, durée, présentation visuelle, auteur, etc.)
- Évaluer dans quelle mesure les vidéos pédagogiques respectent les principes de design multimédia développés par Mayer (2008) et les critères de qualité du contenu développés dans le cadre de cette recherche.
- Mettre en évidence les tendances générales observées dans l'usage et les choix des vidéos par les élèves ainsi que le respect des principes de design multimédia et des critères de qualité du contenu.

## **Méthode**

Cette recherche a été menée au Cycle d'Orientation de la Glâne à Romont durant l'année scolaire 2024-2025. La collecte de données s'est déroulée avec des élèves volontaires, dans les classes dans lesquelles l'auteure enseignait, durant des heures de cours. Un total de 68 élèves a été invité à répondre à un questionnaire via la plateforme LimeSurvey. Celui-ci portait notamment sur la fréquence d'utilisation des vidéos pédagogiques, les raisons de leur consultation ainsi que les critères guidant leur sélection. Les élèves étaient également invité·e·s à déposer une ou plusieurs vidéos pédagogiques utilisées pour soutenir leur apprentissage des mathématiques. Les vidéos récoltées ont ensuite été analysées à l'aide de deux grilles d'analyse : une grille basée sur les principes de design multimédia de Mayer (2008, 2024), qui reprend l'opérationnalisation proposée par La Torre et Désiron (2024), ainsi qu'une grille de qualité du

contenu développée dans le cadre de cette recherche, s'appuyant sur les critères proposés par Ring et Brahm (2024), adaptés à notre contexte du secondaire I et aux objectifs de la recherche. Cadres pour l'analyse des vidéos

## Résultats

### *Utilisation des vidéos pédagogiques par les élèves*

Parmi les 68 élèves ayant participé à l'étude, 19 élèves déclarent ne jamais regarder de vidéos pédagogiques, 32 en regardent très rarement (moins d'une fois par mois), 12 rarement (une ou plusieurs fois par mois) et un seul élève déclare en regarder régulièrement (au moins une fois par semaine)<sup>1</sup>. Les élèves déclarent consulter les vidéos principalement dans le cadre de révisions avant une évaluation ( $n = 32$ ) ou afin de mieux comprendre un concept ou un chapitre vu en classe ( $n = 25$ ). Par ailleurs, certains élèves indiquent que les vidéos leur paraissent plus compréhensibles que le cours ( $n = 14$ ).

Parmi nos participant·e·s, plusieurs déclarent mettre en pause la vidéo durant le visionnage ( $n = 31$ ). Les principales raisons évoquées sont le fait de revenir en arrière en cas d'incompréhension ( $n = 28$ ) et la prise de notes ( $n = 26$ ). Ces résultats mettent en évidence que les vidéos pédagogiques sont principalement utilisées comme un support complémentaire aux apprentissages scolaires.

### *Critères de sélection des vidéos pédagogiques*

Nos résultats montrent que les vidéos sélectionnées par les élèves sont majoritairement basées sur la réputation de la chaîne YouTube ou de l'auteur·e de la vidéo ( $n = 26$ ), les recommandations de leurs enseignant·e·s ( $n = 19$ ) et le nombre de vues ( $n = 19$ ). Ces résultats suggèrent qu'ils·elles privilégient davantage des critères de confiance et de crédibilité perçue qu'une évaluation explicite de la qualité didactique des vidéos.

### *Analyse des vidéos pédagogiques*

L'analyse des 28 vidéos pédagogiques montre que plusieurs principes de design multimédia de Mayer sont largement respectés, notamment le principe du multimédia (28/28), la modalité (28/28), la contiguïté temporelle (28/28), la redondance (28/28), la voix (27/28), la signalisation (27/28), ainsi que le principe de personnalisation (25/28).

En revanche, certains principes sont moins présents, comme le principe de la segmentation (4/28), l'activité générative (17/28) ainsi que le principe de cohérence (20/28).

Concernant les critères de qualité du contenu, nos résultats montrent que les vidéos sélectionnées par les élèves sont globalement alignées à ces derniers. Les critères d'adaptation au public cible, d'utilisation d'exemples, de clarté des étapes de calcul, de progression logique, de méthodes de résolution et de définition des concepts sont respectés dans 27 vidéos sur 28. Le critère le moins respecté est celui de la conformité au programme du CO, bien qu'il soit tout de même observé dans 26 vidéos sur 28. Par ailleurs, la qualité sonore est jugée bonne ou excellente pour 71,4 % des vidéos, tandis que la qualité visuelle est considérée comme bonne ou excellente pour 71,5 % des vidéos.

---

<sup>1</sup> Quatre réponses sont manquantes, 4 élèves ont fermé la page sans valider cette réponse (a priori, « jamais »).

## Conclusion

Notre recherche met en évidence que les élèves du secondaire I sélectionnent globalement des vidéos pédagogiques pertinentes pour soutenir leur apprentissage des mathématiques. Toutefois, les résultats montrent que ces ressources numériques sont utilisées de manière occasionnelle, notamment pour réviser avant une évaluation. Les vidéos pédagogiques sont alignées avec la majorité des principes de design multimédia ainsi que les différents critères de qualité du contenu pédagogique. Toutefois, les élèves semblent se baser principalement sur des critères de confiance apparents plutôt que sur une véritable analyse didactique des vidéos utilisées. Ces résultats soulignent l'importance d'un accompagnement pédagogique permettant aux élèves de développer des compétences leur permettant d'évaluer la qualité pédagogique des vidéos qu'ils·elles consultent.

## Bibliographie

La Torre, S., Désiron, J.C. (2024). From Research to Practice: Are Multimedia Principles Present in Instructional Videos Used by Teachers in Science and History?. *Tech Know Learn*, 29. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09753-2>

Mayer, R. E. (2008). Applying the science of learning: Evidence-based principles for the design of multimedia instruction. *American Psychologist*, 63(8), 760–769. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.8.760>.

Mayer, R. E. (2024). *The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning*. *Educational Psychology Review*, 36(1), Article 8. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>.

Ring, M., & Brahm, T. (2024). *A rating framework for the quality of video explanations*. *Technology, Knowledge and Learning*, 29, 2117–2151. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09635-5>.